

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



پژوهشی اثربخش، فناوری ارزش آفرین و رونق تولید

کارنامه پژوهشی (آذر ماه 1398)

فهرست

2	مقدمه
4	فصل اول: مدیریت امور پژوهشی
25	فصل دوم: انتشارات
28	فصل سوم: ارتباط با صنعت
36	فصل چهارم: کتابخانه مرکزی
40	فصل پنجم: مرکز فناوری اطلاعات
47	فصل ششم: واحدهای پژوهشی
62	فصل هفتم: مرکز رشد فناوری



مقدمه:

هفته پژوهش سال 1398 را در حالی پاس می‌داریم که در سال گذشته با همت پژوهشگران این دانشگاه دستاوردهای پژوهشی چشمگیری حاصل گردید که از جمله آنها قرار گرفتن در رتبه‌ی اول سطح بندی دانشگاه‌های کشور توسط معتبرترین مراجع جهانی و نیز کسب رتبه ششم در میان دانشگاه‌های کشور بر اساس اعلام پایگاه استنادی علوم جهان اسلام می‌باشد. این دستاورد با تلاش‌های پیش‌کسوتان علمی و نام‌آور و همکاران جوان پژوهشگر ما، که یک آمیزه خوش ترکیبی را در بدنه پژوهشی این دانشگاه پدیدآورده‌اند صورت گرفته است. علی‌رغم چالش‌های رو به رو مانند کمبودهای مالی و عدم تحقق کامل منابع اعتباری، دانشگاه به راه خود در جهت پیشرفت‌های علمی ادامه داده است. قوانین جدید وضع شده در سال گذشته همچون آئین‌نامه پژوهشگران پسا دکتری و مأموریت پژوهشی، امسال وارد مرحله اجرائی شده و تعدادی از پژوهشگران از این فرصت استفاده نموده‌اند. با توجه به تفویض اختیار ایجاد گروه‌ها و مراکز پژوهشی از سوی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به دانشگاهها، تدوین آئین‌نامه آن به همراه آئین‌نامه فرصت مطالعاتی صنعتی، که برای اعضای هیئت علمی تازه استخدام الزامی است، توسط شورای پژوهشگاه در حال انجام است. سال گذشته سال پرباری از لحاظ رخدادهای پژوهشی همچون اعطای قطب علمی نانوفناوری در آب از سوی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به دانشگاه بوده است. در حوزه فناوری اطلاعات انعقاد قرارداد جدید با یکی از شرکت‌های معتبر طرف قرارداد با شرکت زیرساخت، علاوه بر حفظ قرارداد موجود با شرکت مخابرات، پهنای باند اینترنت دانشگاه افزایش قابل ملاحظه‌ای یافته است. مرکز محاسبات سریع دانشگاه کار خود را با حداقل امکانات شروع کرده و هم‌اکنون در حال سرویس دهی به دانشجویان تحصیلات تکمیلی می‌باشد. جهت بسترسازی برای توسعه فضای سالم پژوهشی و جلوگیری از تخلفات احتمالی، کتابخانه دانشگاه مجهز به نرم‌افزار مشابه جو گردیده است که کلیه طرح پیشنهادیه پایان‌نامه‌ها و تز دکترا از طریق آن قبل از تصویب، تشابه‌جویی می‌گردد. این فرایند در سال جاری به دانشجویان کارشناسی ارشد تعمیم یافته است که با این ترتیب پایان‌نامه‌های تمامی مقاطع تحصیلات تکمیلی را در بر می‌گیرد. از کارهای ستادی دیگر انجام شده در حوزه پژوهش و فناوری دانشگاه، تشکیل کار گروه تخصصی



اخلاق در پژوهش دانشگاه می‌باشد که زیر نظر رئیس دانشگاه فعالیت می‌کند و دبیر خانه آن در معاونت پژوهشی مستقر می‌باشد. هم چنین بهسازی و بهبود نرم افزاری کتابخانه با خرید و نصب نرم افزار جدید تحت وب که امکان نصب بر روی موبایل را هم دارا می‌باشد، صورت گرفته است. با پرداخت به موقع اعتبار پژوهشی اعضای هیات علمی (گرت) و نیز پرداخت به موقع پاداش مقالات، سعی شده است انگیزه پژوهشگران پرتلاش این دانشگاه برای تحقیقات ناب ادامه یابد. خرید از نمایشگاه تجهیزات ساخت داخل که با یارانه معاونت علمی و فناوری برگزار می‌گردد، کماکان ادامه یافته و علیرغم تنگناهای مالی میزان خرید از طرف دانشگاه به میزان 20% نسبت سال گذشته افزایش یافته است که تاثیر بسیار خوبی در فراهم آوردن بنیه تجهیزاتی برای پژوهشگران جوان دانشگاه داشته است.

در حوزه ارتباط با صنعت، علاوه بر انعقاد تفاهم‌نامه‌های جدید با مراکز صنعتی و پژوهشگاه‌های علمی معتبر کشور، بر اساس تفاهم‌نامه منعقد با مرکز فنی-حرفه ای استان، دفتر این مرکز در دانشگاه برای برگزاری دوره‌های عملی مهارتی برای دانشجویان دانشگاه گشایش یافته است. پیشرفت‌های حاصله در سال گذشته طلیعه‌ی توسعه علمی گسترده‌ای را در سال‌های آتی نوید می‌دهد که به حول و قوه الهی نتیجه آن قرار گرفتن دانشگاه صنعتی نوشیروانی در رده‌ی دانشگاه‌های طراز اول کشور باشد.

سید علی اصغر قریشی

معاون پژوهش و فناوری دانشگاه

پائیز 1398





فصل اول: مدیریت امور پژوهشی

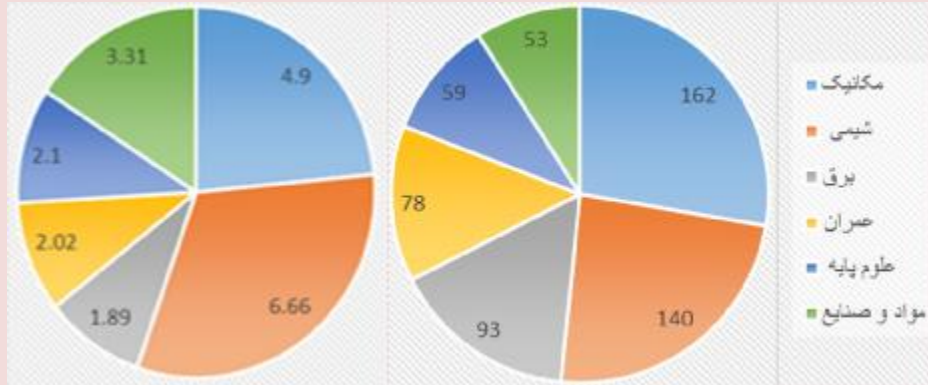
1-1- دستاوردهای پژوهشی:

در جدول 1-1 دستاوردها و عملکرد پژوهشی دانشگاه از آذر ماه 1397 تا آذر ماه 1398 ارائه شده است.

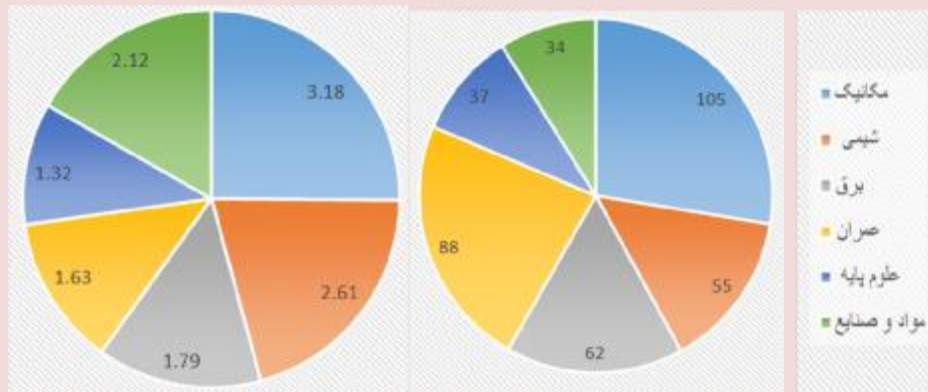
جدول 1-1 گزارش عملکرد پژوهشی دانشگاه از آذر 1397 تا آذر 1398

دانشگاه	دانشکده علوم پایه	دانشکده م. مواد و صنایع	دانشکده م. برق	دانشکده م. مکانیک	دانشکده م. شیمی	دانشکده م. عمران	
585 3,07	59 2,10	53 3,31	93 1,89	162 4,90	140 6,66	78 2,02	مقالات ISI شاخص نسبت به اعضای هیأت علمی
381 2	37 1,32	34 2,12	88 1,79	105 3,18	55 2,61	62 1,63	مقالات علمی پژوهشی و ISC شاخص نسبت به اعضای هیأت علمی
642 3,27	61 2,17	55 3,43	105 2,12	185 5,60	155 7,38	81 2,13	مقالات اسکاپوس شاخص نسبت به اعضای هیأت علمی
915 4,81	143 5,10	130 8,12	150 2,95	137 4,15	145 6,90	210 5,52	مقالات کنفرانسی شاخص نسبت به اعضای هیأت علمی
5 0,026	2 0,071	1 0,062	0 0	1 0,030	0	1 0,026	ثبت اختراع شاخص نسبت به اعضای هیأت علمی
2528 13,30	302 10,87	273 17,06	436 8,89	590 17,87	495 23,57	432 11,36	مجموع دستاوردهای پژوهشی شاخص نسبت به اعضای هیأت علمی

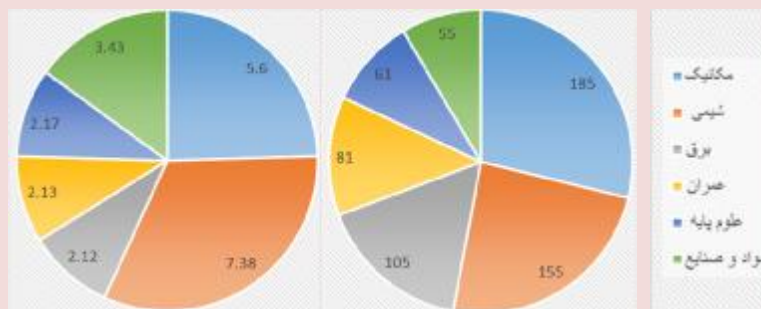
در شکل‌های 1-1 الی 1-6 نمودار عملکرد پژوهشی به تفکیک دانشکده‌ها نشان داده شده است



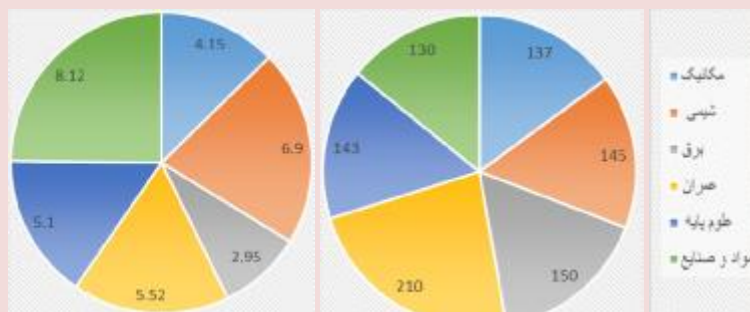
شکل 1-1 تعداد مقالات ISI و شافص نسبت به اعضای هیأت علمی به تفکیک دانشکده‌ها در سال 97-98



شکل 2-1 تعداد مقالات علمی و پژوهشی و ISC و شافص نسبت به اعضای هیأت علمی به تفکیک دانشکده‌ها در سال 97-98



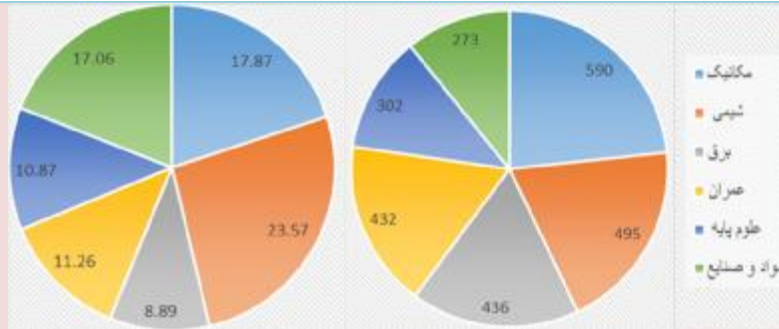
شکل 1-3 تعداد مقالات اسکاپوس و شافص نسبت به اعضای هیأت علمی به تفکیک دانشکده‌ها در سال 97-98



شکل 1-4 تعداد مقالات کنفرانسی و شافص نسبت به اعضای هیأت علمی به تفکیک دانشکده‌ها در سال 97-98



شکل 1-5 تعداد ثبت اختراع و شافص نسبت به اعضای هیأت علمی به تفکیک دانشکده‌ها در سال 97-98



شکل 1-6 تعداد کل دستاورد پژوهشی و شاخص نسبت به اعضای هیأت علمی به تفکیک دانشکده‌ها در سال 97-98

در جدول 1-2 عملکرد پژوهشی دانشگاه در دوره زمانی پنج ساله مقایسه شده است.

