



جشنواره  
اندیشمندان و دانشمندان جوان



بنیاد نیکوکاره جمیلی  
Jamili Charity



بنیاد حامیان انجمن دانشگاه تهران



پارک علم و فناوری



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان اسناد و کتابخانه ملی

# برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



مدیر دبیرخانه:

دکتر شادی جمیلی

همکاران اجرایی:

شبیم اسدی

شیوا یوسف نژاد

ندا بهشتی

مهشاد منوچهری

عکاس: علی نجفی خاتون

صفحه آرا: علی صائمی

تلفن: ۰۲۱-۲۲۳۴۳۳۱۴

فکس: ۰۲۱-۲۲۰۸۳۴۵۹

پایگاه اینترنتی مجله: [www.ysa-persia.com](http://www.ysa-persia.com)

نشانی: سعادت آباد، سرو غربی

پلاک ۱۲۶، واحد ۳





مجلس شورای اسلامی ایران



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
تهران



بنیاد ملی خیرات و کارهای خیر  
NATIONAL CHARITY FOUNDATION

۱۴

برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



دومین جشنواره  
اندیشمندان و دانشمندان جوان

# برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان





انديشمندان و دانشمندان جوان

د

# برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



بنیاد امامین استکبارمیزان



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
تأسیس ۱۳۵۷



بنیاد خیریت و خیریت  
FAMILY CHARITY





بنیاد ملی پژوهش‌های علمی و فناورانه

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

جمهوری اسلامی ایران

بنیاد ملی پژوهش‌های علمی و فناورانه  
NATIONAL SCIENCE FOUNDATION OF IRAN



## برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



دومین جشنواره  
اندیشمندان و دانشمندان جوان

### فهرست مطالب

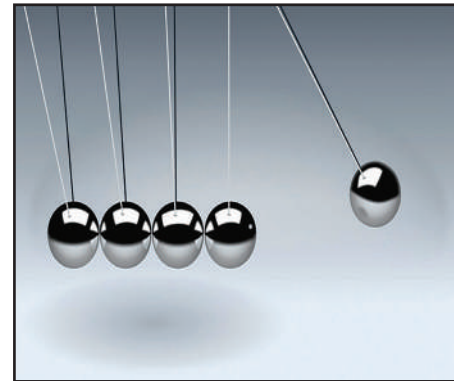
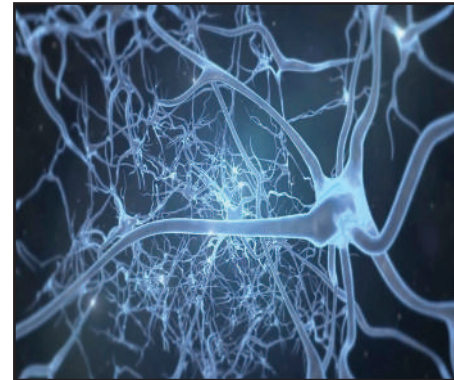
پیشگفتار ..... ۸

نحوه داوری علمی ..... ۱۰

برگزیدگان مرحله اول (امکان‌سنجی علمی) ..... ۱۲

شرح ایده‌های برتر ..... ۲۲

گزارش تصویری استار آپ ویکند ..... ۳۳





# U

## برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



## ایران خانه من است

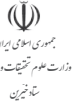


سپاس بی پایان پروردگار هستی را که بعد از ۴۳ سال کار و تلاش و ۱۱ سال پس از تاسیس بنیاد نیکوکاری جمیلی با همکاری بنیاد حامیان دانشگاه تهران و پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان برای دومین سال متوالی با همکاری اساتید برجسته دانشگاهی برگزار می‌گردد. این جشنواره می‌تواند مسیری باشد برای به نتیجه رساندن هدف‌های بزرگ جوانان این سرزمین و همچنین الگویی باشد برای تمام کسانی که قلبشان برای کشور عزیزمان می‌تپد و می‌تواند توانمندی جوانان ایران عزیز را در جامعه بین المللی نمایان سازد. چگونه می‌توانم خدا را شکر گزار باشم که این گونه مرا هدایت می‌کند که در خدمت جوانان، دانشگاه و صنعت باشم؟ چگونه می‌توانم سجده شکر به جا آورم و هم اکنون بگویم آن چه که در توان داشته‌ام، برای سرافرازی کشورم انجام داده‌ام و آرزویی به جز خدمت برای فرزندان سرزمینم ندارم.

مهندس ابراهیم جمیلی

رئیس شورای سیاستگذاری جشنواره

رئیس هیأت امنای بنیاد نیکوکاری جمیلی



بنیاد ملی پژوهش‌های علمی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

جمهوری اسلامی ایران

بنیاد ملی پژوهش‌های علمی ایران  
NATIONAL SCIENCE FOUNDATION



## برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



دومین جشنواره  
اندیشمندان و دانشمندان جوان



سپاس خداوند سبحان را که به ما توفیق داد تا در مسیر رشد و تعالی جوانان این سرزمین گام برداریم؛ حرکت در این مسیر نو که نتیجه آن می‌تواند رشد جوانان ایران عزیز را در بر داشته باشد بسیار دلگرم‌کننده است. بی‌تردید ایجاد انگیزه و حمایت از جوانان مستعد کشورمان برای خلق ارزش می‌تواند سرآغاز تحول بزرگی برای کشور ما باشد. در دهه‌های اخیر آثار این تحول در کشورهای توسعه یافته منجر به پدید آمدن بسیاری از فرمت‌ها و خلق ثروت از سرمایه‌های فکری شده است. در همین راستا دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان توسط بنیاد نیکوکاری جمیلی و با همکاری بنیاد حامیان دانشگاه تهران و پارک علم و فناوری دانشگاه تهران با هدف حمایت از جوانان مستعد و خلاق این کهن مرز و بوم برای ایجاد کسب و کارهای جدید و خلق ثروت برگزار شد. به منظور افزایش اثر بخشی دومین دوره جشنواره تاکید بر حمایت از تبدیل ایده‌ها به کسب و کار و تجاری سازی ایده‌ها شده است. بنابراین بعد از داوری علمی ایده‌های ارسال شده به دبیرخانه جشنواره ایده‌های منتخب در این مرحله معرفی و در مرحله دوم سه روز کارگاه‌های آموزشی و در نهایت داوری کسب و کار نیز برای این ایده‌ها برنامه‌ریزی و اجرا گردید. امید است برگزاری این جشنواره مسیر جدیدی را برای حمایت تمامی خیرین نیک اندیش در حمایت از رشد و تعالی جوانان عزیز با بهره‌گیری از ثروت فکری آنها و پیشرفت و آبادانی کشور عزیزمان معرفی نماید.

