

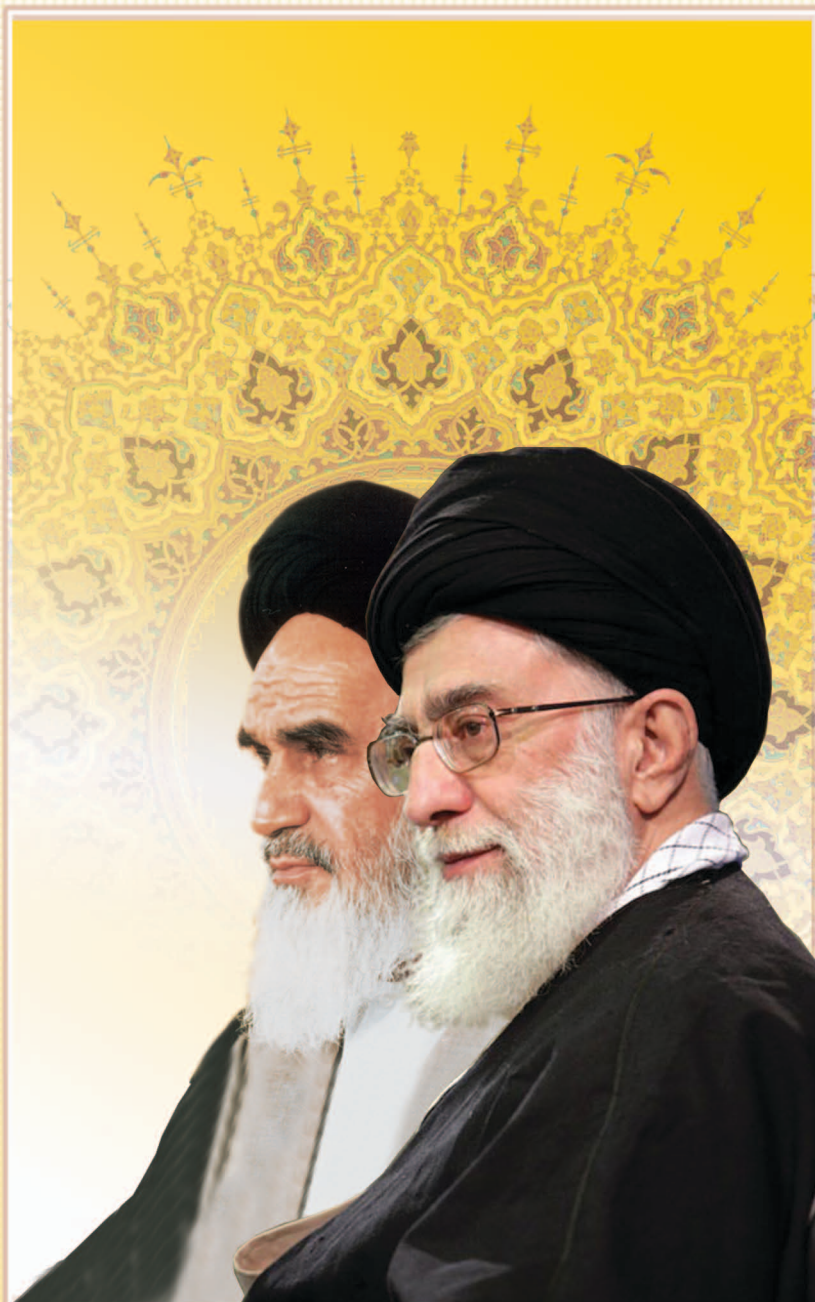


رسول اکرم صلی اللہ علیہ و آلہ و سلم:

الْعِلْمُ حَيَاةُ الْإِسْلَامِ وَ عِمَادُ الْإِيمَانِ وَ مَنْ عِلِمَ عِلْمًا اتَّسَمَ اللَّهُ لَهُ أَجْرُهُ وَ مَنْ
تَعَلَّمَ فَعَمِلَ عِلْمَهُ اللَّهُ مَا لَمْ يَعْلَمْ ؛

علم، حیات اسلام و تکیہ گاہ ایمان است و هر کس علمی بیاموزد،
خداوند پاداش او را تمام گرداند و هر کس بیاموزد و عمل کند، خداوند،
تعلیم دهد به او آنچه را که نمی داند.

(نهج الفصاحه، حدیث ۲۰۱۹)



حضرت امام خمینی (ره):

سلام بر جوانان برومندی که با
سلاح علم در سرفرازی و اعتلای
کشور عزیزمان، کوشا و در رسیدن
به هدف‌های انسانی - اسلامی از
هیچ زحمت و کوششی دریغ ندارند.

مقام معظم رهبری (مدظله العالی):

نخبگان در عرصه‌های مختلف
باید با اتکاء به توانایی‌ها و حفظ
استقلال و عزت خود، حرکت در
مسیر پیشرفت را بدون مأیوس
شدن در برابر سختی‌ها ادامه داده
و متوقف نشوند.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
جشنواره جوان خوارزمی

طرح‌های برگزیده
چهاردهمین

جشنواره جوان خوارزمی

آذرماه ۱۳۹۱

14th Khwarizmi Youth Award (KYA)

برگزار کنندگان :

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
اداره کل جشنواره‌ها و مسابقات علمی و فناوری
وزارت آموزش و پرورش - مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش‌پژوهان جوان



خبرنامه چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

ناشر: سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

تهیه و تدوین: دبیرخانه چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

طراح و صفحه آرا: سید رسول شویبری

شمارگان: ۱۵۰۰ جلد

تاریخ انتشار: آذرماه ۱۳۹۱

نشانی: تهران - بزرگراه آزادگان (مسیر جنوب) - بعد از پل فتح - احمد آباد مستوفی - بعد از

میدان پارسا - انتهای خیابان انقلاب - خیابان شهید احسانی راد

سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

کد پستی: ۳۳۵۳۵۱۱۱

تلفن و دورنگار: ۰۲۱۵۶۲۷۶۳۲۱ - ۰۲۱۵۶۲۷۶۳۴۵ - ۰۲۱۵۶۲۷۶۰۳۸

پست الکترونیک: javan@kharizmi.ir

وب‌گاه: <http://kharizmi.ir>

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
● سخن دبیر جشنواره	۸
● اعضای شورای سیاست گذاری	۹
● اعضای هیأت داوران	۱۰
● رؤسای گروه‌های تخصصی	۱۱
● اعضای ستاد اجرایی	۱۲
● نهادهای حمایت کننده	۱۳
بخش دانشجویی - آزاد	
● گزارش دبیرخانه	۱۴
● نمودارها	۱۵
● جدول طرح‌های برگزیده	۱۶
● سابقه تحصیلی برگزیدگان	۱۷
معرفی طرح‌های برگزیده بخش دانشجویی - آزاد	
● برگزیدگان پژوهش‌های بنیادی	۲۲
● برگزیدگان پژوهش‌های کاربردی	۲۵
● برگزیدگان پژوهش‌های توسعه‌ای	۳۶
● برگزیدگان ابتکار	۳۸
● برگزیدگان اختراع و نوآوری	۴۶
بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی	
● سخن دبیر بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی	۴۸



فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

- گزارش دبیرخانه، نمودارها و جداول آماری ۴۹
- اعضای ستاد، کمیته علمی، اجرایی و همکاران دبیرخانه ۵۵
- رؤسا و اعضای گروه تخصصی ۵۶
- دبیران ادارات کل آموزش و پرورش استان‌ها ۶۰

معرفی طرح‌های برگزیده بخش دانش آموزی و دوره‌های کاردانی

- برگزیدگان گروه تخصصی برق و الکترونیک ۶۲
- برگزیدگان گروه تخصصی مکانیک ۶۷
- برگزیدگان گروه تخصصی علوم زیستی و پزشکی ۷۳
- برگزیدگان گروه تخصصی کشاورزی و منابع طبیعی ۷۵
- برگزیدگان گروه تخصصی فیزیک و نجوم ۷۹
- برگزیدگان گروه تخصصی شیمی ۸۱
- برگزیدگان گروه تخصصی نانو تکنولوژی ۸۴
- برگزیدگان گروه تخصصی ریاضی ۸۶
- برگزیدگان گروه تخصصی زبان و ادبیات فارسی ۸۸
- برگزیدگان گروه تخصصی علوم اسلامی، فلسفه و ادیان ۹۴
- برگزیدگان گروه تخصصی علوم اجتماعی ۹۶
- برگزیدگان گروه تخصصی هنر و معماری ۱۰۰



چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

بخش دانشجویی - آزاد

سخن دبیر

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

به نام خداوند هستی بخش

جوانان سرمایه‌های اطمینان بخش و بن‌مایه پیشرفت و توسعه هر جامعه‌ای هستند که با باور سرشار از ایمان خود به حرکت آورنده چرخه فعالیت‌های تحول‌آفرین و گستراننده مرزهای علم و فناوری محسوب می‌شوند.

جشنواره جوان خوارزمی بر آن است که چنین جوانانی را بشناسد و بشناساند و ما در طول چندین دوره برگزاری این جشنواره، به این باور رسیدیم که جوان ایرانی مصداق بارز این آرمان بزرگ ماست. در چهاردهمین دوره برگزاری جشنواره جوان خوارزمی، باورمندی به وجود و ظهور چنین جوانی بیش از پیش نمایان شد.

تلاش ما بر این متمرکز است که ضمن پاسداشت ظهور و درخشش این گونه استعدادهای قابل تحسین، از تمام ظرفیت‌های موجود بهره‌گیریم و آنها را به بطن و متن جامعه بیاوریم و علاوه بر معرفی آنها و تأکید بر نوآوری‌ها و خلاقیت‌های چشمگیرشان، گام اطمینان‌بخشی در راه اعتلای ایران بزرگ برداریم. در این راه از فرهیختگان، خردمندان و فرزندان زیادی کمک و همت طلبیدیم که بی‌دریغ به یاری ما شتافتند و این گونه چهاردهمین دوره جشنواره جوان خوارزمی، نشانه‌های بارزی از عزت ملی و طنین افتخارآمیز نسل جوان ایرانی را به نمایش گذاشت.

در انتها بر خود لازم می‌دانم از تمامی همکاران دبیرخانه و مسئولان سازمان، اعضای محترم هیئت علمی و متخصصین سازمانی و دانشگاه‌های سراسر کشور که در کارشناسی و ارزیابی طرح‌ها ما را یاری نمودند کمال تشکر و قدردانی را نموده و از خداوند متعال سلامتی و توفیق این عزیزان را خواهانم.

دکتر شروین امیری

مدیر کل امور جشنواره‌ها و مسابقات علمی و فناوری و
دبیر چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی



اعضای شورای سیاست گذاری

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی
به ترتیب حروف الفبا

- دکتر احمد اکبری - معاون وزیر و رئیس سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران
- دکتر علیرضا اللهیاری - مدیر کل دفتر توسعه کارآفرینی
- دکتر آریا الستی - معاون پژوهش و برنامه ریزی بنیاد ملی نخبگان
- دکتر شروین امیری - مدیر کل امور جشنواره ها و مسابقات علمی و فناوری و دبیر چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی
- مهندس محمد حسن انتظاری - معاون نوآوری و همکاری های بین الملل
- دکتر سید حسن حسینی - معاون شناسایی، جذب و امور فرهنگی بنیاد ملی نخبگان
- دکتر عباس حق اللهی - رئیس دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی
- حجت الاسلام و المسلمین داود رنجبران - رئیس باشگاه پژوهشگران دانشجو
- دکتر کریم زارع - رئیس باشگاه پژوهشگران جوان
- دکتر حسین سالار آملی - معاون امور بین الملل و انتقال فناوری معاونت علمی ریاست جمهوری
- خانم مهری سویی - رئیس مرکز پرورش استعداد های درخشان
- مهندس اسماعیل قادری فر - سرپرست دفتر پشتیبانی و خدمات پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
- دکتر سعید قدیمی - مدیر کل دفتر پشتیبانی و حمایت آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
- وحید موسی زاده - مدیر کل طرح های ملی جوانان وزارت ورزش و جوانان
- مهندس محمد نستوه - دبیر بخش دانش آموزی و دوره های کاردانی



اعضای هیأت داوران

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی
به ترتیب حروف الفبا

- دکتر احمد اکبری- معاون وزیر و رئیس سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
- دکتر غلامعلی احمدی - رئیس دانشکده علوم انسانی و عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی
- دکتر علیرضا اللهیاری - عضو هیأت علمی سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
- دکتر شروین امیری- مدیر کل جشنواره‌ها و مسابقات علمی و فناوری
- مهندس محمدحسن انتظاری - معاون نوآوری و همکاری‌های بین الملل
- دکترصادق آیینه‌وند- عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس
- مهندس علی اصغر بیطرفان- عضو هیأت علمی سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
- دکتر عباس حق‌الهی- رئیس دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی
- دکتر محمدحسین رفان - عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی
- دکتر سعید شیری- عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- دکتر کوروش عشقی- عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شریف
- دکتر حمیدرضا عظمتی- معاون پژوهشی و فناوری دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی
- دکتر محمدحسین قزل ایاغ- عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی مالک‌اشتر
- دکتر فرج اله مهنزاده- عضو هیأت علمی سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
- مهندس محمد نستوه- دبیر بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی
- مهندس قدمعلی نشاگر- دبیر هیأت داوران



رؤسا گروه‌های تخصصی

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی
به ترتیب حروف الفبا

- دکتر محمد اسماعیلیان - رییس گروه تخصصی مواد، متالورژی و انرژی‌های نو
- مهندس محمد حمید امامی خوانساری - رییس گروه تخصصی هوا فضا
- دکتر ذاکر بحرینی - رییس گروه تخصصی صنایع شیمیایی
- مهندس حسین حسین‌زاده - رییس گروه تخصصی صنایع و مدیریت فناوری
- دکتر علی‌اکبر جمشیدی‌فر - رییس گروه تخصصی مهندسی نرم افزار و فناوری اطلاعات
- دکتر ولی‌اله دشتی‌زاد - رییس گروه تخصصی فناوری نانو
- دکتر محمدرضا سنجابی - رییس گروه تخصصی کشاورزی و منابع طبیعی
- دکتر سعید شیری - رییس گروه تخصصی میکاترونیک
- دکتر غلامرضا فراهانی - رییس گروه تخصصی برق و کامپیوتر
- دکتر فواد فرحانی بغلانی - رییس گروه تخصصی مکانیک
- دکتر عطااله کوهیان - رییس گروه تخصصی علوم پایه
- دکتر موسی محمودی صاحبی - رییس گروه تخصصی عمران
- دکتر حامد مظاهریان - رییس گروه تخصصی هنر و معماری
- دکتر مهناز مظاهری اسدی - رییس گروه تخصصی زیست فناوری، محیط زیست و علوم پایه پزشکی



اعضای ستاد اجرایی

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

- دکتر احمد اکبری - معاون وزیر و رئیس سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
- مهندس محمدحسن انتظاری - معاون نوآوری و همکاری‌های بین‌الملل
- دکتر شروین امیری مدیر کل جشنواره‌ها و مسابقات علمی و فناوری و دبیر چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

- مهندس قدمعلی نشاگر - معاون اداره کل جشنواره‌ها و مسابقات علمی و فناوری
- دکتر محمدرضا سنجابی - معاون پشتیبانی و منابع انسانی
- علیرضا اللهیاری - مدیر کل دفتر توسعه کارآفرینی
- مهندس محمدتقی انصاری - مدیر کل دفتر ریاست
- دکتر غلامرضا محمدخانی - مدیر کل دفتر فناوری اطلاعات و شبکه علمی کشور
- اباذر دهقان - مدیر کل روابط عمومی
- امیرحسین احدی - مدیر کل پشتیبانی و رفاه
- محمدعلی کاظمی‌نژاد - مدیر کل اداره فنی و عمران
- محمدتقی دارابیان - مدیر کل امور مالی
- حسین سلطانی - سرپرست دفتر حراست
- آذر اورنگیان - رئیس اداره حمایت از نوآوران
- زویا رحیمی - کارشناس امور جشنواره‌ها و مسابقات علمی و فناوری
- فاطمه آوزمانی - کارشناس امور جشنواره‌ها و مسابقات علمی و فناوری
- زهرا خوبانی - کارشناس فناوری اطلاعات
- مرتضی قاسمی - تکنسین ارتباطات امور جشنواره‌ها و مسابقات علمی و فناوری

● همکاران دبیرخانه

خانم‌ها: مژده حسینی، ژیلا معماری، اکرم بهاری فرد و زهره حریربافان و آقایان: هادی صدرائی، اسفندیار علی نوری و محمد ربیع مهرعلینی

● با تشکر از همکاران محترم

اداره کل روابط عمومی، اداره کل پشتیبانی و رفاه، اداره کل امور منابع انسانی، دفتر فناوری اطلاعات و شبکه‌های علمی کشور، اداره کل امور مالی، دفتر حراست و دفتر توسعه کارآفرینی سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران



نهادهای حمایت کننده

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی



• وزارت ورزش و جوانان



• بنیاد ملی نخبگان



• باشگاه پژوهشگران جوان



• باشگاه پژوهشگران دانشجو



• پلیس مبارزه با مواد مخدر جمهوری اسلامی ایران



گزارش دبیرخانه

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

باسمه تعالی

با استعانت از خداوند متعال چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی در راستای تقویت فرهنگ خلاقیت و نوآوری میان جوانان کشور در تمامی عرصه‌های علمی و پژوهشی و با هدف شناسایی، جذب و معرفی جوانان پژوهشگر و صاحب اندیشه در عرصه علم و فناوری برگزار می‌شود، بدیهی است این مهم جز با قدردانی و حمایت نخبگان، مخترعان و دانش‌پژوهان جوان کشور میسر نمی‌شود.

دبیرخانه جشنواره جوان خوارزمی پس از اعلام فراخوان در ابتدای اسفند ماه از متقاضیان در چهارده گروه تخصصی و پنج محور پژوهشی پذیرش و ثبت نام نمود و پس از رفع نواقص پرونده‌های موجود تا پایان مهلت مقرر، تعداد هزار و دویست و هشتاد و نه طرح را به منظور بررسی و ارزیابی‌های علمی به گروه‌های تخصصی مربوط ارسال نمود. طرح‌ها در گروه‌های تخصصی برق و کامپیوتر، مکانیک، هنر و معماری، کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه، صنایع شیمیایی، زیست فناوری، محیط زیست و علوم پایه پزشکی، فناوری نانو، عمران، مواد، متالورژی و انرژی‌های نو، مهندسی نرم افزار و فناوری اطلاعات، هوا فضا، مهندسی صنایع و مدیریت فناوری و میکاترونیک بررسی و ارزیابی گردیده است. گروه‌های تخصصی پس از ارزیابی علمی در مجموع تعداد سی و پنج طرح را به هیأت داوران ارایه نموده و هیأت داوران (متشکل از اساتید دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و متخصصان صاحب نظر) نیز پس از جمع‌بندی و بررسی نهایی طی جلسه‌های متعدد، تعداد بیست و پنج طرح را به عنوان برگزیده نهایی این دوره از جشنواره انتخاب نمودند.

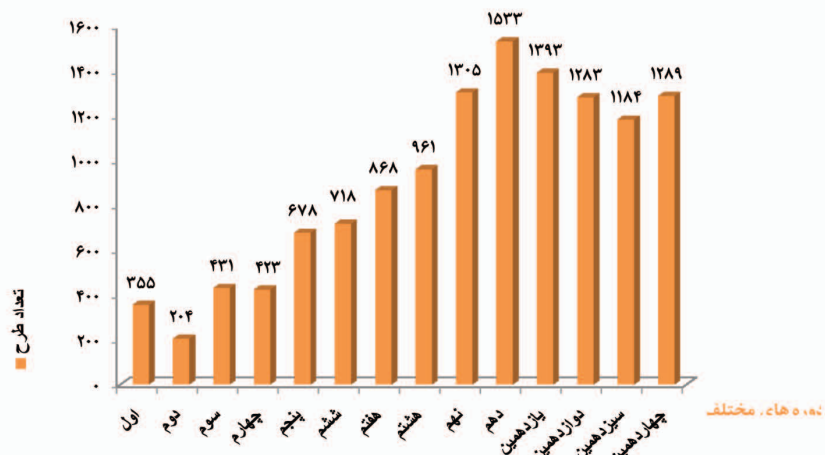
در خاتمه امیدواریم که شناسایی و معرفی جوانان پژوهشگر و نوآور کشورمان در عرصه ملی، گام مؤثری در ترویج علم و فناوری و امر پژوهش باشد. دبیرخانه جشنواره جوان خوارزمی از تمامی پژوهشگران و جوانان صاحب اندیشه که با ارایه طرح خود، این جشنواره را در نیل به اهداف متعالی، همراهی نموده و همچنین اعضای شورای سیاست‌گذاری، هیأت داوران، گروه‌های تخصصی، کمیته اجرایی، مدیریت‌های مختلف سازمان و تمامی همکارانی که در فرآیند بررسی طرح‌ها مشارکت فعالانه داشته و در برگزاری مراسم تجلیل و تقدیر از برگزیدگان همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نماید و توفیق روزافزون این بزرگواران را از درگاه خداوند منان مسئلت داریم.

دبیرخانه جشنواره جوان خوارزمی

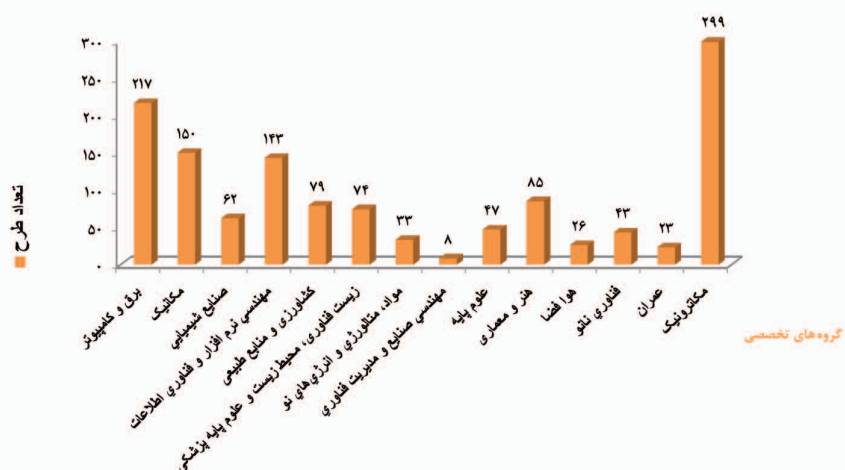


نمودارها

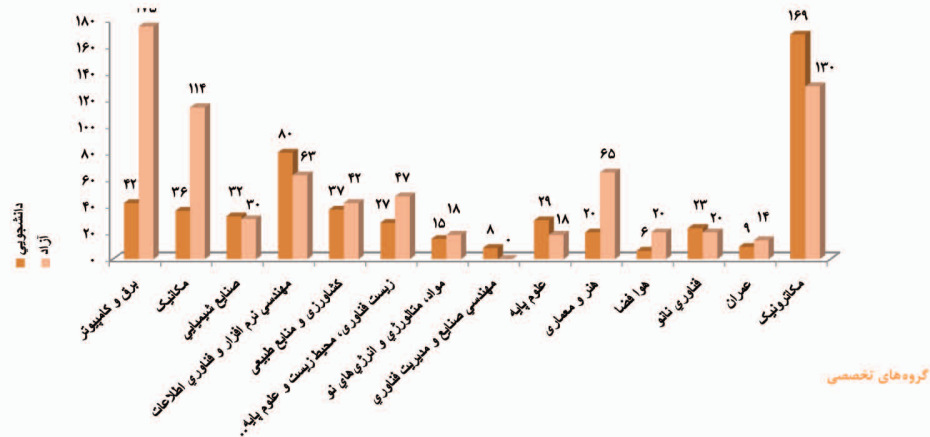
● نمودار مقایسه‌ای تعداد طرح‌های چهارده دوره جشنواره جوان خوارزمی



● نمودار مقایسه‌ای تعداد طرح‌های چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی به ترتیب گروه‌های تخصصی



● نمودار مقایسه‌ای تعداد طرح‌های دانشجویی و آزاد چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی به ترتیب گروه‌های تخصصی



جدول طرح‌های برگزیده

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

ردیف	ماهیت پژوهش	گروه تخصصی	رتبه اول	رتبه دوم	رتبه سوم	جمع
۱	پژوهش‌های بنیادی	صنایع شیمیایی	-	۱	۱	۲
		علوم پایه	-	۱	-	۱
۲	پژوهش‌های کاربردی	برق و کامپیوتر	۱	۲	-	۳
		علوم پایه	-	۱	-	۱
		مواد، متالورژی و انرژی‌های نو	-	۱	۱	۲
		مکاترونیک	-	-	۲	۲
		صنایع شیمیایی	-	-	۱	۱
		زیست فناوری، محیط زیست و علوم پایه پزشکی	-	-	۱	۱
		فناوری نانو	-	۱	-	۱
		مکانیک	۱	-	۱	۲
۳	پژوهش‌های توسعه‌ای	مکانیک	-	-	۱	۱
		مکاترونیک	-	-	۱	۱
		کشاورزی و منابع طبیعی	-	۱	-	۱
		هنر و معماری	-	۱	-	۱
		برق و کامپیوتر	-	-	۱	۱
		زیست فناوری، محیط زیست و علوم پایه پزشکی	-	-	۱	۱
		عمران	-	۱	-	۱
		هوافضا	-	۱	-	۱
۴	ابتکار	مکانیک	۱	-	-	۱
		اختراع و نوآوری	-	-	-	-
۵	جمع		۳	۱۱	۱۱	۲۵