جدول 1-2 گزارش عملکرد پژوهشی دانشگاه از سال 1394 تا سال 1398

ردیف	عنوان	1394	1395	1396	1397	1398
1	مقالات ISI	235	297	422	512	585
2	مقالات علمی پژوهشی و ISC	145	170	220	312	381
3	مقالات اسکاپوس	280	318	457	567	642
4	مقالات کنفرانسی	281	311	709	788	915
5	ثبت اختراع	15	5	9	9	5



1-2- برگزاری دوره‌های پسا دکتری

به منظور تکمیل پژوهش‌های صورت گرفته در دوره دکتری و کمک به تأمین نیازهای پژوهشی در سطوح عالی کشور، دوره‌های تحقیقاتی پسا دکتری در دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل ایجاد می‌شود. ایجاد و گسترش این دوره‌ها در کشف و حل مشکلات و معضلات اساسی جامعه، گسترش تولید علم و فناوری، ایجاد و توسعه فناوری‌های نو در کشور تأثیر قابل توجهی دارد. در سال 1397 و 1398 تعداد هشت قرارداد مربوط به دوره پژوهشی پسا دکتری با فرغ التحصیلان دوره دکتری منعقد گردید که از این تعداد 4 قرارداد به پایان رسیده است و چهار قرارداد در حال انجام می‌باشند.

تعداد 3 درخواست جدید در دست بررسی برای سال جدید می‌باشد.

جدول 1-3 پژوهشگران پسادکتری دانشگاه

ردیف	پژوهشگر پسادکتری	استاد پذیرنده	شروع دوره
1	دکتر مرتضی فتحی	دکتر داود دومیری کنجی	96/11/1
2	دکتر احسان خسروجردی	دکتر محمد بخشی	97/7/1
3	دکتر پویا پاشایی	دکتر محسن شاکری	97/7/28
4	دکتر سید جواد ایمن	دکتر محسن شاکری	96/7/22
5	دکتر رسول حاجی زاده	دکتر علی آقاگلزاده	89/2/27
6	دکتر سودابه خلیلی	دکتر محسن جهانشاهی	97/11/1
7	دکتر میلاد ملک زاده	دکتر ابوالفضل رنجبر نوعی	97/11/1
8	دکتر حمید حسن زاده	دکتر موسی فرهادی	1097/13





3-1- خرید تجهیزات داخلی

خرید تجهیزات داخلی با مشارکت معاونت علمی و فناوری نهاد ریاست جمهوری به مبلغ کل 8/554/000/000 ریال در سال 97 و به مبلغ کل 6/000/000/000 ریال در سال 96 به قرار ذیل صورت گرفت. در جدول 4-1 میزان اعتبارات تخصیصی به دانشکده‌ها در سال 98 ارائه شده است.

جدول 4-1 میزان اعتبارات تفصیصی به دانشکده‌ها در سال 98

ردیف	دانشکده	اعتبار تخصیصی (بر حسب میلیون تومان)
1	مهندسی مکانیک	146
2	مهندسی برق و کامپیوتر	123
3	مهندسی عمران	94
4	مهندسی شیمی	81
5	مهندسی صنایع و مواد	50
6	علوم پایه	56
7	جمع کل	550

در جداول 5-1 الی 10-1 تجهیزات و مواد خریداری شده در سال 98 به تفکیک هر دانشکده ارائه شده است.

جدول 5-1 دانشکده مهندسی مکانیک

ردیف	شرکت فروشنده	نام تجهیزات و مواد	مبلغ خریداری شده (ریال)
1	شرکت بهین تامین اهورا	هموژنایزر آلتراسونیک	201/387/855
2	شرکت فنی مهندسی لیزر پرتو	دستگاه میله لیزر	21/582/000
3	شرکت طراحی مهندسی سنتام	دستگاه تست کشش یونیورسال	1/023/510/000



جدول 6-1 دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

ردیف	شرکت فروشنده	نام تجهیزات و مواد	مبلغ خریداری شده (ریال)
1	شرکت کاوش انرژی پاسارگاد	ماژول اصلی کنترل دیجیتال	760/275/000
2	شرکت کاوش انرژی پاسارگاد	سیستم سرو موتور	323/730/000
3	شرکت کاوش انرژی پاسارگاد	برد فرآیند حرارتی	88/290/000
4	شرکت کاوش انرژی پاسارگاد	ماژول جانبی سطح مایع	97/119/000
5	شرکت واپایش برق ویونا	آزمایشگر جامع ادوا حفاظتی	719/400/000
6	شرکت واپایش برق ویونا	رله حفاظتی مولتی فانکشن	81/750/000

جدول 7-1 دانشکده مهندسی عمران

ردیف	شرکت فروشنده	نام تجهیزات و مواد	مبلغ خریداری شده (ریال)
1	شرکت آریانا مدرن صنعت	مولد موج آب قابل برنامه ریزی	188/025/000
2	شرکت پویا فرازما	دستگاه اندازه گیری نرمی قیر	298/518/300

جدول 8-1 دانشکده مهندسی شیمی

ردیف	شرکت فروشنده	نام تجهیزات و مواد	مبلغ خریداری شده (ریال)
1	شرکت فن آزما گستر	انکوباتور شیکردار	510/120/000
2	شرکت فن آزما گستر	آون آزمایشگاهی	148/474/350
3	شرکت طیف آزما طب	آون خلاء پنجره شیشه ای با پمپ خلاء	150/093/000
4	شرکت فناوری آتیه پویندگان اکسیر	اندازه گیری کشش بین سطحی و زاویه تماس	760/275/000
5	شرکت الکترونیک و کامپیوتر به پژوه	تجهیزات آزمون خوردگی	119/275/866

جدول 9-1 مهندسی صنایع و مواد

ردیف	شرکت فروشنده	نام تجهیزات و مواد	مبلغ خریداری شده (ریال)
1	شرکت کوپا پژوهش	دستگاه سختی سنج	568/137/975

جدول 1-10 دانشکده علوم پایه

ردیف	شرکت فروشنده	نام تجهیزات و مواد	مبلغ خریداری شده (ریال)
1	شرکت صنعتگران شیشه آویژه	لوازم آزمایشگاهی شیشه‌ای	2/372/930
2	شرکت طیف آزما طب	آون خلاء پنجره شیشه‌ای با پمپ خلاء	166/770/000
3	شرکت قطران شیمی تجهیز	مواد و لوازم پلاستیکی آزمایشگاهی	5/560/090
4	شرکت قطران شیمی تجهیز	دستگاه شوف بالن	11/565/990
5	شرکت مه فناور ظریف دیدگانی	مجموعه آزمایشگاهی Z-Scan	274/680/000
6	شرکت کارما آزما اندیش	پلیت کریستالی استریل	305/200
7	شرکت علامه رایانه صنعت	مواد آزمایشگاهی	872/000
8	شرکت باراد اکسیر آزما	مواد آزمایشگاهی	3/357/200
9	شرکت طیف آزما طب	آون خلاء پنجره شیشه‌ای با پمپ خلاء	150/093/000

* با توجه به پیگیری‌ها و تلاش‌های انجام شده در حوزه معاونت پژوهش و فناوری، علی‌رغم محدودیت‌های مالی تاکنون 90 درصد تجهیزات و مواد آزمایشگاهی مورد تقاضا تحویل دانشگاه گردید.

1-4- برگزاری سمینار و کارگاه آموزشی

- سمینار "مباحثی در صرفه جویی و بازاریابی انرژی حرارتی و نقش مواد نانوالکترونیکی" با سخنرانی پرفسور داریوش وشایی، استاد دانشگاه کارولینای شمالی در سالن مرحوم حسینی زاده با حضور دانشجویان و اساتید دانشگاه برگزار شد.



- سمینار تخصصی "پیش بینی حمله صرع با استفاده از شبکه عصبی عمیق و ترکیب داده‌های میرایی و پراکندگی در توموگرافی با اشعه X با دید محدود" با سخنرانی دو تن از نخبگان ایرانی دکتر مهدی آقاگل زاده دانش آموخته دانشگاه میشیگان آمریکا و دکتر حمیده رضایی دانش آموخته دانشگاه تافتس آمریکا در سالن پردیس بین المللی دانشگاه صنعتی نوشیروانی با حضور اساتید و دانشجویان دانشگاه برگزار شد.



- سمینار تخصصی "چالش‌ها و راه‌حل‌های مدل‌سازی دینامیک سیالات محاسباتی درهندسه پیچیده" با سخنرانی دکتر مرتضی قدیریان دانش‌آموخته دانشگاه آلبرتا کانادا درسالن پردیس بین‌المللی دانشگاه برگزار شد.



- سمینار علمی "نظم در بی‌نظمی: از جاوه‌هایی از زیبایی و کاربردهای تصادفمندی" با سخنرانی دکتر محمد قاسم وحیدی اصل استاد دانشگاه شهید بهشتی در سالن مرحوم حسینی زاده با حضور اساتید و دانشجویان دانشگاه برگزار شد.



▪ سمینار تخصصی " فرآوری و فشرده سازی پسماندهای جامد به عنوان یک روش مدیریتی کارآمد- از تکنولوژی تا تجارت " با سخنرانی دکتر حمید رضایی دانش آموخته دانشگاه بریتیش کلمبیا آمریکا با استقبال اساتید ودانشجویان درسالن پردیس بین المللی دانشگاه برگزار شد.



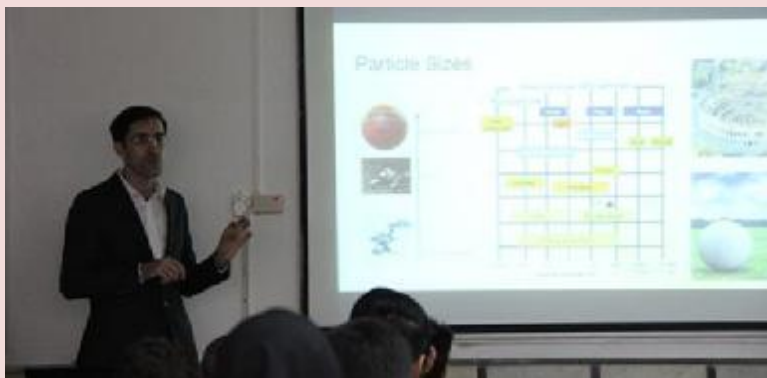
▪ برگزاری سمینار تخصصی "اثر جریان الکترونیکی بر خصوصیات سطح و رفتار حرارتی ذرات روغن در حوزه مهندسی محیط زیست " با سخنرانی آقای دکتر اسماعیل کریمی نژاد دانش آموخته دانشگاه کنکور دیا کانادا درسالن پردیس بین المللی دانشگاه برگزار شد.



- سمینار تخصصی " بررسی حلالیت کربن دی اکسید در مایعات یونی " با سخنرانی پرفسور کوتینهو استاد دانشگاه و معاون انستیتو CICECO دانشگاه آویرو پرتغال با حضور اساتید و دانشجویان در سالن پردیس بین المللی دانشگاه برگزار شد.



- سمینار تخصصی " سیستم‌های کنترل حرکتی با دقت بسیار بالا " با سخنرانی دکتر حسن حسین نیا از دانشگاه Delft هلند در سالن مرحوم حسینی زاده برگزار شد.
- سمینار تخصصی " نانو ذرات و تأثیر آن بر سیستم عصبی " با سخنرانی و ارائه آقای دکتر مهدی عمویی ترک محله دانش آموخته دانشگاه کلارکسون آمریکا و استاد یار دانشگاه نظربایف قزاقستان در سالن مرحوم حسینی زاده برگزار گردید.



کارگاه آموزشی افزایش بازاریابی و کاهش میزان جامد تولید با ترکیب فرآیند تیمار ازنی و هضم بی هوازی" با ارائه خانم دکتر زینب بخشی دانش آموخته دانشگاه مک گیل کانادا با حضور اساتید و دانشجویان و همکاری دانشکده مهندسی عمران در سالن پردیس بین المللی دانشگاه برگزار گردید.



برگزاری کارگاه آموزشی "بازاریابی و برند" در سالن اجتماعات جنب دفتر ریاست، با حضور مدیر مرکز رشد فناوری، مدیران و کارشناسان شرکت‌های مستقر در مرکز رشد دانشگاه برگزار شد.



- کارگاه آموزشی با عنوان "آسمان امن" در دانشگاه توسط سرهنگ مولا فرمانده گروه پدافند هوایی بابلسر در دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر با هماهنگی دفتر ارتباط با صنعت و گروه مخابرات دانشکده مهندسی برق با حضور اساتید و دانشجویان برگزار گردید.



- کارگاه دو روزه آموزش آنلاین درس هیدرودینامیک در دانشگاه به صورت مشترک با دانشگاه صنعتی نانیانگ سنگاپور در سالن سید فرید حسینی زاده دانشگاه صنعتی نوشیروانی بصورت ویدئوکنفرانس برگزار گردید.