دکتر محمود کمره ای

رئیس دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان  
و رئیس هیات مدیره بنیاد حامیان دانشگاه تهران



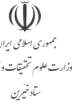


در دنیای پرشتاب امروز دانش آموختگانی دارای مزیت رقابتی نسبت به سایر هم‌دیگان خود خواهند بود که پارا از حوزه دانش و یادگیری (Education) و پژوهش (Research) فراتر نهاده و با ورود به حیطه نوآوری (Innovation) مثلث طلایی حل مسائل واقعی محیط خود را کامل کنند. در این راستا، روش‌های شناسایی ایده‌های نوآورانه که می‌توانند با تغییر و به چالش کشیدن اقتصاد و روندهای اجتماعی درب ورود به حوزه اقتصاد دانش‌بنیان را بگشایند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند. رویداد فرآیندمحور استارت‌آپ‌ویکند (آخر هفته با کسب و کارهای نوپا) درب ورود به فرآیند شناسایی (Exploration)، پرورش دادن (Nurturing) و بارور شدن (Fertilizing) از طریق انتخاب (Selection)، مستقر کردن (Accommodation)، راهنمایی و راهبری کردن (Mentoring)، نظارت و مراقبت کردن (Caring and nursing) تا بارور شدن (Fertilizing) و نهایتاً برداشت محصول حاصله برای تکمیل زنجیره ارزش پارک علم و فناوری دانشگاه تهران تا تجاری‌سازی و ورود به بازار می‌باشد. این تفکر سیستمی از ایده تا محصول و نهایتاً بازار، نیاز به پشتیبانی و هدایت دارد. خرسندیم که نیکوکاران کشور، بویژه، جناب آقای مهندس جمیلی به عنوان پیش‌تاز، بر آن شده‌اند تا حامی این فرآیند برای حصول توسعه پایدار در کشور باشند. در این بین پلت‌فرم توسعه پایدار پارک علم و فناوری دانشگاه تهران آماده پذیرش نوآوران و حمایت‌کنندگان است و در این راستا، مفتخر است تا مسیر نیکوکاری بنیاد نیکوکاری جمیلی را با نگاهی فرآیندی به اقتصاد دانش‌بنیان و درآمد پایدار هموار نماید.

عباس زارعی هنزکی

دبیر دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان

رئیس پارک علم و فناوری دانشگاه تهران



برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



# خلاصه‌ای از نحوه داوری علمی و کسب و کار ایده‌های دریافتی دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان

شورای علمی و داوران جشنواره از متخصصین دانشگاهی هر رشته و از اعضای بانک داوران پارک علم و فناوری دانشگاه تهران تشکیل شده و همچنین بستر سامانه دریافت ایده‌ها بر اساس قوی ترین نکات امنیتی طراحی شده است. علاوه بر این هریک از داوران با انعقاد قرارداد ND<sup>A</sup> (قرارداد عدم افشای اطلاعات) تعهد و مسئولیت خود را در این زمینه به اثبات رسانده اند. نمونه این قرارداد در سایت جشنواره به نشانی [www.ysa-persia.com](http://www.ysa-persia.com) موجود می‌باشد.

از بین ۶۳۷ ایده ثبت نام شده در سامانه دومین جشنواره ۵۴۷ ایده ثبت نهایی شده‌اند که بر روی این تعداد ایده، داوری علمی در ۵ محور (علوم زیستی - شیمی - فیزیک - ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر و زمین شناسی) طبق معیارهای و شاخص‌های ارزیابی، انجام گرفته است. معیارها و شاخص‌های ارزیابی علمی ایده‌های دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان به صورت کلی شامل: (نو بودن ایده، اصالت ایده یا طرح، امکان تولید و تجاری سازی، نوآوری و خلاقیت، مهارت ارائه، انتخاب مواد، همگام و دوستدار محیط زیست، کارایی، ارزش افزوده، امنیت، ارگونومی، رعایت نیازهای فرهنگی) می‌باشند. طبق شاخص‌های ذکر شده ۵۰ ایده منتخب علمی به بخش کسب و کار جهت داوری معرفی می‌شوند. لازم به ذکر است ایده‌ها ممکن است از نظر علمی جنبه مثبت و ارزشمندی داشته باشند اما در بخش کسب و کار و تجاری سازی نتوانند امتیازات لازم را بدست آورند، لذا تمرکز دومین جشنواره بر روی تجاری سازی ایده‌ها است و بحث کسب و کار به عنوان یک اولویت مهم مد نظر داوران قرار خواهد گرفت. همچنین داوطلبینی که ایده‌های خود را ارائه می‌دهند باید این موضوع را مدنظر قرار دهند که داوری علمی گرچه



## برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



بخش بسیار مهمی است اما تعیین کننده نیست و اما هر دو بخش علمی و کسب و کار در دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان مورد ارزیابی قرار می گیرند، و ایده‌هایی که بتوانند از هر دو بخش (علمی و کسب و کار) امتیازات لازم را کسب کنند می‌توانند به عنوان ایده منتخب معرفی شوند.