سابقه تحصیلی برگزیدگان

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

ردیف	نام خانوادگی	مدرک	رشته	گرایش	نام دانشگاه	شهر	کشور	سال
۱	سعید شیرازیان	کارشناسی	مهندسی شیمی	پتروشیمی	آزاد اراک	اراک	ایران	۱۳۸۵
		کارشناسی ارشد	مهندسی شیمی	پیوسته	اراک	اراک	ایران	۱۳۸۷
		دانشجوی دکتری	مهندسی شیمی	جداسازی	علم و صنعت	تهران	ایران	-
۲	مهدی بیات	کارشناسی	شیمی	محض	بوعلی سینا	همدان	ایران	۱۳۸۴
		کارشناسی ارشد	شیمی	معدنی	بوعلی سینا	همدان	ایران	۱۳۸۶
		دکتری	شیمی	معدنی	بوعلی سینا	همدان	ایران	۱۳۹۰
۳	احسان سلجوقی	کارشناسی	مهندسی شیمی	صنایع گاز	فردوسی	مشهد	ایران	۱۳۸۳
		کارشناسی ارشد	مهندسی شیمی	فرآیندهای جداسازی	علم و صنعت	تهران	ایران	۱۳۸۶
		دانشجوی دکتری	مهندسی شیمی	جداسازی و پدیده‌های انتقال	فردوسی	مشهد	ایران	-
۴	سید اسماعیل حسینی رمقانی	کارشناسی	مهندسی برق	مخابرات	شیراز	شیراز	ایران	۱۳۸۶
		کارشناسی ارشد	مهندسی برق	مخابرات	صنعتی شریف	تهران	ایران	۱۳۸۸
		دانشجوی دکتری	مهندسی برق	مخابرات	صنعتی شریف	تهران	ایران	-
۵	یاسر مهدی زاده	کارشناسی	فیزیک	هسته ای	آزاد خرم آباد	خرم آباد	ایران	۱۳۸۸
		کارشناسی ارشد	فیزیک	اتمی و مولکولی	قم	قم	ایران	۱۳۹۱
	محمد مشهدی	کارشناسی	فیزیک	-	قم	قم	ایران	۱۳۸۷
		کارشناسی ارشد	مهندسی هسته‌ای	کاربرد پرتوها	شهید بهشتی	تهران	ایران	۱۳۹۱
۶	محمد فرهادی کنگرلو	کارشناسی	مهندسی برق	قدرت	تبریز	تبریز	ایران	۱۳۸۷
		کارشناسی ارشد	مهندسی برق	قدرت	تبریز	تبریز	ایران	۱۳۸۹
		دانشجوی دکتری	مهندسی برق	قدرت	تبریز	تبریز	ایران	-



سابقه تحصیلی برگزیدگان

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

ردیف	نام خانوادگی	مدرک	رشته	گرایش	نام دانشگاه	شهر	کشور	سال
۷	حمزه بیرانوند	کارشناسی	مهندسی برق	الکترونیک	دانشگاه شاهد	تهران	ایران	۱۳۸۵
		کارشناسی ارشد	مهندسی برق	مخابرات	صنعتی شریف	تهران	ایران	۱۳۸۷
		دانشجوی دکتری	مهندسی برق	مخابرات	صنعتی شریف	تهران	ایران	-
۸	ایمان شعبانی	کارشناسی	مهندسی پلیمر	صنایع پلیمر	صنعتی امیرکبیر	تهران	ایران	۱۳۸۶
		کارشناسی ارشد	مهندسی پلیمر	صنایع پلیمر	صنعتی امیرکبیر	تهران	ایران	۱۳۸۸
		دانشجوی دکتری	مهندسی پلیمر	صنایع پلیمر	صنعتی امیرکبیر	تهران	ایران	-
۹	اسماعیل گنجی	کارشناسی	مهندسی مواد	متالورژی صنعتی	آزاد	کرج	ایران	۱۳۸۷
		کارشناسی ارشد	مهندسی مواد	شناسائی، ساخت و روش انتخاب مواد مهندسی	صنعتی خواجه نصیر	تهران	ایران	۱۳۹۰
۱۰	محمد رضا رحمن آبادی	کارشناسی	مهندسی مکانیک	حرارت و سیالات	صنعتی شاهرود	شاهرود	ایران	۱۳۸۶
		کارشناسی ارشد	مهندسی دریا	سازه های متحرک	صنعتی مالک اشتر	تهران	ایران	۱۳۸۸
۱۱	محمد رضا خسروی بخت	کارشناسی	مهندسی پرتو پزشکی	-	آزاد واحد علوم تحقیقات	تهران	ایران	۱۳۸۸
		کارشناسی ارشد	مهندسی هسته ای	پرتو پزشکی	آزاد واحد علوم تحقیقات	تهران	ایران	۱۳۹۱
۱۲	رسول نظری مقدم	کارشناسی	مهندسی نفت	مخازن هیدروکربوری	صنعت نفت	اهواز	ایران	۱۳۸۸
		کارشناسی ارشد	مهندسی نفت	مخازن هیدروکربوری	تهران	تهران	ایران	۱۳۹۰



سابقه تحصیلی برگزیدگان

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

ردیف	نام خانوادگی	مدرک	رشته	گرایش	نام دانشگاه	شهر	کشور	سال
۱۳	حسین ذبیحی خیبری	کارشناسی	برق	الکترونیک	مؤسسه آموزش عالی شهاب دانش	قم	ایران	۱۳۹۰
۱۴	محمد ایمان مخلص پور اصفهانی	کارشناسی	مهندسی مکانیک	جامدات	مالک اشتر	اصفهان	ایران	۱۳۸۸
		کارشناسی ارشد	مهندسی مکانیک	طراحی کاربردی بیومکانیک	صنعتی شریف	تهران	ایران	۱۳۹۱
۱۵	حامد معیری کاشانی	کارشناسی	مکانیک	مکانیک جامدات	آزاد اسلامی	کاشان	ایران	۱۳۸۴
		کارشناسی ارشد	مکانیک	طراحی کاربردی	صنعتی خواجه نصیر	تهران	ایران	۱۳۸۶
		دانشجوی دکتری	مکانیک	طراحی کاربردی	صنعتی خواجه نصیر	تهران	ایران	-
	مهرداد سرکار حسینی	کارشناسی	مکانیک	طراحی جامدات	صنعتی خواجه نصیر	تهران	ایران	۱۳۷۳
۱۶	سید میعاد صالحی	کارشناسی	مهندسی مکانیک	حرارت و سیالات	علم و صنعت	تهران	ایران	۱۳۸۳
		کارشناسی ارشد	مهندسی هوا فضا	سازه‌های هوایی	صنعتی شریف	تهران	ایران	۱۳۸۵
		دانشجوی دکتری	مهندسی مکانیک	طراحی کاربردی	صنعتی شریف	تهران	ایران	-
۱۷	امین ترک‌زاده	کارشناسی	مکانیک	جامدات	-	-	-	-
۱۸	علیرضا مهديزاده ساری	کارشناسی	عمران	عمران	صنعتی شریف	تهران	ایران	۱۳۸۵
		کارشناسی ارشد	عمران	عمران	صنعتی شریف	تهران	ایران	۱۳۸۸
		دانشجوی دکتری	عمران	سازه هیدرولیکی	تربیت مدرس	تهران	ایران	-
		کارشناسی	کامپیوتر	نرم افزار	آزاد اسلامی	میانه	ایران	۱۳۸۶
۱۹	حاتم قضائی	کارشناسی	کامپیوتر	نرم افزار	آزاد اسلامی	میانه	ایران	۱۳۸۶



سابقه تحصیلی برگزیدگان

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

ردیف	نام خانوادگی	مدرک	رشته	گرایش	نام دانشگاه	شهر	کشور	سال
۲۰	مرضیه اتفاقی داریان	دانشجوی دکتری	گرافیک	گرافیک	علمی کاربردی فرهنگی و هنر	تهران	ایران	-
۲۱	محمد مهدی ناصری مجرد	کارشناسی	برق	کنترل	شیراز	شیراز	ایران	۱۳۹۱
	امین امامزاده اسمعیلی نژاد	کارشناسی	مهندسی کامپیوتر	-	شیراز	شیراز	ایران	۱۳۸۹
		کارشناسی ارشد	مهندسی کامپیوتر	هوش مصنوعی	شیراز	شیراز	ایران	۱۳۹۱
		دانشجوی دکتری	مهندسی کامپیوتر	هوش مصنوعی	شیراز	شیراز	ایران	-
۲۲	فرهاد گچلو	کاردانی	ساخت و تولید	ماشین ابزار	صنعتی ارومیه	ارومیه	ایران	۱۳۸۹
		کارشناسی	ساخت و تولید	ماشین ابزار	نیرو محرکه قزوین	قزوین	ایران	۱۳۹۱
۲۳	اسماعیل سلطانی تیرانی	کارشناسی	برق	الکترونیک	علوم دریایی امام خمینی	نوشهر	ایران	۱۳۸۴
		کارشناسی ارشد	برق	الکترونیک	صنعتی مالک اشتر	تهران	ایران	۱۳۸۹
۲۴	جواد حاجی زاده رینه	کاردانی	بییهوشی	-	علوم پزشکی	اراک	ایران	۱۳۸۸
		کارشناسی	بییهوشی	-	علوم پزشکی	تهران	ایران	۱۳۹۰
۲۵	مجتبی پاکباز میاب	کاردانی	مکانیک	خودرو	ثامن الحجج	مشهد	ایران	۱۳۸۷
		کارشناسی	مکانیک	خودرو	تربیت دبیر شهید رجایی	تهران	ایران	۱۳۹۱

طرح های برگزیده چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی - آذرماه ۱۳۹۱





معرفی طرح‌های برگزیده

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

بخش دانشجویی – آزاد

رتبه دوم پژوهش‌های بنیادی



● پژوهشگر: سعید شیرازیان

● عنوان طرح: توسعه مدل‌های انتقال جرم حاکم بر فرآیند جداسازی غشایی

● همکار: ماشاله‌رضا کاظمی

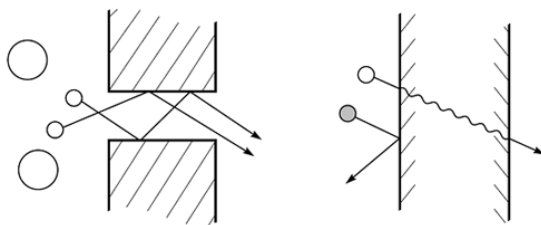
● استاد راهنما: دکتر سید نظام‌الدین اشرفی‌زاده

● مؤسسه همکار: دانشگاه علم و صنعت ایران

چکیده طرح:

در این طرح به ساخت و مدل‌سازی غشاهای مورد استفاده در جداسازی گازها و مایعات پرداخته شده است. تمرکز اصلی بر روی مدل‌سازی و شبیه‌سازی فرآیندهای جداسازی غشایی بوده که برای این منظور، مدل‌های انتقالی مختلفی با در نظر گرفتن پدیده‌های انتقال شامل انتقال جرم، انتقال حرارت و انتقال مومنتوم در غشاها توسعه داده شده است. تحقیقات بر روی غشاهای متخلخل و فشرده پلیمری و سرامیکی انجام شده است. عمده تحقیقات بر روی فرآیندهای جداسازی توسط تماس دهنده‌های غشایی الیاف توخالی متمرکز شده است. فرآیندهای جداسازی نظیر جداسازی گاز، تراوش تبخیری، نانوفیلتراسیون و استخراج با حلال توسط مدل‌ها توسعه داده شده، شبیه‌سازی گردیده است. مقایسه نتایج شبیه‌سازی با نتایج تجربی دقت بالای مدل‌های توسعه داده شده را تایید می‌کند. در این تحقیق، مدل‌های انتقال جرمی برای پیش‌بینی جداسازی مایعات و گازها توسط غشاهای متخلخل و غیر متخلخل پلیمری و سرامیکی توسعه داده شده است که قادر به پیش‌بینی دقیق فرآیندهای جداسازی غشایی می‌باشند.

مدل توسعه داده شده:



$$C = v_p C_p + v_f C_f = v_p k_D P + v_f \left(\frac{C'_A b p}{1 + b p} \right)$$



رتبه دوم پژوهش‌های بنیادی



● پژوهشگر: مهدی بیات

● عنوان طرح: مطالعات نظری بر واکنش‌های تراکمی بین تعدادی از پلی آمین‌ها و دی کتون‌ها یا دی آلدئیدها و پروتون خواهی کمپلکس‌های مربوط و همچنین بررسی خصلت پیوند در تعدادی از کمپلکس‌ها

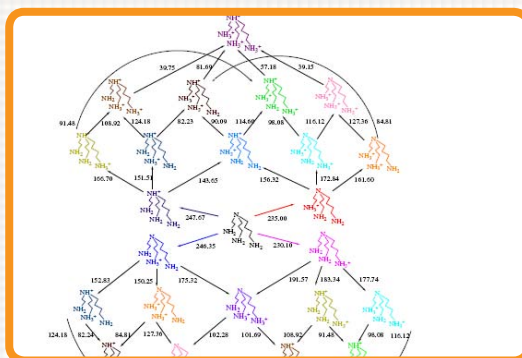
● استاد راهنما: دکتر صادق صالح‌زاده

● استاد مشاور: دکتر حسن کی‌پور

● مؤسسه‌های همکار: دانشگاه بوعلی سینا همدان - دانشگاه ماربورگ آلمان

چکیده طرح:

امروزه تکنیک‌های شیمی محاسباتی می‌تواند به توصیف خصلت تشکیل پیوندهای شیمیایی و همچنین ساختار ترکیبات شیمیایی به نحو بسیار خوب و با صحت خوبی بپردازد. در این طرح گزارش مطالعات مختلف نظری بر روی چندین ترکیب و یا فرایندهای شیمیایی ارائه می‌گردد. در ابتدا مطالعه ساختار و پایداری تعدادی از کمپلکس‌های حاوی لیگاندهای چند بازی پرداخته و رابطه بین ثابت پایداری این ترکیبات در فاز گاز با ثابت پایداری آن‌ها پروتونه شدن آن‌ها در فاز محلول به دست می‌آید. سپس واکنش تراکمی « $1+1$ » و « $2+2$ » بین تعدادی از دی آمین‌های مختلف با ۲،۶ دی استیل پیریدین در حضور یون‌های منیزیم (II) و سرب (II) مطالعه می‌شود. در ادامه مطالعه ساختار و پروتون خواهی تعدادی از کمپلکس‌های بزرگ حلقه نوع CR که دارای بازوی آمینو آلکیلی می‌باشند ارائه می‌شود همچنین به مطالعه اهمیت مونو شیف باز به عنوان یک حد واسط در واکنش تمپلیت تشکیل کمپلکس‌های اخیر پرداخته می‌شود. همچنین به مطالعه خصلت پیوند در سه سری از کمپلکس‌های فلزی که حاوی پیوندهای ایمین - فلز و فلز اکسیم هستند پرداخته شده و سهم اربیتال‌های سیگما σ و پای π را در پیوندهای فلز - ایمین برای بیشتر کمپلکس‌های اخیر محاسبه می‌شود.



رتبه سوم پژوهش‌های بنیادی



● پژوهشگر: احسان سلجوقی

● عنوان طرح: بهبود فرآیند ساخت غشاهای پلیمری و ارتقای کارکرد آنها

● استاد راهنما: دکتر تورج محمدی

● مؤسسه همکار: دانشگاه علم و صنعت ایران

چکیده طرح:

امروزه غشاها در گستره وسیعی از صنایع مختلف مرتبط با جداسازی بکار گرفته می‌شوند. غشاهای حاصل از پلیمر سلولز استات به دلیل خواص مناسبی نظیر آبدوستی، زیست سازگاری، قیمت ارزان و ... تا کنون در فرایندهای گوناگون غشایی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. اما با این حال، به علت عدم پایداری حرارتی و شیمیایی، محدودیت‌هایی در شرایط عملیاتی و نیز فرایند شستشوی این غشاها وجود دارد بطوریکه نمی‌توان از آنها برای جداسازی خوراک‌های داغ استفاده کرد و استفاده از محلول‌های شیمیایی برای شستشوی غشاء کارکرده احتمال آسیب‌دیدگی آن را افزایش می‌دهد. در این طرح غشاهای پلیمری از جنس سلولز استات با استفاده از تکنیک «جدایی فازی به وسیله غوطه‌وری» ساخته شده و پایداری حرارتی و شیمیایی آنها با بکارگیری حمام سرد در حین ساخت و نیز استفاده از افزودنی‌های خاص ارتقاء مطلوبی یافته است. این امر مهم و بنیادین با توجه به قیمت ارزان غشاهای سلولز استاتی می‌تواند به افزایش عمر مفید غشاء حاصله و نیز کاربردهای بسیار گسترده این محصول ارزان قیمت در فرایندهای مهم و تاثیرگذار مرتبط با جداسازی از قبیل شیرین‌سازی آب، تصفیه پساب، همودیالیز، صنایع نفت و گاز، صنایع لبنی منجر شود.



رتبه اول پژوهش‌های کاربردی



● **پژوهشگر:** سیداسماعیل حسینی رمقانی

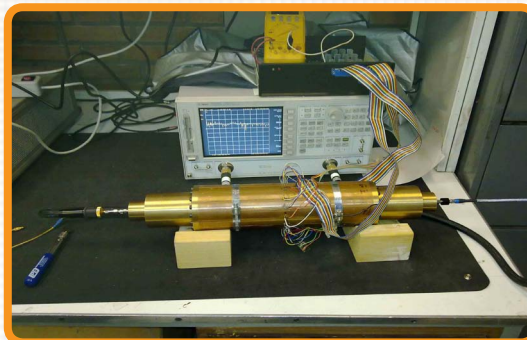
● **عنوان طرح:** طراحی و ساخت تقویت کننده توان فوق پهن باند میکروویو با روش نوین ترکیب همدوس توان آرایه‌ای از تقویت کننده‌ها

● **استاد راهنما:** دکتر علی بنایی

● **مؤسسه‌های همکار:** دانشگاه صنعتی شریف، صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور و مرکز تحقیقات مخابرات ایران

چکیده طرح:

تقویت کننده‌های قدرت پهن باند میکروویو یکی از قسمت‌های بسیار مهم سیستم‌های دفاعی و مخابراتی است که در سیستم‌های مخابراتی پهن باند، رادار، جنگ الکترونیک، دستگاه‌های اندازه‌گیری، سیستم‌های مخابرات ماهواره‌ای، تصویربرداری میکروویو و پارازیت‌اندازها کاربرد دارد. دو روش مرسوم تولید توان میکروویو استفاده از قطعات حالت جامد و نیز استفاده از لامپ‌های خلاء میکروویو می‌باشد که توانایی تولید همزمان سیگنال میکروویو با توان بالا و نیز پهنای باند زیاد را ندارند. در این طرح از روش نوین ترکیب همدوس توان تعدادی قطعه حالت جامد در فضای آزاد محبوس شده در ساختار موجبری کواکسیال بزرگ شده برای تولید توان میکروویو بیش از ۱۰ وات در پهنای باند 18-GHz2 استفاده شده است. در این طرح از یک ساختار موجبری TEM بزرگ شده و معماری سینی‌گون به همراه مبدل‌های با شکاف باریک شونده متقاطر استفاده شده است. این مبدل‌ها با روش گالرکین در حوزه طیف تحلیل شده‌اند. تقویت کننده توان فوق پهن باند میکروویو ساخته شده دارای بهره 12-dB11 در 18-GHz2 و توان خروجی 39-dBm می‌باشد. با ساخت این دستگاه گام‌های اولیه و موثری در راستای طراحی و تحقق ترکیب کننده‌های فضایی فوق‌العاده پهن باند در کشور برداشته شد. در صورتی که این دستگاه به تولید انبوه برسد می‌تواند بخشی از نیازهای صناعی که در بالا به آن‌ها اشاره شد به تقویت کننده‌های توان بالا و پهن باند میکروویو تا حد زیادی برطرف نماید.



رتبه دوم پژوهش‌های کاربردی



● پژوهشگران: یاسر مهدی‌زاده و محمد مشهدی

● عنوان طرح: طراحی و ساخت Coldhead تک مرحله ای نوع Gifford-McMahon برای رسیدن به

Cryogenic Temperature

● استاد راهنما: دکتر جعفر محمودی

● مؤسسه‌های همکار: دانشگاه قم و سازمان انرژی اتمی

چکیده طرح:

برای ایجاد دمای فوق سرد در ابعاد آزمایشگاهی از Cryocoolerها استفاده می‌شود. اصول کار این دستگاه‌ها بر اساس چرخه‌های مختلف ترمودینامیکی نظیر Sterling, Ericsson, Bryton می‌باشد. Coldhead نوع G-M یکی از پرکاربردترین این Cryocooler است که بر مبنای سیکل ترمودینامیکی اریکسون سرماسازی می‌کند. بسته به حداقل دمای مورد نیاز، دو نوع Coldhead ساخته می‌شود.

نوع تک مرحله‌ای: برای ایجاد دماهایی بین ۴۰ تا ۸۰ درجه کلوین و نوع دو مرحله‌ای: که در دو قسمت سرماسازی انجام می‌دهد. دمای قسمت اول بین ۴۰ تا ۸۰ درجه کلوین و قسمت دوم دمایی پایین‌تر از ۱۰ درجه کلوین است. Coldhead تک مرحله‌ای نوع G-M ساخته شده در یک چرخه بسته هلیومی متشکل از کمپرسور هلیومی، فیلتر روغن گیر، فیلتر جذبی کربن فعال، مبدل حرارتی و گاز هلیوم (با خلوص ۹۹/۹۹۹٪) کار می‌کند. این دستگاه در حال حاضر، در مدت زمان ۳۹ دقیقه از دمای اتاق به ۴۸ درجه کلوین می‌رسد. و قابلیت اعمال تغییرات به منظور بهبود راندمان را داراست. این دستگاه شامل قطعات متعددی می‌باشد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به Regenerator Material, Rotating Valve, valve disc, displacer, اتصالات Aeroequip و Stepper Motor اشاره کرد.



رتبه دوم پژوهش‌های کاربردی



● پژوهشگر: محمد فرهادی کنگرلو

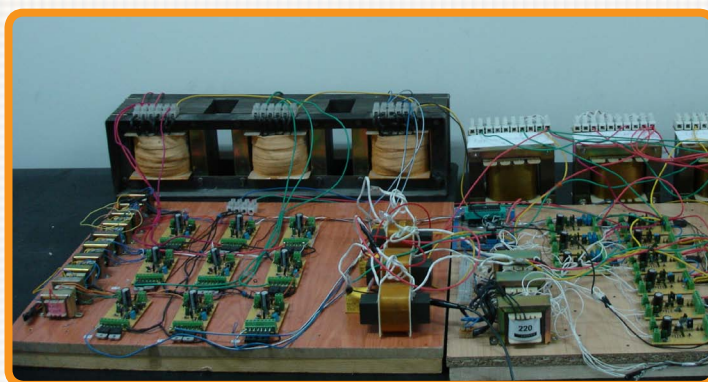
● عنوان طرح: جبران‌سازی نوسانات ولتاژ با استفاده از مبدل‌های AC/AC

● استاد راهنما: دکتر ابراهیم بابائی

● مؤسسه همکار: دانشگاه تبریز

چکیده طرح:

گسترش زیاد تجهیزات الکترونیکی و کامپیوتری حساس به کیفیت توان در شبکه‌های قدرت موجب توجه هر چه بیشتر به کیفیت توان شده است. بدی کیفیت توان موجب خسارات مالی و فنی و حتی جانی (در بیمارستان‌ها) می‌شود. جبران‌ساز نوسانات ولتاژ یک تجهیز مبتنی بر الکترونیک قدرت است که می‌تواند ولتاژ مطلوبی را برای بارهای حساس فراهم آورد. در این طرح ساختارهای متعددی برای جبران‌سازی نوسانات ولتاژ با استفاده از مبدل‌های AC/AC ارائه شده است که مشکلات بازیاب دینامیکی ولتاژ (DVR مرسوم) نیاز به منبع ذخیره کننده انرژی و خازن‌های بزرگ (حجم، وزن و قیمت زیاد) را تحت پوشش قرار می‌دهند. ساختارهای ارائه شده دارای حجم، وزن و قیمت کمتری می‌باشند و می‌توانند به مدت زمان نامحدود جبران‌سازی را انجام دهند. ساخت و آزمایش موفق چندین نمونه آزمایشگاهی از ساختارهای ارائه شده قابلیت کاربردی آن‌ها را نشان می‌دهد. نتایج طرح در قالب مقالات متعدد در مجلات ISI، علمی-پژوهشی و کنفرانس‌های معتبر بین‌المللی به چاپ رسیده است.



رتبه دوم پژوهش‌های کاربردی



● پژوهشگر: حمزه بیرانوند

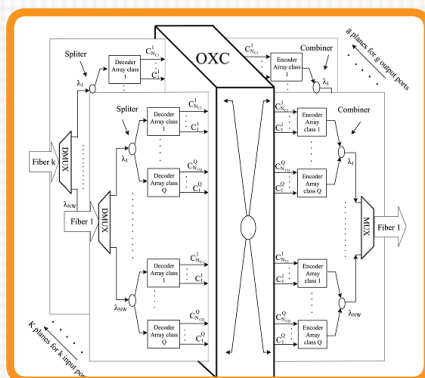
● عنوان طرح: طراحی یک سوئیچ تمام نوری برای انتقال داده‌های چندرسانه‌ای در شبکه فیبر نوری obs مبتنی بر GMLPS

● استاد راهنما: دکتر جواد صالحی

چکیده طرح:

در این طرح ساختار یک سوئیچ (مسیریاب) تمام نوری برای انتقال داده‌های چند رسانه‌ای (صدا، ویدئو و تصویر) در شبکه‌ی هسته (core or backbone) تمام نوری مبتنی بر GMPLS طراحی شده است. یک خانواده کد نوری جدید به نام MLVW-OOC پیشنهاد شده است که مبتنی بر سیگنالینگ چند سطحی پیاده‌سازی می‌گردند. یکی از برتری‌های طرح، استفاده‌ی ابتکاری از ادوات موجود (مورد استفاده برای سیستم‌های قدیمی) برای افزایش گذردهی و کاهش احتمال انسداد ترافیک چند رسانه‌ای در شبکه‌های تمام نوری هسته است. در این مسیریاب تمام نوری، کدهای MLVW-OOC طبق نیازمندی‌های کیفیت سرویس داده‌های انتقالی شامل نرخ انتقال، احتمال خطا، تاخیر، و احتمال انسداد، طراحی می‌شوند. از دیگر شاخصه‌های طرح، کلاسه‌بندی پهنای باند فیبر نوری در حوزه کد و طول موج است که بر اساس آن می‌توان انتقال چند کلاس سرویسی را پشتیبانی نماید. این طرح علاوه بر طراحی ساختار سوئیچ تمام نوری، شامل الگوریتم‌های سیگنالینگ و نظارتی مورد نیاز در لایه‌ی شبکه و لایه‌ی کنترل، می‌باشد. برای استفاده بهینه از منابع شبکه‌ی نوری، الگوریتم‌های اختصاص منابع به گونه‌ای طراحی شده است، که بازدهی بهینه را در پی دارد. برای آنکه بتوان از منابع شبکه‌ی نوری به صورت پویا استفاده

نمود، الگوریتم‌های اختصاص کد و مسیریابی مبتنی بر شرایط شبکه ترافیک را بین گره‌های شبکه توزیع می‌کنند. استفاده از کدهای نوری برای مسیریابی و پشتیبانی از کیفیت سرویس موجب کاهش احتمال انسداد شبکه می‌گردد، و قابلیت انتقال ترافیک چند کلاسه را در شبکه‌ی تمام نوری فراهم می‌کند.