1-5- افتخارات

- تقدیر قائم مقام وزیر و رئیس مرکز همکاری‌های علمی و بین‌المللی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از رئیس دانشگاه (مهرماه 98)



- تقدیر پرفسور توماس ساتل استاد دانشگاه ایلمنو آلمان و مدیر برنامه اراسموس از اعضای کارگروه این برنامه در دانشگاه (آقای دکتر مصطفی رحیم نژاد، آقای سیدمهدی میرایمانی، آقای دکتر کامیار نیکزادفر، آقای دکتر سیدجلیل ساداتی)
- انتخاب دکتر قاسم نجف پور بعنوان اولین استاد ممتاز در بین دانشگاه‌های شمال کشور
- کسب رتبه 251-300 در میان 1008 دانشگاه در دنیا و رتبه دومی در بین دانشگاه‌های کشور براساس رتبه بندی موضوعی تایمز 202 در حوزه فنی و مهندسی

- کسب رتبه نخست دانشگاه‌های جوان برتر در ایران براساس نظام بین المللی رتبه بندی تایمز 2019
- انتخاب دانشگاه به عنوان پایگاه برتر در برنامه همکاری با نخبگان ایرانی خارج از کشور
- کسب رتبه پنجم در میان دانشگاه‌های صنعتی کشور براساس رتبه بندی توسط استنادی جهان اسلام
- کسب رتبه 43 در میان دانشگاه‌های برتر قاره آسیا و رتبه اول در بین دانشگاه‌های کشور براساس رتبه بندی تایمز 2019
- کسب جایگاه پنجم کشور در زمینه اثرگذاری بر توسعه پایدار براساس رتبه بندی اثرگذاری موسسه تایمز
- کسب رتبه چهاردهم در میان دانشگاه‌های برتر دنیا در نظام رتبه بندی سایمکو
- کسب عنوان دانشجوی برگزیده توسط محمدمصطفی نمار دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک در پنجاه و ششمین دوره اعطای جایزه ملی بنیاد البرز (بهمن ماه 97)



1-6- گزارش بازدیدها

- بازدید وزیر محترم علوم، تحقیقات و فناوری از دانشگاه و نشست با اعضای شورای دانشگاه



- بازدید سفیر اسلواکی از دانشگاه و دیدار با رئیس دانشگاه



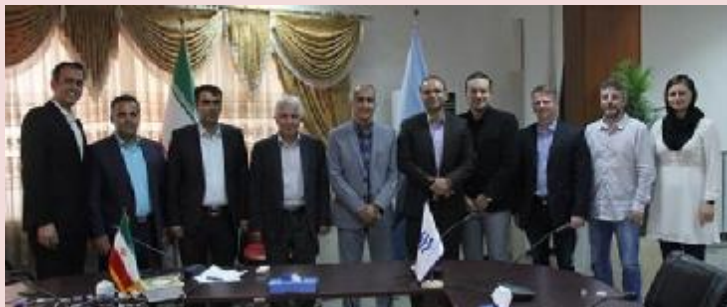
• بازدید استاندار محترم مازندران به همراه فرماندار بابل و نماینده مردم بابل از دانشگاه



• بازدید معاون اول دانشگاه ولگاگراد روسیه از دانشگاه



• بازدید نمایندگان دانشگاه استراوا کشور چک از دانشگاه



• بازدید مدیر عامل محترم صندوق توسعه دریایی کشور و هیأت همراه از دانشگاه



• بازدید مهندس نیاز آذری نماینده محترم مردم بابل از دانشگاه



1-6- تفاهم‌نامه‌های بین‌المللی

- تفاهم‌نامه همکاری علمی بین دانشگاه‌های صنعتی نوشیروانی بابل و دانشگاه بولونیا کشور ایتالیا
- تفاهم‌نامه همکاری علمی بین دانشگاه‌های صنعتی نوشیروانی بابل و سازمان علمی فعال حوزه محیط زیست کشور عراقی
- تفاهم‌نامه همکاری علمی بین دانشگاه‌های صنعتی نوشیروانی بابل و دانشگاه وست بوهمیا کشور چک
- تفاهم‌نامه همکاری علمی بین دانشگاه‌های صنعتی نوشیروانی بابل و دانشگاه UKM مالزی
- تفاهم‌نامه همکاری علمی بین دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل و دانشگاه فنی استراوا کشور چک
- تفاهم‌نامه همکاری علمی بین دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل و دانشگاه نرمال پکن
- تفاهم‌نامه همکاری علمی بین دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل و دانشگاه آکویلا ایتالیا
- تفاهم‌نامه همکاری علمی بین دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل و مرکز ایلتس آریا
- تفاهم‌نامه همکاری علمی بین دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل و دانشگاه اوپرو پرتغال
- تفاهم‌نامه همکاری علمی بین دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل و چهار مرکز معتبر علمی اربیل کردستان عراق

1-7- برگزاری کنفرانس‌های داخلی و بین‌المللی

• برگزاری دومین همایش ملی موتورهای درونسوز با حضور محققین و پژوهشگران بنام این رشته در کشور، رییس و مسئولین دانشگاه، استاندار مازندران، مسئولین شهرستان بابل و دانشجویان در دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل در تاریخ 17 و 18 بهمن ماه 1397 برگزار شد.



• برگزاری همایش روز جهانی فیزیک توسط انجمن علمی و دانشجویی مهندسی فیزیک و با همکاری گروه فیزیک دانشگاه با حضور اساتید و دانشجویان دانش آموزان دبیرستان‌های بابل در آذر ماه 97 در دانشگاه برگزار شد.



فصل دوم: انتشارات

1-2- کتب منتشر شده

فعالیت انتشارات دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل از سال 1387 به عنوان یکی از واحدهای تابعه معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه آغاز گردید که وظیفه آن گسترش دستاوردهای علمی، پژوهشی و تحقیقاتی دانش پژوهان از طریق چاپ آثار ایشان و توزیع آن در سطح کشور می باشد. این واحد در طول سال های فعالیت خود بیش از 50 عنوان کتاب در زمینه های گوناگون منتشر کرده است. در جدول 1-2 کتاب های چاپ شده در انتشارات دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل در سال های 97 و 98 آورده شده است

جدول 1-2 کتاب های چاپ شده در انتشارات دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

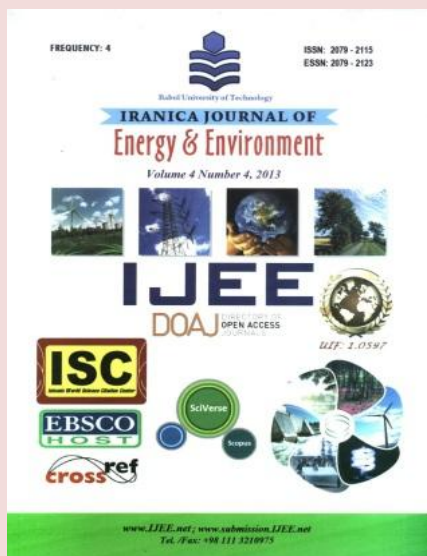
در سال های 97 و 98

سال انتشار	نام نویسندگان / مترجمین	نام کتاب	ردیف
1397	دکتر محمد بخشی، دکتر حمید گرجی و دکتر مجید الیاسی	برنامه نویسی کنترل عددی	1
1397	دکتر رضانعلی جعفری تلوکلایی	مقدمه ای بر روش اجزا محدود	2
1398	دکتر سید حسن آقابابایی و دکتر رمضان مهدوی	تاملی در فلسفه اخلاق	3
1398	دکتر ابراهیم اسدی گنگرج	تحقیق در عملیات 2	4
1398	دکتر حسن امینی راد، دکتر فرشاد گلبابایی و مهندس غلامرضا درویشی	عیب یابی رآکتورهای ناپیوسته متوالی	5
1398	دکتر مصطفی رحیم نژاد	نظریه انتقال حرارت با جابجایی اجباری جریان فیلم	6
1398	دکتر محمد بخشی دکتر سید جمال حسینی پور دکتر محمد حسن حجتی	مبانی و کاربرد آهنگری سرد و گرم	7

2-2- مجلات دانشگاه:

2-2-1- انرژی و محیط زیست

فصلنامه انرژی و محیط زیست ایران (ایرانیکا) مجله‌ی علمی و بین‌المللی است که توسط دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل منتشر می‌شود. این مجله از سال 2010 شروع به فعالیت نموده و در هر سال 4 شماره شامل 14-10 مقاله را به چاپ می‌رساند. عملکرد مجله در یک سال گذشته (آذر 97 الی آذر 98) در جدول 2-2 گزارش شده است.



جدول 2-2 عملکرد مجله در یک سال گذشته

ردیف	عنوان	تعداد
1	تعداد کل مقالات دریافتی	113
2	تعداد کل مقالات پذیرفته شده	41
3	تعداد کل مقالات رد شده	54
4	نرخ پذیرش مقاله	36%

مدیر مسئول: دکتر مفید گرجی استاد دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

سر دبیر: دکتر قاسم نجف پور درزی، استاد دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

هیات تحریریه داخلی: دکتر مجید تقی زاده (استاد دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل)، دکتر علی اصغر قریشی (استاد دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل)، دکتر محسن جهانشاهی (استاد دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل)، دکتر محمود پازوکی (دانشیار پژوهشگاه مواد و انرژی)، دکتر حمید حسن پور (استاد دانشگاه صنعتی شاهرود)

2-2-2- مجله علمی پژوهشی رایانش نرم و فناوری اطلاعات

فصلنامه رایانش نرم و فناوری اطلاعات مجله‌ی علمی پژوهشی است که توسط دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل منتشر می‌شود. عملکرد مجله در یک سال گذشته (آذر 97 الی آذر سال جاری) در جدول زیر گزارش شده است.

جدول 2-3 عملکرد مجله در یک سال گذشته

تعداد مقاله‌های دریافت شده	253 مقاله فارسی	23 مقاله انگلیسی
تعداد مقاله‌های پذیرش شده	49 مقاله فارسی	1 مقاله انگلیسی
تعداد مقالات با وضعیت بازنگری کلی/جزیی	5 مقاله فارسی	1 مقاله انگلیسی
تعداد مقاله‌ها با تصمیمی گیری عدم پذیرش	268 مقاله فارسی	

صاحب امتیاز: دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل -
 انجمن فن آوری اطلاعات و ارتباطات ایران
 مدیر مسئول: معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه
 صنعتی نوشیروانی بابل
 سردبیر: دکتر علی آقاگلزاده، استاد دانشگاه صنعتی
 نوشیروانی بابل
 مدیر اجرایی: دکتر سید مهدی حسینی اندارگلی،
 استادیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل
 هیات تحریریه: دکتر کمال محامدپور (استاد دانشگاه
 صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی)، دکتر علی آقاگلزاده
 (استاد دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل)، دکتر عطاالله
 ابراهیم زاده (دانشیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل)،
 دکتر رضا قادری (دانشیار دانشگاه شهید بهشتی)، دکتر
 عباس محمدی (استاد دانشگاه صنعتی امیر کبیر)، دکتر
 حیدر علی طالبی (استاد دانشگاه صنعتی امیرکبیر)، سید
 علی اکبر صفوی (استاد دانشگاه شیراز)





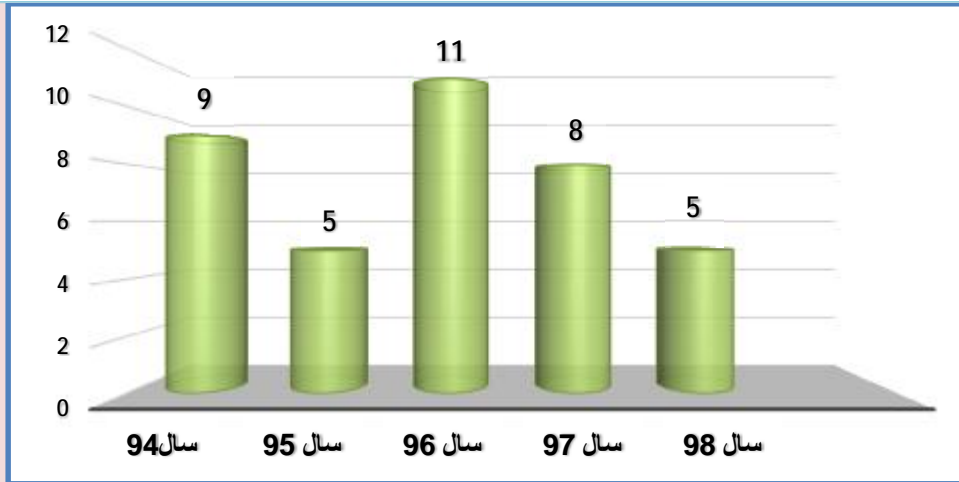
فصل سوم: ارتباط با صنعت

3-1- کمیته ارتباط با صنعت

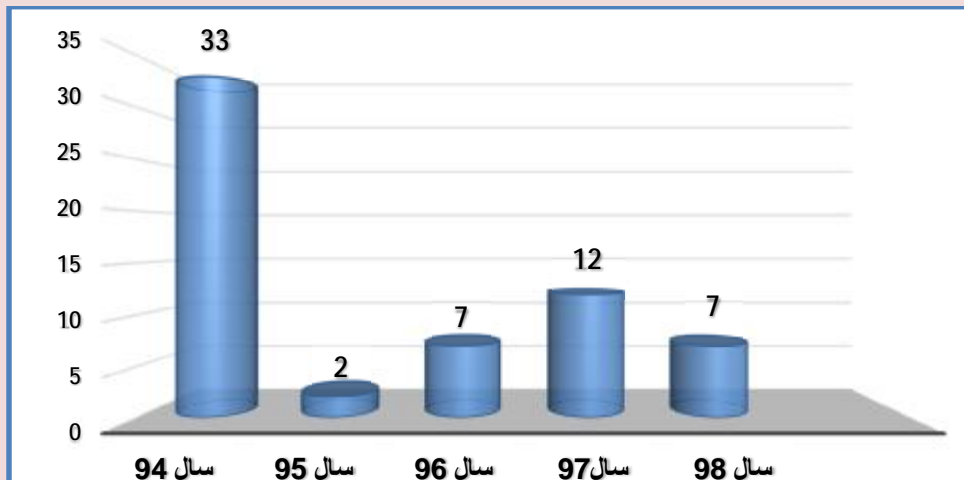
به منظور پیشبرد اهداف مرکز کار آفرینی و ارتباط با صنعت، استفاده از خرد جمعی و مدیریت مشارکتی امری اجتناب ناپذیر می‌باشد. به این جهت کمیته ارتباط با صنعت به منظور شناسایی و انجام تعاملات موثر با صنایع هدف جهت همکاری و مشارکت اساتید متخصص در زمینه‌های دارای اولویت در فرودین 1397 تشکیل گردید.