مشارکت پارک علم و فناوری دانشگاه تهران در دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان و نگاه هوشمندانه بنیاد جمیلی در حمایت از ایده‌های کسب و کارانه باعث شده است تا رویداد سه روزه استارت‌آپ ویکند نیز قبل از برگزاری جشنواره برگزار شود که در این رویداد ۵۰ ایده منتخب معرفی شده از بخش علمی، حضور خواهند داشت و با راهنمایی مربیان و کارشناسان کسب و کار، تیم تشکیل خواهند داد همچنین ۵۰ نفر از علاقمندان به حوزه کسب و کار مانند برنامه نویسان، طراحان سایت و گرافیک‌سازها و .. (که صاحب ایده نیستند ولی جهت تیم سازی به صاحبان ایده اضافه می‌شوند) هم می‌توانند جهت تیم شدن با صاحبان ایده گروه تشکیل دهند که در نهایت در استارت‌آپ ۱۰۰ نفر حضور خواهند داشت که ایده پردازان منتخب هر یک از تیم‌ها در روز اول برگزاری استارت‌آپ، در حضور تمامی افراد مدعو در روز جشنواره، ایده‌های خود را در ۵ دقیقه ارائه می‌دهند و با رأی داوران در نهایت ۱۰ ایده انتخاب می‌شوند. ما بقی افراد می‌توانند با این ۱۰ گروه، تشکیل تیم دهند و در نهایت ۱۰ تیم خواهیم داشت که با همراهی مربیان تخصصی کسب و کار پارک علم و فناوری، آموزش‌های لازم، جهت ارائه خوب ایده و تجاری سازی آن، به آنها داده خواهد شد. در روز پایانی استارت‌آپ ویکند در حضور داوران کسب و کار ایده‌ها مجدداً جهت کسب اعتبار و دریافت جایزه بنیاد جمیلی ارائه خواهند شد و با یکدیگر رقابت خواهند کرد. نتایج نهایی داوری‌های علمی و کسب و کار در روز جشنواره، ۷ آذر ماه سال جاری اعلام خواهند شد.



مجلس شورای اسلامی ایران



وزارت بهداشت و آموزش پزشکی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
تهران



بنیاد ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری  
NIGEB

۱۲

برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



بنیاد ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری  
اندامندان و دانشمندان جوان



برگزیدگان مرحله اول (امکان سنجی علمی)

زیست شناسی



۱۳

برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



عنوان ایده	اسامی پذیرفته شدگان مرحله اول	تعداد ایده‌های منتخب	رشته
ساخت بیوسنسور هموگلوبین A1c گلیکوزیله با استفاده از آنزیم فروکتوزیل والین اکسیداز نوترکیب	محمد رضا اشرفی کوشک، علی اکبر موسوی موحدی، غلامحسین ریاضی	۱۸	زیست شناسی
طراحی نرم افزار تحت وب جهت پایش وضعیبت خشکسالی	حمید رضا کشت کار		
IrGO: ontology-based comprehensive knowledgebase of Iranian traditional medicine materia medica	آیه نقی زاده، محی‌الدین جعفری، مهرداد کریمی، مهدی علیزاده وقاصلو، مهدی میرزایی		
راه اندازی مرکز جامع تولید کیت‌های تشخیصی انعقادی	اکبر درگللاه، محمود شمس، جمال رشیدپناه، بیژن ورمقانی، شادی طیبیان		
تولید غذای قزل‌آلای رنگین کمان با استفاده از پودر کرم خاکی	فاتح معزی، رامین سمیعی فرد، سیاوش خواجه حق وردی، اسفندیار نجفی حاجی‌ور، صادق اسدی		
تولید مواد نانواکتیو باکتریال زیست تخریب پذیر و زیست سازگار از ضایعات محصولات دریایی	محمود سپینایی		
اخطار دهنده پر شدن کیسه ادراری	علی کشاورز باقری		
دستگاه ماساژور درمان کننده خون ریزی‌ها و تورم‌های مفصلی در بیماران هموفیلی با استفاده از اثر پلتیر	مسعود مکوندی		
استفاده از منابع تغذیه سوییجینگ CD برای ساخت میکروسکوپ کاملاً کنترل پذیر	موحد صادقی		
طراحی، سنتز و مشخصه یابی نانواکسن چند اپیتوپی ضد HIV-1 مبتنی بر نانوذرات کیتوزان	مختار نصرتی		
A Microfluidic Platform for Robust Germ Cell Generation from Embryonic Stem Cells	فرشته اسفندیاری		
ارایه روشی جهت پایداری ویتامین D در روغن و مایعات	مهسا امین صالحی، رقیه حیدری پریسا جنوبی		
ساخت کیت اندازه گیری آلاینده‌های فنلی در آب و فاضلاب با استفاده از تکنیک‌های پردازش تصویر و هوش مصنوعی	صادق صادق زاده، عاطفه حسن زاده، آربین صمدی، سید پارسا طایفه مرسل، حدیثه شریفی		
سنتز پماد آنتی باکتریال جهت جلوگیری از رشد باکتری سودوموناس آئروژینوزا در بیماران سوختگی نوع II	مهسا شاه بنده، مهسا امین صالحی رقیه حیدری		
تولید پروتئین از لجن فاضلاب صنایع لبنی	سعید ناظمی		
تولید کود زیستی بر پایه باکتری‌های محرک رشد مقاوم به خشکی از گونه‌های بومی به منظور احیای جنگل‌های در حال زوال بلوط ایرانی (Quercus brantii L.)	مهری خسروی، مهدی حیدری، حسینعلی علیخانی، اصغر مصلح‌آرایی		
بیوراکتور غوطه‌وری موقت کاملاً خودکار با توانایی راه اندازی ساختارهای متفاوت غوطه‌وری	علی فدوی، علی منصور، شیرین دیانتی		
ساخت مولتی کود ارگانیک با استفاده از فن اوری زیستی، ضایعات کشاورزی و باکتری ME	محمد مهدی حاجتی		



جمهوری اسلامی ایران



وزارت علوم، جوانی و ورزش



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، جوانی و ورزش



بنیاد ملی نخبگان  
NATIONAL CENTER FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES

۱۴

برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



بنیاد ملی نخبگان  
اندیشمندان و دانشمندان جوان





# سا

## برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



عنوان ایده	اسامی پذیرفته شدگان مرحله اول	تعداد ایده‌های منتخب	رشته
تولید اصلاح کننده ضربه تمام آکریلاتی	علیرضا مورکی، وحید هم‌رنگ، امیررضا قمی، حمید صالحی مبارکه، علیرضا مهدویان	۱۰	شیمی
رنگ پوشش جاذب امواج الکترومغناطیسی، جهت استتار تمامی سیستم‌های دفاعی در فرکانس ۲ الی ۸۱ گیگاهرتز	بابک عبادی، سروین ماذنی، رسول صادق		
طراحی، بومی سازی ساخت و تست سامانه پیش‌رانش تک مولفه ای هیدر ازینی	حسن ناصح، حدیثه کریمایی محمدرضا سلیمی احسان جوگاری		
فرمولاسیون تولید رزین بایندر تونر	رضا زمانی		
تهیه فرمولاسیون کنه کش کلوفتازین با استفاده از پلیمر GEP	زینب احمدی غلامرضا مهدوی نیا موسی صابر		
طراحی و تولید دستگاه انحصاری رنومتر تحت دما و فشار بالا	سیدحسین‌هاشمی محمود دین محمد		
قطره آهن بدون طعم و سیاه کردن دندان نوزادان	سید محسن صادق زاده		
تهیه نانوذرات پلیمری هوشمند فوتوکرومیک بر پایه اسپایروپیران جهت استفاده در حسگرهای نوری، کاغذهای ضد جعل، عکس برداری سلولی و ذخیره نوری اطلاعات	علیرضا مورکی امین عبداللهی علیرضا مهدویان		
تولید کنسالتیره دامی با قیمت مناسب	کیان صادقی		
طراحی و ساخت واحد بازیافت چند منظوره ی بسته بندی‌های تتراپک (بسته بندی‌های چند لایه ی صنایع غذایی)	مهدی اکبری، مجتبی شریعتی نیاسر، هادی منصوری، مهدی الهام نیا، ستار توکلی		



بنگاه عالی سیاستگذاری



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
تهران



بنیاد ملی تحقیقات و نوآوری  
NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF IRAN

۱۴

برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



بنیاد ملی تحقیقات و نوآوری  
اندیشمندان و دانشمندان جوان

ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر







# IU

برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



انديشمندان و دانشمندان جوان

عنوان ایده	اسامی پذیرفته شدگان مرحله اول	تعداد ایده‌های منتخب	رشته
صفحه مانیتور مخصوص شخص کم بینا	مهشید عبداللهی	۶	ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر
اسکنر هوشمند اپتیکی با قابلیت سبک سازی حجم ابر نقاط، ترسیم سه بعدی خطوط اشیاء و افزایش هوشمند دقت.	علی ابذل		
اپلیکیشن ساخت و ارسال کارت دعوت به مراسم مالیاتی مدیا – تحت عنوان کارتم	بهروز عدالتی مرفه احسان علوی		
ارائه‌ی روش‌های آماری برای کشف و کنترل تخلف‌ها و تقلب‌های در انواع رشته‌های بیمه‌ای	احسان بهرامی سامانی مهدی اولیایی ژاله طهماسبی تژاد		
هوشمندسازی چاه و میادین نفتی با کمک الگوریتم‌های ریاضی	مرتضی حسن آبادی ندا بهشتی اصل		
تشخیص اتوماتیک رگ‌های شبکیه چشم	آیلار مهدی زاده		



مجلس شورای اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



انستیتو ملی علوم زمین

۱۴

برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



انستیتو ملی علوم زمین



زمین شناسی



# ۱۹

## برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



انديشمندان و دانشمندان جوان

عنوان ایده	اسامی پذیرفته شدگان مرحله اول	تعداد ایده‌های منتخب	رشته
پلتفرم آنلاین اکتشاف مواد معدنی	آرش ناطقی	۶	زمین شناسی
تولید نرم افزار تلفیق داده‌های زمین مکانی و استفاده از منطق فازی IDS و هوش مصنوعی جهت اکتشاف فلزات پایه و گران بها	بهمن گلچین		
ساخت و طراحی نرم افزار زمین شناسی تحت Desktop جهت اکتشاف ذخائر مواد معدنی	محمود رحیمی		
بهینه سازی اجرای عملیات حفاری چاه‌های نفت Well Operation Optimization	سید احسان امامزاده		
نرم افزار موقعیت یاب پدیده‌های زمین شناختی ایران	اعظم غلامی فرد		
پرتال ژئوتوریسم مجازی	فرشته رنجبر مقدم		



