



سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
جشنواره بین‌المللی خوارزمی

طرح‌های برگزیده

سی‌امین
جشنواره
بین‌المللی
جوایز ملی خوارزمی

بهمن‌ماه ۱۳۹۵

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
فَتَعَالَى اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ
وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ
وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ
قُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

پس بلند مرتبه و بزرگوار است خدایی که به حق
و راستی پادشاه ملک وجود است و
تو ای رسول پیش از آنکه وحی قرآن تمام و کامل
به تو رسد در (تلاوت و تعلیم) آن شتاب مکن،
و بگو پروردگارا، بر دانشم بیفزای.

سوره مبارکه طه - آیه ۱۱۴

پیامبر خدا صلی الله علیه و آله و سلم:
أَجُودُكُمْ مِنْ بَعْدِي رَجُلٌ عَلِمَ عِلْمًا فَنَشَرَ عِلْمَهُ؛
بخشنده ترین شما پس از من کسی است که دانشی بیاموزد
آنگاه دانش خود را گسترش دهد.

میزان الحکمه، ح ۱۳۸۲۵



خبرنامه سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

- ناشر: سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
- تهیه و تدوین: دبیرخانه جشنواره بین‌المللی خوارزمی
- طراحی و صفحه‌آرایی: سید رسول شوبیری
- شمارگان: ۱۵۰۰ جلد
- تاریخ انتشار: بهمن‌ماه ۱۳۹۵
- نشانی: تهران، بزرگراه آزادگان (مسیر جنوب)، بعد از پل فتح، احمدآباد مستوفی، خیابان انقلاب، خیابان شهید احسانی‌راد - سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
- کد پستی: ۳۳۱۳۱۹۳۶۸۵
- وب‌گاه سازمان: www.irost.org
- تلفنخانه سازمان: ۰۲۱-۵۶۲۷۳۶۲۵-۹
- تلفن و نمابر دبیرخانه جشنواره: ۰۲۱-۵۶۲۷۶۳۴۵ و ۰۲۱-۵۶۲۷۶۰۳۸
- وب‌گاه جشنواره: www.khwarizmi.ir
- رایانامه شرکت‌کنندگان داخلی: Khwarizmi_intl@irost.org
- رایانامه شرکت‌کنندگان خارجی: Khwarizmi@irost.org

فهرست

صفحه

موضوع

سخن دبیر ۶

معرفی طرح‌های برگزیدگان داخلی

- برگزیدگان پژوهش‌های بنیادی ۸
- برگزیدگان پژوهش‌های کاربردی ۹
- برگزیدگان طرح‌های توسعه‌ای ۱۲
- برگزیدگان نوآوری ۱۶
- برگزیده موفق در تولید ملی ۲۰

معرفی طرح‌های برگزیدگان خارجی

- برگزیدگان پژوهش‌های بنیادی ۲۲
- برگزیدگان پژوهش‌های کاربردی ۲۶

حمایت‌کنندگان و جوایز

- حمایت‌کنندگان داخلی ۳۰
- حمایت‌کنندگان بین‌المللی ۳۱
- جوایز داخلی و سازمان‌های بین‌المللی ۳۲
- پیام نهادهای و سازمان‌های بین‌المللی و برگزیدگان دوره قبل ۳۴
- ارکان علمی و اجرایی سی امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

- هیات داوران ۴۲
- گروه‌های تخصصی ۴۳
- ستاد اجرایی ۴۸

گزارش دبیرخانه، جداول آماری و نمودارها

- گزارش دبیرخانه ۵۰
- جداول آماری ۵۲
- نمودارها ۵۳

زندگی‌نامه دانشمندان ایرانی

- زندگی‌نامه خوارزمی ۵۸
- زندگی‌نامه ابوبکر کرجی ۶۰
- سه دهه برگزاری جشنواره بین‌المللی خوارزمی در گذر زمان (سی سال افتخار) .. ۶۳



به نام خداوند حکیم



جشنواره بین‌المللی خوارزمی با سابقه‌ترین رقابت علمی است که پس از انقلاب اسلامی با هدف شناسایی و معرفی برترین‌های عرصه علم و صنعت بنیان گذاشته شد تا با ترغیب پژوهشگران مسیر شکوفایی علمی کشور و با حمایت از سرمایه‌های فکری برای ارائه راه‌حل‌های نوین و کاربردی، راه استقلال و خودکفایی اقتصادی هموار گردد.