3-2 - قراردادهای پژوهشی

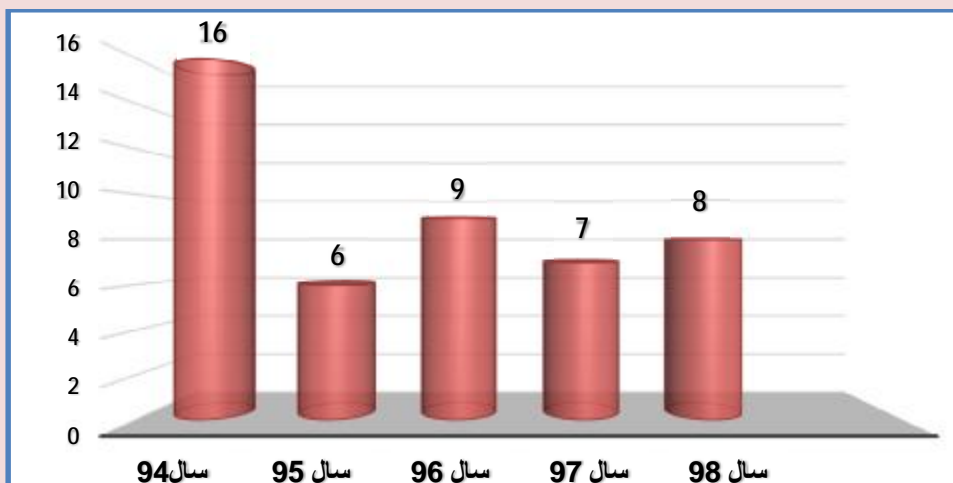
یکی از وظایف اصلی دفتر ارتباط با صنعت، تعامل و همکاری با صنایع و مراکز تحقیقاتی به منظور دریافت عناوین پژوهشی و عقد قرارداد مرتبط می‌باشد. اطلاعات مربوط به قراردادهای طرح‌های تحقیقاتی در سال پژوهشی 97-98 در شکل‌های 3-1 الی 3-4 ارائه شده است. در ضمن در دوره جاری یک پروژه تحقیقاتی بین‌المللی منعقد گردیده است. در ادامه نمودار تعداد و مبلغ قراردادهای منعقد شده، تعداد قراردادهای خاتمه‌یافته و مبلغ قراردادهای در حال اجرا در 5 سال اخیر به عنوان شاخص‌های مهم ارزیابی ارتباط با صنعت دانشگاه ارائه گردیده است. شایان ذکر است در سال 98 تعداد مجریان در طرح‌های در حال اجرا 23 نفر و تعداد کارفرمایان پروژه‌های در حال اجرا 20 واحد صنعتی می‌باشد.



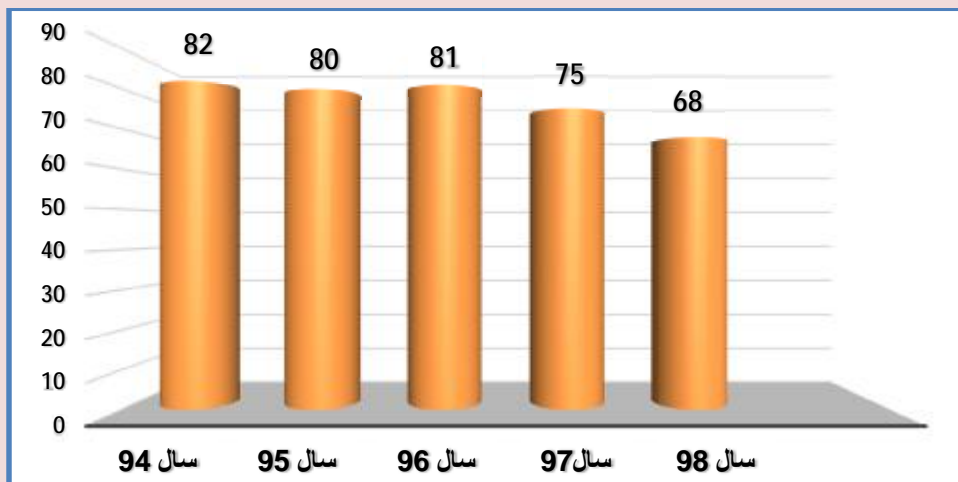
شکل 3-1 تعداد قراردادها بسته شده به تفکیک سال



شکل 3-2 مبلغ قراردادها بسته شده به تفکیک سال (میلیارد ریال)



شکل 3-3 تعداد قراردادهای فاطمه یافته به تفکیک سال



شکل 3-4 مبلغ قراردادهای در حال اجرا (میلیارد ریال)

3-3- دفتر مرکز مشاوره شغلی و مهارت آموزی

به مناسبت هفته ملی مهارت و در راستای نهضت مهارت آموزی، دفتر مرکز مشاوره شغلی و مهارت آموزی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور با حضور آقای دکتر جواد واثقی امیری رییس دانشگاه و آقای سید حسین درویشی مدیر کل آموزش فنی و حرفه ای استان مازندران در دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل افتتاح شد. دانشجویان فارغ التحصیل با آموزش های مشاوره ای این مرکز مسیر اشتغال را راحت تر طی می کنند و این مرکز می تواند حلقه گمشده اشتغال جوانان را برطرف کند. هدف از راه اندازی این مرکز، توانمندسازی مهارتی و شغلی دانشجویان و فارغ التحصیلان دانشگاهی با رویکرد اشتغال و مدیریت حرفه آموزی و مشاوره شغلی می باشد.



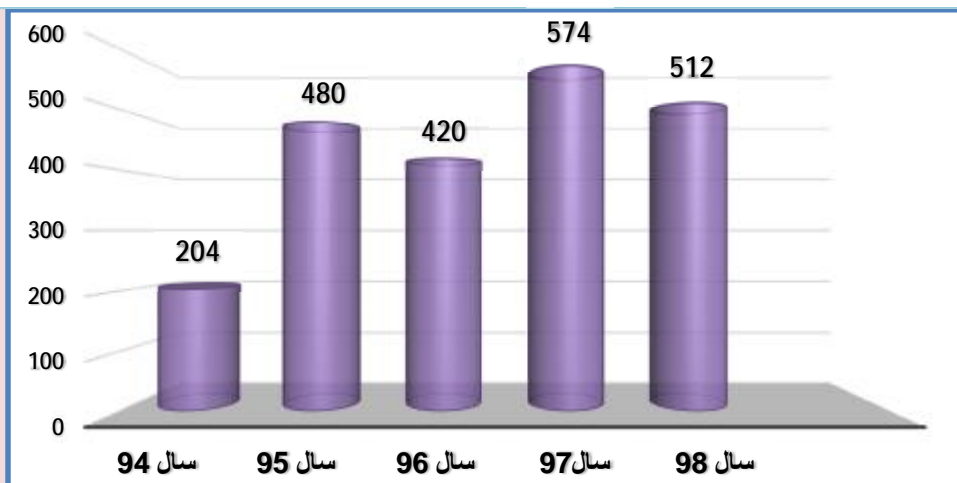
شکل 3-5 افتتاح مرکز مهارت آموزی و مشاوره



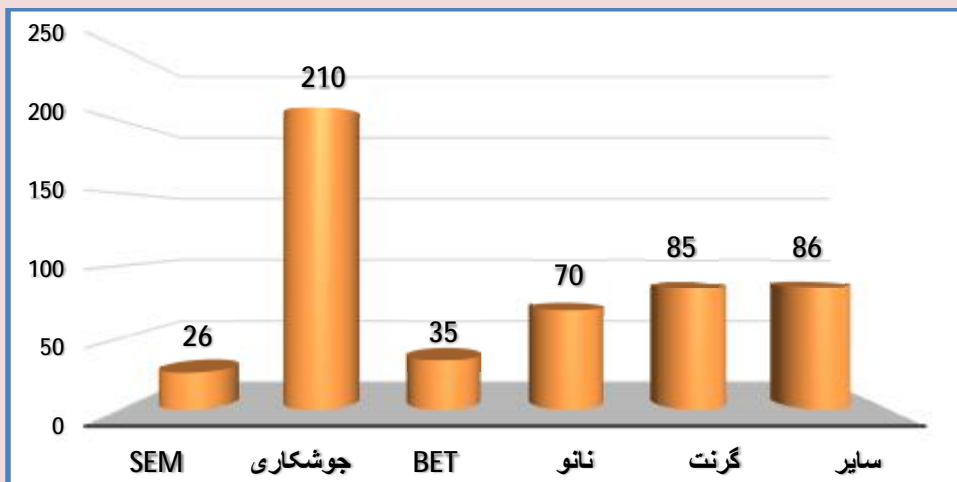
شکل 3-6 مجوز تاسیس مرکز مدیریت مهارت آموزی و مشاوره شغلی

3-4 - سامانه آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های مرکزی

همانند سال‌های قبل، آزمایشگاه مرکزی دانشگاه به ارائه خدمات به محققان داخل و خارج دانشگاه مشغول می‌باشد. به منظور آشنایی با سطح فعالیت‌های آزمایشگاه مرکزی، در ادامه مبلغ خدمات به تفکیک سال و به تفکیک نوع خدمات در شکل‌های 3-7 و 3-8 ارائه شده است. آزمایشگاه مرکزی از تمام سرپرستان کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها تقاضا دارد که هر ساله به بازبینی و اضافه نمودن شرح خدمات در صورت لزوم بپردازند و این دفتر را در اسرع وقت مطلع سازند.



شکل 3-7 مبلغ خدمات آزمایشگاهها و کارگاههای مرکزی
به تفکیک سال (میلیون ریال)



شکل 3-8 مبلغ خدمات به تفکیک نوع خدمات در سال 98 (میلیون ریال)

3-5- ایمنی، سلامت و محیط زیست (HSE)

در سال پژوهشی جاری برای اولین بار کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌های دانشگاه توسط کارشناسان HSE مورد ممیزی قرار گرفتند. در این راستا برای نمونه، شش کارگاه و آزمایشگاه با خطر ریسک بالا از هر دانشکده توسط شورای HSE انتخاب گشت. این کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها شامل کارگاه ماشین افزار و CNC، آزمایشگاه شیمی (علوم پایه)، آزمایشگاه ماشین‌های الکتریکی، آزمایشگاه محیط زیست، آزمایشگاه عملیات حرارتی، آزمایشگاه شیمی آلی و تجزیه می‌باشد. بر این اساس میزان ریسک تعیین و دستورالعمل اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه برای هر آزمایشگاه تدوین گشت. همچنین برای هر آزمایشگاه یک دستورالعمل ویژه دانشجویان تهیه شد. دستورالعمل‌های فوق برای اجرا به دانشکده‌ها ارسال گشت.

در راستای وظایف شورای HSE، به منظور آمادگی مقابله با خطرات ناشی از آتش‌سوزی در کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها، شورای HSE دانشگاه اقدام به برگزاری کارگاه آموزشی اطفای حریق در تاریخ 98/04/25 نمود. در این کارگاه کارشناسان آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها، پرسنل واحد تاسیسات و انبار دانشگاه حضور داشتند و به صورت عملی با کارکرد انواع کپسول‌ها و نحوه فرونشاندن آتش آشنا شدند.



شکل 3-9 کارگاه عملی اطفای حریق شورای HSE

3-6- تفاهم‌نامه‌ها

به منظور گسترش همکاری‌های علمی، آموزشی و پژوهشی و نیز معرفی توانمندی‌های دانشگاه، دفتر ارتباط با صنعت با همکاری و همفکری کمیته ارتباط با صنعت در تلاش است که تفاهم‌نامه‌هایی با صنایع و مراکز تحقیقاتی داخل و خارج استان منعقد نماید. تفاهم‌نامه‌های منعقد شده در سال جاری به شرح ذیل می‌باشد. متن تفاهم‌نامه‌ها از سایت دفتر ارتباط با صنعت قابل دستیابی و مطالعه می‌باشد.

تفاهم‌نامه با سازمان تحقیقات و جهاد خود
کفایی و قرارگاه پدافند هوایی فاتح انبیا



تفاهم‌نامه با مرکز تحقیقات ارتوپدی دانشگاه
علوم پزشکی و خدمات درمانی مازندران



تفاهم‌نامه با مرکز مدیریت مهارت آموزی و
مشاوره شغلی



تفاهم‌نامه با ستاد توسعه ی زیست فناوری



فصل چهارم: کتابخانه مرکزی

کتابخانه دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، مجموعه‌ای گسترده از منابع گوناگون را در بر می‌گیرد، که اغلب آنها منابع تخصصی فنی و مهندسی می‌باشند. ساختمان کتابخانه به مساحت 1200 متر مربع و در سه طبقه بنا شده است. مخزن کتاب و بخش اداری کتابخانه در طبقه همکف قرار دارد و بخش مرجع و پایان نامه در طبقه اول می‌باشد. همچنین سالن‌های مطالعه در طبقه اول برای دانشجویان در نظر گرفته شده است.