رتبه دوم پژوهش‌های کاربردی



● پژوهشگر: ایمان شعبانی

● عنوان طرح: طراحی و ساخت انواع جدیدی از پیل سوختی و ماهیچه مصنوعی با کارایی بالا با به‌کارگیری غشاهای

نانوکامپوزیتی حاوی نانوالیاف تبادل گر یون

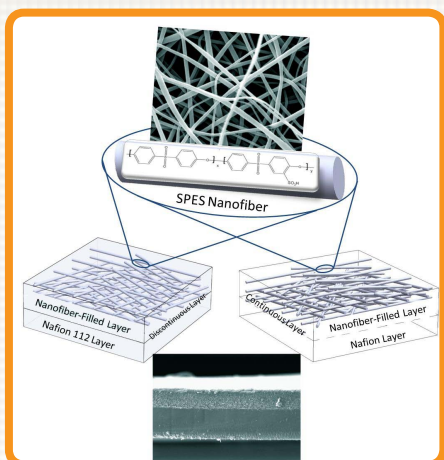
● همکاران: محمد مهدی حسنی صدرآبادی، وحید حدادی اصل و مسعود سلیمانی

● مؤسسه‌های همکار: دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مرکز تحقیقات فناوری بن یاخته

چکیده طرح:

در سال‌های اخیر، به‌کارگیری نانوالیاف تأثیرات بسیار شگرفی در حوزه‌های مختلف به‌ویژه غشا و فرآیندهای غشایی و مهندسی بافت داشته که علت این امر تخلخل زیاد، شبکه سه‌بعدی به‌هم پیوسته و سطح ویژه بالای نانوالیاف است. امروزه روش‌های بسیاری برای تولید نانوالیاف به‌کار گرفته می‌شوند که در این میان روش الکتروریسی به‌عنوان یک روش کارآمد و ارزان‌قیمت مورد توجه روز افزون قرار گرفته است. در طرح حاضر، پلیمر پلی‌اتر سولفون با انجام اصلاحات شیمیایی قابلیت تبادل یون پیدا نموده و با توسعه یک فرآیند الکتروریسی اصلاح شده، امکان تهیه نانوالیاف تبادل گر یون با تخلخل و سطح ویژه بالا فراهم گردیده است. نانوالیاف تبادل گر یون حاصل برای تولید غشاهای نانوکامپوزیتی به‌کار گرفته شده‌اند و با استفاده از این غشاهای نانوکامپوزیتی انواع جدیدی از پیل سوختی متانولی و ماهیچه مصنوعی از نوع کامپوزیت پلیمر یونی-فلز تهیه گردیده‌اند. در طرح حاضر، نتایج آزمون‌های مختلف نشان دادند که استفاده از نانوالیاف در ساخت غشاهای تبادل گر یون مورد مصرف در پیل‌های سوختی متانولی می‌تواند علاوه بر کاهش هزینه‌های تهیه غشا، منجر به کاهش قابل توجه نفوذپذیری سوخت از غشا و بهبود کارایی و عملکرد

الکتروشیمیایی این غشاها گردد. همچنین نتایج آزمون‌های الکترومکانیکی نشان دادند که با استفاده از نانوالیاف تبادل گر یون می‌توان ماهیچه‌های مصنوعی با نیروی تولیدی بالاتر، رفتار خطی‌تر و کنترل پذیرتر و مصرف انرژی کمتر تولید نمود.



رتبه دوم پژوهش‌های کاربردی



• پژوهشگر: اسماعیل گنجه

• عنوان طرح: طراحی و ساخت کوره آزمایشگاهی مادون قرمز با نرخ گرمایشی بالا

• همکاران: امین صمدی مقدم، هادی سرخوش و میثم فتاحی بافقی

• مؤسسه‌های همکار: دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی و صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور

چکیده طرح:

کوره آزمایشگاهی مادون قرمز ساخته شده می‌تواند شروع تحولات گسترده‌ای در سیستم‌های گرمایش کوره‌های آزمایشگاهی و صنعتی باشد. با مطالعه مفاهیم اولیه فیزیکی امواج مادون قرمز (مانند قانون وین، استفان-بولتزمن، کیرشهف) در کنار طراحی مهندسی توسط Catia، نواقص موجود در آن قبل از مرحله ساخت مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفت. با استفاده از منابع موجود در زمینه میزان انعکاس، عبور و جذب مواد در برابر اشعه مادون قرمز، هندسه کوره مذکور بصورت تیوپی متشکل از دو قسمت (منطقه گرم و سرد) تشکیل شد. این عمل باعث گردید تا قسمت‌های الکتریکی منابع تابشی و کابل‌های اتصال سیستم دچار خرابی ناشی از حرارت نشوند. پس از اتمام فرآیند طراحی، مرحله ساخت و انتخاب مواد شروع گردید. در این مرحله، ارتباطی بین خواص مواد و رفتار آن‌ها در برابر امواج مادون قرمز برقرار گردید تا بیشتر امواج تولیدی تابشی بر نمونه مورد نظر منعکس شوند. این عمل، میزان تلفات حرارتی را به نحو مطلوبی کاهش داد. طراحی مدار فرمان، کنترل و اندازه‌گیری با استفاده از نرم افزارهای مختلفی صورت پذیرفت. سیستم کنترلی PID دار علاوه بر تنظیم دستی، قابلیت اتصال به کامپیوتر و کنترل تمام اتوماتیک کوره به همراه رسم نمودار را داشت. قابلیت کنترل اتمسفر و فشار توسط یک محفظه کوارتز و گیج فشارسنج به کوره مذکور اضافه گردید. هدف مهم و اصلی طرح بر مسئله ارزش انرژی و کاهش مصرف آن در شرایط کنونی پایه‌گذاری شد. این امر با طراحی مهندسی کوره، سیستم کنترل و انتخاب مواد ایده‌آل صورت گرفت. محصول نهایی طرح منجر به تولید کوره مادون قرمز با توان ۸ KW، نرخ $200^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ، طول حرارتی ۳۰ cm و حداکثر دمای 1100°C شد.



رتبه سوم پژوهش‌های کاربردی



● پژوهشگر: محمدرضا رحمن‌آبادی

● عنوان طرح: طراحی برینگ در قالب‌های اکستروژن مستقیم آلیاژهای با استحکام بالای آلومینیومی

● استاد راهنما: دکتر محمد کاظم بشارتی گیوی مهندس محمد شهابی‌زاده

● استاد مشاور: مهندس محمد شهابی‌زاده

● مؤسسه‌های همکار: دانشگاه صنعتی مالک اشتر و سازمان هوا فضا

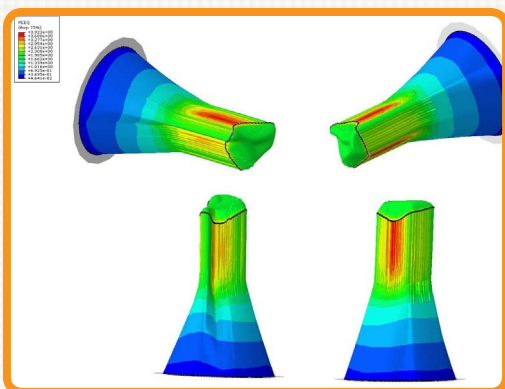
چکیده طرح:

هدف از انجام این پژوهش، طراحی برینگ در قالب‌های اکستروژن مستقیم برای تولید قطعات پیچیده آلومینیومی خانواده ۲۰۰۰ به خصوص آلیاژ AA۲۰۲۴ است. از آنجایی که پارامترهای استحکام و نسبت استحکام به وزن در سازه‌ها جزو عوامل مهم در فرایندهای ساخت به شمار می‌روند و فرایند اکستروژن مستقیم از این نظر عملکرد مطلوبی دارد، این فرایند کاربرد عمده‌ای در صنایع دارد.

یکی از عوامل مهم کنترل سرعت در فرایند اکستروژن مستقیم آلیاژ مذکور، طراحی بهینه و دقیق برینگ است. حساسیت آلیاژهای با استحکام بالای آلومینیومی بخصوص سری ۲۰۰۰ به میزان ریداکشن بالا در دمای کار گرم، عامل بسیار مهمی در ایجاد عیوب متالورژیکی محسوب شده و در این راستا، طراحی مناسب و بهینه برینگ نقش مهمی را در جلوگیری از عیوب ایجاد شده ایفا می‌نماید.

برای بررسی این پارامتر با استفاده از نرم‌افزار المان محدود ABAQUS فرایند اکستروژن مستقیم یک قطعه خاص صنعتی شبیه‌سازی گردید. نتایج حاصله در حالت‌های مختلف مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته و در نهایت برینگ بهینه‌ای طراحی شده و با برینگ تجربی مورد استفاده در ساخت، مقایسه و نشان داده شده که در اکستروژن مقاطع

پیچیده از برینگ یکنواخت نمی‌توان استفاده کرد زیرا باعث اعوجاج قطعه و عدم یکنواختی کرنش پلاستیک در پیرامون آن می‌شود. علاوه بر این نشان داده شده است که برینگ قالب تجربی که از روش سعی و خطا بدست آمده، نزدیک به حالت بهینه است. طراحی بهینه برینگ قالب نیز با استفاده از تحلیل المان محدود ارائه شده است.



رتبه سوم پژوهش‌های کاربردی



● پژوهشگر: محمد رضا خسروی بخت

● عنوان طرح: بررسی و تولید رادیو ایزوتوپ پرازئودیمیوم-۱۴۲

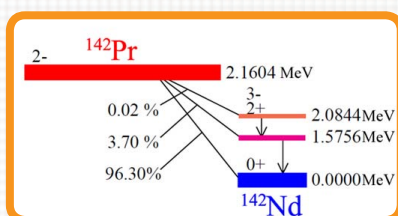
● اساتید راهنما: دکتر مهدی صادقی و دکتر سید جواد احمدی

● مؤسسه‌های همکار: سازمان انرژی اتمی، ستاد ویژه توسعه فناوری نانو و دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران

چکیده طرح:

پرازئودیمیوم یا پراسئودیمیوم (Praseodymium) با عدد اتمی ۵۹ در جدول تناوبی عناصر از خانواده لانتانیدها می‌باشد. رادیو ایزوتوپ پرازئودیمیوم-۱۴۲ به دلیل گسیل پرتوهای بتا با انرژی بیشینه ۲/۱۶ مگا الکترون ولت می‌تواند در حدود چند میلی‌متر در نسوج نرم بدن انسان نفوذ کند. لذا در این طرح تولید ^{142}Pr و امکان بهره‌مندی از تشعشعات ^{142}Pr در پرتودرمانی مورد بررسی قرار گرفت. به علاوه، دستورالعمل‌ها و روش‌های مدونی با در نظر گرفتن مقتضیات پزشکی هسته‌ای و فیزیک پزشکی جهت تولید ^{142}Pr به کمک شتاب‌دهنده‌های ذرات باردار و راکتورهای هسته‌ای ارائه گردید. این روش‌ها مبتنی بر محاسبات سطح مقطع واکنش‌های گوناگون و لحاظ کردن مسائل رادیوشیمیایی و اقتصادی بود. همچنین، طراحی بهینه هدف مورد نیاز جهت پرتودهی و بررسی امکانات بومی مدنظر قرار گرفتند. متعاقباً، کمیت‌ها و ارقام مرتبط با پرتوافکنی و داده‌های مرتبط با مسائل حفاظت در برابر پرتوها که در فرآیند پرتو درمانی با رادیوداروهای تولید شده با ^{142}Pr مورد نیاز است برای تمامی نسوج و ارگان‌های بدن انسان محاسبه شد. سپس، این رادیوایزوتوپ در دو شکل دانه رادیواکتیو ^{142}Pr به منظور بهره‌گیری در براکی‌تراپی و محلول کلونیدی ^{142}Pr برای بررسی استفاده در رادیو نوکلئید درمانی تولید گردید. به منظور انحلال Pr_2O_3 ابتدا نانو ذرات Pr_2O_3 تولید و سپس با پلی‌اتیلن گلیکول پوشش‌دهی شدند تا محلولی کلونیدی شکل گیرد. محلول رادیواکتیو Pr_2O_3 پس از واپاشی و گسیل ذرات بتا به محلولی متشکل از نانو ذرات Nd_2O_3 مبدل می‌شود که دارای خاصیت القای اتوفازی می‌باشند. لذا، از نانو ذرات رادیواکتیو حاضر در محلول کلونیدی ^{142}Pr با بهره‌مندی از فناوری نانو می‌تواند به عنوان یک عامل چندکاره یا مولتی فانکشنال نام برد. از سویی دیگر، دانه رادیواکتیو ^{142}Pr با ساختار لوله موئین پس از تولید مورد ارزیابی‌های کمی و کیفی گوناگونی قرار گرفت. من جمله، پارامترهای دزیمتری برای

کاربرد به صورت عملی و شبیه‌سازی مونت کارلو اندازه‌گیری و گزارش شد. نهایتاً، به دلیل حصول نتایج رضایت بخش و انطباق محاسبات نظری و اندازه‌گیری‌های عملی پرتوها، می‌توان چشم‌انداز روشنی برای بهره‌مندی از ^{142}Pr در پرتو درمانی و پزشکی هسته‌ای متصور شد.



رتبه سوم پژوهش‌های کاربردی



● پژوهشگر: رسول نظری مقدم

● عنوان طرح: طراحی و ساخت دستگاه اندازه‌گیری ضریب نفوذ گاز در سیالات در محیط متخلخل

● همکاران: محمد رضائی، یاسر فلاح‌زاده ابرقوئی، پیمان پور افشاری و بهزاد رستمی

● مؤسسه همکار: انستیتو مهندسی نفت دانشگاه تهران

چکیده طرح:

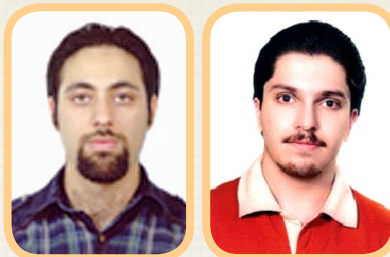
امروزه روش‌های مختلفی برای افزایش بازیافت نفت در دنیا اعمال می‌شود که بنابر ویژگی‌های هر مخزن نفتی، با یکدیگر متفاوت هستند. تزریق گاز به مخازن نفتی برای بازیافت نفت، برای بیشتر مخازن مناسب تشخیص داده می‌شود. یکی از روش‌های معروف تزریق گاز در ازدیاد برداشت، تزریق گاز به صورت امتزاج‌پذیری می‌باشد. در این روش مکانیزم غالب در این روش، نفوذ گاز در سیال مخزن و متعاقباً کاهش گرانروی و کشش سطحی بین دو سیال گاز و نفت می‌باشد. یکی از پارامترهای مهم مورد نیاز جهت شبیه‌سازی و تعیین و کنترل برنامه تزریق گاز، ضریب نفوذ مولکولی گاز تزریق شده در نفت در شرایط مخزن می‌باشد. در این طرح، دستگاه ارائه شده جهت اندازه‌گیری ضریب نفوذ گاز در نفت اشباع در سنگ مخزن ساخته شده و با توجه به روش‌های نوین تفسیر داده‌ها، به اندازه‌گیری ضریب نفوذ گاز در نفت می‌پردازد. با کمک این دستگاه، کاربر قادر به اندازه‌گیری ضریب نفوذ گازهای متفاوت در سیالات مختلف در سنگ مورد نظر تحت دما و فشار دلخواه در حضور فشار روباره خواهد بود. در این دستگاه از روش افت فشار جهت تفسیر داده‌ها استفاده می‌شود، بدین صورت که پس از اشباع سنگ از سیال مورد مخزن، گاز تزریقی در تماس با سنگ مورد نظر قرار می‌گیرد و اجازه نفوذ به درون سیال درون سنگ می‌یابد. اکنون سیستم جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات فشاری گاز را بر حسب زمان ثبت کرده و با کمک روابط موجود این اطلاعات تحلیل می‌گردد و ضریب نفوذ گاز تزریقی در حالت تک بعدی در سنگ مورد نظر محاسبه می‌گردد. قابلیت دستگاه ارائه شده در این



طرح در مقایسه با نمونه‌های دیگر: داشتن سیستم نگهدارنده مغزه با کارایی ایمن و راحت، امکان استفاده از هر نوع سنگ را به کاربر می‌دهد، قابلیت اشباع‌سازی اولیه با آب و اشباع‌سازی ثانویه با سیال مخزنی و حتی اعمال تزریق سیال به عنوان فرایند ازدیاد برداشت، اعمال فشار روباره، استفاده از نفت زنده، وجود نرم‌افزارهای لازم به منظور جمع‌آوری داده‌ها و محاسبه سریع ضریب نفوذپذیری به همراه روش‌های نوین تفسیر داده‌ها است.



رتبه سوم پژوهش‌های کاربردی



- پژوهشگران: حسین ذبیحی خیبری و مهدی اکبری
- عنوان طرح: ربات با چرخ توپی
- همکار: عاطفه سادات موسوی نژاد
- مشاوران: دکتر کراری و مهندس سید محمد مهدی رشتی
- مؤسسه همکار: مؤسسه آموزش عالی شهاب دانش قم

چکیده طرح:

ربات با چرخ توپی قادر است تعادل خود را بر روی توپ حفظ کند. این ربات می‌تواند در جای خود دور بزند و در اصطلاح شعاع گردشی معادل صفر دارد. برای این ربات ماژول IMU طراحی و ساخته شده است. در این ماژول سه سنسور شتاب سنج، ژیرسکوپ و مغناطیس سنج بوسیله کالمن فیلتر ترکیب شده است که قادر است بدون تأثیرپذیری از اغتشاش‌های حرکتی، زاویه دوران را در سه محور با دقت استاتیک 0.09° درجه تشخیص دهد و ۴۰۰ بار در ثانیه اطلاعات خروجی خود را بروز کند. این ماژول بر روی ربات نصب شده و فیدبک دقیقی را به برد کنترلی انتقال می‌دهد. برد کنترلی نیز که بر روی آن کنترلر PD پیاده‌سازی شده است، فرامین کنترلی را به سه موتور دی سی ارسال می‌کند. سه موتور دی سی که بر روی توپ قرار گرفته‌اند می‌توانند با دقت یک میکرومتر چرخ‌ها را حرکت دهند.



رتبه سوم پژوهش‌های کاربردی



● **پژوهشگر:** محمد ایمان مخلص‌پور اصفهانی

● **عنوان طرح:** سیستم پوشیدنی اندازه‌گیری حرکت سه بعدی کمر انسان توسط تکنولوژی سنسورهای پارچه‌ای

● **همکاران:** امید زبیری و محمد آرمان مخلص‌پور اصفهانی

● **استاد راهنما:** دکتر محمد پرنیان‌پور

● **اساتید مشاور:** دکتر بهزاد مشیری و رویا نریمانی

● **مؤسسه‌های همکار:** صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور، دانشگاه صنعتی شریف

چکیده طرح:

دردهای مفاصل یکی از شایع‌ترین بیماری‌هایی است که اغلب افراد از آن شکایت می‌کنند و مانع انجام فعالیت‌های روزانه توسط فرد می‌شود. با توجه به اهمیت موضوع بررسی حرکت انسان در شرایط کاری و بدست آوردن پارامترهای متناظر با آن برای کاربردهای متنوع نظیر توان بخشی، تعیین فعالیت‌های خطرناک برای جلوگیری از ایجاد درد در نواحی کمر و ... نیاز به سیستم‌های اندازه‌گیری حرکت اندام بالا تنه به شدت احساس می‌شود. چنین سیستمی علاوه بر دقت بالا، بایستی دارای وزن کم و قابل حمل توسط فرد مورد نظر باشد تا به راحتی بتواند در شرایط کاری مختلف استفاده گردد. هدف از این پروژه طراحی و ساخت یک سیستم اندازه‌گیری حرکت اندام بالا تنه انسان به صورت پرتابل می‌باشد. این سیستم شامل اجزایی از قبیل: Data Logger، Fusion Sensor، نرم‌افزار مورد نیاز

برای نمایش اطلاعات، لباس مناسب برای قرار دادن سیستم بر روی آن و اجزاء الکترونیکی مرتبط می‌باشد. این سیستم شامل دوازده سنسور پارچه‌ای می‌باشد که بر روی کمر قرار گرفته‌اند و قابلیت اندازه‌گیری زوایای حرکتی را در سه بعد دارا می‌باشد. این سیستم توسط یک Data Logr قابلیت ثبت و اخذ داده را برای چهار شبانه‌روز دارد. لباس پارچه‌ای توسط سیستم تحلیل حرکتی از طریق روش ترکیب داده شبکه عصبی کالیبره شد. دقت این سیستم برای اندازه‌گیری موقعیت کمر برای حرکات مجزا از $0/4$ تا 1 درجه (بر حسب نوع حرکت) و برای حرکات ترکیبی $2/7$ درجه می‌باشد.



رتبه اول پژوهش‌های توسعه‌ای



• پژوهشگر: حامد معیری کاشانی

• همکار: مهرداد سرکار حسینی

• عنوان طرح: طراحی دستگاه بارگیری مکانیزه کشتی

• مؤسسه‌های همکار: شرکت مهرسا صنعت هوشمند، شرکت معدنی زرین صنعت چاف و وزارت صنایع

چکیده طرح:

مواد فله مانند سنگ آهن، سیمان، شن و ماسه، گوگرد و ... پس از استخراج از معادن به بنادر مختلف ایران حمل می‌شوند تا از آنجا به کشورهای دیگر صادر گردند. در حال حاضر انتقال بار از اسکله به کشتی به کمک محفظه‌های فلزی (Bucket)، و به روشی سنتی صورت می‌گیرد. بارگیری کشتی مطابق روش مزبور، علاوه بر خطرات انسانی باعث اتلاف زمان بسیاری می‌گردد که با توجه به مدت زمان توقف کشتی برای بارگیری، بسیار ارزشمند خواهد بود. در طرح ارائه شده طراحی دستگاه طوری انجام گرفته است که عملیات بارگیری مواد فله در کشتی به صورت خودکار و پیوسته انجام خواهد شد. طرح مذکور جایگزین روش سنتی کنونی می‌گردد که علاوه بر کاهش خطرات انسانی (اپراتور داخل انبار کشتی)، باعث سودآوری هنگفت با توجه به افزایش سرعت عملیات بارگیری از ۴۰۰۰ تن به ۱۵۰۰۰ تن در روز نیز می‌گردد. ضمن آنکه موجب کاهش ضایعات حین جابه‌جایی و جلوگیری از انتشار غبار در محیط زیست بنادر نیز می‌گردد. کاربری این تجهیز دو منظوره می‌باشد بدین مفهوم که هم می‌تواند به عنوان تجهیز بارگیری خودکار کشتی در بنادر و هم به عنوان تجهیز برای انبار کردن خودکار مواد فله در معادن، به کار گرفته شود.



رتبه سوم پژوهش‌های توسعه‌ای



● پژوهشگر: سید میعاد صالحی

● همکار: حامد صالحی

● مشاوران: دکتر غلامحسین فرهی و دکتر سعید سهراب پور

● عنوان طرح: ارتقای عمر چرخ قطار با استفاده بهینه از پارامترهای تعمیراتی

● مؤسسه‌های همکار: دانشگاه صنعتی شریف و شرکت قطارهای مسافربری رجا

چکیده طرح:

هدف این پژوهش، ارتقای عمر چرخ و کاهش انفصال واگن به کمک روش‌های تعمیراتی مبتنی بر آزمایش سایش و ارائه دستورالعمل مختص خطوط ریلی مورد مطالعه (دارای قوس‌های تند) و همچنین مبتنی بر امکان به‌کارگیری جوشکاری تعمیراتی چرخ قطار می‌باشد که با تدوین الگویی متناسب با شرایط واقعی حاکم بر چرخ و ریل در یک مسیر مشخص محقق شده است. به نحوی که با تدوین و اعمال این روش جدید تعمیراتی متناسب با مسیر، از تمام ضخامت مجاز برای تراش چرخ بهره‌برداری شده و مدت زمان قابل استفاده بودن چرخ نیز افزایش یافته است. نتایج مربوط به آزمایش سایش، نشان می‌دهد در نتیجه سایش، توزیع تنش تغییر می‌نماید که این تغییر در توزیع تنش، روند سایش چرخ را دست خوش تغییر می‌کند. بنابر این بهبود شرایط تماس چرخ و ریل می‌تواند تا حدود زیادی تنش‌های اعمال شده به چرخ و ریل را کاهش دهد. تعیین روند تغییر نیروهای بین چرخ و ریل در سطح تماس پروفیل‌های چرخ نو و سایش یافته برای بدست آوردن نقاط کمینه و بیشینه از طریق اعمال نظریه هرترز به عنوان حل تحلیلی و نظریه المان محدود در قالب نرم افزار SolidWorks2011 برای مدل‌سازی پروفیل‌های چرخ و ریل، به انجام رسیده است. همچنین تحلیل سایشی پروفیل‌های سایش یافته و پارامتر خروج از خط واگن و مشخصه سایشی هنگام عبور از قوس در نرم افزار Adams/Rail انجام شده است. در این راستا با محاسبه هزینه‌های ناشی از تعمیرات و انفصال و با در نظر گرفتن نتایج حاصل از شبیه‌سازی سایش و تدوین یک کد کامپیوتری برای پردازش اطلاعات و محاسبه هزینه‌های تحمیل شده بواسطه ترمیم پروفیل چرخ و همچنین بهینه‌سازی فرآیند بازسازی چرخ واگن مسافری به کمک جوشکاری تعمیراتی، دستورالعمل تعمیراتی به گونه‌ای تدوین گردیده تا علاوه بر ارتقا و بهبود عمر چرخ، مدت زمانی که ناوگان برای ایجاد مجدد پروفیل چرخ در اختیار مجموعه نیست، کاهش یافته و شاخص در دسترس بودن و قابلیت اطمینان افزایش یابد. با اعمال این دستورالعمل بهینه، بیش از ۲۵٪ به عمر سیر چرخ در محور ریلی جنوب افزوده شده است.