اهتمام، دوراندیشی، پشتکار و دلسوزی‌های متعهدانه و مدبرانه جمع بزرگی از مدیران، دبیران، اعضای هیات علمی، کارشناسان و کارکنان سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران در طی سی سال برگزاری مستمر سبب گردید تا این حرکت پربرکت و سرمایه علمی، فرهنگی و اجتماعی جامعه علمی کشور در مسیری فزاینده و بالنده در ساختار و فرآیند و چگونگی اجرا قوامی قدرتمند بیابد.

مایه مباهات من است که به عنوان دبیر و عضوی از سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران توفیق یافتم با همراهی همکاران دبیرخانه جشنواره در اداره کل جشنواره و مسابقات علمی و فناوری، سی‌امین سنگ بنای این جشنواره تراز اول علمی را بر پایه استوار تلاش‌های قبلی قرار دهیم و با معرفی سیزده طرح داخلی و شش طرح خارجی، فهرست طرح‌های برگزیده سی سال برگزاری جشنواره بین‌المللی خوارزمی را به مرز هزار طرح برسانیم.

این جشنواره با نگاه ملی برای شناسایی و معرفی بهترین و موثرترین پژوهش‌های بنیادی، کاربردی و طرح‌های توسعه‌ای، اختراع و نوآوری، هر ساله صدها طرح داخلی را به میدان رقابت می‌کشانند، علاوه بر آنکه به دلیل جایگاه و اعتبار علمی در گستره بین‌المللی، سبب گردیده که تا کنون دویست دانشمند صاحب نام خارجی و ایرانی مقیم خارج، برای حضور در مراسم به ایران سفر نمایند و از این طریق زمینه‌های متعددی برای همکاری، تبادل نظر و تعاملات علمی پژوهشگران، دانش‌پژوهان و فناوران کشور با صاحب نظران و پژوهشگران خارجی فراهم گردد.

سه دهه حیات افتخار آمیز جشنواره بین‌المللی خوارزمی، ما را بر آن داشت با طراحی و رونمایی از تندیسی ویژه و جدید، با نام "کهربای خوارزمی" شوق خود را از این بلوغ و بالندگی سی ساله هویت بخشیم و باور خود از آغازی نو و عزم بر تداوم دراز مدت آن را ظاهر سازیم.

خداوند متعال را برای این کامیابی‌ها شکر می‌گوییم و امید داریم آنچه از دانش و فناوری حاصل می‌شود برای همه انسان‌ها صلح و آرامش و رفاه به ارمغان آورد.

فرج اله مهنزاده
دبیر سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

معرفی طرح‌های برگزیده

سی امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی





رتبه اول برگزیده ویژه - پژوهش‌های بنیادی گروه تخصصی فناوری‌های شیمیایی



- عنوان طرح: توسعه دانش ترکیب‌های ارگانوسیلیکون در ایران
- پژوهشگر: استاد سید محمد بلورچیان تبریزی
- موسسه علمی: فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران و دانشگاه تبریز

چکیده طرح:

استاد سید محمد بلورچیان در سال ۱۳۱۲ در شهر تبریز متولد شد. وی دارای دکترای داروسازی از دانشگاه تبریز است که در سال ۱۳۴۲ به مرتبه استادیاری رسید و در سال ۱۳۴۸ برای ادامه تحصیل و گرفتن دکترای تخصصی شیمی با دریافت بورس دولت فرانسه اِتا به آن کشور عزیمت نمود. وی در حین تحصیل به فعالیت‌های پژوهشی خود ادامه داد و موفق به کشف روش‌های جدید در شیمی ارگانوسیلیکون و انتشار مقالات علمی و پژوهشی در مجلات معتبر بین‌المللی گردید به نحوی که تحولی در پیشرفت شیمی سیلیکون بوجود آورد. نتایج تحقیقات ایشان از سوی آکادمی علوم، ثبت اختراع و در کتاب‌های مرجع به ثبت رسید. استاد بلورچیان که نقش مهمی در تدوین کتاب‌های مرجع بین‌المللی در رشته شیمی دارند در سال ۱۳۵۱ به ایران مراجعت نمود و با رتبه دانش‌یاری به تدریس و پژوهش پرداخت و در سال ۱۳۶۰ به مقام استادی نایل آمد.