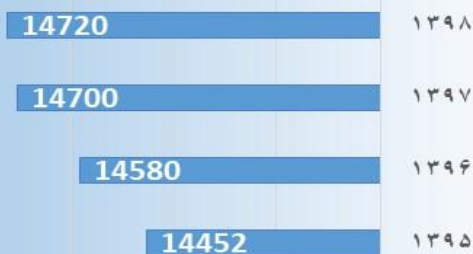
کتابخانه‌ی دانشگاه با فراهم آوری و ارتقاء منابع علمی مورد نیاز علوم فنی و مهندسی و علوم پایه، خدمات لازم را به دانشجویان و اعضای هیات علمی و محققین داخل و خارج از دانشگاه ارائه می‌دهد. همچنین ارائه خدمات و تامین نیازهای پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی شامل مجلات علمی، استانداردها و پایگاه‌های برخط، با توجه به گسترش مقاطع تحصیلات تکمیلی، افزایش تعداد دانشجویان و نیاز رو به رشد محققین انجام می‌شود. در شکل‌های 1-4 و 2-4 رشد تعداد نسخه‌های کتاب‌های فارسی و لاتین ارائه شده است

تعداد نسخ کتاب فارسی



شکل 4-1: رشد تعداد نسخه‌های کتاب‌های فارسی

تعداد نسخ کتاب لاتین



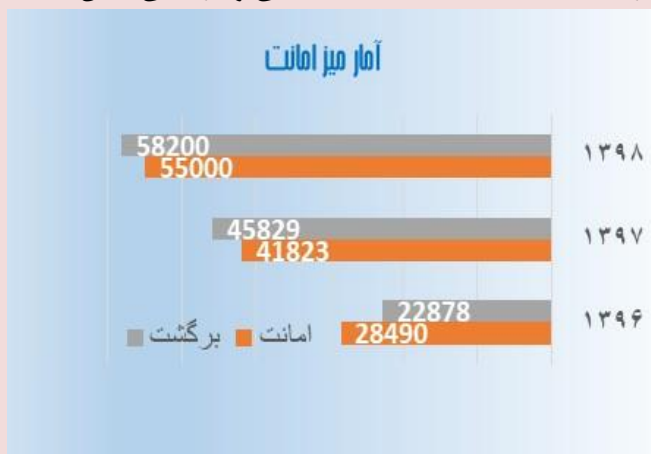
شکل 4-2: رشد تعداد نسخه‌های کتاب‌های لاتین

- در سال 1398 تعداد اعضای فعال کتابخانه بالغ بر 8174 عضو می‌باشد. مخزن کتابخانه به صورت نیمه باز اداره می‌شود و دانشجویان با هماهنگی پرسنل، می‌توانند از مخزن استفاده نمایند. ضمناً امکان جستجو و رزرو منابع برای کاربران با استفاده از سامانه‌ی نرم‌افزاری کتابخانه انجام می‌شود.

- در بخش اداری، فهرست نویسی و خدمات فنی، آماده‌سازی کتاب‌ها، کتاب‌های اهدایی، سفارش کتاب‌های جدید، سفارش صحافی و سایر کارهای فنی مرتبط با کتابخانه انجام می‌شود.



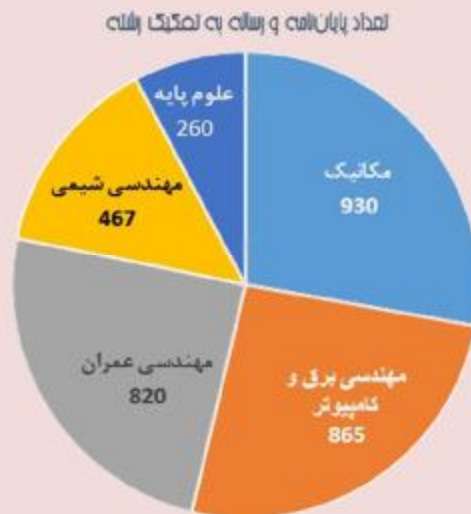
- بخش امانت وظیفه پاسخگویی به مراجعان را برعهده دارد و امانت، برگشت و رزرو کتاب و همچنین راهنمایی لازم را در مورد بهره‌برداری از منابع و جستجوی آن انجام می‌دهد. نمودار بالا نشان دهنده‌ی افزایش قابل توجه خدمات کتابداری به دانشجویان طی سال‌های اخیر است.
- در شکل 3-4 روند رشد تعداد نسخه‌های کتاب‌های امانتی و بازگشتی نشان داده شده است.



شکل 3-4: رشد تعداد نسخه‌های کتاب‌های امانتی و بازگشتی

بخش مرجع و پایان نامه، آماده سازی و نگهداری پایان نامه ها و رساله ها را انجام داده و همزمان امکان مطالعه مراجعه کنندگان از این منابع را فراهم می آورد. سی صفحه ای ابتدای پایان نامه ها و رساله ها از طریق سامانه کتابخانه در دسترس عموم می باشد. مطابق نمودار، تعداد کل رساله و پایان نامه در بخش مرجع بیش از 3300 جلد می باشد که همواره مورد مطالعه دانشجویان تحصیلات تکمیلی قرار می گیرد.

- سامانه کتابخانه از نسخه قدیم به نسخه جدید "آذرسا" به روز رسانی گردید.
 - خدمات همانند جویی، وفق مصوبه دانشگاه، برای رساله ای دکتری بطور رایگان انجام می شود.
 - کتابخانه در طرح فراگیر کتابخانه ها عضو بوده و کارت غدیر برای متقاضیان صادر می شود.
- در شکل 4-4 تعداد پایان نامه و رساله مربوط به دانشکده ها نشان داده شده است



شکل 4-4: تعداد پایان نامه و رساله مربوط به هر دانشکده ها



فصل پنجم: مرکز فناوری اطلاعات

مرکز فناوری اطلاعات دانشگاه شامل حوزه‌های شبکه و سخت‌افزار، سامانه‌های اتوماسیون نرم‌افزاری، وب‌سایت‌های دانشگاه و محاسبات سریع می‌باشد.



1-5 حوزه وب

1-1-5 طرح‌های اجرا شده

- طراحی وب سایت‌های مراکز پژوهشی، مدیریت‌ها و در پرتال درسا به زبان انگلیسی
- طراحی سامانه جدید اعضای هیات علمی (مستقل از پرتال درسا) و سامانه ورود اطلاعات دانشجویان خارجی
- پشتیبانی از وب سایت‌های فارسی و انگلیسی دانشگاه
- طراحی مراکز پژوهشی و آزمایشگاه‌های تحقیقاتی، وب سایت مستقل قطب علمی نانو در آب و ... به زبان فارسی

5-1-2 طرح‌های در حال اجرا و آینده

- طراحی وب سایت‌های سایر حوزه‌های دانشگاه به زبان فارسی و انگلیسی
- برگزاری جلسات تخصصی وب به صورت مستمر، با حضور نمایندگان دانشکده‌ها و معاونت‌ها.
- پشتیبانی از وب سایت‌های فارسی و انگلیسی دانشگاه
- اتصال کلیه گزارشات دانشجویی مورد نیاز وب سایت‌های دانشگاه به سامانه گلستان
- برگزاری کلاس‌های آموزشی
- طراحی وب سایت‌های دانشگاه به زبان عربی



5-2 حوزه شبکه

5-2-1 طرح‌های اجرا شده

- افزایش پهنای باند اینترنت دانشگاه به از 200 Mbps به 300 Mbps
- افزایش پهنای باند و حجم اینترنت دانشجویان، اساتید و کارمندان
- راه اندازی سامانه FTP برای بیمه تکمیلی اساتید و کارمندان
- تغییر و بهبود سامانه FTP مستندات اساتید
- راه اندازی سامانه Spam Filtering برای سرور ایمیل



- راه اندازی Active Directory برای سایت ارشد
- تعویض آنتن‌های وایرلس مرکز رشد و خوابگاه کوثر و جایگزین کردن آن با آنتنهای وایرلس با پهنای باند مناسب
- اتصال دو خوابگاه خودگردان از طریق وایرلس به شبکه دانشگاه
- آماده سازی زیر ساخت شبکه دولت و راه اندازی برخی از سرویسها
- راه اندازی شبکه MPLS در حوزه مالی دانشگاه جهت دسترسی به برخی سرویسها
- انتقال سرورهای مالی دانشگاه بر روی بستر مجازی
- خرید دو دستگاه سرور hp جهت انتقال سرورهای فیزیکی
- بروز رسانی سیستم عامل کلیه سرورهای دانشگاه به ویندوز سرور 2016
- تکمیل طرح راه‌اندازی HA, FT, Vmotion, Svmotion, ... بر روی بستر مجازی
- بروز رسانی سرویس‌های مانیتورینگ، مجازی سازی، Backup گیری و ...
- اجرای طرح امنیت بر روی کلیه سرورهای دانشگاه (بروز رسانی سیستم عامل، بروز رسانی آنتی ویروس، بستن پورت‌های غیر ضروری، جلوگیری از آلوده شدن به Cryptomware ها و ...)
- برگزاری کارگاه امنیت رایانه‌ای
- به کارگیری پروتکل https برای تمامی زیر سایت‌های دانشگاه
- پیاده سازی Storage Area Network
- انتقال کلیه سرورهای دانشگاه بر روی San storage

2-2-5 طرح‌های در حال اجرا و آینده

- راه اندازی Active Directory و انتقال کلیه کاربران و کلاینت‌ها بر روی Active Directory

- جایگزین کردن فایروال دانشگاه با (ASA firepower+IPS)
- راه اندازی سرویس VPN به منظور اتصال کاربران خارج از شبکه دانشگاه
- راه اندازی سرویس WSUS (سرویس آپدیت خودکار مایکروسافت)
- قرار دادن IPS بر روی لبه شبکه دانشگاه
- پیاده سازی و راه اندازی دیتاستر دانشگاه (تجهیز اتاق سرور)
 - اجرای سقف و کف کاذب
 - اجرای سیستم cooling
 - اجرای سیستم اعلام و اطفاء حریق
 - خرید و راه اندازی UPS مورد نیاز
 - راه اندازی اتاق monitoring
 - اجرای access control
- ارتقا سیستم عامل کلیه سرورهای مایکروسافت به نسخه 2019 سروری
- تجهیز کامپیوترهای سایت ارشد و کارشناسی
- تجهیز کامپیوترهای مخصوص پردازش سریع در سایت ارشد





3-5 حوزه خدمات نرم‌افزاری

1-3-5 طرح‌های اجرا شده

- اتوماسیون پروسه تشویق مقالات اساتید در سامانه گلستان
- اتوماسیون تایید فعالیت‌های پژوهشی اساتید شامل مقالات، داوری‌ها، اختراعات، طرح‌ها و ... در سامانه گلستان
- پیاده‌سازی و پشتیبانی وب سرویس‌های مختلف جهت ارائه و استفاده در سایت دانشگاه
- پیاده‌سازی و پشتیبانی وب سرویس جهت ارسال اطلاعات به وزارت علوم (پژوهشکده)
- هماهنگ‌سازی و اصلاح نظام‌های آموزشی رشته‌های مختلف موجود در دانشگاه در سامانه گلستان
- اتوماسیون چرخه تعیین اعتبار پژوهشی (گرنه) اساتید از طریق سامانه گلستان
- اتوماسیون تسویه حساب کلیه دانشجویان کارشناسی و تحصیلات تکمیلی در سامانه گلستان
- اتوماسیون پروسه اخذ و اختصاص خوابگاه دانشجویان در سامانه گلستان
- پشتیبانی و پیاده‌سازی ثبت نام غیرحضوری دانشجویان کارشناسی جدید ورود
- پشتیبانی ثبت نام غیرحضوری دانشجویان استعداد درخشان دوره کارشناسی ارشد و دکتری سراسری در سامانه گلستان
- پشتیبانی مصاحبه و ثبت نام داوطلبین آزمون دکتری در سامانه گلستان
- فعال‌سازی امکان استفاده سامانه گلستان در مرورگرهای موزیلا، گوگل کروم و سیستم عامل اندروید
- راه‌اندازی گردش کار ثبت و درخواست تصویب پروپزال و دفاع از پایان‌نامه در پیشخوان خدمت

5-3-2 طرح‌های در دست اجرا و آینده

- ایجاد وب سرویس کاملاً مجزا جهت انجام فرایند مالی برای شرکت بام پردازش و خودکار نمودن فرایند مالی
- اتوماسیون تعیین میزان حق الزحمه فعالیت‌های آموزشی، پژوهشی و فرهنگی اعضای هیات علمی بر اساس مصوبه چهارم هیات امنای دانشگاه‌های مازندران از طریق سامانه‌ی گلستان
- اتوماسیون کلیه مراحل مربوط به ارتقا اساتید براساس سوابق مندرج در نرم افزار گلستان
- تهیه وب سرویس جامع جهت نمایش کامل اطلاعات دفاعیه دانشجویان در سایت دانشگاه
- اتوماسیون گردش کار فرایند ابلاغ اساتید
- پیگیری پیاده سازی حق التدریس جدا برای دانشکده پردیس
- پیاده‌سازی فرایند انجام کار دانشجویی در پیشخوان خدمت
- اتوماسیون فرایند درخواست کارآموزی دانشجویان
- آماده‌سازی سیستم مورد نیاز جهت نرم افزار تأمین بودجه و وب سرویس(های) مورد نیاز
- اتوماسیون درخواست و تأیید فرصت مطالعاتی اساتید براساس سوابق مندرج در نرم افزار گلستان