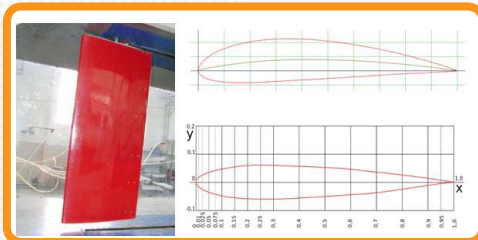
رتبه دوم ابتکار



- پژوهشگر: امین ترک زاده
- عنوان طرح: طراحی بال هواپیمای فوق سبک با مکانیزم ایرفویل متغیر
- همکار: سیما قلمباز
- مشاور: دکتر محمد رضا سلطانی
- مؤسسه همکار: مرکز تحقیقات آیرودینامیک قدر دانشگاه امام حسین(ع)

چکیده طرح:

بال پیچیده ترین وسیله جسم پرنده است که بدون آن پرواز ممکن نیست و دلیل پرواز می باشد. بسته به نوع ماموریت هواپیما دارای یک سطح مقطعی است که باعث می شود خاصیت بالابرندگی پیدا کند و این سطح مقطع، که پیچیدگی های بسیاری دارد، دارای خواص متعددی است که جسم پرنده را سریع، پر قدرت و یا کند می کند. سطح مقطع بال هواپیما که به اصطلاح ایرفویل نامیده می شود، ایرفویل های متفاوتی با استانداردهای مشخص وجود دارد که هر کدام می تواند به هواپیما خاصیتی متفاوت ببخشد و طراحان هواپیما می بایست بسته به سطح توقعات و اهداف خود از جسم پرنده یک ایرفویل مناسب انتخاب نمایند که می تواند برای هواپیماهای چند منظوره باعث محدودیت شود زیرا در بسیاری از هواپیماها طراحان خواهند آمد که بتوانند چند قابلیت را هم زمان داشته باشند. مانند هواپیماهای جنگنده بمب افکن، پهپادها و حتی هواپیماهای جت مسافربری. لذا محققان و دانشمندان سرگرم طرح های هستند که بتوانند با تغییراتی در بال ها به هواپیماها چند منظورگی ببخشند مانند ساخت بال با قابلیت تغییر مساحت و یا تغییر زاویه حمله بال و یا تغییر در ایرفویل هواپیما. موانعی نیز در طراحی مشکل ساز است همچون ناکارآمدی در هنگام اجرا، ضعف سازه ای و سنگینی بیش از حد و مقرون به صرفه نبودن از لحاظ اقتصادی و مطمئن نبودن مکانیزم ها و عدم تکرار پذیری بالا. مزایای طراحی بال هواپیمای فوق سبک با مکانیزم ایرفویل متغیر، قابلیت ایجاد دو نوع ایرفویل استاندارد (از هر نوع و هر خانواده ای)، سادگی در اجرا، سازه ای استاندارد و مقاوم با ضریب اطمینان بالا، کاور کامپوزیتی چند لایه، ساخت با مواد قابل دسترس، توانایی انجام مکانیزم با موتورهای چرخشی موجود و ساده، اختلاف وزنی اندک با مشابه بال با ایرفویل ثابت و قابلیت اجرا در پهپادهای ارزان قیمت می باشد.



رتبه دوم ابتکار



- پژوهشگر: علیرضا مهدیزاده ساری
- عنوان طرح: طراحی و ساخت سرمته ویژه برای دیوارهای آجری
- همکار: جمال الدین برزویی
- مؤسسه همکار: سازمان نوسازی مدارس کشور

چکیده طرح:

هدف از این پژوهش ارائه تکنیک‌های اجرایی، تجهیزات مناسب و طراحی سرمته برای حفر گمانه بدون تخریب نازک کاری متناسب با تیپ مصالح بنایی موجود در ایران می‌باشد. طراحی سرمته به گونه‌ای انجام شده که ضمن حفظ سرعت حفر گمانه خسارت وارد به ظاهر ساختمان به کمترین حد ممکن برسد. برای این منظور در مجموع ۴ گمانه با ارتفاع هر گمانه برابر ۷ متر در یک ساختمان بنایی غیر مسلح به وسیله ده مته (سرمته و استابیلایزر) مختلف و دو دستگاه حفاری حفر گردید که در نهایت با طراحی سرمته‌ای که ترکیبی از سرمته Coring , Non-Coring به بهترین نتایج حاصل شده است.

کاربرد این روش در ساختمان‌های فاخر مذهبی - تاریخی از ارزش ویژه‌ای برخوردار است.



رتبه دوم ابتکار



- پژوهشگر: حاتم قضائی
- عنوان طرح: ماشین دانه کار در سینی نشا
- همکار: مهرشاد حاجی امیرخانی
- مؤسسه همکار: سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین

چکیده طرح:

یکی از مهم‌ترین قسمت‌های کشاورزی مدرن کشت بذر و تولید نشا می‌باشد. کشت بذر و تولید نشا در عمده مزارع کشور به صورت سنتی و به اصطلاح در خزانه‌های نشا انجام می‌شود که این روش دارای اشکالات فراوانی از جمله محصول دیررس، انتقال بیماری‌ها و مصرف بذر زیاد می‌باشد. برای رفع این مشکل ماشین بذرکار در سینی نشا با فن‌آوری بومی در کشور طراحی و ساخته شده است. این ماشین توانایی کشت انواع بذر سبزیجات، صیفی‌جات، گل‌های زینتی و گیاهان دارویی را با سرعت بالا فراهم می‌کند. روش کار این ماشین به این صورت است که سینی‌های کشت نشا حاوی کوکوپیت (نوعی بستر کشت استریل) از یک سمت ماشین وارد شده و به طور خودکار فرایند کوبش بستر کشت و کشت بذر در آن انجام شده و سینی‌های کشت شده از سمت دیگر ماشین خارج می‌شوند. بدین ترتیب

کشاورز می‌تواند با سرعت و قابلیت انعطاف بالا به تولید نشا درجه یک بپردازد. از دستاوردهای ویژه این طرح می‌توان، قابلیت کشت بیش از ۲۰,۰۰۰ بذر در ساعت، قابلیت کشت انواع بذر (از کوچک‌ترین تا بزرگ‌ترین)، قابلیت کشت در تمامی سینی‌های استاندارد موجود در بازار، مصرف برق ناچیز (حداکثر ۲ آمپر تک فاز)، عدم نیاز به کمپرسور باد و دستگاه‌های جانبی دیگر، رابط کاربر دیجیتال کاملاً فارسی جهت اعمال تغییرات در پارامترهای ماشین، بومی‌سازی فناوری موجود، پایین آوردن هزینه‌های کشاورزی را می‌توان نام برد.



رتبه دوم ابتکار



- پژوهشگر: مرضیه اتفاقی داریان
- عنوان طرح: تصویرسازی هفت‌خان رستم

چکیده طرح:

با توجه به داستان هفت‌خوان رستم شخصیت‌ها به گونه‌ای تصویرگری شده‌اند که حس یک داستان قدیمی و اساطیری را در ذهن تداعی می‌کند و حالات آن‌ها همخوانی کامل با داستان دارد. برای تداعی آثار مصور قدیمی ایرانی از ترکیب‌بندی شلوغ، با تنوع رنگی و کنتراست بالا استفاده شده است. علت دیگر شلوغی در طرح جلوه‌ی بیشتری آن در اجرای تکنیک است. در این تکنیک شلوغی و وجود شخصیت‌های متنوع و زیاد در کادر باعث جلوه و افزایش زیبایی بصری آن می‌شود. این شلوغی در طراحی نه تنها آزاردهنده نیست بلکه کنج‌کاوی انسان را به دنبال اتفاق‌های جالب داستان برمی‌انگیزد. اهداف از انتخاب این موضوع زنده نگه داشتن داستان‌های کهن ایرانی و بیان دقیق رویدادهای داستان در قالب تصویر برای کودکان و نوجوانان است که اطلاعات و شناخت زیادی در مورد داستان‌های ملی قدیمی ندارند و چه بسا بهتر است که این شخصیت‌ها مطرح شوند تا الگوی مناسب‌تری برای کودکان و نوجوانان ایرانی باشد. تکنیک: یکی از ویژگی‌هایی که موجب زیبایی بیشتر آن شده، برجسته بودن و استفاده از حجم است. این شیوه شامل کلاژ با ضخامت‌های متفاوت با ورقه‌های چوب پنبه است که بر اساس زیر و رو، دوری و نزدیکی، با تمام



جزئیات و ریزه‌کاری‌ها حجم‌سازی شده است. وزن سبک، سهولت در حمل حتی در ابعاد خیلی بزرگ، نصب آسان، عدم شکست در صورت افتادن یا ضربه خوردن، عدم واکنش نسبت به سرما و گرما از مزایای دیگر آن است. آماده‌سازی این تکنیک نیازمند کارگاه‌های بزرگ و وسیع با مصالح یا ابزار زیاد با ارزش ریالی بالا، حتی در ابعاد بزرگ نیست و اجرای آن در فضای محدود، کارگاه‌های کوچک و خانگی، با ابزار محدود و بدون ایجاد صدا، به راحتی امکان پذیر است.

رنگ: استفاده از پاستل روغنی برای رنگ آمیزی و حجم‌پردازی برجستگی‌ها کمک زیادی به جذب مخاطب و درک آن به گونه‌ای خیلی ساده‌تر و شیرین‌تر می‌گردد، زیبایی و متفاوت بودن تکنیک تاثیر زیادی در انتخاب کتاب توسط مخاطب دارد.



رتبه سوم ابتکار



● پژوهشگران: محمد مهدی ناصری مجرد و امین امام زاده اسمعیلی نژاد

● عنوان طرح: چاپگر دفاتر اسناد رسمی

● مؤسسه همکار: دانشگاه شیراز

چکیده طرح:

وجود دفاتر بزرگ در دفترخانه‌ها و ادارات ثبت اسناد و املاک که به موجب ماده ۶۹ بخش‌نامه‌های ثبتی، اطلاعات را در آن‌ها درج می‌کنند، موجب کاهش سرعت و افزایش هزینه‌های امور ثبتی می‌گردد و مهم‌تر از همه باعث بروز اشتباهاتی می‌شود. به‌منظور حل این مشکل و بر اساس تحقیقات انجام گرفته پژوهشگران موفق به طراحی، ساخت و تولید محصول کاملاً بومی و بر اساس نیازهای داخلی شدند. محصول نهایی که چاپگر دفاتر اسناد رسمی نام دارد با نیازهای موجود در دفاتر و درخواست‌های سردفتران مطابقت دارد، از جمله این موارد طراحی نرم‌افزار بسیار پیشرفته‌ای است که با نرم افزارهای موجود در دفاتر ثبت اسناد و دفاتر ثبت املاک سازگاری دارد و به راحتی قابل استفاده بوده و نیاز به مهارت ویژه‌ای ندارد. این دستگاه مدت زمان نوشتن یک سند را تا هشتاد درصد و مصرف دفاتر را پنجاه درصد کاهش می‌دهد.



رتبه سوم ابتکار



● پژوهشگر: فرهاد گچلو

● عنوان طرح: تریلر سواری کش دو کاره برای حمل خودرو و بار سنگین کفی

چکیده طرح:

در صنعت حمل و نقل جاده‌ای حمل بار از مبدأ به مقصد و بالعکس از اهمیت ویژه‌ای به لحاظ اقتصادی برخوردار است. در تریلرهای حمل خودروهای سواری به لحاظ نوع بار (خودرو) امکان بارگیری نوع دیگری از بار پس از تخلیه خودرو وجود ندارد. طرح مذکور طوری طراحی و ساخته شده است که پس از حمل خودرو به مقصد و تخلیه کردن آن امکان بارگیری مجدد بصورت کفی وجود دارد. این تریلر دارای دو شاسی از جنس فولاد St52 است که می‌تواند توسط جک‌ها بصورت دوطبقه در آمده و تبدیل به سواری کش شود و در برگشت با پایین آمدن شاسی بالا تبدیل به کفی شود. این تریلر بصورت سه محور ساخته شده و دارای مزایای زیادی است.



رتبه سوم ابتکار



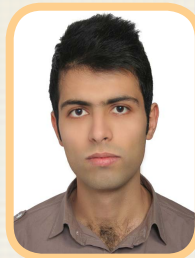
- پژوهشگر: اسماعیل سلطانی تیرانی
- عنوان طرح: سامان تبدیل دور هیدرولیکی

چکیده طرح:

این یک سامانه کاملاً هیدرولیکی می‌باشد و بدون استفاده از چرخ دنده عمل تغییر سرعت و قدرت را انجام می‌دهد و به کمک یک سامانه کنترل الکترونیکی حلقه بسته می‌تواند سرعت و قدرت خروجی را کنترل و تغییر دهد. نیروی محرکه ورودی به شفت ورودی اعمال شده و در داخل سامانه با مکانیزم منحصر بفردی به جریان روغن هیدرولیکی تبدیل می‌شود. مقدار این جریان روغن بنا به نیاز به وسیله سیستم کنترل، تغییر می‌کند. و در نهایت این جریان دوباره به حرکت دورانی تبدیل شده و به شفت خروجی کوپل می‌شود. مکانیزم خاص این سامانه به گونه‌ای است که با کنترل جریان روغن هیدرولیکی (به جای استفاده از چرخ دنده) تغییر سرعت و قدرت را محقق می‌سازد. سیستم کنترل از یک پردازنده بهره می‌برد که با اندازه‌گیری سرعت ورودی و خروجی و مقایسه آنها با مقدار دلخواه فرمان‌های کنترلی را صادر می‌کند تا سرعت خروجی به اندازه معین برسد. همچنین قابلیت اتصال به رایانه برای کنترل توسط آن نیز وجود دارد که در سیستم‌های اتوماسیون صنعتی بسیار مهم است.



رتبه سوم ابتکار



● پژوهشگر: جواد حاجی زاده رینه

● عنوان طرح: آنژیوکت هشدار دهنده برای جلوگیری از خطای تزریق داخل شریانی

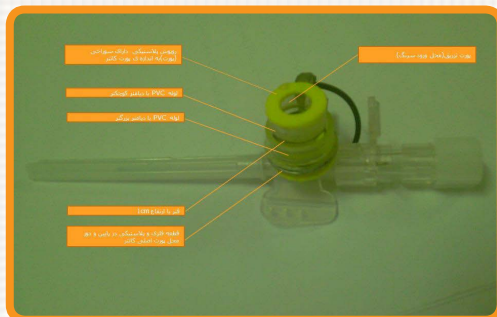
● مشاور: دکتر شهنام صدیق معروفی

● مؤسسه همکار: دانشگاه علوم پزشکی دانشگاه تهران - بیمارستان شهید رجایی

چکیده طرح:

تزریق سهوی داخل شریانی دارو یکی از خطرناکترین قصورات پزشکی است که به علت اسپاسم شریان و تشکیل کریستال می تواند صدمات جبران ناپذیری (حتی تا گانگرن و قطع عضو) به عروق و بافت، دیستال (دور از مرکز بدن) به ناحیه تزریق وارد کند. چون درد از علائم اولیه است بنابراین بیماران تحت بیهوشی عمومی، تهویه مکانیکی و ناتوان ذهنی مقادیر بیشتری از دارو را دریافت می کنند و احتمال آن وجود دارد که تا هنگام بروز علائم شدید پی به این موضوع برده نشود. برای رفع این مشکل اقدام به طراحی سیستمی بنام آنژیوکت گردید که مشخصات فنی آن به شرح ذیل می باشد: این آنژیوکت دارای یک بیزر کوچک ۳ ولتی اسپلاتوردار است. نیروی بیزر توسط یک باتری ۳ ولتی لیتیومی تامین می شود. در پورت تزریق آنژیوکت یک ایزاز پیستون ماندی که دارای محلی برای تزریق می باشد تعبیه شده است. برای طراحی پیستون از دو لوله پلاستیکی (PVC) با دیامترهای مختلف استفاده شده که که لوله کوچک تر درون لوله بزرگ حرکت می کند. به منظور حداکثر سازگاری با بدن انسان از لوله های نمونه گیری خون (vacuum blood collection tube) استفاده شده است. در زیر لوله ی کوچک تر و در در امتداد قطر داخلی لوله بزرگتر یک فنر با ارتفاع یک سانتی متر تعبیه شده است که مجموع این سه قطعه به همراه روپوش پلاستیکی که دارای سوراخی (پورت) به اندازه ی پورت خود کاتتر می باشد بر روی یک قطعه فلزی و پلاستیکی که در پایین و دور محل پورت اصلی کاتتر قرار دارد ثابت می شوند.

هدف از طراحی پیستون تشخیص ورود سرنگ برای تزریق می باشد. در سطح زیرین روپوش پلاستیکی یک سر اتصال به سیستم هشدار دهنده تعبیه شده است و در دور محل پورت اصلی یک پذیرنده اتصال با قطر دو میلی متر که به هشدار دهنده متصل است وجود دارد. با قرار دادن سرنگ در پورت روپوش و فیکس کردن آن حرکت پیستون باعث اتصال connector ها به هم و ایجاد هشدار می شود.



رتبه اول اختراع



● پژوهشگر: مجتبی پاکباز میاب

● عنوان طرح: پمپ جدید انژکتور فشار قوی دیزل با توان مصرفی کم

● همکاران: القار عبداللهی و رضا مرادی

● استاد راهنما: مهندس سید مصطفی میرسلیم

● اساتید مشاور: دکتر لطف‌الله سوادکوهی، مهندس رضا مرادی

● مؤسسه همکار: دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

چکیده طرح:

پمپ انژکتور فشار قوی دیزل با توان مصرفی کم (Compressive Injection Pump (CIP)، یک روش جدید برای پمپ کردن سوخت به داخل سیلندر موتورهای دیزلی می‌باشد که از لحاظ پمپاژ و نحوه‌ی افزایش فشار سوخت، با سایر روش‌های سوخت رسانی تفاوت دارد. هدف از طراحی و ساخت این پمپ انژکتور، کاهش توان مصرف شده توسط پمپ انژکتور و در نتیجه افزایش توان خروجی موتور می‌باشد. سیستم سوخت رسانی CIP، بر اساس فشار تراکم داخل محفظه‌ی احتراق عمل می‌کند و سوخت ارسالی به موتور را تحت کنترل الکترونیکی از طریق انژکتور برقی به داخل محفظه احتراق پاشش می‌کند. برای اجرایی کردن طرح مذکور، از یک موتور دیزل تک سیلندر استفاده شد. در مرحله اول، پس از محاسبات، مدل‌سازی و تحلیل‌های نرم افزاری، یک سرسیلندر از جنس آلومینیوم ریخته‌گری شد و پس از نصب بر روی موتور دیزلی تک سیلندر، نتایج قابل قبولی بدست آمد. در نهایت برای آزمایش‌های نهایی و تست موتور توسط دستگاه دینامومتر، سرسیلندر نهایی از جنس فولاد St52 ماشین کاری شد. در سیستم سوخت رسانی طراحی شده،



از یک پیستون که دارای دو سطح مقطع متفاوت می‌باشد استفاده شده است که در یک طرف آن فشار گازهای متراکم شده داخل محفظه احتراق در پایان زمان تراکم معادل ۳۵ bar می‌باشد و در طرف دیگر پیستون، فشار سوخت ارسالی به ۶۹۰ bar خواهد رسید. در این سیستم سوخت رسانی با استفاده از فشار گازهای متراکم شده در پایان زمان تراکم، فشار سوخت ارسالی را تا اندازه نیاز افزایش می‌دهیم. در نهایت با استفاده از روابط ترمودینامیکی و دستگاه دینامومتر، اختلاف توان مصرفی پمپ انژکتور ردیفی و موتور و پمپ انژکتور طراحی شده (CIP) را مشاهده خواهیم نمود. در صورت استفاده از این پمپ انژکتور به جای پمپ‌های رایج در موتورهای دیزلی، توان مفید تولیدی موتور افزایش خواهد یافت و همچنین مصرف سوخت موتور کاهش خواهد یافت.





چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

بخش دانش آموزی
و دوره‌های کاردانی

سخن دبیر

بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی

به نام خداوند جان و خرد
کز این برتر، اندیشه برنگذرد

حضور گسترده و فعال پژوهشگران و نوآوران جوان دانش‌آموز در عرصه علم و فناوری کشور، واقعیت امیدبخش و شوق‌آفرینی است که جلوه‌های زیبا و گوناگون آن بارها و بارها در طول سالیان اخیر رخ نموده است. جشنواره جوان خوارزمی، به عنوان فراگیرترین عرصه حضور و رقابت این جوانان پر تلاش در سراسر کشور، شاهدی است بر شایستگی‌ها و توانمندی‌های نسل پرشوری که در آینده‌ای نزدیک، نقش‌های کلیدی را در عرصه علم و پژوهش و نوآوری بر عهده خواهند گرفت.

ملتی که از مولای خود، حضرت امیر مؤمنان علی - علیه‌السلام - چنین آموخته است که: «العلم سلطان؛ من جده صال و من لم یجده صیل علیه» و در چشم‌انداز پیش رو، خود را «برخوردار از دانش پیشرفته، توانا در تولید علم و فناوری، متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی» می‌بیند و می‌خواهد، بایسته است که فرزندان سخت‌کوش خود را قدر بشناسد و راه رشد و تعالی آنان را بگشاید. البته پیداست که مسیر پیشرفت این جوانان آینده‌ساز، با وجود همه تلاش‌هایی که برای زمینه‌سازی فعالیت‌های آنان در دستور کار است و خواهد بود، خالی از سختی‌ها و نارسایی‌ها نمی‌تواند باشد. لذا سخن از «جهاد علمی» و «جهاد اقتصادی» به میان می‌آید و صحنه تکاپوی علمی دانش‌آموزان و دانشجویان و پژوهشگران ایران اسلامی را به عرصه مستمر «دفاع مقدس» ملت مسلمان ایران از ارزش‌ها و باورهای الهی خود پیوند می‌زند.

به حول و قوه الهی، «چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی» که با بهره‌گیری از تجارب دوره‌های پیشین، برای نخستین بار در مجموعه مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش‌پژوهان جوان وزارت آموزش و پرورش برنامه‌ریزی و برگزار گردید، شاهد استقبال گسترده دانش‌آموزان و رشد کیفی طرح‌های ارسال شده به دبیرخانه بود و داوران و دست‌اندرکاران جشنواره نیز نهایت دقت و وسواس را در بررسی و انتخاب طرح‌های برتر مصروف نمودند. امید است که این تلاش‌های مخلصانه و مجاهدانه، در کارنامه عمل همه این عزیزان درج و قبول گردد و ثمرات آن، مسیر دستیابی جامعه اسلامی به قله‌های «پیشرفت و عدالت» را هموار گرداند.

محمد نستوه

دبیر بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی



گزارش دبیرخانه - نمودارها و جداول آماری

بخش دانش آموزی و دوره‌های کاردانی

باسمه تعالی

مراسم تجلیل از برگزیدگان چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی، ویژه آموزش و پرورش (دانش آموزان شاخه‌های نظری، فنی و حرفه‌ای و کاردانش و دانشجویان دوره کاردانی امسال نیز به اتفاق بخش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (دانشجویی و آزاد) جشنواره جوان خوارزمی، با حضور مقامات عالی رتبه کشوری، وزرای آموزش و پرورش و علوم، تحقیقات و فناوری و سایر شخصیت‌های علمی، فرهنگی و سیاسی کشور در روز شنبه، ۲۸ آذر ماه سال ۱۳۹۱ در مجتمع عصر انقلاب برگزار می‌گردد.

امسال نیز همانند سنوات گذشته، حمایت علمی و مادی آموزش و پرورش در سطح ستاد و استان‌ها موجب رشد قابل ملاحظه حضور جوانان در این عرصه علمی و پژوهشی شده‌است. همان طور که در مقدمه بیان شد، این امر، ضمن آنکه نویدبخش توسعه و ترویج روحیه پژوهش و نوآوری در سطح واحدهای آموزشی می‌باشد، رسالت و مسئولیت برنامه‌ریزان، صاحب‌نظران و عوامل اجرایی را بیش از پیش خطیرتر و سنگین‌تر می‌سازد.

در سال جاری تعداد ۱۹۱۹۵ طرح دانش‌آموزی و دانشجویی دوره کاردانی آموزش و پرورش به دبیرخانه‌های استانی جشنواره جوان خوارزمی ارائه گردید. طرح‌ها پس از بررسی کارشناسی استانی، در گروه‌های تخصصی دآوری، مورد ارزیابی قرار گرفتند. از این تعداد، ۱۰۸۷ طرح برتر، به عنوان طرح‌های منتخب استانی به مرحله کشوری راه پیدا کردند. طرح‌های مذکور در گروه‌های تخصصی دآوری «برق و الکترونیک، کامپیوتر، مکانیک، فیزیک و نجوم، شیمی، ریاضی، عمران، علوم زیستی و پزشکی، کشاورزی و منابع طبیعی، زبان و ادبیات فارسی، علوم اجتماعی، علوم اسلامی، فلسفه و ادیان، هنر و معماری، نانو تکنولوژی، رباتیک و سایر زمینه‌های علمی»، مورد بررسی و ارزیابی مجدد قرار گرفته و پس از دفاع حضوری داوران استانی و طراحان، تعداد نود و پنج طرح برتر به مرحله دآوری نهایی جشنواره (که با همکاری سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران و هیأت داوران مشترک بین دو وزارتخانه برگزار شد) راه یافتند. در نهایت، تعداد چهل و پنج طرح، به عنوان طرح‌های برگزیده کشوری چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی (بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی آموزش و پرورش) انتخاب گردیدند.