مجلس شورای اسلامی ایران



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
تهران

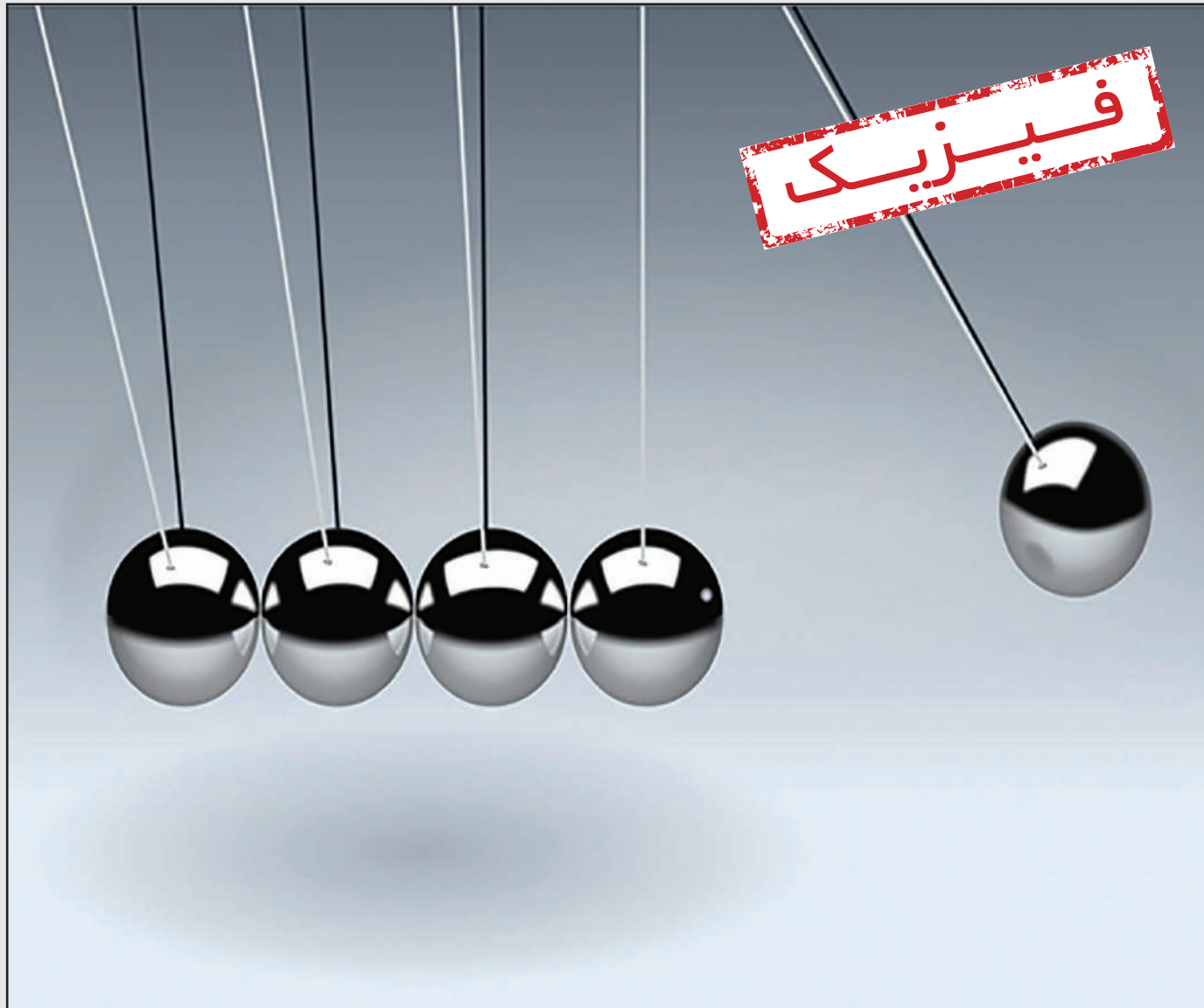


بنیاد ملی تحقیقات و فناوری  
NATIONAL RESEARCH FOUNDATION

# ۲. برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



انجمن علمی دانشمندان و دانشمندان جوان





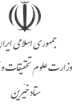
# ۱۱

## برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



انديشمندان و دانشمندان جوان

عنوان ایده	اسامی پذیرفته شدگان مرحله اول	تعداد ایده‌های منتخب	رشته
هسته آمورف از آلیاژ Fe-10Ni-7Mn-3Zr-2Nb (%.at) در ترانسفورماتور جهت کاهش تلفات هسته و افزایش کارایی ترانسفورماتور	رضا محمدی حسن شیرازی پروفسور محمود نیلی احمدآبادی	۶	فیزیک
Passive wearable vest type cooler کولرپوشیدنی مدل جلیقه ای	سیده مینا کمال‌الدین عز آبادی		
دبی سنج صوتی هوشمند	پوریا نیکنام		
جمع آوری انرژی خورشیدی با استفاده از نانو/میکرو-آنتن بر پایه گرافین و فرامواد	امیرجعفر قلی پرویز پروین		
راکتور پلاسمایی حرارتی به منظور تولید انرژی از پسماندهای ویژه صنعتی	حامد مهدی کیا بابک شکری		



بناگاهان دانشکده تهران

وزارت آموزش عالی

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
مركز تحقیقات

بنیاد ملی نوآوری و فناوری  
NATIONAL CENTER FOR SCIENTIFIC RESEARCH AND TECHNOLOGICAL INNOVATION

۳۳

برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



دومین جشنواره  
اندیشمندان و دانشمندان جوان

# برگزیدگان استارت آپ ویکند

دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



جشنواره

اندیشمندان و دانشمندان جوان





# YRIC

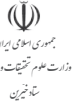
## برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



## تیم تراپاک / بازیافت بسته بندی های تراپک

ایده پرداز: مهدی اکبری

**اعضای تیم:** اعظم غلامی فرد، فاطمه پارسایی فرد، آرمین آغاجریان، مهدی الهام نیا، ستار توکلی، ایمان احمدیان  
**شرح ایده:** بسته بندی های تراپک شامل شش لایه متشکل از یک لایه کاغذ، دولایه پلی اتیلن، یک لایه آلومینیوم و دو لایه چسب می باشد. در حدود ۷۰٪ وزن تراپک کاغذ است که بخشی از آن حاوی الیاف های بلند بوده و دارای ارزش بالایی می باشد. علاوه بر این ۵٪ تراپک آلومینیوم بوده که استحصال آن چه به صورت خالص و چه به صورت کامپوزیت های آلومینیوم-پلی اتیلن ارزش بالایی دارد. در حال حاضر میزان بازیافت بسته بندی های تراپک در کشورهای نظیر آمریکا، ژاپن، برزیل، آلمان حداکثر ۳۰٪ بوده و متاسفانه در کشور ما تاکنون هیچ واحد بازیافتی برای آن طراحی و ساخته نشده است. چراکه بدلیل ساختار چند لایه و وجود پلی اتیلن در آن، عملیات بازیافت، فرآیندی پیچیده و همراه با ظرافت های فراوان می باشد. این ضایعات ابتدا به روش فیزیکی به خمیر کاغذ با کیفیت و سایر باقی مانده ها تبدیل می شوند. این باقی مانده ها در مرحله بعد به کمک یک روش شیمیایی تبدیل به آلومینیوم خالص می گردند. این فرایند قبلا توسط این تیم در مقیاس آزمایشگاهی انجام شده است.