5-4-4 حوزه مرکز محاسبات سریع

5-4-1 طرح‌های اجرا شده

- راه اندازی زیر ساخت محاسبات سریع بر پایه لینوکس
- راه اندازی سامانه ارائه خدمات محاسبات سریع بر پایه وب
- راه اندازی سرور خدمات محاسبات سریع بر پایه ماشین مجازی

5-4-2 طرح‌های در دست اجرا و آینده

- طرح توسعه نودهای محاسباتی مرکز محاسبات جهت تفکیک سرویس‌های مختلف

- طرح تجهیز زیرساخت محاسبات سریع جهت ارائه خدمات مبتنی بر GPU
- راه اندازی سامانه مانیتورینگ و راهبری زیرساخت محاسبات سریع جهت پایش و کنترل
- طرح مستقل سازی شبکه زیرساخت محاسبات سریع با استفاده از سوئیچهای Infiniband جهت پشتیبانی از بار محاسباتی فوق سنگین
- طرح استفاده از Shared Storage جهت ارائه خدمات محاسبات سریع با حجم داده ای سنگین
- طرح تجهیز سرورهای محاسبات سریع به UPS قوی جهت پشتیبانی از خدمات محاسبات سنگین طولانی مدت بطور ایمن و با قابلیت اطمینان بالا

فصل ششم: پژوهشکده، مراکز و گروه‌های پژوهشی

6-1 پژوهشکده فناوری نانو

با توجه به اهمیت و گسترش روز افزون فناوری نانو در زمینه‌های مختلف و نیاز صنایع گوناگون کشور در بهره مند شدن از این فناوری به منظور ارتقاء کیفی و کمی محصولات مربوطه، در سال 1385 آزمایشگاه تحقیقاتی نانو بیوتکنولوژی در دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل تاسیس شد. با انجام فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی، این گروه تحقیقاتی در تاریخ 1387/12/12 با مجوز رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به گروه پژوهشی نانوبیوتکنولوژی تبدیل شد. با تداوم و استمرار فعالیت‌های علم، پژوهشی و تحقیقاتی در این مرکز، گروه پژوهشی نانوبیوتکنولوژی در سال 1389 یکبار دیگر ارتقاء پیدا کرده و به پژوهشکده فناوری نانو تبدیل شده است.

در این پژوهشکده، گروه‌های نانوبیوتکنولوژی، نانوغشاء و نانومحاسباتی وجود دارد که مجهز به آزمایشگاه‌های مختلفی در این زمینه می‌باشند. از جمله اهداف و زمینه‌های تحقیقاتی این پژوهشکده می‌توان به شناسایی پتانسیل‌های کاربردی مواد نانو ساختار، ابزارهای نانویی و نانو سامانه‌ها (نانوسیستم‌ها) در صنایع مختلف کشور از قبیل پزشکی، دارویی، دفاعی، محیط زیست و صنایع نفت و گاز اشاره کرد.

اساتید و محققین مختلفی از داخل و خارج کشور در این پژوهشکده به فعالیت مشغول بوده و یا با آن در ارتباط می‌باشند. این پژوهشکده با دانشگاه‌هایی نظیر لوند سوئد، بیرمنگام انگلستان، آرهوس دانمارک، تنسی، ایلینویز و دلور آمریکا، یو پی ام مالزی، شریف، امیرکبیر، تربیت مدرس، تهران، فردوسی مشهد، علوم پزشکی مازندران، دانشگاه مازندران، دانشگاه کاشان، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک، پژوهشگاه رویان و دیگر مراکز تحقیقاتی دانشگاهی همکاری می‌نماید.



6-2 مرکز پژوهشی انرژی‌های نو و تجدید پذیر

این مرکز شامل سه گروه پژوهشی می‌باشد:

- گروه پژوهشی انرژی‌های دریای پایه
- گروه پژوهشی پیل سوختی بیولوژیک
- گروه پژوهشی پیل سوختی پلیمری

6-2-1- گروه پژوهشی انرژی‌های دریای پایه

آزمایشگاه تحقیقاتی هیدرودینامیک و پیشرانس دریایی

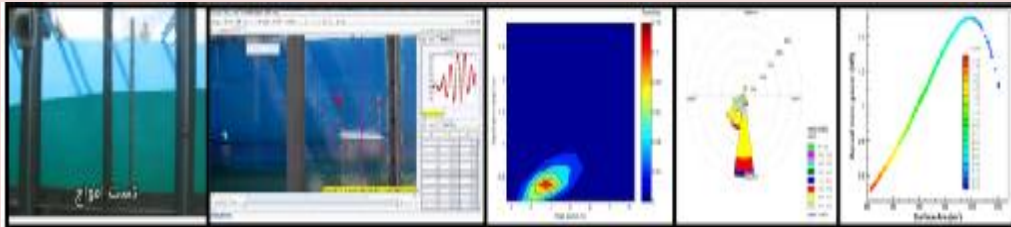
اساتید و پژوهشگران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل با وقوف کامل بر ارزش‌های بی‌شمار دریا و صنایع مرتبط با فناوری‌های دریایی و با عنایت و توجه به شرایط ویژه دریای مازندران که در نزدیکی دانشگاه و منطقه قرار دارد؛ در ابتدای سال 1391 اقدام به تاسیس آزمایشگاه تحقیقاتی هیدرودینامیک و پیشرانس دریایی نمودند تا با توجه به پتانسیل این نعمت بزرگ الهی بتوانند از امکانات این دریا در جهت ارتقای صنعتی و علمی استان و میهن عزیزمان بهره‌گیری نمایند.

با توجه به فعالیت‌های موثر سال‌های گذشته، شامل اجرای پروژه‌های ملی و منطقه‌ای، چاپ و ارائه‌ی مقالات علمی و کاربردی در مجلات، کنفرانس‌ها و همایش‌های معتبر و نیز تربیت دانشجویان موفق دوران کارشناسی و تحصیلات تکمیلی مرتبط، از سال 1394، گروه پژوهشی مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تحت عنوان انرژی‌های دریای پایه شروع به فعالیت نموده است.

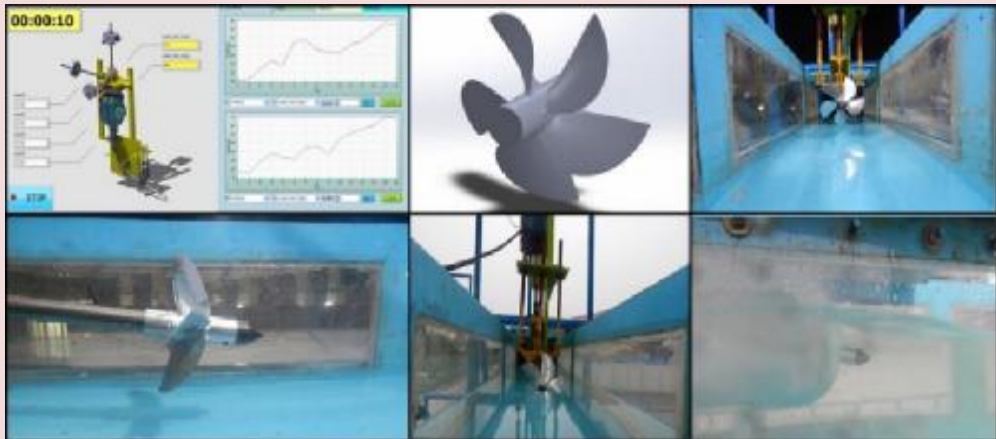
حوزه‌های تحقیقاتی گروه پژوهشی انرژی‌های دریای پایه و آزمایشگاه تحقیقاتی هیدرودینامیک، آکوستیک و پیشرانس دریایی شامل بندهای زیر می‌شود:

- 1) انرژی‌های تجدیدپذیر
- 2) شناورهای تندرو
- 3) پیش رانش
- 4) سیستم‌های انتقال آب
- 5) موتور احتراق داخلی

امکانات و تجهیزات
الف) استخر تولید موج



ب) تونل سطح آزاد آب



ج) تونل باد برای تست انواع توربینهای بادی



د) استخر کشش

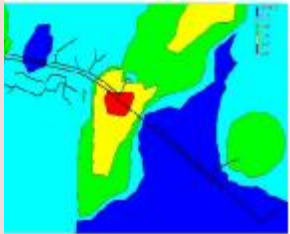




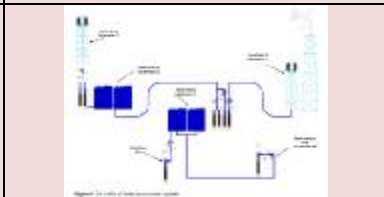


ه) آزمایشگاه تست موتورهای درونسوز



برخی از پروژه‌های انجام شده

<p>شبیه‌سازی عددی، طراحی، ساخت و تست تجربی سیستم توربین جزر و مدی به قدرت 100 وات</p>	<p>شبیه‌سازی عددی، طراحی، ساخت و تست تجربی سیستم ستون نوسانی آب به قدرت 100 وات</p>	<p>شبیه‌سازی و مدل‌سازی انرژی قابل استخراج از امواج دریای مازندران و دریای عمان و خلیج فارس</p>
		

<p>بررسی جامع هدررفت و آب بدون درآمد در مشترکین شرکت آب و فاضلاب روستایی استان مازندران (پایلوت شهرستان بابل)</p>	<p>طراحی و ساخت و تست تجربی سیستم مبدل انرژی امواج از نوع جاذب نقطه‌های به قدرت 150 وات</p>	<p>طراحی و ساخت و تست تجربی سیستم مبدل انرژی امواج دریا از نوع هزارپایی به قدرت 100 وات</p>
		
<p>ساخت و تست تجربی توربین رودخانه‌ای</p>	<p>شبیه‌سازی عددی و طراحی و ساخت توربین بادی محور عمودی به قدرت 100 وات</p>	<p>روش‌های افزایش طول عمر و بهینه‌سازی مصرف انرژی در ایستگاه‌های پمپاژ آب شرب روستاهای مازندران</p>
		

لیست برخی پروژه‌های انجام شده

<p>طراحی و ساخت نمونه‌ی آزمایشگاهی تولید برق از امواج دریا با الگوبرداری از سامانه‌ی SEREV</p>	<p>15</p>	<p>طراحی اولیه و امکان‌سنجی ساخت تونل آب مدار باز در پایین‌دست سدها</p>	<p>1</p>
<p>طراحی و ساخت ژنراتور بدون جاروبک برای به‌کارگیری در پهباد</p>	<p>16</p>	<p>طراحی و ساخت دستگاه تست شتاب در بازه‌ی [-8-250 g]</p>	<p>2</p>
<p>طراحی و ساخت تک‌سل الکترولایزر PEM</p>	<p>17</p>	<p>طراحی مفهومی کپسول قابل جاسازی در لوله‌آذر زیردریایی</p>	<p>3</p>
<p>طراحی و ساخت نمونه‌ی آزمایشگاهی توربین بادی عمودی بر مبنای مدل ساونپوس</p>	<p>18</p>	<p>طراحی مفهومی اسکله‌های سریع‌النصب</p>	<p>4</p>
<p>طراحی و ساخت استخر موج با قابلیت شبیه‌سازی مشخصات امواج گوناگون</p>	<p>19</p>	<p>طراحی و ساخت دستگاه اندازه‌گیری مرکزقل</p>	<p>5</p>
<p>طراحی و ساخت تونل آب سطح آزاد دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل</p>	<p>20</p>	<p>طراحی و ساخت دستگاه اندازه‌گیری هم‌محوری، طول و شیب زیرمجموعه</p>	<p>6</p>
<p>طراحی و ساخت دستگاه نورد آزمایشگاهی</p>	<p>21</p>	<p>طراحی مفهومی سامانه‌ی AIP برای زیردریایی</p>	<p>7</p>
<p>طراحی و ساخت مبدل انرژی چزر و مدی</p>	<p>22</p>	<p>طراحی و ساخت دستگاه اندازه‌گیری لیزری شیب</p>	<p>8</p>

طراحی و ساخت مبدل انرژی ستون نوسانی تک محفظه‌ای	23	طراحی و ساخت دستگاه اندازه‌گیری هم‌محوری، طول و شیب مجموعه	9
طراحی و ساخت مبدل انرژی ستون نوسانی چند محفظه‌ای	24	طراحی مفهومی خط بازیافت زباله‌های تر شهری برای شهرستان بابل	10
طراحی و ساخت مبدل انرژی جاذب نقطه‌ای	25	طراحی و ساخت زیردریایی مدل کنترل از راه دور (چکاب)	11
طراحی و ساخت مبدل انرژی ویو استار	26	طراحی و ساخت شناور مدل تندرو و هوشمند	12
طراحی و ساخت آب‌شیرین‌کن خورشیدی	27	طراحی و ساخت دستگاه اندازه‌گیری ضریب هدایت حرارتی برای نانوسیال	13
		طراحی و ساخت پیل سوختی PEM (O ₂ /H ₂) با صفحات دوقطبی فلزی	14

بازدیدهای انجام شده

بازدید وزیر محترم علوم، تحقیقات و فناوری



بازدید معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور ایران و رئیس بنیاد ملی نخبگان



بازدید رئیس دانشگاه صنعتی مالک اشتر



بازدید استاندار استان مازندران





6-2-2- گروه پژوهشی فناوری پیل‌های سوختی پلیمری

گروه پژوهشی فناوری پیل سوختی دانشگاه صنعتی بابل با موافقت اصولی بر اساس مجوز شماره 3/6630 مورخه 85/7/16 شورای گسترش وزارت علوم تحقیقات و فناوری آغاز به کار نموده است و در سال 1395 توسط همین شورای دارای موافقت قطعی گردیده است. در این راستا گام‌های اساسی در رابطه با تکنولوژی نوین تبدیل انرژی برداشته است و از پیشرفت چشمگیری برخوردار بوده است. گزارش مختصری از فعالیتهای پژوهشی و آموزشی این گروه در سال 1395 و برنامه‌های فعالیتهای پژوهشی سال 1396 پرداخته می‌شود.