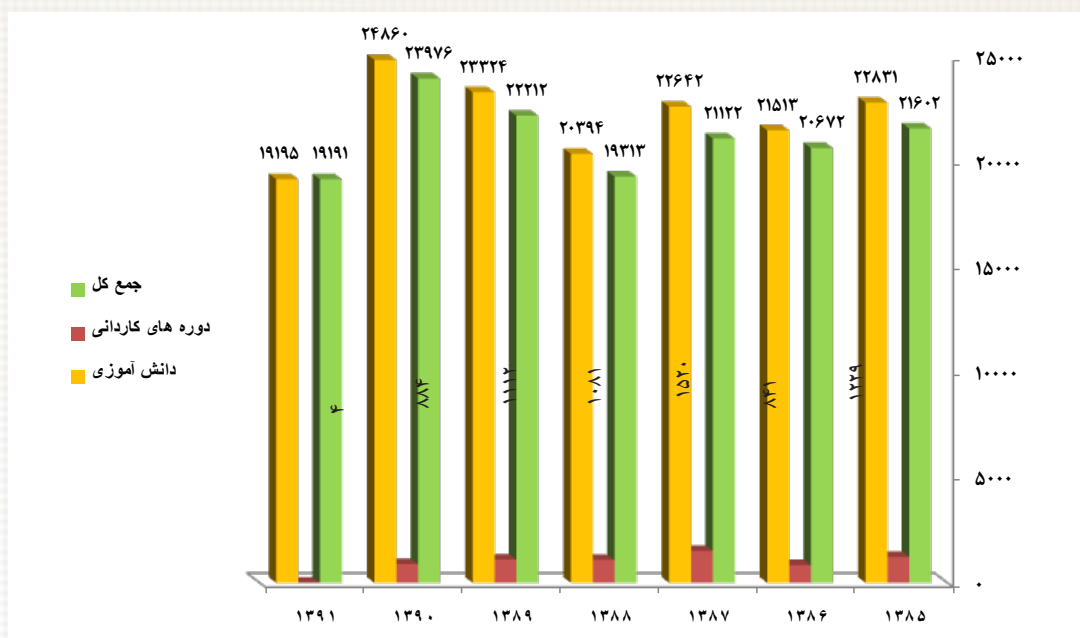
گزارش دبیرخانه - نمودارها و جداول آماری

جدول زیر، تعداد طرح‌های جشنواره جوان خوارزمی، بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی آموزش و پرورش را از سال ۱۳۸۵ تا کنون به صورت مقایسه‌ای نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱- مقایسه تعداد طرح‌های بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی آموزش و پرورش جشنواره (از سال ۱۳۸۵ لغایت ۱۳۹۱)

سال مقطع تحصیلی	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱
دانش‌آموزی	۲۱۶۰۲	۲۰۶۷۲	۲۱۱۲۲	۱۹۳۱۳	۲۲۲۱۲	۲۳۹۷۶	۱۹۱۹۱
دوره‌های کاردانی	۱۲۲۹	۸۴۱	۱۵۲۰	۱۰۸۱	۱۱۱۲	۸۸۴	۴
جمع	۲۲۸۳۱	۲۱۵۱۳	۲۲۶۴۲	۲۰۳۹۴	۲۳۳۲۴	۲۴۸۶۰	۱۹۱۹۵

نمودار شماره ۱ - مقایسه تعداد طرح‌های بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی آموزش و پرورش جشنواره جوان خوارزمی (از سال ۱۳۸۵ لغایت ۱۳۹۱)



در چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی، از مجموع ۱۹،۱۹۵ طرح رسیده به دبیرخانه‌های جشنواره استانی، تعداد ۱۹،۱۹۱ طرح، دانش‌آموزی و تعداد ۴ طرح، مربوط به دوره‌های کاردانی می‌باشد. جدول شماره (۲)، طرح‌ها را به صورت مقایسه‌ای و به تفکیک گروه‌های علمی نشان می‌دهد.

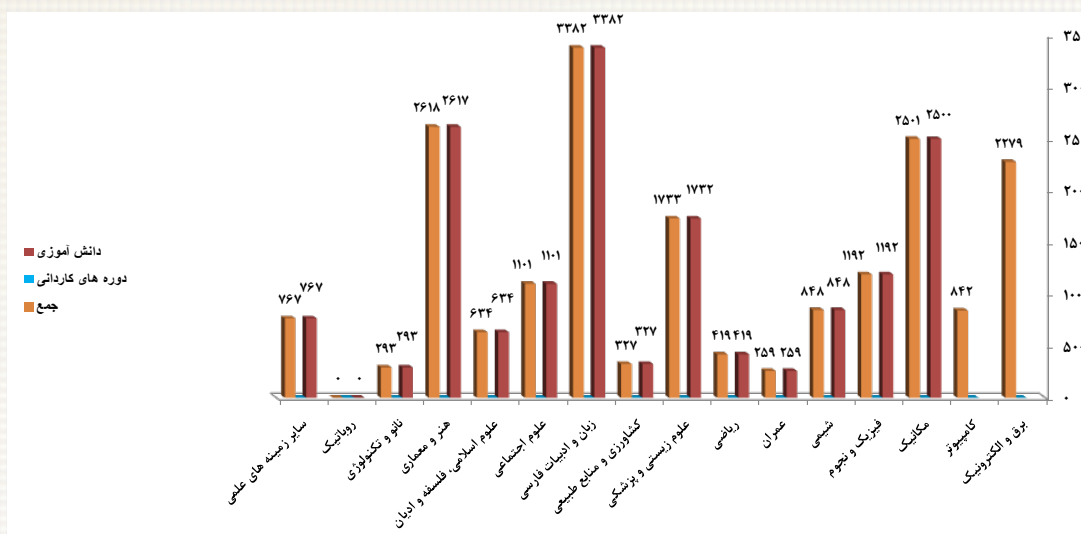


گزارش دبیرخانه - نمودارها و جداول آماری

جدول شماره ۲ - مقایسه طرح‌ها به تفکیک گروه‌های علمی از سال ۱۳۸۸ لغایت ۱۳۹۰

زمینه علمی مقطع تحصیلی و سال	برق و الکترونیک	کامپیوتر	مکانیک	فیزیک و نجوم	شیمی	عمران	ریاضی	علوم زیستی و پزشکی	کشاورزی و منابع طبیعی	زبان و ادبیات فارسی	علوم اجتماعی	علوم اسلامی، فلسفه و ادیان	هنر و معماری	نانو تکنولوژی	روباتیک	سایر زمینه های علمی	جمع
دانش آموزی	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰
دوره های کاردانی	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰
جمع	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۸۹	۱۳۹۰
	۲۹۲۵	۲۹۹۶	۲۲۷۹	۱۵۶	۲۶۷۳	۲۸۳۲	۱۷۱۵	۱۱۳۴	۲۹۹	۵۶۶	۳۹۹	۱۱۷۴	۹۳۸	۲۴۲۲	-	۱۰۵۲	۳۳۲۱۲
	۲۹۹۶	۲۹۹۶	۲۲۷۹	۱۵۶	۲۶۷۳	۲۸۳۲	۱۷۱۵	۱۱۳۴	۲۹۹	۵۶۶	۳۹۹	۱۱۷۴	۹۳۸	۲۴۲۲	۷۱۹	۱۰۳۷	۳۳۹۷۶
	۲۲۷۹	۲۲۷۹	۲۲۷۹	۱۵۶	۲۶۷۳	۲۸۳۲	۱۷۱۵	۱۱۳۴	۲۹۹	۵۶۶	۳۹۹	۱۱۷۴	۹۳۸	۲۴۲۲	-	۷۶۷	۱۹۱۹۱
	۱۵۶	۱۵۶	۱۵۶	۱۵۶	۲۶۷۳	۲۸۳۲	۱۷۱۵	۱۱۳۴	۲۹۹	۵۶۶	۳۹۹	۱۱۷۴	۹۳۸	۲۴۲۲	-	۲۴	۱۱۱۲
	۱۰۴	۱۰۴	۱۰۴	۱۰۴	۲۶۷۳	۲۸۳۲	۱۷۱۵	۱۱۳۴	۲۹۹	۵۶۶	۳۹۹	۱۱۷۴	۹۳۸	۲۴۲۲	۱۳	۲۹	۸۱۴
	-	-	-	-	۲۶۷۳	۲۸۳۲	۱۷۱۵	۱۱۳۴	۲۹۹	۵۶۶	۳۹۹	۱۱۷۴	۹۳۸	۲۴۲۲	-	-	۴
	۳۰۸۱	۳۰۸۱	۲۲۷۹	۱۵۶	۲۶۷۳	۲۸۳۲	۱۷۱۵	۱۱۳۴	۲۹۹	۵۶۶	۳۹۹	۱۱۷۴	۹۳۸	۲۴۲۲	-	۱۰۷۶	۳۳۳۳۴
	۳۱۰۰	۳۱۰۰	۲۲۷۹	۱۵۶	۲۶۷۳	۲۸۳۲	۱۷۱۵	۱۱۳۴	۲۹۹	۵۶۶	۳۹۹	۱۱۷۴	۹۳۸	۲۴۲۲	۷۱۹	۱۰۳۷	۳۳۹۷۶
	۲۲۷۹	۲۲۷۹	۲۲۷۹	۱۵۶	۲۶۷۳	۲۸۳۲	۱۷۱۵	۱۱۳۴	۲۹۹	۵۶۶	۳۹۹	۱۱۷۴	۹۳۸	۲۴۲۲	-	۷۶۷	۱۹۱۹۱

نمودار شماره (۲) - تعداد کل طرح‌ها به تفکیک گروه‌های علمی - سال ۱۳۹۰



با توجه به ارسال بعضی از طرح‌ها به صورت گروهی، تعداد ۱۹۱۹۵ طرح توسط ۲۵۵۶۰ نفر به بخش دانش آموزی و دوره‌های کاردانی آموزش و پرورش جشنواره ارائه گردید. از این تعداد ۱۶۴۲۰ نفر (۶۴/۲ درصد) دختر و ۹۱۴۰ نفر (۳۵/۸ درصد) پسر هستند. این آمار، بیانگر آن است که میانگین افراد در هر طرح ۱/۳۳ نفر می‌باشد. پس از داوری طرح‌ها در گروه‌های تخصصی داوری استان‌ها، تعداد ۱۰۸۷ طرح به عنوان طرح‌های منتخب استانی، به مرحله کشوری جشنواره معرفی و آثار آن‌ها به همراه مستندات لازم، به دبیرخانه ستاد جشنواره ارسال گردید.

گزارش دبیرخانه - نمودارها و جداول آماری

جدول شماره (۳) - مقایسه طرح‌های منتخب استانی به تفکیک گروه‌های علمی از سال‌های

۱۳۸۹ لغایت ۱۳۹۱

زمینه علمی تعداد طرح و سال	برق و الکترونیک	کامپیوتر	مکانیک	فیزیک و نجوم	شیمی	عمران	ریاضی	علوم زیستی و پزشکی	کشاورزی و منابع طبیعی	زبان و ادبیات فارسی	علوم اجتماعی	علوم اسلامی، فلسفه و ادیان	هنر و معماری	نانوتکنولوژی	روباتیک	سایر زمینه‌های علمی	جمع
۱۳۸۹	۱۱۹	۴۷	۱۲۷	۴۶	۳۵	۱۵	۲۱	۷۷	۳۲	۱۲۹	۴۷	۱۸	۱۲۷	-	۳۵۷	۷	۱۲۰۴
۱۳۹۰	۱۲۲	۳۵	۱۶۹	۳۱	۴۷	۲۶	۳۵	۱۲۲	۳۷	۱۸۳	۶۸	۴۷	۱۵۴	۲۶	۲۸۴	۲۱	۱۴۰۷
۱۳۹۱	۱۰۳	۴۴	۱۵۲	۴۰	۶۰	۱۸	۲۵	۱۰۸	۴۱	۱۷۷	۶۲	۴۴	۱۶۸	۳۰	-	۱۵	۱۰۸۷

پس از بررسی طرح‌های منتخب استانی در گروه‌های تخصصی داوری ستاد جشنواره و دفاع حضوری داوران استانی و طراحان، تعداد ۹۵ طرح به مرحله نهایی داوری راه یافتند که پس از داوری در هیأت داوران مشترک وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران) و وزارت آموزش و پرورش (معاونت آموزش متوسطه - مرکز ملی پرورش استعدادها درخشان و دانش پژوهان جوان)، تعداد ۴۵ طرح به عنوان طرح‌های برگزیده کشوری در چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی انتخاب گردیدند.

جدول شماره (۴)، تعداد طرح‌های برگزیده چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی را به تفکیک مقطع تحصیلی و گروه‌های علمی نشان می‌دهد.

جدول شماره (۴) - مقایسه تعداد طرح‌های برگزیده کشوری به تفکیک مقطع تحصیلی و گروه‌های علمی

از سال ۱۳۸۹ لغایت ۱۳۹۱

زمینه طرح مقطع تحصیلی و سال	برق و الکترونیک	کامپیوتر	مکانیک	فیزیک و نجوم	شیمی	عمران	ریاضی	علوم زیستی و پزشکی	کشاورزی و منابع طبیعی	زبان و ادبیات فارسی	علوم اجتماعی	علوم اسلامی، فلسفه و ادیان	هنر و معماری	نانوتکنولوژی	روباتیک	سایر زمینه‌های علمی	جمع
دانش آموزی	۱۳۸۹	۴	۲	۲	-	۳	-	۲	۴	۳	۸	۲	۱	-	-	۱۸	۴۹
	۱۳۹۰	۱	۳	۲	۱	۱	۲	۱	۷	۸	۲	۱	۶	۱	۱۰	-	۴۷
	۱۳۹۱	۵	-	۶	۲	۳	-	۲	۴	۶	۴	۲	۷	۲	-	-	۴۵
دوره	۱۳۸۹	-	۱	۱	-	-	-	-	-	-	-	-	۴	-	-	-	۶
کاردانی	۱۳۹۰	۱	-	۱	-	-	-	-	-	۱	-	-	۱	-	-	-	۴
	۱۳۹۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
جمع	۱۳۸۹	۴	۳	۳	-	۳	-	۲	۴	۳	۸	۲	۱	۴	-	۱۸	۵۵
	۱۳۹۰	۲	۳	۳	۱	۱	۲	۱	۷	۹	۲	۱	۷	۱	۱۰	-	۵۱
	۱۳۹۱	۵	-	۶	۲	۳	-	۲	۴	۶	۴	۲	۷	۲	-	-	۴۵

طرح‌های برگزیده چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی - آذرماه ۱۳۹۱



گزارش دبیرخانه - نمودارها و جداول آماری

جدول شماره (۵)، رتبه طرح‌های برگزیده کشوری چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی (بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی آموزش و پرورش) را به تفکیک مقطع تحصیلی نشان می‌دهد.

جدول شماره (۵) - تعداد برگزیدگان بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی آموزش و پرورش

رتبه مقطع تحصیلی	رتبه اول	رتبه دوم	رتبه سوم	جمع
دانش‌آموزی	۳	۱۲	۳۰	۴۵
دوره‌های کاردانی	-	-	-	-
جمع	۳	۱۲	۳۰	۴۵

تعداد ۴۵ طرح برگزیده کشوری، توسط ۶۶ نفر طراح ارائه شده‌است. میانگین تعداد افراد شرکت‌کننده در هر طرح در سطح کشور (۱/۴۷ نفر) است. جدول زیر نشان می‌دهد که شرکت‌کنندگان در طرح‌های انفرادی بیشتر از طرح‌های گروهی می‌باشد.

جدول شماره (۶) - تعداد و درصد طرح‌های برگزیده کشوری

به تفکیک رتبه و طرح‌های انفرادی و گروهی

رتبه نوع طرح‌ها	رتبه اول	رتبه دوم	رتبه سوم	جمع	درصد
انفرادی	۳	۱۰	۱۵	۲۸	۶۲/۲
گروهی	-	۲	۱۵	۱۷	۳۷/۸
جمع	۳	۱۲	۳۰	۴۵	۱۰۰

از تعداد ۶۶ نفر برگزیده کشوری تعداد ۳۶ نفر پسر (۵۴/۵) و ۳۰ نفر دختر (۴۵/۵) می‌باشند.

جدول شماره (۷) - تعداد برگزیدگان کشوری به تفکیک رتبه و جنسیت

رتبه جنسیت	رتبه اول	رتبه دوم	رتبه سوم	جمع	درصد
دختر	۳	۶	۱۳	۳۰	۴۵/۵
پسر	۰	۸	۲۸	۳۶	۵۴/۵
جمع	۳	۱۴	۴۹	۶۶	۱۰۰



با عنایت به رقابت قشر عظیم دانش‌آموزی و دانشجویی در عرصه پژوهش و نوآوری و هدف اصلی و اساسی جشنواره در به چالش کشیدن همه جوانان در عرصه خلاقیت و نوآوری، ضرورت دارد تا علاوه بر تجلیل از تعداد محدودی از طرح‌ها به عنوان رتبه‌های اول تا سوم کشوری، سایر طرح‌های برگزیده استانی به نحوی توسط ستاد یا دبیرخانه‌های استانی جشنواره مورد تقدیر و تشویق قرار گیرند، تا بدین طریق، زمینه‌های لازم برای بروز، پرورش، رشد و شکوفایی استعدادها و خلاقیت‌های نوجوانان و جوانان، و همچنین توسعه و تعمیق روحیه پژوهش و نوآوری در آنان فراهم گردد؛ به همین دلیل، تعدادی از طرح‌ها که به دبیرخانه ستاد جشنواره ارسال شده و حائز شرایط رتبه‌های اول تا سوم کشوری نشدند، ولیکن از لحاظ علمی و پژوهشی، دارای قابلیت‌ها و ویژگی‌های خاصی هستند، در رتبه‌های چهارم تا ششم کشوری، توسط وزارت آموزش و پرورش مورد تقدیر قرار می‌گیرند.

بدین وسیله از جوانان پژوهشگر، نوآور، مخترع، مبتکر، ادیب و هنرمند، که با ارسال طرح‌های خلاقانه، ابتکاری و بدیع، این جشنواره را در نیل به اهداف خود همراهی کردند و به آن شکوه و غنای خاص بخشیدند و نیز از مدیران کل، معاونان و اعضای محترم دبیرخانه‌های جشنواره جوان خوارزمی ادارات کل آموزش و پرورش استان‌های سراسر کشور، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، باشگاه دانش‌پژوهان جوان و گروه‌های محترم داوری که زمینه‌های علمی، اجرایی و برگزاری هرچه باشکوه‌تر چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی را فراهم کردند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

دبیرخانه جشنواره جوان خوارزمی
بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی



اعضای ستاد، کمیته علمی و اجرایی و همکاران دبیرخانه

بخش دانش‌آموزی و دوره‌های گردانی

اعضای ستاد

- مهری سویی
- دکتر عباس حق‌اللهی
- منوچهر فضلی‌خانی
- مهندس محمد نستوه
- مهندس محمد شریف زاده
- مهندس قربانعلی افشانی
- مهندس حسن ساعی دهقان
- نعمت‌اله کاظمی فرامرزی

اعضای کمیته علمی و اجرایی

• نعمت‌اله کاظمی فرامرزی: مدیر کمیته علمی و اجرایی بخش دانش‌آموزی و دوره گردانی

- دکتر حمیدرضا عظمتی
- عباس رحمتی
- فاطمه امیدی
- امیرعباس شاه‌علی
- محسن کشانی
- بیتا اسدی
- حمیدرضا پازوکی
- مهندس نیلوفر ناصری

همکاران دبیرخانه

- اسماعیل احمدی
- شهین رادمهر
- موسی فرهنگ نیا
- محمود احمدی شریف
- ملکه ربیعی
- نیره فیروزی
- امیرحسین اسدی
- هیوا رخشان
- فرنام کاظمی فرامرزی
- محمد اسفندیار
- جمیله رضایی
- حسین قاضی
- رضا افق‌ری
- علیرضا رییس دانایی
- محسن کشانی
- حسین اناری
- قاسم ریوندی
- رضا گلشن مهرجوی
- فریا ایجوی
- محسن زارعی
- محمد محلاتی‌پور
- مسیب باقرزاده
- علی زالی
- مهندس علیرضا مظلومیان
- محمد تقی بابامرادی
- عاطفه زاغری
- محمعلی معلم‌زاده
- نادر بختیاری
- مریم زراعتکار
- صمد منوچهری
- جواد بختیاری
- مهندس مهری زینعلی
- برهان ناشر
- جواد بغدادی
- مصطفی سلیمانی
- حمید نظری
- فاطمه تقوایی کارمزدی
- حمید رضا سلطان‌زاده
- سیدعلی نورانی
- عباسعلی جعفری
- شهرام طهماسبی
- ماندانا نوروزی
- محمدرضا جعفر پناه
- مرضیه عبدالملکی
- مهندس حبیب نوری
- غلامحسین حمیدی
- محمد عظیمی
- رضا وهاب آهاری
- مهین بانو حفظی صالحی
- سید محمود عقیلیان
- نرگس هاشم‌زاده



گروه‌های تخصصی

بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی

• مسئول گروه‌های تخصصی: دکتر عباس حق‌اللهی

گروه تخصصی برق و الکترونیک

- مسئول گروه: دکتر سعید علیایی
- دکتر محمد شمس اسفندآبادی
- مهندس کاظم رخصت طلب
- دکتر علی اکبر مطیع بیرجندی
- دکتر پرویز امیری

گروه تخصصی کامپیوتر

- مسئول گروه: دکتر رضا ابراهیم پور
- دکتر علی نوراله
- دکتر نگین دانشپور
- دکتر علیرضا زارعی
- دکتر منصور باقری
- مهندس علی هوشیاری

گروه تخصصی مکانیک

- مسئول گروه: دکتر علی پور کمالی انارکی
- دکتر محمد رضا علی گودرز
- دکتر شعبان علیاری
- دکتر نصراله بنی مصطفی عرب
- دکتر فرامرز آشنای قاسمی
- دکتر یوسف ذوالفقاری
- دکتر میراعلم مهدی
- دکتر علی رحمان هنزکی
- دکتر غلامحسین پایگانه
- دکتر کریم مقصودی مهربان
- دکتر محمد رضا ارباب تفتی
- دکتر صیاد نصیری
- دکتر تورج عباسیان
- دکتر محمد حسین پور

گروه تخصصی فیزیک و نجوم

- مسئول گروه: دکتر مهدی سعادت
- مهندس محمد حسین لطف زمانی
- دکتر منصور وصالی
- دکتر جاوید ضمیر انوری
- دکتر ایوب اسماعیل پور
- دکتر رضا رشیدی



گروه‌های تخصصی

بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی

گروه تخصصی شیمی

- مسئول گروه: دکتر رسول عبدالله میرزایی
- مهندس محمد سعیدی
- دکتر علیرضا کرمی
- دکتر اعظم انارکی
- دکتر مریم صباغان
- دکتر متین پروری

گروه تخصصی ریاضی

- مسئول گروه: دکتر حمید مسگرانی
- دکتر حمیدرضا میمنی
- دکتر احمد رضا فروغ
- دکتر مهدی نجفی‌خواه
- دکتر علی زعیم‌باشی

گروه تخصصی علوم زیستی و پزشکی

- مسئول گروه: دکتر علیرضا ذاکری
- دکتر امیر حسین براتی
- دکتر جلال ولی‌اللهی
- دکتر الهه پورمسعودی
- دکتر محسن عباسی
- دکتر آذر معزی
- دکتر نجف طهماسبی‌پور
- دکتر فائزه فاضلی
- دکتر اسحاق شایگان

گروه تخصصی هنر و معماری

- مسئول گروه: دکتر جمال الدین مهدی‌نژاد
- دکتر سوسن خطایی
- دکتر اسماعیل ضرغامی
- دکتر محسن حسن‌پور
- دکتر علی یاران
- دکتر علی شرقی
- مهندس هادی عارفی
- دکتر سینا رزاقی‌اصل
- مهندس سعید نوروزیان
- دکتر محسن فیضی

گروه تخصصی علوم اجتماعی

- مسئول گروه: دکتر صادق نصری
- دکتر سید محمدرضا امام‌جمعه‌کوبنا
- دکتر رضا ساکی



گروه‌های تخصصی

بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی

- محمد کاظمی پوران
- نعمت الله کاظمی فرامرزی
- الماس ساسانیان
- دکتر عبدالله صلواتی
- مجید ابراهیم دماوندی
- دکتر فریده حمیدی
- رضوان روح بخش
- عباس قندی
- دکتر عبدالحسین کرپور
- دکتر جمشید جراه
- نصرالدین امین ورزلی
- دکتر فرشید طهماسبی پور
- دکتر علیرضا عصاره

گروه تخصصی علوم اسلامی

- مسئول گروه : دکتر عین الله خادمی
- دکتر علی اکبر شایسته نژاد
- دکتر زهرا کاشانی‌ها
- دکتر حسین صفره

گروه تخصصی زبان و ادبیات فارسی

- مسئول گروه : دکتر یداله بهمنی مطلق
- دکتر شیرزاد طایفی
- دکتر مجتبی بشردوست
- دکتر رسول چهرقانی منتظر
- ملاحت نجفی عرب
- بلقیس سلیمانی کهنوج
- دکتر صغری سلمان نژاد مهرآبادی
- دکتر منوچهر اکبری
- علیرضا حاجیان نژاد