بناگاهان دانشکده تهران

وزارت بهداشت

جمهوری اسلامی ایران

بنیاد نوین دارو و تجهیزات پزشکی

برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان

علم



انديشمندان و دانشمندان جوان



## تیم ویتاگروپ / تولید ویتامین D پایدار

ایده پردازان: مهسا امین صالحی و رقیه حیدری

اعضای تیم: پریسا جنوبی، کیان صادقی، احمد رضالگریان، یوسف ملارحمان

**شرح ایده:** کمبود ویتامین D یک اپیدمی گسترده بهداشتی و ناشناخته در سراسر دنیاست. کمبود ویتامین D در شیرخواران، کودکان، نوجوانان سالم و بزرگسالان کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته به طور گسترده ای در چند سال اخیر گزارش شده است. یکی از راهکارهای غلبه بر این مشکل، غنی سازی مواد غذایی اصلی و پر مصرف نظیر روغن ها و لبنیات با این ویتامین است، اما چالش اصلی این فرآیند، ناپایداری ویتامین ها در دماهای بالاتر از دمای محیط است. بدین منظور هدف از انجام این پروژه ارائه روشی جهت پایداری سازی ویتامین D در شرایط دمایی بالا و نیز مدت زمان نگهداری می باشد. در این طرح جهت پایداری سازی فرایند نانولیپوزوم ها و نیز LNC یا lipid nano capsule استفاده شده است که ویتامین در یک پوشش محصور شده و در نهایت ویتامین دی به صورت پایدار تولید می شود. از ویتامین پایدار تولید شده می توان در صنایع غذایی از جمله کارخانجات روغن، صنایع لبنی و ... استفاده کرد.



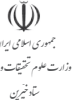


## تیم رکتنا / طراحی جایگزینی برای سلول‌های خورشیدی

ایده‌پرداز: امیرجعفر قلی

**اعضای تیم:** مهسا محمدی، نازنین سلیمیان، سجاد انصاری فرخند، سید صالح موسوی خالقی، موحّد صادقی، محمدرضا توکلی

**شرح ایده:** اگرچه استفاده از سلول‌های فوتولتائیک به دلیل نیاز به توسعه انرژی خورشیدی با استقبال مواجه شده است، اما کارایی پایین این سلول‌ها همچنان استفاده از انرژی خورشیدی را در مقایسه با سایر انرژی‌های موجود محدود می‌کند. یکی از روش‌های جایگزین برای پیاده‌سازی سلول‌های خورشیدی که منجر به ساخت سلول‌های خورشیدی با تکنولوژی جدید و کارایی بسیار بالاتر است، استفاده از روش‌های جمع‌آوری انرژی مرسوم در باندهای میکروویو و توسط تکنیک رکتنا است. در صورت پیاده‌سازی آنتن در ابعاد میکرو/نانو با طول موج زیر قرمز/نور مرئی عملاً به نوع جدیدی از سلول خورشیدی دست پیدا خواهیم کرد که این تکنولوژی با کارایی بین ۴۰ تا ۶۰ درصد (در تنوری نزدیک به ۹۵ درصد) میزان قابل توجه بهبود در کارایی را نشان می‌دهد. حوزه نانو آنتن‌ها که اخیراً از طرف محققین در سرتاسر جهان بطور چشمگیر مورد توجه قرار گرفته است به علت پیشرفت‌های در علم نانو و نانوتکنولوژی است. تلاشهای محققین ابتدا در راستای انتقال تیوری مایکروویو به ناحیه اپتیکی است. جذابترین ویژگی نانو آنتن‌ها در افزایش و لوکالیز کردن میدانها در ناحیه کوچک است که آنها را قابل انجام در کاربردهای مختلفی از جمله اسپکتروسکوپی میکروسکوپی رزولوشن بالا، آشکارسازی و حسگرها، مالتی پلاکسیینگ و فوتولتائیک کرده است. ناحیه شکاف تغذیه (feed gap) در ناحیه اپتیکی نقش متفاوتی نسبت به شکاف تغذیه در فرکانسهای رادیویی بازی می‌کند. شکاف تغذیه در رژیم رادیویی برای جمع‌آوری و تبدیل امواج الکترومغناطیسی به جریان و ولتاژ الکتریکی است؛ در حالیکه در رژیم اپتیکی یک ناحیه با امیدانس بالاست که شدت میدان بسیار بالایی را نگه می‌دارد. بنابراین شکاف تغذیه برای دستیابی به کاراکترهای مطلوب نیاز به مهندسی دارد. کارایی نانوآنتن بر حسب میدان الکتریکی گیر اندازی شده در شکاف تغذیه اندازه‌گیری می‌شود. در این طرح هدف ارائه سلول خورشیدی در ابعاد میکرو/نانو و با استفاده از گرافین و بیهینه‌سازی توسط فراماده با گذردهی الکتریکی نزدیک به صفر است. استفاده از فرامواد و به خصوص فرامواد با گذردهی الکتریکی نزدیک به صفر به منظور بهبود مشخصات نانوآنتن و افزایش پهنای باند فرکانسی، کارایی و بهره همزمان آنتن می‌باشد. استفاده از گرافین به منظور تمرکز بیشتر و بهبود شرایط پلاسمونیک و همچنین کوچک‌سازی ابعاد سلول کمک می‌نماید که در مقاله اخیر نویسنده در مجله Optics Letters ۲۰۱۷ مورد توجه قرار گرفته است. استفاده از فرامواد و به خصوص فراماده از نوع ENZ به منظور افزایش پهنای باند و همچنین کارایی تشعشعی که در مقاله اخیر نویسنده در مجلات IET Microwave Antenna Propagation و همچنین IEEE Trans Antenna Propagation مورد توجه قرار گرفته است.