بیش از پانزده عضو هیات علمی از دانشکده‌ها مختلف دانشگاه در این گروه پژوهشی به فعالیت مشغول می‌باشند. این گروه پژوهشی با انجمن هیدروژن و پیل سوختی و دیگر مراکز تحقیقاتی دانشگاهی کشور همکاری نزدیکی دارد. در حال حاضر بیش از 20 دانشجوی دکترا و 75 دانشجوی کارشناسی ارشد در گروه پژوهشی پیل سوختی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل مشغول به فعالیتهای پژوهشی می‌باشند.

خلاصه فعالیتهای در دست انجام گروه پژوهشی فناوری پیل سوختی

- 1- طراحی و ساخت یک سیستم تولید آبی هیدروژن برای تغذیه پیل سوختی پلیمری یک کیلوواتی با استفاده از سدیم بورهیدرید
- 2- طراحی و ساخت یک سیستم مجتمع پیل سوختی پلیمری با توان 1 کیلووات با کاربرد نیروی محرکه
- 3- طراحی و ساخت سامانه مدیریت انرژی رانش
- 4- امکان‌سنجی به کارگیری پیل سوختی در پهپاد
- 5- امکان‌سنجی طراحی و ساخت جداساز آب مورد استفاده در سیستم پیل سوختی
- 6- طراحی و ساخت تک سل پیل سوختی پلیمری انتها بسته با صفحات دو قطبی فلزی و با راندمان بالا 55% و درصد پرژ کمتر از 0/5 درصد
- 7- طراحی و ساخت یک مجتمع فشرده‌ی پیل سوختی پلیمری 2/5 کیلوواتی با ریفورمر گاز طبیعی با مدیریت و کنترل از راه دور و قابلیت اتصال و سوئیچینگ با شبکه
- 8- ساخت تک سل الکترولایزر غشای پلیمری برای تولید هیدروژن و اکسیژن

6-2-3- گروه پژوهشی پیل‌های سوختی بیولوژیکی

گروه پژوهشی پیل‌های سوختی بیولوژیکی فعالیت خود را در سال 1392 در قالب یک آزمایشگاه تحقیقاتی آغاز نمود. عمده فعالیت مرکز در زمینه پیل‌های سوختی بیولوژیکی و همچنین ساخت بیوسنسور می‌باشد. این آزمایشگاه در سال 1394 و پس از کسب سوابق درخشان تبدیل به یک مرکز تحقیقات شد.

6-8-5- خدمات قابل ارائه در زمینه پیل سوختی میکروبی:

- ساخت انواع ساختارهای پیل سوختی میکروبی و رسوبی
- ساخت الکترودهای نوین از جمله الکترودهای کامپوزیتی و پلیمری
- خدمات آموزشی و مشاوره ای
- انجام تمامی تست‌های سنجش عملکرد پیل سوختی میکروبی، انواع تست‌های الکتروشیمیایی
- مخرب و غیرمخرب و تست‌های خوردگی الکترودها
- ساخت انواع دستگاه‌های تخصصی تست پیل سوختی
- ساخت میدل‌های جریان و منبع تغذیه

6-8-7- کارهای اخیر انجام شده در زمینه بیوسنسور:

- ساخت بیوسنسور سنجش اتانول با استفاده از تثبیت آنزیم الکل اکسیداز
- ساخت بیوسنسور DNA بدون نیاز به label با استفاده از پیل سوختی میکروبی
- ساخت بیوسنسور تشخیص بیس فنول آ با استفاده از الکتروده اصلاح شده بوسیله DNA
- ساخت بیوسنسور تشخیص کروکومین

6-8-8- دیگر زمینه‌های تحقیقاتی فعال در گروه:

- مهندسی بافت
- سنتز بیولوژیکی نانومواد
- حلال‌های اتکتیک عمیق
- تولید بیوسورفکتانت‌ها

6-3 مرکز پژوهشی فرآیندهای نوین شکل دهی مواد

گروه پژوهشی شکل دهی فلزات در سال 1382 در دانشکده مهندسی مکانیک فعالیت خود را با نام آزمایشگاه شکل دهی فلزات آغاز نمود. به دلیل فعالیت‌های پژوهشی انجام شده و موفقیت‌های کسب شده، اقدامات لازم جهت اخذ مجوز از شورای گسترش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال 1388 انجام شد و در اردیبهشت سال 1389 مجوز اصولی تأسیس گروه پژوهشی از آن شورا اخذ گردید. در سال 1394 با توجه به میزان فعالیت، این گروه به مرکز پژوهشی ارتقا یافت و نام آن به مرکز پژوهشی فرآیندهای نوین شکل دهی مواد تغییر یافت. این مرکز در حال حاضر از دو گروه پژوهشی با نام‌های گروه پژوهشی شکل دهی به کمک سیال و گروه پژوهشی شکل دهی دما بالا تشکیل شده است. هدف اصلی مرکز پژوهشی فرآیندهای نوین شکل دهی مواد، گسترش زمینه تخصصی شکل دهی فلزات با تربیت نیروی متخصص، انجام تحقیقات پایه‌ای جهت گسترش مرزهای علم و تحقیقات کاربردی می‌باشد. این گروه پژوهشی در زمینه‌های مهندسی ساخت و تولید، مهندسی مواد و مهندسی پزشکی در تخصص‌های اصلی هیدروفرمینگ، شکل دهی با گاز، فورج، اکستروژن، طراحی و ساخت قالب، ماشینکاری، شبیه سازی فرآیندهای شکل دهی، شکل دهی نیمه جامد، متالورژی پودر و نظایر آنها فعالیت تحقیقاتی دارد. پژوهش‌های صنعتی ارزنده‌ای توسط این مرکز در سال‌های گذشته انجام شده و به نتیجه نهایی رسیده است. این مرکز ارتباط بسیار خوبی با صنعت دارد و با صنایع بزرگ کشور همکاری داشته و در حال حاضر نیز در حال اجرای تعدادی از پروژه‌های صنعتی می‌باشد. تاکنون در حدود 130 دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی ساخت و تولید و تعدادی از دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک - طراحی کاربردی در این مرکز پایان نامه خود را گذرانده‌اند. هم چنین 6 دانشجوی دکتری رساله خود را در این مرکز به اتمام رسانده و در دانشگاه‌های کشور به عنوان عضو هیات علمی مشغول به خدمت بوده و 16 دانشجوی دکتری دیگر در حال انجام رساله خود می‌باشند. هم اکنون تعداد 11 عضو هیات علمی و یک کارشناس آموزشی در گروه فعالیت دارند. حاصل تحقیقات انجام شده چاپ تعداد زیاد مقاله در مجلات علمی داخلی و خارجی و کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی بوده است.

6-3-1- گروه پژوهشی شکل دهی دما بالا

این گروه، حاصل ادغام آزمایشگاه تحقیقاتی شکل دهی نیمه جامد (Forming Semi-Solid) و آزمایشگاه تحقیقاتی شکل دهی داغ با گاز (Hot Metal Gas Forming) می‌باشد. امروزه آلیاژهای آلومینیم، منیزیم و تیتانیم بدلیل سبکی و نسبت استحکام به وزن مناسب، کاربرد گسترده‌ای در صنایع مختلف از جمله صنایع خودرو و هوافضا دارند. با توجه به شکل‌پذیری پایین این آلیاژها در دمای محیط معمولاً شکل دهی آنها در دمای بالا انجام می‌شود. فرآیندهای شکل دهی دما بالا دو ویژگی سودمند دارند. اول، تنش‌های سیلان فوق العاده کم در دماهای بالا که شکل دهی قطعات بزرگ را امکان‌پذیر می‌کند. ویژگی دوم، ازدیاد طول‌های کششی زیاد است که تولید قطعات با اشکال پیچیده و با عمق زیاد را ممکن می‌سازد.

فرآیند شکل دهی فلز داغ با گاز از جمله فرآیندهای شکل دهی داغ می‌باشد که برای شکل دهی ورق‌ها و لوله‌های فلزی به کار می‌رود. بدلیل کاربرد گسترده این فرآیند برای شکل دهی مواد سوپرپلاستیک، به فرآیند شکل دهی سوپر پلاستیک (Superplastic Forming) نیز معروف است. در فرآیند شکل‌دهی با گاز ورق یا لوله به همراه قالب معمولاً تا درجه حرارت مورد نظر گرم می‌شود و فشار گاز اعمال شده به ورق باعث می‌شود که ورق فرم قالب را بگیرد.

موضوع فعالیت: گروه پژوهشی شکل‌دهی دما بالا

1- شکل دهی در دمای بالا

2- شکل دهی نیمه جامد

3- شکل دهی با گاز

4- شبیه سازی دما بالا

5- بیو و نانو مواد

6- متالورژی پودر

7- متالورژی جوش

6-3-2- گروه پژوهشی شکل دهی به کمک سیال

گروه پژوهشی شکل دهی به کمک سیال فعالیت خود را تحت عنوان آزمایشگاه شکل دهی شروع کرده و سپس به گروه شکل دهی فلزات ارتقا یافت. با ایجاد مرکز فناوری های نوین، این گروه با توجه به تجربه بسیار بالا در زمینه شکل دهی به کمک هیدروفرمینگ، به گروه شکل دهی به کمک سیال نام گرفت. در این گروه، با توجه به تخصص اعضا، در زمینه فرآیندهای شکل دهی ورق و حجمی فعالیت انجام می پذیرد و در آن بیشتر زمینه های ساخت و تولید مورد توجه قرار گرفته است. هدف این گروه، انجام پژوهش های نوین شکل دهی و ایجاد ارتباط بیشتر با صنعت و بومی سازی تکنولوژی های جدید جهت حل مشکلات صنعتی می باشد. علاوه بر این، تولید قطعات خاص نیز در این گروه قابل انجام می باشد.

موضوع فعالیت گروه

- 1- شکل دهی ورق
- 2- شکل دهی حجمی
- 3- فورج
- 4- شکل دهی به روش های نوین
- 5- هیدروفرمینگ
- 6- اکستروژن
- 7- طراحی و ساخت قالب
- 8- شبیه سازی فرآیندهای شکل دهی

طرح های پژوهشی انجام شده در مرکز پژوهشی با دستگاه های اجرایی و صنایع

ردیف	عنوان طرح	مبلغ قرارداد (میلیون ریال)	وضعیت طرح
1	بهینه سازی فرآیند هیدروفرمینگ لوله با استفاده از فشار داخلی نوسانی سیال	264	خاتمه یافته
2	بهینه سازی فرآیند تولید قطعات به روش هیدروفرمینگ	200	خاتمه یافته
3	کسب دانش فنی هیدروفرمینگ و کشش لاینرهای مخروطی	950	خاتمه یافته
4	تولید لوله های آلومینیومی فرم دار	70	خاتمه یافته
5	بهینه سازی قالب موجود کپسول آتش نشانی 1 کیلویی	30	خاتمه یافته
6	ساخت و بهینه سازی قالب های سر و ته کپسول های آتش نشانی 2 و 12 کیلویی	40	خاتمه یافته
7	تولید 500 عدد قیف مسی مطابق مشخصات فنی قرارداد	175	خاتمه یافته
8	طراحی و ساخت مخزن ذخیره اکسیژن مایع	4900	خاتمه یافته
9	طراحی و ساخت صفحات دو قطبی مورد استفاده در پیل های سوختی با غشای الکترولیت پلیمری	4200	در دست انجام
10	کسب دانش فنی تولید هیدرید فلزی	7000	در دست انجام

**4-6 گروه‌های پژوهشی مستقل****6-4-1- گروه پژوهشی پست‌های فشارقوی**

گروه پژوهشی پست‌های فشارقوی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل در تاریخ 12 شهریورماه 1384 موفق به اخذ موافقت اصولی از وزارت علوم تحقیقات و فناوری شده است. این گروه در زمینه‌های مطالعات برنامه‌ریزی و بهره‌برداری سیستم‌های فشارقوی، کنترل و امنیت شبکه‌های فشارقوی، بهینه‌سازی ترانسفورماتورها و تجهیزات فشارقوی فعالیت می‌کند.