گروه تخصصی عمران

- مسئول گروه : دکتر موسی محمودی صاحبی
- مهندس میر احمد میرقاسم پور
- دکتر سعید غفارپور جهرمی
- دکتر شهرام وثوق
- دکتر امید طریقت
- مهندس نادر افشار
- دکتر حامد ارزانی
- دکتر محمدعلی ارجمند

گروه تخصصی نانو تکنولوژی

- مسئول گروه : دکتر مجتبی قربانی
- پرفسور سید علیرضا اشرفی
- دکتر جواد بهشتیان
- دکتر مریم صباغان
- دکتر اعظم انارکی فیروز



گروه‌های تخصصی

بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی

گروه تخصصی کشاورزی و منابع طبیعی

- مسئول گروه : دکتر محمد غفرانی
- دکتر برات قبادیان
- دکتر جاماسب نوذری
- مهندس حبیب نوری
- دکتر حسین رنگ آور
- دکتر اکبر عرب حسینی
- دکتر فائزه فاضلی
- دکتر مصطفی حاج نصراله
- دکتر محمدعلی سحری
- دکتر کورس خوشبخت
- دکتر جلال ولی اللهی
- دکتر محمد حسین کیان مهر
- دکتر غلامحسین نجفی
- دکتر مرتضی ضرابی
- دکتر حسین دهقانی سن ایچ
- دکتر غنچه رسام

سایر گروه‌های علمی

- مسئول گروه : دکتر حسین رنگ‌آور
- دکتر رضا نجاتی
- دکتر علی رحمانی هنزکی
- عباس بنیان
- دکتر علی اکبر افراسیاب پور
- دکتر سید محمد رضا امام جمعه
- دکتر عربی
- محمود احمدی شریف
- مهندس میراحمد میرقاسم‌پور



دبیران ادارات کل آموزش و پرورش استان‌ها

بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی

- آذربایجان شرقی: ناصر ممی‌پور
- آذربایجان غربی: حجت عنصری
- اردبیل: هوشنگ گلی نیا
- اصفهان: محسن شکرانی
- البرز: سید عبدالناصر میرغیاثی
- ایلام: عبدالعباس شیرخانی
- بوشهر: عبدالرضا عرب زاده
- چهارمحال بختیاری: سیدفروود حجازی
- خراسان جنوبی: محمد آزادی مود
- خراسان رضوی: محمود جوازی طرقي
- خراسان شمالی: ناصر علیزاده نیکنام
- خوزستان: علیرضا بنی‌نعمه
- زنجان: حمید اخوان
- سمنان: حسین ادیبی‌نیا
- سیستان و بلوچستان: سیامک جهان تیغ
- شهر تهران: گوهر پیرایش فرجی
- شهرستان‌های تهران: اشرف سادات صیاد میری
- فارس: مصطفی قاسمی
- قزوین: محمد حاجی محمدی
- قم: حسین کرمی
- کردستان: عبدالمحمد واعظی
- کرمان: محمدحسن شمسی
- کرمانشاه: علی مرادی
- کهگیلویه و بویراحمد: محمدتقی اسدپور جهان آباد
- گلستان: سید قاسم حسینی
- گیلان: نیره دوگوهرانی
- لرستان: هوشیار ملکی طولابی
- مازندران: اکبر عالمی
- مرکزی: سیدتقی حسینی
- هرمزگان: محمود عسگری
- همدان: رضا هاشمی
- یزد: مهدی مستقل‌چی
- مدارس خارج از کشور: اظهر مقیمی اردکانی





معرفی طرح‌های برگزیده

چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی

بخش دانش‌آموزی
و دوره‌های کاردانی

رتبه دوم برق و الکترونیک



• **عنوان طرح:** سیستم هوشمند تنظیم زاویه

• **طراح:** محبوبه محمود دهنوی

• **استان:** اصفهان

• **واحد آموزشی:** دبیرستان شاهد حضرت مهدی (عج) ناحیه ۵ اصفهان

• **استاد/دبیر راهنما:** رضا رحمانی

• **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

در این طرح از آرایه‌ای از حسگرهای نوری که توسط شیارهایی زاویه دید هر یک از آن‌ها محدود شده است، استفاده می‌شود. با طراحی بخش بدنه دستگاه، زاویه دید هر حسگر حدود ۲۰ درجه تنظیم شده است. در این سامانه با جابه‌جا شدن فرستنده فروسرخ، حسگری که در زاویه دید آن قرار می‌گیرد، پرتو را دریافت و متناسب با آن، سیگنال مربوط به منظور حرکت چرخشی موتور ارسال می‌شود. این سامانه روی دستگاه‌های مختلف قابل نصب است و نمونه ارائه شده، روی تلویزیون آزمایش شده است. یکی از ویژگی‌های مهم این سامانه، مستقل بودن عملکرد آن نسبت به نوع مدولاسیون و دوره کار آن است. چرخش بخش مکانیک با یک موتور گیربکس دار ۱۰RPM DC و با فرامین دریافتی از میکروکنترلر AVR انجام می‌شود. حسگرها با استفاده از میکرو به صورت دائمی جاروب شده و با تحریک یکی از آن‌ها، با استفاده از درگاه سریال، سیگنال راست‌گرد یا چپ‌گرد ارسال می‌شود.



رتبه دوم برق و الکترونیک



● **عنوان طرح:** سیستم کمک یارراننده

● **طراح:** ساسان شریف زاده نائینی

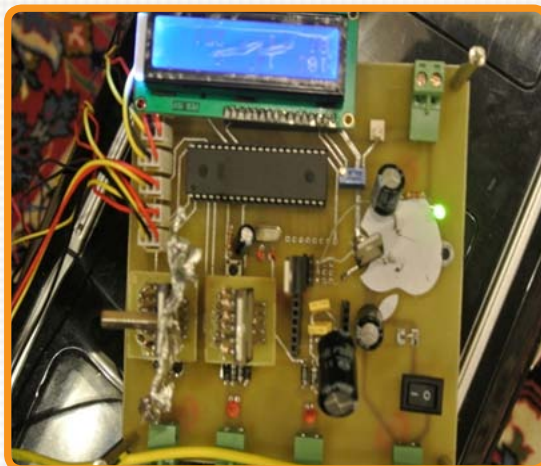
● **استان:** شهر تهران

● **واحد آموزشی:** دبیرستان غیر انتفاعی دین و دانش منطقه ۱

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

در این طرح با استفاده از حسگرهای آلتراسونیک برای مسافت سنجی، قابلیت پارک خودکار بدون دخالت راننده فراهم شده است. برای این منظور، فرمان، ترمز و گاز خودرو بدون نیاز به ارتباط با ECU، دریچه تراتل و حسگرهای خودرو، کنترل می شوند. این سامانه با استفاده از موتورهای گیربکس DC روی خودروی پراید به صورت پایلوت آزمایشی، پیاده سازی و آزمایش شده است. با استفاده از حسگرهای تعبیه شده در بدنه خودرو، فاصله های مختلفی از نقاط مختلف خودرو با سایر خودروها اندازه گیری و فضای موجود برای پارک تخمین زده می شود. این سامانه پس از نصب روی یک خودروی مدل، تکمیل و سپس روی یک خودروی واقعی آزمایش شده است.



رتبه سوم برق و الکترونیک



● **عنوان طرح:** طیف نگار خواص سیالات توسط امواج مکانیکی

● **طراحان:** محمدرضا جوانمردی و محمد مهدی جوانمردی

● **استان:** فارس

● **واحد آموزشی:** دبیرستان شهید دستغیب و مجتمع آموزشی حافظ ناحیه ۲ شیراز

● **واحد همکار:** پژوهش سرای رازی

● **استاد/دبیر راهنما:** احسان کدخدایی

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

در این طرح با استفاده از امواج مکانیکی (صوت) حاصل از سلول های پیزوالکتریک، امواج صوتی با فرکانس های متفاوت تولید می شود. با عبور این صوت مایع مورد اندازه گیری و ظرف پلاستیکی یا کوارتزی، مشخصات تضعیف سیال استخراج می شود. اطلاعات خروجی در یک نمودار دو بعدی در محیط MATLAB با استفاده از فانکشن های استاندارد نمایش داده می شود. این طرح علاوه بر در نظر گرفتن پاسخ فرکانسی حسگر، قابلیت کالیبراسیون خودکار را نیز دارد. در آزمایش های انجام شده، از ظروف مختلف استفاده شده و تاثیر آن بر عملکرد حسگر تشریح شده است. از جمله این موارد می توان به ظرف کوارتزی با قابلیت جذب صفر اشاره کرد.



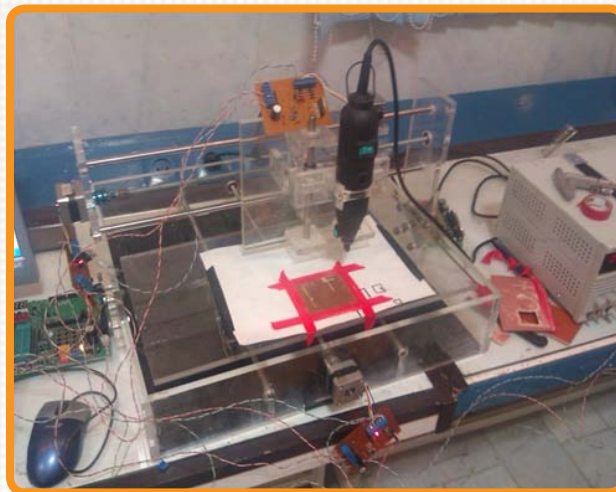
رتبه سوم برق و الکترونیک



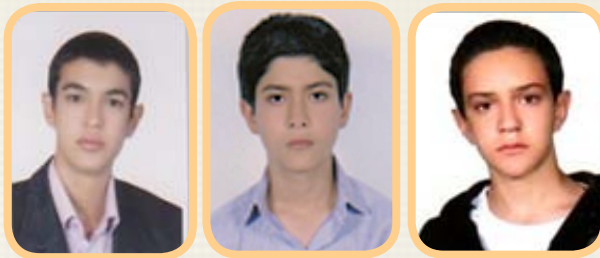
- **عنوان طرح:** دستگاه تولید مکانیزه فیبر مدار چاپی
- **طراحان:** یاسین ذیحیات کرمانی و امیرعلی فروزنده
- **استان:** کرمان
- **واحد آموزشی:** دبیرستان دکتر علی شریعتی کرمان
- **واحد همکار:** پژوهشکده تعلیم و تربیت کرمان
- **استاد/دبیر راهنما:** عاطفه قربانی
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

این سامانه به منظور تولید فیبر مدار چاپی (PCB) به صورت یک مجموعه CNC تهیه شده و به صورت سه درجه آزادی (جز ابزار سوراخ کاری) قابلیت حرکت در فضای X و Y و کنترل میزان نفوذ در محور Z را داراست. از خصوصیات مهم این سامانه، قابلیت اتصال به نرم افزار پروتل و انجام سوراخ کاری متناسب با فایل PCB طراحی شده در نرم افزار پروتل است. همچنین به کمک نرم افزارهای گرافیکی، قابلیت تراش تصویر رو سطح کار افقی را دارد. برای این منظور، تصویر با فرمت JPG به کدهای قابل دریافت برای CNC تبدیل می شود. دقت مجموعه در حدود 0.5mm اندازه گیری شده است. این سامانه در دو نمونه آزمایشگاهی و مهندسی طراحی، ساخته و با موفقیت آزمایش شده است.



رتبه سوم برق و الکترونیک



● **عنوان طرح:** ربات دیوار نورد ACEDemo

● **طراحان:** علی سیوندی پور ، محمدرضا زنگی آبادی و علیرضا جودان

● **استان:** کرمان

● **واحد آموزشی:** هنرستان رسالت کرمان

● **واحد همکار:** پژوهشکده تعلیم و تربیت کرمان

● **استاد/دبیر راهنما:** عاطفه قربانی

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

این روبات بر مبنای تخلیه هوا و خاصیت چسبندگی به کمک شش بازو عمل می کند. این روبات بر روی سطوح عمودی صیقلی چسبیده و با تعویض متوالی بازوها و ایجاد مکش و تخلیه هوا و تکرار این عمل به حرکت ادامه می دهد. در بخش الکترونیک از میکروکنترلر و درایور مدولاسیون عرض پالس (PWM) استفاده شده است. برای راه اندازی موتور از پل H و تراشه L298 استفاده شده است. همچنین سامانه طراحی شده، مجهز به قطب نما و رابط بلوتوث و موتور DC گیربکس دار است. استفاده از بلوتوث به منظور ارتباط بین رایانه و روبات است که با پروتکل سریال به میکروکنترلر ارتباط برقرار می کند. به منظور کاهش توزیع نویز بخش موتور به سایر بخش های الکترونیکی، از اپتوکوپلر استفاده شده است.



رتبه دوم مکانیک



- **عنوان طرح:** گیاه کن نیمه خودکار
- **طراح:** رضا زروج شعبانی
- **استان:** مازندران
- **واحد آموزشی:** دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی تنکابن
- **استاد/دبیر راهنما:** محمد باقر زروج شعبانی
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

جابجایی گیاهان از گلخانه‌ها به باغات و محل کاشت آنها همواره با آسیب‌ها و مشکلاتی روبرو بوده و اگر با بیل به روش‌های سنتی سعی در خارج کردن گیاهان و درختان کوچک از خاک گلخانه اقدام شود احتمال آسیب رساندن به ریشه و خشک شدن آن‌ها بوده و اگر هم کار به درستی انجام شود بسیار کند است و هزینه‌های آن بالا می‌رود و در صورت ایجاد آسیب و خشک شدن نهال‌ها خسارات وارد می‌شود. با این دستگاه که از یک الکتروموتور DC با یک منبع تغذیه (باتری) به عنوان محرک استفاده می‌شود و با چند چرخنده دور خروجی آن تقلیل یافته و با استفاده از ۲ میکروسوییچ حرکت دورانی تیغه کنترل می‌شود که دوران کامل نکند چرا که تنه گیاه قطع می‌شود و امکان دوران تیغه در دو جهت مهیا است و با زدن دکمه خاص جهت چرخش موتور عکس می‌شود. امکان تعویض تیغه با توجه به عمق ریشه گیاهان مختلف نیز وجود دارد. به منظور ایجاد تعادل جانبی از یک شانه در پشت تیغه انحنای دار و دو خار نوک تیز استفاده شده است که در محل مورد نظر در اثر وزن مجموعه پهنا در زمین فرو رفته و شانه نیز درگیر می‌شود و سپس با چرخش حدود ۱۸۰ درجه تیغه، ریشه گیاهان با سلامت خارج می‌شود.



رتبه سوم مکانیک



● **عنوان طرح:** جک ضد سرقت موتور سیکلت

● **طراح:** امین کلانی

● **استان:** اصفهان

● **واحد آموزشی:** دبیرستان شاهد ایثار ناحیه ۳ اصفهان

● **واحدهای همکار:** گروه فنی مهندسی جاوید و پژوهش سرای شهید نساجی

● **استاد/دبیر راهنما:** علیرضا نصر اصفهانی

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

این طرح نصب یک قفل بر روی جک دو طرفه موتور سیکلت است. بدین گونه که وقتی راکب موتور سیکلت رابرو روی جک دو طرفه اش قرار می دهد، جک به طور خودکار قفل می شود (مانند قفل پدال خودروها). حال اگر کسی بخواهد موتور را از روی جک به روی زمین آورده، آن را روشن کرده و حرکت کند، نخواهد توانست. طرح بسیار ساده و بسیار ابتکاری و مانعی درخور توجه برای جلوگیری از سرقت موتور سیکلت هاست. این طرح قابلیت کاربردی شده را نیز به علت قیمت ارزان آن دارا می باشد.



رتبه سوم مکانیک



● **عنوان طرح:** دم کن کشمش

● **طراحان:** علی سالار باباخانی و طوبی سالار باباخانی

● **استان:** خراسان رضوی

● **واحد آموزشی:** دبیرستان غیر انتفاعی امام رضا(ع) ناحیه ۴ و دبیرستان فرزانه ناحیه ۶ مشهد

● **واحد همکار:** پژوهش سرای امام رضا(ع)

● **استاد/دبیر راهنما:** محسن راستگو

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

در این دستگاه کشمش از بالا وارد شده و توسط یک استوانه‌ی توخالی و دارای سوراخ‌هایی در سطح مکش انجام می‌شود. کشمش‌ها به سطح استوانه چسبیده و با دوران استوانه به همراه استوانه چرخیده در یک موقعیت توسط یک میله نزدیک به استوانه از استوانه جدا شده و داخل یک سطح شیب‌دار دارای شیار می‌افتند. در جریان این افتادن کشمش‌ها یا به سر یا به دم داخل شیار می‌افتند و به پایین سطح شیب‌دار می‌رسند. در پایین یک مکانیزم قیچی دم کشمش‌هایی که با دم به سمت پایین هستند کنده شده و کشمش‌ها مجدداً در سطح شیب‌دار دارای شیار بعدی می‌افتند تا کشمش‌ها کنده نشده است در مرحله بعد توسط مکانیزم بعدی که شبیه مکانیزم اول است کنده شود. دستگاه توسط جک‌های نیوماتیک و موتورهای DC کار می‌کند.



رتبه سوم مکانیک



- **عنوان طرح:** دوچرخه بالابر
- **طراح:** آراین جلیلی ذوالفقاری
- **استان:** شهر تهران
- **واحد آموزشی:** دبیرستان غیر انتفاعی سلام منطقه ۱ تهران
- **استاد/دبیر راهنما:** حسین قربانی
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

به منظور اجتناب از استفاده خودروهای حامل جرثقیل در خط سرعت بزرگراه‌ها و خیابان‌ها به منظور انجام تعمیرات و تعویض روشنایی تیرهای چراغ برق با ایجاد تغییرات در دوچرخه معمولی امکان حرکت به سمت بالا روی تیر به صورت تعادلی و خوب برای دستگاه فراهم شده است و با این کار از خطرات ناشی از تصادفات و ایجاد ترافیک و کنترل حرکت اجتناب شده است. بدین منظور با استفاده از زنجیر مجزا و انتقال قدرت به قسمت جدیدی که در انتهای دوچرخه نصب شده است و نیز با اتکا به اصطکاک در لایه لاستیکی روی یک غلتک و نیز امکان حرکت عمودی در اثر رکاب زدن فراهم شده و برای ایجاد تعادل از اهرم خاصی در طراحی کمک گرفته‌اند و ترمزهایی نیز برای عدم حرکت ناخواسته به سمت پایین استفاده شده است و پس از اتمام کار با رکاب زدن در جهت معکوس دوچرخه عاودانه پایین می‌آید و برای سهولت استفاده زین مستقلی نیز برای رکاب زدن صعودی در نظر گرفته شده است.



رتبه سوم مکانیک



- **عنوان طرح:** در آورنده چرخ خودرو از چاله
- **طراحان:** علیبرزگر پاریزی و محمد مهدی یزدی پاریزی
- **استان:** کرمان
- **واحد آموزشی:** مرکز استعداد های درخشان آیت الله خامنه ای
- **واحد همکار:** نو اندیشان سیرجان
- **استاد/دبیر راهنما:** عباسعلی قنبرپور
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

این طرح بسیار ساده که از دو صفحه پلاستیکی PVC استفاده شده است که با استفاده از آن دو صفحه با شکل خاص می تواند اتومبیل را که در گل و لای یا حفره ای گیر کرده است با افزایش سطح تماس لاستیک ماشین بتواند خودرو را خارج کند.



رتبه سوم مکانیک



● **عنوان طرح:** شیر آب زمان دار مکانیکی

● **طراح:** روح اله خواجویی راوری

● **استان:** یزد

● **واحد آموزشی:** دبیرستان شاهد شهید رجایی بافق

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

با استفاده از یک مکانیزم تایمری برای میزان برقراری جریان آب طراحی شده است. یک شیر ساخته شده است و با استفاده از تایمر مربوط امکان اینکه اجازه ی عبور آب در یک زمان مشخص شده بدهد را دارد. در این طرح با استفاده از شیر فشاری از نوع شیرهای آب سرد که توسط خود طراح ساخته شده است و نیز استفاده از یک تایمر امکان زمان دار نمودن برقراری آب فراهم شده است. مکانیزم ساخته شده بسیار ساده بوده و با استفاده از متعلقات ابتدایی امکان این کار فراهم شده است. آزمایش عملی این طرح صورت پذیرفته و نتیجه آن مثبت بوده است. این طرح برای مکان های که بدون حضور فرد نیاز به استفاده از آب برای یک مدت مشخص وجود دارد کاربرد موثری دارد. به عنوان مثال در آبیاری فضای سبز محوطه ها و پارک ها.



رتبه اول علوم زیستی و پزشکی



● **عنوان طرح:** بررسی اثر HDL خالص شده از زرده تخم مرغ بر پلاک آترواسکلروز خرگوش نر

● **طراح:** شیما افتخار

● **استان:** خراسان رضوی

● **واحد آموزشی:** دبیرستان مهشید مصلی نژاد تبادکان

● **واحد همکار:** پژوهش سرای خوارزمی تبادکان

● **استاد/دبیر راهنما:** دکتر موسی الرضا حاج زاده

● **سطح:** دانش آموزی

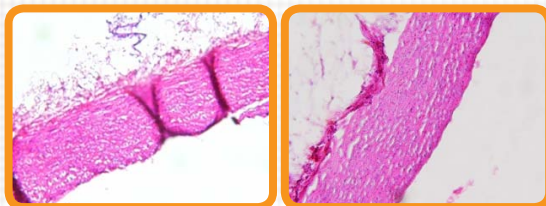
چکیده طرح:

با توجه به مقالات متعدد بین المللی، افزایش آپوپروتئین A (پروتئین گیرنده در سطح HDL) باعث کاهش پلاک آترواسکلروز می شود. این موضوع به صورت کلی تر در برخی از مقالات ذکر نموده که افزایش HDL در خون انسان یا حیوان آزمایشگاهی سبب کاهش پلاک آترواسکلروز می شود. اما در هیچ یک از این مقالات HDL خالص سازی نشده بود و نشان دهنده حذف پلاک آترواسکلروز نبود.

در صورتی که در این طرح HDL زرده تخم مرغ را با خلوص بالا جداسازی نمودیم. طی این روش از موادی استفاده شده است که در صورت مصرف هیچگونه عوارض جانبی به دنبال نخواهد داشت، زیرا تنها میزان HDL خون افزایش پیدا می کند و باعث حذف و یا کاهش پلاک آترواسکلروز می شود که در نهایت از سکنه قلبی جلوگیری می نماید.

در این مطالعه ۳۰ خرگوش را به پنج گروه شش تایی تقسیم می کنیم. گروه های اول و دوم آترواسکروتیک هستند و دوز یک و دو HDL را مصرف می کنند. گروه بعدی گروه کنترل کلسترول و گروه چهارم که آترواسکلروز نشده اما HDL مصرف می کند و گروه کنترل سالم. نتایج نشان داد HDL جداسازی شده برای کاهش و حذف پلاک آترواسکلروز مؤثر می باشد. همچنین در گروهی که آترواسکروتیک نشدند نیز افزایش HDL از تشکیل پلاک آترواسکلروز جلوگیری می کند و عوارض جانبی هم برای این گروه در بر نداشت.

در واقع ابتکاری که در این طرح به کار گرفته شده، روشی نوین در تخلیص HDL از زده تخم مرغ (دارای میزان بالای HDL) و همچنین ماده ای که بتواند از تشکیل و پیشروی پلاک آترواسکلروز در شریان ها جلوگیری نماید و در نهایت از بروز سکنه قلبی در بیماران قلبی و همچنین افراد سالم جلوگیری می کند.





• **عنوان طرح:** روش جدید رنگ آمیزی هسته سلول گیاهی و جانوری

• **طراح:** نرجس ملایجردی

• **استان:** خراسان رضوی

• **واحد آموزشی:** دبیرستان حضرت فاطمه (س) جوبین

• **استاد/دبیر راهنما:** سلیمان خطیبی نژاد

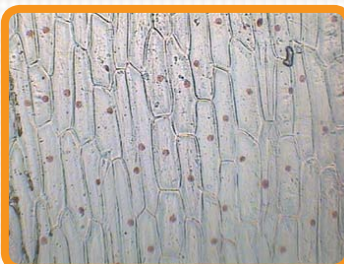
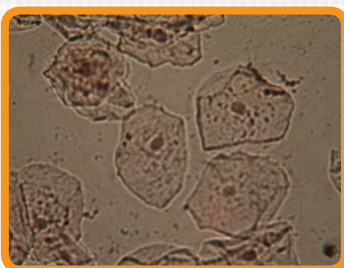
• **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

زمانی که دانش آموزان سلول و هسته را می بیند و لمس می کند، بهتر از زمانی یاد می گیرند که تنها کتاب را مطالعه کرده باشند. برای مشاهده هسته لازم است آن را رنگ آمیزی کرد، تا به صورت واضح قابل مشاهده باشد. رنگ هایی که برای رنگ آمیزی هسته سلول به کار می روند در آزمایشگاه های مناطق محروم و نیمه محروم وجود ندارند. رنگ های روتین آزمایشگاه مثل فوشین، هماتو کسیلین، متیل بلو، کریستال ویولت، ... منشا شیمیایی دارند. وارداتی هستند و قیمت های بسیار بالایی دارند. دانش آموزان مخصوصا در رده های سنی پایین تر در حین کار کردن با مواد آزمایشگاهی نکات ایمنی را رعایت نمی کنند چون آشنایی کامل با مواد شیمیایی ندارند و در صورت تماس دست یا استنشاق بخار این رنگ ها دچار آلرژی می شوند.

از این رو در صدد برآمدیم تا روشی ارزان تر، با منشا طبیعی و در دسترس برای رنگ آمیزی هسته سلول ابداع کنیم.