سازمان بهداشت و آموزش پزشکی

دانشگاه علم و فناوری

جمهوری اسلامی ایران

بنیاد نوآوری و کارآفرینی

## برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



### تیم مدا / پماد سوختگی بر پایه گیاهان

ایده پرداز: مهسا شاه‌بنده

اعضای تیم: ندا بهشتی، ملیکا عرب بافرانی، رضا لطفی زاده، شهرام دادگستر، ریحانه سادات حیائی طهرانی،

مریم صالحی، نازنین زهرا غلامی

آسیب‌های سوختگی یکی از مشکلات درمانی در کشورهای در حال توسعه است و علی‌رغم همه پیشرفت‌ها عامل اصلی مرگ و میر در بیماران دچار سوختگی عفونت‌های بیمارستانی می‌باشد. افزایش ابتلا و مرگ و میر در بیماران با ترومای سوختگی به دنبال عفونت‌های ایجاد شده به وسیله آنتی‌بیوتیک‌های مقاوم به درمان است، این مطالعه نیز با هدف تعیین عوامل خطر برای بیماران سوختگی و زخم بستر و مقابله برای از بین بردن آن‌ها در زخم انجام شده است، و نوآوری این پماد ساخته شده چنین است که بر پایه موادی کاملاً گیاهی تهیه شده است و علاوه بر خاصیت آنتی‌باکتریال آن نیز قابلیت از بین بردن جای زخم و بدون بر جای گذاشتن اسکار که معضل روانی و جسمی برای بسیاری از بیماران ایجاد کرده است نیز موجب درمان زخم می‌باشد، که در نهایت علاوه بر تسریع درمان بیمار نیز می‌تواند باعث کاهش روزهای بستری بیماران در بیمارستان‌ها و در نهایت کاهش هزینه‌های درمان زخم گردد. به امید روزی که شاهد هیچ آماری از فوت بیماران سوختگی نباشیم.



## تیم بین آ / اپلیکیشن در حوزه سلامت بینایی

**ایده پرداز:** مهشید عبداللهی

**اعضای تیم:** زینب احمدی، مهری خسروی، زهرا عابدی، بهروز عدالتی مرفه، علی چوپانی، ابوالفضل رجبی، احسان علوی

**شرح ایده:** نرم افزاری هست در حوزه بررسی سلامت چشم و بینایی، شما می‌توانید به صورت روزانه، هفتگی، ماهانه و سالانه وضعیت چشم خود را با Bnaa بسنجید و آگاهی‌های لازم را قبل از اینکه دچار مشکلات بینایی شوید دریافت کنید، Bnaa در تشخیص زودهنگام بیماری‌ها و مشکلات چشمی به کمک شما می‌آید تا قبل از اینکه فرصت درمان را از دست دهید بتوانید از مشکلات احتمالی پیشگیری کنید. Bnaa همیشه در دسترس شما می‌باشد و می‌توانید در هر زمان و مکانی از وضعیت حال حاضر و یا گذشته تا به حال چشم خود آگاه شوید و مانند یک دستیار شخصی مراقب سلامت چشم و بینایی شما هست.



## برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان

۲۸



انديشمندان و دانشمندان جوان



## تیم آمورف ترانس / ارائه هسته آمورف (غیر کریستالی) برای ترانسفورماتورها

ایده پرداز: رضا محمدی

اعضای تیم: احمد سعادت، مجتبی عباسی، محمد ایزانلو

**شرح ایده:** در این پژوهش جهت افزایش قابلیت شیشه‌ای شدن فولاد  $Fe-10Ni-vMn$  (at.%) با بررسی‌های ترمودینامیکی و سینیتکی، فولاد اصلاح شده  $Fe-10Ni-7Mn-3Zr-2Nb$  (at.%) طراحی گردید. فولاد اصلاح شده توسط ریخته‌گری نواری (با سرعت سرمایش  $105 K/s$ ) با ضخامت ۲۰ میکرون در دوره کارشناسی ارشد در آزمایشگاه دگرگونی‌های فازی تحت راهنمایی پروفیسور محمود نیلی احمدآبادی و مشاوه دکتر حسن شیرازی تهیه گردید. ریبون‌ها علاوه بر استحکام بالا، دارای خاصیت مغناطیسی نرم بوده و دارای پسماند مغناطیسی بسیار کم در حدود  $20 A/m$  است. این آلیاژ در حالت ریخته‌گری نواری در هسته یک ترانسفورماتور کوچک مورد استفاده قرار گرفت. با جایگزین کردن این ریبون‌ها در هسته ترانسفورماتور سبب گردید تلفات هسته به مقدار تقریباً 60% کاهش یابد. این کاهش تلفات 60% در هسته ترانسفورماتورها سبب صرفه جویی برق مصرفی به مقدار ۲۴۰ مگاوات در سال (توان تولید نیروگاه بحث در جنوب شرق تهران) و کاهش تولید گاز  $CO_2$  به مقدار ۷.۵ تن به ازای هر ترانسفورماتور در سال می‌گردد. همچنین کاهش تولید گاز  $CO_2$  سبب کاهش خطرات زیست محیطی و تخریب لایه اوزون می‌گردد. به طور کلی با جایگزین کردن هسته ترانسفورماتورها با هسته آمورف سبب کاهش تلفات هسته، کاهش خطرات زیست محیطی، کاهش تولید گاز گلخانه‌ای  $CO_2$ ، افزایش طول عمر ترانسفورماتورها می‌گردد.



## تیم SID / قطره آهن بدون طعم و سیاه کردن دندان

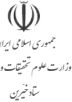
**ایده پرداز:** سید محسن صادق زاده

**اعضای تیم:** مسعود مکوندی، سارا احراری، پرستو زارع، سمیه مستانه، رویتا اصغر زاده، بابک عبادی

**شعار:** هوش برتر، فرزند سالم تر، قطره ی شیرین تر...

**شرح ایده:** آهن از جمله مواد معدنی مهمی است که تاثیر زیادی در رشد طبیعی نوزادان دارد و این ماده معدنی وظیفه اصلی اش رساندن خون به تمام اندامها و ارگانهای حیاتی بدن است. معمولا پزشکان توصیه می کنند به نوزادان بالای ۶ ماه و تا ۲۴ ماهگی قطره آهن داده شود. چرا که کمبود این ماده معدنی مهم در بدن کودکان موجب ایجاد مشکلاتی همچون اختلال در رشد، کاهش بهره هوشی، کاهش قدرت تمرکز، خستگی، ضعیف شدن بدن و کم اشتها می شود.

قطره آهن SID علاوه بر خوشمزه گی و متناسب با گوارش نوزاد، دندانهای نوزاد را سالم نگه داشته و از سیاه شدن آن جلوگیری می کند. قطره آهن SID که بومی سازی شده نمونه خارجی است در صورت تولید انبوه، قیمت این محصول را در بازار به یک سوم رسانده و موجب آن می شود تا خانواده ها بر راحتی و بدون دغدغه آسیب دیدن فرزندانشان و صرف هزینه ای اندک با قطره آهن SID به رشد و تکامل جسمی آنها کمک کند.