این گروه پژوهشی دارای 6 عضو هیئت‌علمی از دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل بوده و دارای 2 آزمایشگاه تخصصی مربوط به این حوزه پژوهشی است. مأموریت این واحد پژوهشی، انجام مطالعات تحقیقاتی و پژوهش‌های کاربردی در زمینه مهندسی سیستم‌های قدرت الکتریکی و فشارقوی می‌باشد.

6-7-1- اهداف مطالعاتی گروه پژوهشی پست‌های فشارقوی**6-7-1-1- اهداف تحقیقاتی بلندمدت:**

انجام تحقیقات و پژوهش‌های کاربردی در زمینه مهندسی سیستم‌های قدرت الکتریکی و فشارقوی شامل:

- کنترل و امنیت شبکه در سیستم انتقال انرژی الکتریکی
- برنامه‌ریزی بلندمدت سیستم‌های انتقال انرژی الکتریکی
- بهبود و بهینه‌سازی ترانسفورماتورها و تجهیزات فشارقوی در سیستم انتقال و فوق توزیع
- کاربرد شبکه‌های هوشمند در سیستم انتقال و توزیع انرژی الکتریکی
- قابلیت اطمینان و توسعه بهینه شبکه‌های انتقال و فوق توزیع

*** تفاهم‌نامه‌های عملیاتی شده توسط واحد پژوهشی پست‌های فشارقوی ***

ردیف	عنوان تفاهم‌نامه	نام طرف / طرف‌های تفاهم	تاریخ انعقاد تفاهم‌نامه
1	تفاهم‌نامه همکاری علمی و پژوهشی	شرکت برق منطقه‌ای مازندران و گلستان	1387/12/19
2	تفاهم‌نامه همکاری تحقیقاتی	شرکت توانیر	1389/10/02

6-4-2- گروه پژوهشی سیستم‌های هوشمند و افزاره‌های میکرو و نانو الکترونیک

این گروه تحت عنوان گروه پژوهشی سیستم‌های هوشمند با مدیریت آقای دکتر ابوالفضل رنجبر نوعی در سال 1385 تشکیل گردید و بعد از یک سال موفق به دریافت موافقت قطعی از وزارت علوم گردید. به منظور توسعه گروه، از سال 1396 بخش افزاره‌های میکرو و نانو الکترونیک به این گروه اضافه گردید. مأموریت این واحد پژوهشی، انجام مطالعات تحقیقاتی و پژوهش‌های کاربردی در زمینه‌های سیستم‌های هوشمند و افزاره‌های میکرو و نانو الکترونیک می‌باشد. حوزه فعالیت گروه در دو بخش سیستم‌های هوشمند و افزاره‌های میکرو و نانو الکترونیک می‌باشد.

الف - سیستم‌های هوشمند:

فعالیت‌های این بخش از گروه پژوهشی در آزمایشگاه سیستم‌های هوشمند به سرپرستی دکتر بهروز رضایی انجام می‌شود. در این راستا هدف از برپایی آزمایشگاه پژوهشی سیستم‌های هوشمند انجام پژوهش و تحقیق در این زمینه و همچنین شبیه سازی و پیاده سازی نمونه‌های عملی از سیستم‌های هوشمند تعریف می‌گردد. این آزمایشگاه همچنین به منظور فراهم آوردن زمینه مطالعه و تحقیق برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی در رشته کنترل و استفاده از پتانسیل بالقوه دانشجویان این رشته ایجاد شده است. حوزه کاری این بخش انجام مطالعه و پژوهش در خصوص سیستم‌های هوشمند و کاربرد آن‌ها در روش‌های مختلف کنترل، مدل سازی، شناسایی، بهینه سازی، کلاسه بندی و تشخیص الگو و ... جهت به کار گیری در تحقیقات دانشگاهی و صنایع مختلف است.

ب- افزاره‌های میکرو و نانو الکترونیک:

فعالیت‌های این بخش در آزمایشگاه تحقیقاتی نانوالکترونیک و لایه نازک تحت سرپرستی دکتر عزیزالله بهرام گنجی انجام می‌گردد. این آزمایشگاه در مسیر ارتقای دانش فنی در زمینه میکرو و نانو الکترونیک و سیستم‌های ریز ماشین کاری MEMS & NEMS

فعالیت می‌نماید. این آزمایشگاه طی بررسی نیاز صنایع مختلف و اجرای طرح‌های تحقیقاتی و اجرایی می‌تواند بسیاری از فرایندهای ساخت انواع ادوات پیشرفته مانند سنسورها و ترانزیستورها را انجام دهد. هدف فعلی آزمایشگاه، مطالعه و بررسی سیستم‌ها و قطعات الکترونیکی و مکانیکی MEMS & NEMS بر روی بستر ویفر سیلیکون در زمینه نانو الکترونیک ولایه گذاری می‌باشد. از کاربردهای این فرآیندها، می‌توان به سنسورهای بسیار حساس، موتورهای بسیار ریز و سیستم‌های محرک (تولید کننده حرکت) در مقیاس میکرو و نانو اشاره کرد.

خلاصه فعالیت‌های گروه پژوهشی

هدف گروه پژوهشی سیستم‌های هوشمند و افزاره‌های میکرو و نانو الکترونیک ارتقا و اعتلای پژوهش در سیستم‌های کنترل هوشمند و سیستم‌های ریز ماشین کاری MEMS & NEMS می‌باشند. فعالیت‌هایی که در این گروه انجام می‌گردد، به طور عمده در قالب زیر طبقه بندی می‌شوند:

- الف- فعالیت در زمینه پژوهش، مطالعه و بررسی سیستم‌های هوشمند
- ب- فعالیت در زمینه الگوریتم‌های بهینه سازی سیستم‌های هوشمند
- ج- فعالیت در زمینه پیاده سازی سخت افزاری و نرم افزاری سیستم‌های هوشمند
- د- اجرای طرح‌های تحقیقاتی و ساخت انواع ادوات پیشرفته مانند سنسورها و ترانزیستورها
- ه- مطالعه و بررسی سیستم‌ها و قطعات الکترونیکی و مکانیکی MEMS & NEMS بر روی ویفر سیلیکون در زمینه نانو الکترونیک ولایه گذاری
- و- ساخت سنسورهای بسیار حساس، موتورهای بسیار ریز و سیستم‌های محرک (تولید کننده حرکت) در مقیاس میکرو و نانو



فصل هفتم: مرکز رشد فناوری

7-1- معرفی مرکز رشد فناوری

مرکز رشد فناوری یکی از ابزارهای تعالی و رشد اقتصادی محسوب می‌شود که به منظور حمایت از ایده‌ها و خلاقیت کارآفرینان تحصیل کرده تأسیس می‌شود و با ارایه امکانات و تسهیلات عمومی، زمینه پیشرفت و پا گرفتن شرکت‌های جدید را فراهم می‌کند.

7-2- آمار جذب و پذیرش واحدهای فناور

تعداد طرح‌های رسیده: 22

طرح‌های بررسی شده: 20

طرح‌های پذیرش شده در مرحله رشد: 2

طرح‌های پذیرش شده در مرحله رشد مقدماتی: 17

7-3- سمینارها و کارگاه‌های آموزشی

در سال گذشته تعداد 4 کارگاه به شرح ذیل برگزار گردید.

جدول 7-1 فهرست نهایی دوره‌های برگزار شده در مرکز رشد در سالهای 97 و 98

ردیف	عنوان کارگاه یا سمینار آموزشی	مجری	مخاطبان	تاریخ برگزاری
1	کارگاه آشنایی با فرایند دانش بنیان شدن شرکت‌های مستقر در مرکز رشد	مرکز رشد	واحدهای فناور	مرداد 98
2	کارگاه آموزش مفاهیم حسابداری و تکالیف قانونی و مالیاتی شرکت‌های دانش بنیان و موسسات مستقر در مرکز رشد	مرکز رشد	واحدهای فناور	مرداد 98
3	کارگاه بازاریابی و برند	مرکز رشد	واحدهای فناور	شهریور 98
4	کارگاه بازاریابی دیجیتال	مرکز رشد	واحدهای فناور و دانشجویان	آبان 98



شکل 7-1 کارگاه بازاریابی و برند



شکل 7-2 کارگاه آشنایی با فرایند دانش بنیان شدن شرکتها

7-4- فهرست واحدهای فناور مستقر در مرکز رشد

تعداد 25 شرکت و هسته فناور در حال حاضر در مرکز رشد دانشگاه به شرح جدول زیر مسقر و فعال می‌باشند.



جدول 7-2 واحدهای فناوری مستقر در مرکز رشد

نام واحد فناوری	دوره	نام واحد فناوری	دوره
تعاونی خزر ربات	رشد	طوبی نقش پارس	رشد
موج پردازش سامانه	رشد	ابر طرح لرزه ای سازه	رشد
آمار گستران همراه	رشد	آرمان فناوری نیکنام	رشد
فرابینای هوشمند نوشیروانی	رشد	هوشمند سازان صنعت و انرژی بامداد	رشد مقدماتی
ایرانیان هیبرید	رشد	تیکاتک صنعت شمال	رشد مقدماتی
شرکت دانش گستر همگام با صنعت طبرستان	رشد	افرا زیست صنعت	رشد مقدماتی
رایمون فناوری آسیا	رشد	رویان صنعت طبرستان	رشد مقدماتی
نواندیشان	رشد مقدماتی	آلومینیوم یراق	رشد مقدماتی
سامانه بینایی هوشمند	رشد مقدماتی	فناوری اطلاعات چنته مه میترا شمال	رشد مقدماتی
مرکز ملی روانشناسی ترافیک	رشد مقدماتی	وارنا	رشد مقدماتی
گروه صنعتی مانیک	رشد مقدماتی	فناوری ریز موج آینده شمال	رشد مقدماتی
تجهیزات زیست سیال پویندگان دانش	رشد مقدماتی	طراحی و ساختن کنترل کننده صنعتی	رشد مقدماتی
تابش ژرفای تحقیق در صنعت نو صدرا	رشد مقدماتی		

7-5- احراز گواهی دانش بنیان توسط واحدهای فناوری

اسامی واحدهای فناوری مستقر در مرکز رشد دانشگاه که موفق به احراز گواهی دانش بنیان از کارگروه تشخیص و ارزیابی شرکتهای دانش بنیان شدند به شرح زیر می باشد.

جدول 7-3 شرکت‌های موفق در کسب رتبه دانش‌بنیان از

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

ردیف	نام واحد فناور	ایده محوری	نوع
1	شرکت ایرانیان هیبرید	طراحی و ساخت کیت‌های صنعتی	تولیدی
2	شرکت خزر ربات	طراحی و ساخت دستگاه اتوماتیک توپ	نوپا
3	شرکت ابر طرح لرزه‌ای	تولید بتن و مصالح ساختمانی	نوپا
4	شرکت آمار گستران	توسعه نرم‌افزارهای کامپیوتری و برنامه	نوپا

" این شرکت‌ها پس از ثبت نام در سامانه اینترنتی www.daneshbonyan.ir و ارزیابی توسط کارگروه اختصاصی موفق به اخذ گواهی دانش‌بنیان از این کارگروه گردیدند."

6-7- دستاوردهای جدید مرکز رشد و واحدهای فناور در سال 97 و 98

- 1) ساخت دستگاه تست پیل‌های سوختی میکروبی - جریان ثابت"
- 2) طراحی و ساخت دوربین حرارتی و دستگاه‌های مبتنی بر آن
- 3) هوشمندسازی و کنترل دستگاه‌ها از راه دور و سیستم‌های امنیتی پیشرفته
- 4) طراحی و ساخت دستگاه‌های پزشکی
- 5) ساخت دستگیره پنجره upvc



شکل 7-3 سافت دستگیره UPVC



شکل 7-4 سافت و تجاری سازی دستگاه تست جریانی پیل سوختی میکروبی



شکل 7-5 دستگاه کنترل از راه دور کولر شرکت فرابینا

7-7 سایر دستاوردهای مرکز رشد

1. عقد تفاهم‌نامه با مرکز نوآوری مازندران (تحت حمایت بنیاد ملی نخبگان استان مازندران)
2. طراحی و ساخت خط تست آنلاین ادی کارت لوله‌های آلومینیومی توسط شرکت ایرانیان هیبرید شمال.
3. طراحی و ساخت دستگاه پالس ترموگرافی توسط شرکت فرابینای هوشمند نوشیروانی
4. طراحی و ساخت سیستم حضور و غیاب توسط شرکت فرابینای هوشمند نوشیروانی (در مرحله تایید).
5. طراحی و ساخت سیستم جدید ربات تنیس روی میز توسط شرکت تعاونی خزر ربات.
6. طراحی و ساخت دستگاه بازرسی و تست صنایع خودرو توسط شرکت ایرانیان هیبرید شمال.
7. سامانه نظارت بر شبکه توزیع با قابلیت تله‌متری توسط شرکت موج پردازش سامانه. نکته حائز اهمیت در مرکز رشد میزان فروش واحدهای فناور مستقر در مرکز رشد دانشگاه در طی سال 1397، مبلغی حدود 5/000/000/000 (پانصد میلیون تومان) می‌باشد. امید است با عنایت بیشتر همه مسئولان و دلسوزان نوآوری و فناوری بتوانیم قدم‌های بزرگتری در این راه برداریم.

تهیه و تنظیم شده در بخش معاونت پژوهش و فناوری
دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

همکاران:

حر شفق

مجتبی عیسی زاده

مهرنوش نظری

مریم حسینی شیروانی

حمیدرضا گرجی

محمود احمدی

جواد کیانی



هفته پژوهش 1398