طرح حاضر که نتیجه دو سال کار آزمایشگاهی است استفاده، از عصاره گیاهان و میوه های بنفش رنگ برای رنگ کردن هسته سلول گیاهی و جانوری است. در این طرح از عصاره گیاهان و یا میوه های بنفش رنگ، برای رنگ نمودن هسته سلول گیاهی و جانوری استفاده می شود. به این صورت که ابتدا قسمتی از گیاه و یا میوه ای که بنفش رنگ باشد را انتخاب می کنیم. سپس با له کردن بافت مذکور، عصاره آن را خارج کرده PH عصاره را اسیدی می کنیم. (در حالت خنثی و قلیایی تأثیری بر هسته ندارد). می توان با افزودن این ماده به لام حاوی گسترده سلول جانوری و یا گیاهی، پس از چند دقیقه هسته های موجود در نمونه را بسیار واضح مشاهده نمود. در این طرح می توان از هر گیاه و یا میوه بنفش رنگ استفاده کرد. در هر فصل از سال به آسانی گیاه و میوه بنفش رنگ را می توان تهیه نمود. از مزیت های این روش رنگ آمیزی هزینه اجرای بسیار پایین، کیفیت بسیار بالای رنگ آمیزی، سرعت عمل، اختصاصی عمل کردن اشاره کرد.



رتبه دوم کشاورزی و منابع طبیعی



- **عنوان طرح:** تیغ زن زیتون
- **طراح:** حمید رضا مزکوری اردکانی
- **استان:** یزد
- **واحد آموزشی:** دبیرستان سیدالشهدا اردکان
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

زیتون بصورت کنسروی و روغنی قابل استفاده است بزرگترین مشکل زیتون کنسروی شیرین کردن آن می باشد شیرین کردن توسط مواد شیمیایی (سود) یا شکستن زیتون صورت می گیرد که علاوه بر وارد شدن میکروب ها و مواد شیمیایی به درون بافت زیتون باعث بد شکل شدن و از دست دادن بازار پسندی زیتون می شود در طرح ارائه شده قسمت تیغ زن چهار برش از سطح به عمق (تا هسته زیتون) در امتداد بزرگترین طول آن صورت می گیرد و بدون اینکه فرم زیتون بهم بخورد باعث شیرین شدن آن در زمان کوتاه و بازار پسندی زیتون خواهد شد.



رتبه سوم کشاورزی و منابع طبیعی



● **عنوان طرح:** دستگاه مکانیزه پرس و بسته بندی پنبه

● **طراحان:** امید نظری ، علی نصراللهی و قاسم قربانی

● **استان:** فارس

● **واحد آموزشی:** دبیرستان نمونه دولتی امام خامنه ای فسا

● **واحد همکار:** پژوهش سرای مهدی نظامی فسا

● **استاد/دبیر راهنما:** علی شکرگو

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

یکی از هزینه های مهم پنبه هزینه حمل و نقل پنبه چیده شده از مزرعه تا محل کارخانه به علت پایین بودن چگالی پنبه می باشد. دستگاهی طراحی شده است که توسط تراکتور قابل حمل به سر مزرعه است و این دستگاه از نیروی هیدرولیک تراکتور کمک گرفته و چگالی اولیه پنبه را به چهار برابر افزایش می دهد. بسته های فشرده به شکل استوانه بوده و به راحتی قابل حمل می باشد. علاوه بر پنبه امکان تراکم کاه و... هم وجود دارد. با استفاده از این دستگاه، هزینه تولید پنبه می تواند حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد کاهش یابد. امکان ساخت دستگاه در داخل کشور نیز وجود دارد.



رتبه سوم کشاورزی و منابع طبیعی



● **عنوان طرح:** دستگاه تزریق مستقیم عناصر غذایی و مواد شیمیایی به درختان

● **طراحان:** امیر هوشنگ امیری خراسانی و نرجس امیری خراسانی

● **استان:** کرمان

● **واحد آموزشی:** دبیرستان غیر انتفاعی علوی

● **واحد همکار:** امام محمد باقر رفسنجان

● **استاد/دبیر راهنما:** حمید خالقی نژاد

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

برای برداشت محصولی سالم نیاز به درختان سالم و شاداب است بنابراین ضروری است که با بیماری‌ها مبارزه و مواد مورد نیاز از قبیل عناصر غذایی برخی سموم آنتی بیوتیک‌ها و اسانس‌ها را در اختیار درخت نهاد و در سال‌های اخیر با بهره‌گیری از منابع خارجی به ترزریق آوندی روی آوردیم. تنها راه مبارزه ترزریق سم و دارو و از طریق تنه درخت است که این دستگاه طراحی و ساخته شده که می‌تواند به راحتی و با سرعت عمل بالا ترزریق را انجام داد. در این ترزریق قارچکش از طریق آوند به محل بیماری رسیده و از مرگ گیاه جلوگیری می‌کند.



رتبه سوم کشاورزی و منابع طبیعی



- **عنوان طرح:** وسیله‌ای برای پخت نان بدون لبه
- **طراحان:** انسیه گودرزی و فاطمه خاقانی
- **استان:** همدان
- **واحد آموزشی:** دبیرستان حاج غفار رسولی تویسرکان
- **سطح:** دانش‌آموزی

چکیده طرح:

در این طرح لیفته جدید وسیله‌ای است که از آن در نانوائی‌های لواش یا تافتون برای پخت نان استفاده می‌کنند. در نانوائی‌های لواشی یا تافتونی سنتی از این وسیله برای چسباندن خمیر پهن شده به دیواره تنور یا سطح فر پخت استفاده می‌شود که معمولاً سطحی محدب دارد. ولی لیفته‌ی جدید با لیفته‌هایی که اکنون در نانوائی‌های لواشی استفاده می‌شود اندکی تفاوت دارد. این لیفته شکل تحدب خود را از دست داده و دارای شکلی نسبتاً مقعر شده است و همین تقعر موجب می‌شود نان پهن شده و در نهایت نان پخته شده ضخامت یکسان داشته باشد. این در صورتی است که نان خروجی حاصل از لیفته‌های موجود به دلیل تحدب دارای لبه‌های کلفت، خمیر و نیم‌پز باشد و از طرفی موجب سوخته یا خشک شدن قسمت میانی گردد.



رتبه دوم فیزیک و نجوم



- **عنوان طرح:** آب سرد کن سفالی
- **طراحان:** علی قدیری و مرتضی پورسلطان
- **استان:** خراسان جنوبی
- **واحد آموزشی:** دبیرستان شبانه روزی امام رضا (ع) بشرویه
- **استاد/دبیر راهنما:** علی قلیان اول
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

طرز کار این آب سرد کن شبیه کوزه‌های سفالی است. کوزه‌های سفالی بر اساس تبخیر سطحی کار می‌کنند. آبی که از جدار خارجی آن‌ها به بیرون نفوذ می‌کند در معرض هوا تبخیر می‌شود و مقداری از گرمای داخل کوزه را با خود می‌برد و تا حدود ۵ الی ۱۰ درجه آب داخل کوزه از بیرون خنک‌تر است. این آب سردکن حدود ۱۱۵ لوله‌ی سفالی به طول حدود ۰.۵ متر قطر داخلی حدود ۲ سانتیمتر دارد. این لوله‌های سفالی به وسیله‌ی لوله‌های قابل انعطاف پلاستیکی به هم وصل شده‌اند. آب از طریق لوله (لوله کشی ساختمان) وارد و پس از عبور از این لوله‌های سفالی خارج می‌شود. در اثر نشست آب واز جدار خارجی لوله‌ها مقداری از دمای اب داخل لوله‌ها کاسته می‌شود و آب خنک می‌شود. یک فن برقی با دمیدن هوا به لابه لای لوله‌ها تبخیر را تسریع می‌کند. لازم به ذکر است که لوله‌های سفالی ساخت خود طراحان است.



رتبه سوم فیزیک و نجوم



- **عنوان طرح:** آموزش نجوم به نابینایان
- **طراح:** زهرا آزاد بخت
- **استان:** همدان
- **واحد آموزشی:** دبیرستان شاهد بنت الهدی تویسرکان
- **واحد همکار:** پژوهش سرای دانش آموزی
- **استاد/دبیر راهنما:** محمد حسین صالحی
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

از آنجا که افراد نابینا اطلاعات و دانش خود را عمدتاً از طریق شنیدن به دست می‌آورند، طراح سعی کرده است برخی از پدیده‌های نجومی ساده را با ساخت وسایل و اشیای قابل لمس و نیز تولید فایل صوتی در اختیار آنان قرار دهد. طراح در کنار ماکت‌هایی که به عنوان اشیای قابل لمس از اهره‌ی قمر، منظومه‌ی شمسی، کهکشان راه شیری، شهاب سنگ و برخی صور فلکی ساخته شده است، نام آن‌ها را با خط بریل برای نابینایان نوشته است.



رتبه دوم شیمی



● **عنوان طرح:** تولید الکتریسیته بوسیله پیل سوختی میکروبی از پساب صنایع غذایی

● **طراح:** آرش دراکی مهربانی

● **استان:** شهرستان‌های استان تهران

● **واحد آموزشی:** دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی ناحیه ۲ شهر ری

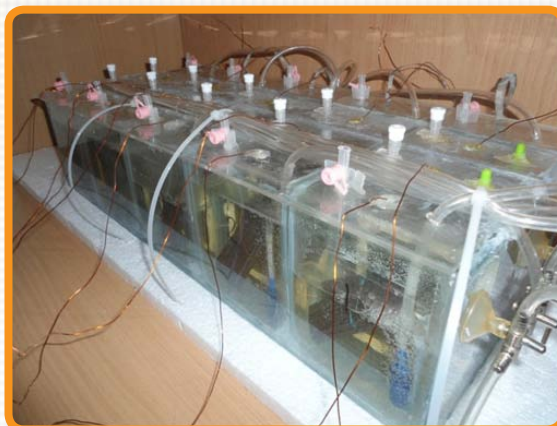
● **واحد همکار:** پژوهش سرای دانش‌آموزی بصیرت

● **استاد/دبیر راهنما:** محمدرضا حسین‌پور

● **سطح:** دانش‌آموزی

چکیده طرح:

تولید انرژی از منابع جدید از مباحث به روز دنیای علم است و امروزه تلاش می‌شود تا بتوان این منابع انرژی را توسعه داد. یکی از روش‌های تولید انرژی‌های نو استفاده از سیستم‌های پیل سوختی است که در این تحقیق به یکی از این سیستم‌ها پرداخته شده است. پیل‌های سوختی بیو با پایه میکروب می‌تواند علاوه بر تولید انرژی به رفع مشکل فاضلاب هم به‌پردازد. برای این منظور پیل سوختی تک سل ساخته شده و سپس توده پیل سوختی طراحی گردید که در این فرایند تا حد امکان سعی گردید از مواد موجود در داخل کشور و با بهره‌وری مناسب و قیمت پایین استفاده شود. پس از طراحی و ساخت با خوراک فاضلاب، عملکرد مناسبی از پیل سوختی مشاهده گردید. لازم به ذکر است که در کاتد این پیل سوختی از صفحات توری استیل برای واکنش کاهش اکسیژن استفاده گردید.



رتبه سوم شیمی



● عنوان طرح: ساخت محلول Fine Abrasive

● طراح: مهلا مهدی نژاد

● استان: خراسان جنوبی

● واحد آموزشی: دبیرستان عفاف بیرجند

● سطح: دانش آموزی

چکیده طرح:

امروزه برای تیز کردن و صیقل دادن مواد از ترکیبات متنوعی استفاده می شود که عمدتاً در ساختار آنها الماس به کار رفته است. در آزمایشگاه های طبی از تیغه فولادی برای نمونه برداری و تهیه برش های میکروسکوپی استفاده می شود که برای تیز کردن آن از محلول Fine Abrasive استفاده می شود. در این تحقیق با مطالعه ترکیبات موجود در این محلول و با افزودن مواد مناسب محلولی تهیه گردید که می تواند جایگزین محلول خارجی موجود شده و برای تیز کردن تیغه های فولادی ذکر شده بکار رود. عملکرد موثر این ماده با تهیه برش های میکروسکوپی بر روی نمونه های موجود پس از فرایند تیز کردن تیغه مورد ارزیابی قرار گرفت که حاکی از عملکرد موثر محلول ساخته شده بود.



رتبه سوم شیمی



- **عنوان طرح:** ساخت پلاستیک زیست تخریب پذیر
- **طراحان:** گلاره پوستی زاده و ساحل شفیعی دولت آبادی
- **استان:** شهر تهران
- **واحد آموزشی:** دبیرستان فرزندگان ۲ منطقه ۱ تهران
- **استاد/دبیر راهنما:** نرسی طوفانیان
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

مواد پلاستیکی حاصل فرایند صنعتی شدن در زندگی امروزه ما است که فرایند از بین بردن آنها در طبیعت با توجه به طول عمر زیاد آنها به یک دغدغه تبدیل شده است. لذا سعی می شود تا مواد پلاستیکی از مواد طبیعی ساخته شود تا با داشتن خواص مربوط، زمان ماندگاری کمتری در طبیعت داشته و به مرور تخریب گردند. نشاسته از جمله مواد طبیعی است که می تواند برای این منظور بکار رود. در این تحقیق با افزودن گلیسرین و اسید استیک به نشاسته خواص پلاستیکی آن بهبود پیدا کرده و می توان به عنوان جایگزینی برای مواد پلاستیکی در برخی موارد از آن استفاده کرد.



رتبه دوم نانوتکنولوژی



● **عنوان طرح:** دستگاه ساخت نانو لوله‌های کربنی

● **طراحان:** محمد جواد ارفاق - محمد سلامی

● **استان:** خوزستان

● **واحد آموزشی:** بزرگسالان فنی و حرفه‌ای پست و مخابرات-دبیرستان شاهد باقرالعلوم (ع)

● **واحد همکار:** پژوهش سرای خوارزمی

● **استاد/دبیر راهنما:** حجت‌اله معلمیان

● **سطح:** دانش‌آموزی

چکیده طرح:

در این دستگاه، نانو لوله‌ها کربنی به روش‌های ترکیبی تخلیه قوس الکتریکی در محیط مایع به کمک کالیزور اکسید نیکل و در محیط خلا با استفاده از گاز آرگون و تخلیه قوس الکتریکی با اعمال میدان مغناطیسی چرخنده و تشکیل پلاسمای اند در دمای بالاتر از ۳۰۰۰ درجه سانتی‌گراد انجام شد. همچنین با استفاده از تبخیر حرارتی میله گرافیتی به کمک نور خورشید توسط چهار عدسی قوی با فاصله‌های کانونی متفاوت و آینه مقعر بزرگ و المنت حرارتی پیش گرم کننده به کمک سلول خورشیدی نانو لوله کربنی با درجه خلوص بالا ساخته شد. از کاربردهای نانو لوله‌های کربنی می‌توان استفاده در ترانزیستورها، حسگرها، نمایشگرهای گسیل میدانی، حافظه‌های نانولوله‌ای، استحکام‌دهی کامپوزیت‌ها، ذخیره‌سازی گازها، صنایع هوا و فضا، افزایش ظرفیت باتری‌ها و پیل‌های سوختی، افزایش راندمان پیل‌های خورشیدی، جلیقه‌های ضد گلوله سبک و مستحکم کابل‌های ابر رسانا یا رسانای سبک، رنگ‌های

رسانا، روکش‌های کامپوزیتی ضد رادار، حصار حفاظتی الکترومغناطیسی در تجهیزات الکترونی، پلیمرهای رسانا، فیبرهای بسیار مقاوم، پارچه‌های با قابلیت ذخیره انرژی الکتریکی برای راه‌اندازی ادوات الکتریکی، ماهیچه‌های مصنوعی، صنایع نساجی، افزایش کارایی سرامیک‌ها مواد پلاستیکی مستحکم نام برد.



رتبه سوم نانو تکنولوژی



● **عنوان طرح:** جداسازی نفت از آب با کمک ذرات مغناطیسی آهن

● **طراحان:** رویا زینلی و زهرا فلاح مدوار

● **استان:** یزد

● **واحد آموزشی:** دبیرستان فرزندگان ناحیه ۲ یزد

● **واحد همکار:** باشگاه علمی پژوهشی جوان

● **استاد/دبیر راهنما:** امیرجواد احرار

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

امروزه بر اثر حوادث گوناگون مانند صدمه دیدن لوله های استخراج نفت، آسیب دیدن و یا حتی غرق شدن کشتی های نفت کش مقدار زیادی نفت بر سطح آب های آزاد جهان شناور می شود که در صورت عدم انجام اقدام مناسب می تواند به محیط زیست، دریا، پوشش گیاهی و به دلیل چرخه ی غذایی می تواند به سلامتی انسان ها صدمه ی جدی وارد کند و مشکلات زیادی را به وجود آورد.

از آن جا که کشور ایران کشور نفت خیزی است درصد و احتمال آلودگی های نفتی بر سطح دریا زیاد می باشد و باید برای رفع این مشکل اقدام جدی انجام شود.

تاکنون دانشمندان و مهندسان جهان توانسته اند با استفاده از پمپ ها و روبات ها با هزینه ای بسیار بالا و بازده بسیار پایین این نفت ها را از چرخه ی طبیعت خارج کنند. برای مثال در روش جداسازی با استفاده از پمپ مقدار آب جمع شده همراه با نفت بسیار بیشتر از نفت آن است. برای حل این مشکل و بالا بردن درصد نفت های جمع آوری شده این روش ارائه شده است.



رتبه سوم ریاضی



● **عنوان طرح:** تجماع بازی‌ها در شبکه

● **طراحان:** کمال براتی ارداجی و سینا شهسواری

● **استان:** اصفهان

● **واحد آموزشی:** دبیرستان دکتر مفتاح ناحیه ۲ و دبیرستان استعدادهای درخشان شهید اژه‌ای ناحیه ۳

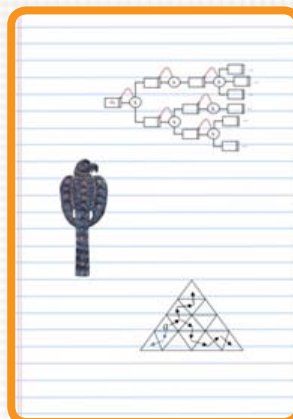
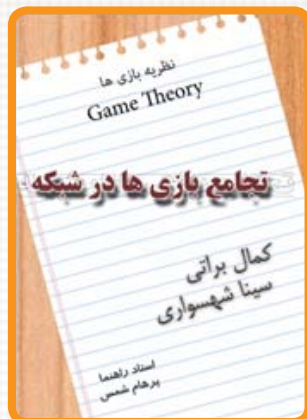
● **واحد همکار:** خانه ریاضیات اصفهان- پژوهش سرای دکتر فقیهی

● **استاد/دبیر راهنما:** پرهام شمس

● **سطح:** دانش‌آموزی

چکیده طرح:

نظریه بازی‌های ترکیبیاتی است که به دو قسمت عمده تقسیم می‌شود. قسمت اول شامل مواد پروژه است که به بیان تعریفی از بازی‌های ترکیبیاتی و قوانین موجود در آن به همراه چند بازی مشهور در این زمینه می‌پردازد. ویژگی عمده و جالب این بخش در آن است که این اصول و مبانی در بستری جدید شامل پنج لوح باستانی پیدا شده در جیرفت بیان می‌شود. در ادامه به ابتکارات و ابداعات خود در این زمینه که شامل بازی مثلث به همراه تحلیل آن و نیز تجماع بازی‌ها در شبکه است می‌پردازیم. تجماع بازی‌ها در شبکه سعی در وارد کردن مفهوم شبکه در نظریه بازی‌ها داشته و در واقع بازی‌ها را روی شبکه تعریف می‌کند. علاوه بر این تجماع بازی‌ها در شبکه تلاش می‌کند نظریه کاربرد نظریه بازی‌ها را گسترش دهد و روش تحلیل بازی‌ها و فرایند تولید یک بازی را ساده‌تر، بهتر و ملموس‌تر کند.



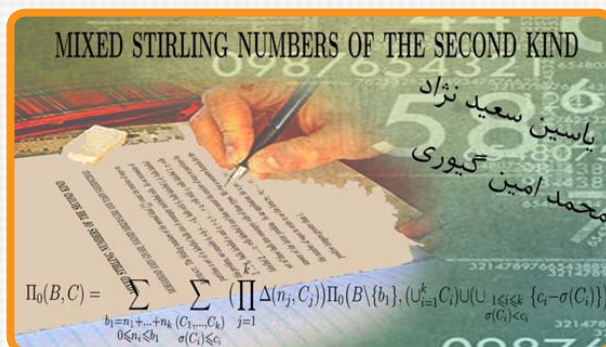
رتبه سوم ریاضی



- **عنوان طرح:** تعمیم اعداد استرلینگ نوع دوم
- **طراحان:** یاسین سعیدنژاد و محمد امین گیوری
- **استان:** خراسان رضوی
- **واحد آموزشی:** دبیرستان غیر انتفاعی بعثت ناحیه ۶ مشهد
- **واحد همکار:** پژوهش سرای ناحیه ۶
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

اعداد استرلینگ نوع دوم برابر تعداد راه‌های بخش بند یو تقسیم مجموعه‌ای از n توپ برچسب‌دار به k سلول بدون برچسب و غیر خالی است. با تعمیم و توسعه این مسئله، فرض را بر این می‌گیریم که $b_1b+bn2+.....+$ توپ‌های ما هستند که توپ‌های b برچسب ۱ می‌خورند، توپ‌های $2b$ برچسب ۲ و.... توپ‌های bn برچسب n را دریافت می‌کنند و خانه‌های $+.....+cn2+c1c$ خانه‌های ما هستند که خانه ۱ برچسب ۱ و ۲ برچسب ۲ و.... خانه‌های ck برچسب k را می‌خورد و سپس تعداد راه‌های تقسیم‌بندی مجموعه‌ای از این توپ‌ها را به این نوع خانه‌ها می‌شماریم. برای پاسخ به این مسئله فرمولی را به دست می‌آوریم. در پایان برای عدد صحیح و مثبت m تعداد راه‌های نوشتن m را به صورت $m, 1m,mk2$ را به دست می‌آوریم که $k-1$ و mi عدد صحیح مثبت و بزرگتر از ۱ است.



رتبه اول زبان و ادبیات فارسی



● **عنوان طرح:** مجموعه شعر «اینجا شروع رابطه‌ای تازه با خداست»

● **طراح:** فاطمه زمانی

● **استان:** فارس

● **واحد آموزشی:** دبیرستان دکتر مسیح محیط زاده ناحیه ۲ شیراز (فرهنگ)

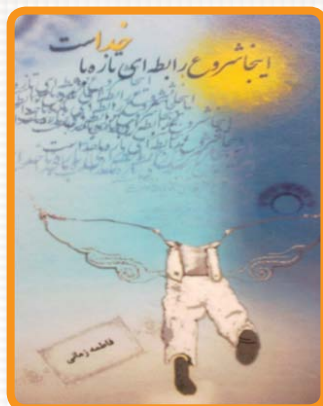
● **واحد همکار:** پژوهش سرای رازی

● **استاد/دبیر راهنما:** رضوان رحیمی

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

آشنایی شاعر با دنیای شعر کلاسیک، مشهود است و شواهد مختلف موجود در این مجموعه شعر، گویای این باور است. نگاهی به چگونگی ورود شاعر به حوزه‌های خیال و تصویر، بیش از پیش به شکل‌گیری ذهنیت مخاطب در این زمینه کمک می‌کند. دامنه آگاهی‌های شاعر تحسین برانگیز است، که این امر هم در شعرهای آیینی و هم غیرآیینی به چشم می‌خورد. طنزهای فاخر موجود در شعر قابل توجه است و بر نکته سنجی‌های شاعر دلالت دارد. مهارت‌های برجسته زبانی، بیش از پیش به بافت شعر انسجام بخشیده و باعث شده بهره‌گیری از مفاهیم روز به ساختار شعر لطمه نزنند. جهان‌نگری، انسان‌دوستی و زمان آگاهی شاعر، قابل توجه است. جنسیت گویای شاعر جابه‌جا در شعر حضور دارد و همین امر به شکل‌گیری مضامین جدیدی نیز انجامیده است. شاعر در قالب رباعی نیز مهارت بالایی دارد و در بافت و ساخت آن‌ها زبان و مفهوم را به موازات هم پیش برده است.



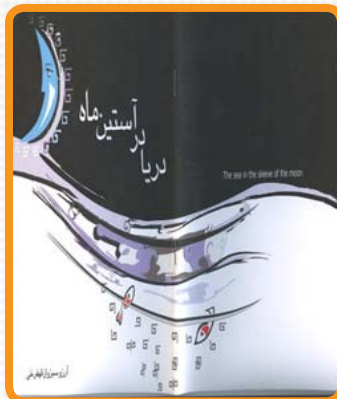
رتبه دوم زبان و ادبیات فارسی



- **عنوان طرح:** مجموعه شعر «دریا در آستین ماه»
- **طراح:** آرزو سبزوآر قهفرخی
- **استان:** چهارمحال بختیاری
- **واحد آموزشی:** دبیرستان علامه امینی ناحیه ۲ شهرکرد
- **سطح:** دانش آموزی
- **واحد همکار:** انجمن ادبی آصف فرخشهر
- **استاد راهنما:** احمد رضا الیاسی

چکیده طرح:

شاعر در حوزه شعر کلاسیک، به خوبی با مقوله‌های وزن، قافیه، تصویر و خیال آشناست و در به کارگیری آن‌ها مهارت بالایی نشان داده است؛ به گونه‌ای که وجود تنوع وزنی، فاصله‌گیری از قافیه‌اندیشی و قافیه‌سازی، تصویرسازی‌های شاعرانه و خیال‌پردازی‌های هنری از شاخصه‌های بارز این مجموعه شعر محسوب می‌شود. با هم‌آیی موفق سنت و تجدد، گویای شناخت شاعر از فراز و نشیب آگاهی‌های فکری جامعه و محیط است، و بیش از پیش بر پیشرو بودن طبقه شاعران تأکید دارد. این امر، به معنای وسعت دامنه آگاهی شاعر نیز است. ضمن اینکه باید افزود، مخاطب محوری شعر ریشه در همین خصیصه دارد. تعادل در رویکرد لفظی و معنایی، ویژگی برجسته دیگری است، که جابه‌جا نمود روشنی دارد، و در نهایت به انسجام قابل تحسین در محور افقی و عمودی شعر انجامیده است. شاعر حتی در رباعیات خود نیز سعی می‌کند با تکیه بر مضامین نو، ضمن تأکید بر بافت و ساختار کلاسیک، مطابق هنجارهای زمانه پیش برود. تنوع موضوعی، بسامد بالای مضامین تازه به موازات انسجام موجود در این مجموعه شعر، نشان‌دهنده سیمای یک شاعر موفق است.