بنیاد ملی نوآوری

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

جمهوری اسلامی ایران

بنیاد ملی نوآوری

## برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



## تیم پایاپلیمر / تولید اصلاح کننده ضربه تمام آکریلاتی

ایده پرداز: علیرضا مورکی

اعضای تیم: امیر رضا قمی، وحید هم‌رنگ، مهشاد منوچهری، حسام گوهری، مسعود عبداللہی

**شرح ایده:** پلی وینیل کلراید (PVC) دومین پلیمر پر مصرف دنیاست. کاربرد این پلیمر در صنایع مختلف از جمله پروفیل‌های درب و پنجره، لوله‌های UPVC، روکش مواد دارویی و قطعات خودرو می‌باشد. به علت پایین بودن برخی خواص در PVC به این پلیمر افزودنی‌های متفاوتی اضافه می‌شود تا خواص فیزیکی و شیمیایی آن افزایش یابد که اصلاح کننده ضربه یکی از این افزودنی‌هاست. از این اصلاح کننده برای افزایش مقاومت ضربه و بهبود خواص محیطی (مقاومت جوی) درب و پنجره‌های UPVC استفاده می‌شود. تولید این محصول در داخل کشور باعث ایجاد فرصتی برای تولیدات انواع دیگری از مواد مورد نیاز شرکت‌های مصرف کننده در داخل کشور می‌شود. تولید این اصلاح کننده در مقیاس صنعتی می‌تواند نیاز بازار داخلی را تامین کرده و حتی باعث ایجاد فرصت برای صادرات این محصول شود. گروه ما در طی ۳ سال با تلاش فراوان توانست تولید این محصول را از مقیاس آزمایشگاهی تا مقیاس نیمه صنعتی عملی کند و بتواند تاییدات لازم را هم از نظر تست‌های آزمایشگاهی و هم از نظر تست کردن توسط چندین شرکت مصرف کننده معروف مورد تایید قرار گرفت.



# اس

برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



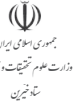
## تیم آیکان / تشخیص اتوماتیک بیماری های چشم

ایده پرداز: آیلار مهدی زاده

اعضای تیم: سجاد پاکزاد، امین سی ستار، محدثه سیاحیان، پیمان دارابی پور،

محمد رضا شیاری، ابوالفضل عرب، سینا حسین زاده

**شرح ایده:** به منظور پیشگیری از نابینایی های ناشی از بیماری های رتینوپاتی، الگوریتم تشخیص رگ های شبکیه چشم با استفاده از deep learning و پردازش تصویر انجام شد که به علت دقت بالا و قابلیت پردازش حجم بالا در کمترین زمان، کار چشم پزشکان را تسهیل می کند و با ایجاد یک پایگاه داده امن، میزان تغییرات وضعیت بیمار قابل بررسی است.



انستیتو ملی فناوری و فناوری نوین

انستیتو ملی استاندارد و اندازه‌گیری

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
تهران

بنیاد نوین و فناوری نوین  
NIST UNIVERSITY

۳۳

برگزیدگان دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان



جشنواره  
اندیشمندان و دانشمندان جوان



## تیم ویست پلاس / راکتور پلاسمایی جهت تولید انرژی و امحای پسماندها

ایده پرداز: حامد مهدی کیا

اعضای تیم: بهزاد قباخلو، بابک ارجمند، علی جمالی، مریم قاسمی، فریبا سعادت

**شرح ایده:** روشی که در این طرح مطرح می‌شود استفاده از مشعل پلاسمای حرارتی جریان مستقیم جهت از بین بردن پسماندهای ویژه صنعتی می‌باشد. در این روش علاوه بر اینکه پسماند تقریباً به طور کامل از بین می‌رود از گاز تولیدی از آن نیز می‌توان به راحتی به عنوان سوخت پاک برای تولید الکتریسیته استفاده کرد. در این راستا یک مشعل جریان مستقیم حرارتی طراحی و ساخته شد و پس از بهینه سازی از آن به عنوان جز اصلی راکتور پلاسمایی استفاده شد. سایر اجزا راکتور عبارتند از: سیستم تزریق گاز شامل (آرگون یا نیتروژن)، منبع تغذیه جریان بالا، سیستم خنک کننده آب و سیستم تزریق زیاله به راکتور. این سامانه قادر است پلاسمای حرارتی را که یک محیط پیچیده و فعال شامل ذرات پر انرژی است بدون نیاز به اکسیژن یا هوا تولید کند. در این صورت شعله پلاسما با دمایی حدود چند هزار درجه سانتیگراد بدون هرگونه احتراقی به صورت مستقیم به پسماند برخورد کرده آن را به اجزای بوجود آورنده اش که بی خطر هستند تبدیل می‌کند. طبق آزمایشها، اصلی ترین محصولات تولید شده (بیش از ۹۰ درصد محصولات) در این فرایند گازهای هیدروژن، هیدروکربنهای-سبک می باشند که ارزش اقتصادی قابل توجهی دارند. با وارد این گازها به یک مبدل، انرژی الکتریسیته تولید کردیم. ۱۰ درصد باقیمانده پسماندها که به گاز تبدیل نشده‌اند و در کف راکتور باقی می‌مانند به صورت بلوکها یا موادی شبیه به آسفالت هستند که قابل استفاده در صنعت راه و ساختمان می‌باشند. در این صورت تمامی پسماند قابل استفاده مجدد خواهد بود. با توجه به محاسبات انجام شده و در نظر گرفتن میزان و قیمت محصولات تولیدی و مصرفی، می‌توان گفت در پایبندترین حالت ممکن هزینه اجرای این طرح به صورت سر به سر (با امحای کامل پسماند) خواهد بود.





دومین  
جشنواره

اندیشمندان  
ودانشمندان

جهان

2nd young  
Scientists Festival

۷ آذرماه ۱۳۹۷

28 Nov 2018