● عنوان طرح: مجموعه شعر «تنگی ته دریا»

● طراح: حانیه دری

● استان: خراسان رضوی

● واحد آموزشی: دبیرستان غیر انتفاعی مریم ناحیه ۳ مشهد

● سطح: دانش آموزی

چکیده طرح:

تنگی ته دریا مجموعه اشعار دانش آموزی شاعر است که در شش دفتر تهیه و در کتابی زیبا و شیوهای هنری آماده گردیده است. دفتر اول به اشعار عاشقانه اختصاص دارد که بیش از هر چیز زبان ساده و روان با احساس های لطیف خواننده را جذب می کند.

در دفتر دوم اشعار آیینی به ویژه درباره حضرت مهدی (عج) و امام رضا(ع) بسیار تاثیر گذار سروده است. سپس رباعیات، اشعار مشترک و دیگر اشعار را آورده که در مجموع بیش از بیست و هفت چهارپاره و چهارده غزل و پنج رباعی و یک مثنوی را شامل می شود که انواع صنایع و بدایع ادبی را با آرایه های زیبا و تکنیک های خاص به کار برده است.



رتبه دوم زبان و ادبیات فارسی



● **عنوان طرح:** رودخانه دُر یتیم جنوب

● **طراح:** حدیث رضائی

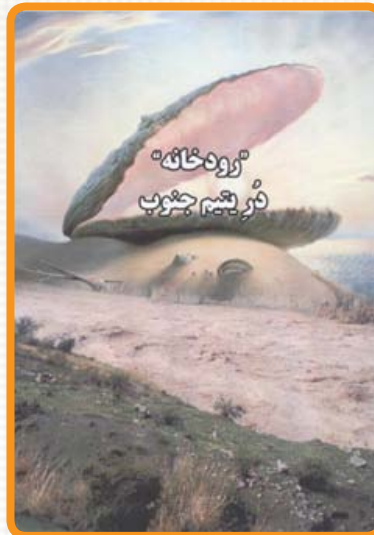
● **استان:** فارس

● **واحد آموزشی:** دبیرستان دکتر مسیح محیط زاده ناحیه ۲ شیراز (فرهنگ)

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

در این طرح پژوهش میدانی و فراگیر درباره روستایی به نام رودخانه صورت گرفته است که در بخش رودان استان هرمزگان قرار دارد و دارای گویش و آداب و رسوم خاصی بوده که تا کنون مورد توجه قرار نگرفته است. نوآوری و ابتکار طرح در این مطلب نهفته است که موضوعی دست نخورده را انتخاب نموده و گویشی ناشناخته را از خطر نابودی حفظ نموده و تحقیقی درباره آداب و رسوم، سنت‌ها و آیین‌های این روستا نیز انجام داده است. یک فصل را هم به داستان‌ها و بازی‌ها اختصاص داده که برخی از آن‌ها جدید است. سپس ضرب‌المثل‌ها، چیستان‌ها، چهارصد مدخل واژگانی گویش این روستا همراه با نکات دستوری بررسی گردیده که تحقیقی برجسته به شمار می‌آید.



رتبه سوم زبان و ادبیات فارسی



● **عنوان طرح:** مجموعه داستان «اینجاست که خدا لبخند می‌زند»

● **طراح:** عارفه عارفی پور

● **استان:** خراسان رضوی

● **واحد آموزشی:** دبیرستان شاهد ولیعصر نیشابور

● **واحد همکار:** پژوهش سرای نیشابور

● **استاد/دبیر راهنما:** علیرضا نیرآبادی

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

مجموعه داستان‌های ارائه شده از ایجازی مناسب برخوردارند و دارای ایده‌های معنوی و اخلاقی هستند که در تار و پود آنها تنیده شده است و بر مخاطب تاثیر گذاشته و از نمادهای بومی و مذهبی بهره می‌برد تا جایی که می‌توان آنها را داستان ایرانی نامید.

این داستان‌ها لطیف، انسانی و سرشار از حس انسان دوستی هستند که با نثری روان و راحت و بدون دست‌انداز نوشته شده‌اند.



رتبه سوم زبان و ادبیات فارسی



• **عنوان طرح:** مجموعه داستان «از گونه‌ای دیگر»

• **طراح:** نیره دوستی

• **استان:** فارس

• **واحد آموزشی:** دبیرستان دکتر مسیح محیط زاده ناحیه ۲ شیراز (فرهنگ)

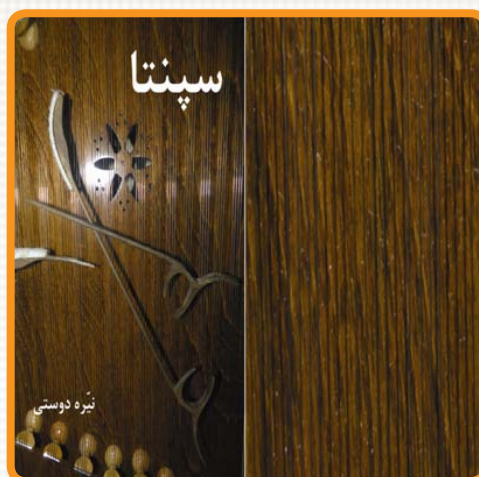
• **واحد همکار:** پژوهش سرای رازی

• **استاد/دبیر راهنما:** ابوتراب خسروی

• **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

طرح حاوی هفت داستان کوتاه است. نویسنده با پرداختن به جزییات و نشان دادن آن‌ها خواننده را با خود همراه می‌کند. در پرداخت شخصیت‌ها و موقعیت‌ها درنگ کافی دارد. شخصیت‌های نویسنده قابل تأمل‌اند و برای خواننده جذابیت و تازگی دارند. فضاهای داستانی خوب پرداخت شده است. نثر نویسنده ساده و سالم است.



رتبه سوم علوم اسلامی، فلسفه و ادیان



● **عنوان طرح:** واکاوی جنبش‌های شمال آفریقا و بیداری اسلامی

● **طراحان:** سید محمدعلی صفدری و امید دشتیان

● **استان:** خراسان رضوی

● **واحد آموزشی:** دبیرستان شاهد معراج ناحیه ۵ مشهد

● **واحد همکار:** پژوهش سرای ابوریحان

● **استاد/دبیر راهنما:** دکتر فرامرز نودهی

● **سطح:** دانش‌آموزی

چکیده طرح:

بیداری اسلامی به عنوان یک پدیده اجتماعی از دیدگاه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته و محققین با نگرش‌های مختلف آن را بررسی کرده‌اند اما تقریباً در همه موارد اسلام به عنوان سرمنشا و الهام بخش این رستاخیز شناخته شده است. با مراجعه به شکل و محتوای جنبش، سعی شده است ضمن کنکاش در سابقه تاریخی آن، شواهد حال حاضر آن در کشورهای درگیر این جنبش تبیین شود تا نشانگر اهمیت ماهیت اسلامی این جنبش باشد. ضمناً با توجه به این مسئله که این پژوهش یک روند تطبیقی برای بررسی عوامل حرکت‌های اخیر دارد، سعی شده است با مقایسه بین عوامل مختلف، در نتیجه یک عامل واحد و مشترک را به عنوان ریشه اصلی حرکت‌های اخیر ارائه دهد که آن عامل اسلام و ارزش‌های اسلامی است.



رتبه سوم علوم اسلامی، فلسفه و ادیان



- **عنوان طرح:** بیداری اسلامی
- **طراحان:** فاطمه صادقی نقدعلی، زهرا یزدانبخش و زهرا نیک نیا
- **استان:** فارس
- **واحد آموزشی:** دبیرستان شاهد فاطمه الزهرا جهرم
- **استاد/دبیر راهنما:** فاطمه جباریان
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

انقلاب اسلامی ایران بزرگ‌ترین و عمیق‌ترین انقلاب ارزشی و فکری بود که در عصر حاضر رخ داد. بنیان‌گذار این نهضت اسلامی، امام خمینی (ره) با پیروی از سید الشهدا (ع) و با کوتاه کردن دست‌های ستم و سلطه استکباری به تحکیم پایه‌های حکومت اسلامی پرداخت. از این رو این انقلاب آغازگر جنبش تجدید حیات اسلام شد. این پدیده‌ی جدید که به نام‌های مختلفی از جمله: بیداری اسلامی، رستاخیز اسلامی و ... معروف شده حرکتی مبنی بر بازگشت به خویشتن و ارزش‌های دینی خود و تاکید بر هویت فراموش شده‌ی اسلامی بود. در واقع پدیده‌ی اسلام‌گرایی جنبشی است که تمام جنبه‌های زندگی انسان را بر محور تعالیم اسلامی سوق می‌دهد.

مطالعه و بررسی بازتاب عمومی انقلاب اسلامی بر نظام جهانی اسلام از اهداف این پژوهش است که در فصل سوم آثار برون مرزی انقلاب اسلامی ر ابر جهان اسلام در دو بخش، در حوزه‌ی خلیج فارس و در حوزه‌ی شمال آفریقا به صورت مجزا مورد مطالعه و بررسی قرار داده است. بر اساس رهیافت این پژوهش درفصل پایانی به ترسیم چهره‌ی اسلامی از جهانی شدن و نظام جهانی مهدوی (عج) پرداختیم که به دنبال پیروزی نیروی حق در عصر ظهور، حکومت اسلامی جهانی برقرار می‌شود.



رتبه سوم علوم اجتماعی



● **عنوان طرح:** نمادها و اسطوره‌های باران‌خواهی و باران‌کاهی

● **طراح:** سجاد عربی نطفه

● **استان:** خراسان رضوی

● **واحد آموزشی:** دبیرستان سیدرضی مشهد

● **واحد همکار:** پژوهش سرای ناحیه ۶

● **استاد/دبیر راهنما:** دکتر زهرا فرخی

● **سطح:** دانش‌آموزی

چکیده طرح:

در این طرح پژوهشی، عروسک‌ها و مترسک‌ها به عنوان ابزارهای نمادین و مرتبط با اسطوره‌ها و دارای کارکردهای خاص در مناطق مختلف مورد بررسی قرار گرفتند. در این پژوهش، ارتباط بین اسطوره‌ها و مناسک و شیوه معیشت و نحوه زندگی مردم با عناصر مادی عروسک‌ها و مترسک‌ها مشخص گردید.

از دیگر ویژگی‌های این پژوهش، ترسیم و طراحی نقشه جغرافیایی توزیع و اشاعه این ابزارهای مادی فرهنگی و تجزیه و تحلیل علت وجودی و کارکرد آن در اقلیم‌های متفاوت است. سومین ویژگی این تحقیق، استخراج شباهت‌ها و تفاوت‌های شکلی و کارکردی عروسک‌ها و مترسک‌ها در مناطق مختلف می‌باشد. همچنین، باید از شناسایی عناصر مشترک در باران‌خواهی و باران‌کاهی، به عنوان یکی دیگر از یافته‌های این پژوهش بنیادی اسطوره‌شناختی و مردم‌شناختی یاد کرد.



رتبه سوم علوم اجتماعی



● **عنوان طرح:** بررسی تغییرات خلق و خوی موش در انزوا و جامعه

● **طراحان:** فرید ترکمند ، سینا کریمی و مهرشاد محمدزاده

● **استان:** شهر تهران

● **واحد آموزشی:** دبیرستان استعدادهای درخشان علامه حلی منطقه ۱ تهران

● **استاد/دبیر راهنما:** امیر حسین شیرازی

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

هدف آزمایش شناسایی تغییرات خلق و خویی موش‌ها بر اثر قرار گرفتن در جامعه و یا به دور آن بوده است. طرح تحقیق از نوع آزمایشی و با استفاده از موش‌ها در آزمایش گاه انجام شد. موش‌ها در گروه آزمایشگاهی (جامعه و انزوا) قرار گرفتند و با استفاده از ابزارهای آزمایشگاهی متغیرهای وابسته تحقیق شامل جامعه پذیری، شجاعت، امید به زندگی، گوشه گیری، نظافت شخصی، هوش یادگیری و میزان کنجکاوی آن‌ها مورد سنجش قرار گرفت. نتایج حاکی از تأثیرات منفی انزوا بر رفتار جامعه‌پذیری موش‌ها بوده است. مدل حیوانی آزمایش می‌تواند دلالت‌هایی برای مدل‌های انسانی داشته باشد.



رتبه سوم علوم اجتماعی



● **عنوان طرح:** تاثیر ارتعاش بر رفتار و تعادل

● **طراح:** سینا عربی

● **استان:** شهر تهران

● **واحد آموزشی:** دبیرستان استعدادهای درخشان علامه حلی منطقه ۱۱

● **استاد/دبیر راهنما:** ابراهیم لاری

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

مشاهده‌ی افرادی که کارهای ساختمانی می‌کنند و با دستگاه‌های راه‌سازی و ساختمانی همراه با لرزش و ارتعاش سر و کار دارند، انگیزه‌ای برای محقق ایجاد شد تا اثرات لرزش و ارتعاش مداوم را به صورت آزمایشگاهی و با استفاده از موش‌ها بر خشونت و پرخاشگری مورد مطالعی علمی قرار دهند. از سه دسته موش در دو گروه آزمایش و یک گروه شاهد استفاده شد.

یک گروه در معرض لرزش قرار گرفتند و گروه آزمایشی دیگر علاوه بر دریافت لرزش داروی دیفن هیدرینات را دریافت کردند. نتایج حاکی از تاثیر ارتعاش و لرزش بر افزایش پرخاش و خشونت در موش‌ها بود. داروی مورد استفاده نیز کاهش قابل توجهی بر پرخاشگری و خشونت داشته است. مدل مناسب آزمایش، به کارگیری ابزارهای آزمایشگاهی برای متغیرهای مستقل و وابسته و نوآوری‌ها و خلاقیت در موضوع از جنبه‌های مثبت طراح می‌باشد. نتایج می‌تواند کاربردهای مناسبی در زندگی روزمره داشته باشد.





- **عنوان طرح:** کفش در گذر زمان
- **طراح:** ملیکا صیام پور
- **استان:** شهر تهران
- **واحد آموزشی:** دبیرستان نرجس منطقه ۱۷ تهران
- **واحد همکار:** پژوهش سرای امام هادی (ع)
- **استاد/دبیر راهنما:** محمد ملک پور
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

این طرح نوعی تحقیق تاریخی و میدانی است که با هدف بررسی تاریخچه کفش از گذشته تا به امروز و نقش عوامل مختلف در انتخاب کفش انجام شده است. در ابتدا تاریخچه در کشورهای دیگر و ادوار تاریخی و قومیت‌ها و خرده فرهنگ‌های ایرانی مورد بررسی قرار گرفت. سپس به صنعت کفش و کفش‌گری پرداخته شده است و استانداردهای انتخاب کفش مورد ارزیابی قرار گرفت و ارتباط کفش با جنبه‌های مختلف سلامتی بررسی شد و پس از مطالعه میدانی در این زمینه نظرات شرکت کنندگان در تحقیق در خصوص کفش و سلايق افراد در انتخاب کفش مورد توجه قرار گرفته و در انتها پیشنهادات کاربردی در خصوص انتخاب کفش ارائه شده است.



رتبه اول هنر و معماری



- **عنوان طرح:** تصویرسازی
- **طراح:** هما خسروی جلودار
- **استان:** شهر تهران
- **واحد آموزشی:** هنرستان مهدیه منطقه ۱ تهران (نادره حق شناس)
- **واحد همکار:** پژوهش سرای آسمان
- **استاد/دبیر راهنما:** رامک پژمان پور
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

طرح شامل چند مجموعه متفاوت است. مجموعه‌ی اول از ترکیب کلاژ، عکاسی است برای نشان دادن دنیای واقعی و غیر واقعی در قالب تصویرسازی. مجموعه دوم با استفاده از باسمه‌های قدیمی کار شده و سعی گردیده فضای ایرانی و قدیمی با طرح مهرها نشان داده شود.



رتبه دوم هنر و معماری



● **عنوان طرح:** خاطرات یک قلم زن

● **طراح:** افسانه صدیقی

● **استان:** خراسان رضوی

● **واحد آموزشی:** هنرستان کوشا نیشابور

● **واحد همکار:** پژوهش سرای نیشابور

● **استاد/دبیر راهنما:** رباب لطفی

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

طرح در برگیرنده نمادی از بارگاه امام رضا (ع) و نمادهای معروف شهرستان نیشابور شامل: شعرا، عرفا و هنرمندان برجسته‌ای همچون عطار، خیام و کمال‌الملک می‌باشد و نیز به حدیث گوهر بار سلسله‌الذهب مزین گردیده است. همچنین فیروزه که از دیگر نمادهای معروف نیشابور می‌باشد در طرح به کار گرفته شده است.



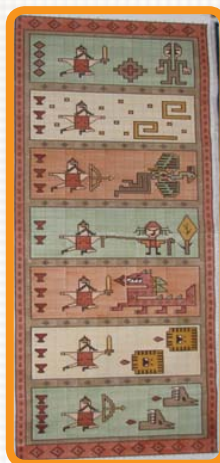
رتبه دوم هنر و معماری



- **عنوان طرح:** طراحی نقشه‌های گلیم، فرش و گبه
- **طراح:** نگار بخشی‌زاده برج
- **استان:** شهر تهران
- **واحد آموزشی:** هنرستان شهید آوینی منطقه ۴ تهران
- **سطح:** دانش‌آموزی

چکیده طرح:

این طرح شامل ۳۳ نقشه گلیم، گبه یا فرش است که ۳ بخش: سنتی، مدرن، داستان‌های شاهنامه را شامل می‌شود. بخش اول الهام گرفته از نقوش گلیم‌های سنتی، بخش دوم ترکیبی از طرح‌های مدرن و سنتی و گاه خلاف قاعده طراحی گلیم و فرش و بخش سوم که عبارت‌اند از صحنه یکی از داستان‌های شاهنامه که بصورت شطرنجی طراحی و با آبرنگ بر روی کاغذ ۱۲۰ رک اجرا شده است. در این طرح شخصیت‌ها و اتفاق‌های داستان به صورت نمادین است و از مرحله‌ی طراحی تا آخر اجرا از هیچگونه دستگاه الکترونیکی و رایانه استفاده نشده است.



رتبه سوم هنر و معماری



- عنوان طرح: چهره‌های آشنا
- طراح: سیده شیما موسوی
- استان: بوشهر
- واحد آموزشی: هنرستان هاجر گناوه
- استاد/دبیر راهنما: رحیم تقی‌زاده
- سطح: دانش‌آموزی

چکیده طرح:

هدف به تصویر کشاندن افراد رنج‌دیده و زحمتکش در مناطق محروم با شرایط آب و هوایی نامساعد می‌باشد که با وجود ناملایمات روزگار، چهره‌هایشان پر از مهربانی است. تصویر زیر نمونه‌ای از دست‌های پر چین و چروک مردمان زحمتکش می‌باشد.



رتبه سوم هنر و معماری



- عنوان طرح: تصویرسازی
- طراح: یگانه قاسمی دولت سرا
- استان: شهر تهران
- واحد آموزشی: هنرستان مهدیه منطقه ۱ تهران (نادره حق شناس)
- استاد/دبیر راهنما: نسترن نبوی
- سطح: دانش آموزی

چکیده طرح:

مجموعه کارهای انجام شده، تصویرسازی کتاب کودکان و نوجوانان، تصویرسازی برگرفته از داستان‌های کشتی حضرت نوح در ۳ پلان، کدو قلقله زن در ۳ پلان داستان نمکی در ۲ پلان و موضوع آزاد می‌باشد که با تکنیک‌های مختلفی از جمله گواش، مداد رنگی، اسکرچ برد، کلاژ، تلفیق کلاژ با اسکرچ برد و آبرنگ بر روی سطوح مختلف به کار گرفته شده است.



رتبه سوم هنر و معماری



- عنوان طرح: تصویر سه بعدی
- طراح: سیده سوده مهیمانیان پور
- استان: بوشهر
- واحد آموزشی: هنرستان رازی بوشهر
- استاد/دبیر راهنما: آذر ترک زاده
- سطح: دانش آموزی

چکیده طرح:

در این طرح سعی شده با توجه به شرایط اقلیم محیط زندگیمان یعنی جنوب ایران (بوشهر) و استفاده از سنگ های شکل دار و رنگین ساحل دریا به خلق تصاویری سه بعدی پرداخته شود. در واقع این تصاویر شامل عناصر و موجودات بومی و سنتی است که بیشتر در جنوب ایران دیده می شود. نظیر مرغان دریایی، پوشش زنان و مردان جنوبی بازی های محلی است. همچنین سعی شده در همه این تصاویر سه بعدی ویژگی های بومی و سنتی بوشهر به نمایش گذاشته شود.



رتبه سوم هنر و معماری



● **عنوان طرح:** آداب رسوم مردم گیلان

● **طراح:** زهرا صادقی

● **استان:** شهرستان‌های استان تهران

● **واحد آموزشی:** هنرستان غیر انتفاعی مهدیه ناحیه ۲ شهر ری

● **سطح:** دانش آموزی

● **واحد همکار:** پژوهش سرای بصیرت

● **استاد و دبیر راهنما:** مریم رحمانیان ثابت

چکیده طرح:

در این تصویرسازی با استفاده از تکنیک اکرولیک بر روی سطوح چوبی که با چسب چوب و مل پوشانده شده به معرفی فرهنگ مردم گیلان شامل: مراسم ماه محرم، آئین تکلم، چوگان بازی، بندبازی، کشتی گیله مردی و مراسم ازدواج پرداخته شده است.



پلیس مبارزه با مواد مخدر حامی جشنواره جوان خوارزمی



● آشنایی با مرکز تحقیقات پلیس مبارزه با مواد مخدر نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران

در عصر حاضر شناخت علوم و فنون جدید و کاربرد آنها در انجام پژوهش‌های مرتبط، امری اجتناب ناپذیر و راهی روشن برای دستیابی به اهداف و اجرای درست برنامه‌ها است. رویکرد پژوهش محوری و جامعه محوری پلیس مبارزه با مواد مخدر در سال‌های اخیر حکایت از آن دارد که پلیس همگام با تحولات علمی جهان امروز تلاش می‌نماید با نگرش و شیوه‌ای نوین و با مدیریت علمی وظایف جاری و رسالت سازمانی خود را محقق سازد.

مرکز تحقیقات پلیس مبارزه با مواد مخدر یکی از واحدهای پیشرو در این امر است که فعالیت‌های علمی و مطالعاتی مرتبط با مأموریت‌های پلیس، پشتیبانی، هدایت علمی و اطلاع رسانی در خصوص نتایج تحقیقات و پژوهش‌های انجام گرفته، فعالیت می‌نماید.

- برخی از مهم‌ترین وظائف مرکز تحقیقات عبارت است از :
- انجام تحقیقات و مطالعات در موضوعات مرتبط با وظایف و مأموریت‌های پلیس
- هدایت و پشتیبانی از طرح‌ها و پروژه‌های علمی کشور در زمینه‌های مورد نیاز
- برگزاری همایش، میزگرد، اتاق‌های فکر و نشست‌های علمی در خصوص مأموریت‌های پلیس
- تعامل و همکاری علمی با دانشگاه‌ها و سازمان‌های پژوهشی داخل و خارج از کشور
- انتشار نشریه، کتاب و مقالات علمی
- تهیه بانک‌های اطلاعاتی علمی
- حمایت از پایان‌نامه‌های دکتری و کارشناسی ارشد در موضوعات مورد نیاز
- تجهیز و راه‌اندازی آزمایشگاه‌های مواد مخدر در پلیس مبارزه با مواد مخدر سراسر کشور
- ارائه دستاوردهای پژوهشی در قالب کارگاه‌های آموزشی

تلفن تماس: ۰۶-۴۶۵۵۵۳۰۷۳



سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران

اداره کل امور جشنواره‌ها و مسابقات علمی و فناوری

«سرمایه‌گذاری در تولید علم و نوآوری علمی، برای کشور و ملت ما سود مضاعف داشته، این را رها نکنید.
سرمایه‌گذاری برای تولید علم و برای نوآوری‌های علمی و برای پیشرفت علمی بایستی روزه‌روز بیشتر شود.»
مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی)

جشنواره خوارزمی نماد خواست، باور و اراده فرزندان دانش پژوه، خلاق و نوآور میهن اسلامی در تلاش برای تغییر جغرافیای علم و فناوری در دنیا و یکی از سرمایه‌های اجتماعی کشور در توسعه علم و فناوری و نیل به جایگاه شایسته در عرصه جهانی است.

جشنواره جوان و بین‌المللی خوارزمی نشانه اعتماد به نفس، خودباوری و قدرشناسی جامعه‌ای است که رهپویان جوان و نخبگان جویای علم و مشتاق خدمت را به عنوان الگوی اندیشه و عمل متعهدانه معرفی می‌نماید.
سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران در طی ربع قرن ثبت این افتخار در کارنامه خود، از همراهی و همکاری پنجاه و چهار سازمان، نهاد و موسسه علمی، پژوهشی، تولیدی و صنعتی از داخل کشور و بیست و دو سازمان و مرکز علمی بین‌المللی خارجی بهره‌مند شده است.
مراکز علمی، پژوهشی، پارک‌های علم و فناوری، شرکت‌های دانش بنیان واحدهای تولیدی و صنعتی و بنگاه‌های اقتصادی علاقمند به مشارکت و حمایت معنوی و مادی از این جشنواره می‌توانند با اداره کل امور جشنواره‌ها و مسابقات علمی و فناوری تماس حاصل نمایند.

در فهرست حامیان ما وارد شوید تا در افتخار معرفی بهترین‌های علمی کشور سهیم شوید.

تلفن: ۵۶۲۷۶۰۳۸، ۵۶۲۷۶۳۲۱، ۵۶۲۷۶۳۴۵



طرح‌های برگزیده چهاردهمین جشنواره جوان خوارزمی - آذرماه ۱۳۹۱