این دانشمند برجسته، بنیانگذار دانشکده شیمی دانشگاه تبریز، بنیانگذار پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران و پایه‌گذار تحقیقات شیمی ارگانوسیلیکون در کشور است. او که عضو پیوسته فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران می‌باشد توسط فرهنگستان علوم به دریافت نشان درجه یک دانش از رئیس جمهور ایران مفتخر شده است. از دیگر افتخارات او می‌توان به دریافت مدال درجه اول علمی، برگزیده شدن در سومین جشنواره بین‌المللی خوارزمی در علوم پایه، کسب عنوان استاد نمونه از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دریافت لوح تقدیر و جوایز علمی از وزارت علوم و دانشگاه تبریز، مسئولیت تشکیل تیم‌های تحقیقاتی ملی در راستای اجرای طرح‌های تحقیقاتی کشور، آموزش بسیاری از دانشجویان و پژوهشگران در زمینه تخصصی ارگانوسیلیکون و حضور مستمر و موثر در عرصه‌های آموزش و پژوهش کشور اشاره کرد.

یکی از فعالیت‌های مهم و ماندگار استاد بلورچیان، تأسیس و راه‌اندازی پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران است که پس از هجده سال فعالیت مستمر، تحقق پذیرفت. این پژوهشگاه دارای چهار پژوهشکده، چهل آزمایشگاه تحقیقاتی و گروه‌های تخصصی متعدد است که با هدف فراهم آوردن امکانات پژوهش‌های بنیادی، کاربردی و آموزشی در تمامی زمینه‌های شیمی و مهندسی شیمی، پرورش استعدادها و خلاقیت‌های موجود در کشور و بهره‌گیری بیشتر از ذخایر عظیم نفت تأسیس و راه‌اندازی گردیده است. به عبارتی نمادی از پشتکار، اشتیاق و حاصل پر برکت زندگی دانشمندی خستگی‌ناپذیر و تلاشگر است که عمر خود را برای خدمتگزاری به علم و توسعه فناوری در سرزمین خود صرف می‌کند.

انتشار بیش از صد و پنجاه اثر علمی و پژوهشی در مجلات معتبر بین‌المللی، ثبت نتایج تحقیقات در بیست مجموعه از کتاب‌های مرجع، ساخت بیش از صد و پنجاه ترکیب جدید ارگانوسیلیکون با عوامل مختلف، ثبت ده اختراع و روش‌های جدید و ترجمه و انتشار مجموعه‌ای از کتاب‌های شیمی آلی از آثار علمی استاد بلورچیان است.



- عنوان طرح: طراحی و ساخت شبیه ساز فضا
- سازمان مجری: دانشگاه شهید بهشتی
- موسسه‌های همکار: وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، سازمان فضایی ایران و پژوهشگاه فضایی ایران

چکیده طرح:

در این طرح سه سامانه محفظه شبیه ساز آزمون حرارتی خلاء طراحی و ساخته شده است. حجم یکی از سامانه‌ها حدود چهارده مترمکعب و دو محفظه دیگر دارای حجم یک و نیم متر مکعب هستند. این سامانه‌ها دارای سپر و صفحه قرارگیری قطعات هستند و دمای آنها به وسیله لامپ‌های حرارتی مادون قرمز و نیتروژن مایع کنترل می‌شود. همچنین یک شبیه ساز خورشیدی بزرگ با پرتو تابشی به قطر یک متر و چگالی توان ۱۴۰۰ وات بر متر مربع طراحی و ساخته شده است. پرتو تابشی این سامانه خورشیدی به وسیله نه عدد لامپ ۲/۵ کیلووات و آینه‌های بازتابنده بیضوی تولید می‌شود. پرتو انرژی خورشیدی شبیه سازی شده از طریق یک پنجره اپتیکی به قطر پنجاه سانتی متر به داخل محفظه فرستاده شده و در داخل محفظه با استفاده از یک آینه بزرگ سهموی موازی و به قطعه مورد نظر تابانده می‌شود. این سامانه دارای فلنج‌ها و اتصالات الکتریکی مخصوص خلاء می‌باشد، که قابلیت ورود و خروج سیصد سیگنال الکتریکی را دارا می‌باشد. تمام قسمت‌های این سامانه به وسیله نرم افزار LabView مشاهده و کنترل می‌شود.





رتبه دوم

پژوهش‌های کاربردی

گروه تخصصی کشاورزی و منابع طبیعی



- عنوان طرح: تولید خوراک دام از سرشاخه نیشکر فرآوری شده
- سازمان مجری: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
- نماینده: دکتر مرتضی رضایی
- همکاران: ابوالفضل عباسی، مجتبی زاهدی فر و اسحاق کرد نژاد
- موسسه همکار: موسسه جهاد نصر

چکیده طرح:

بقایای نیشکر یکی از پسماندهای کشاورزی می‌باشد که بخش قابل توجهی از این محصول اصلی نیشکر را در بر می‌گیرد که شامل سرشاخه، پیت و باگاس و ملاس می‌باشد. سرشاخه حدود بیست و پنج درصد از کل تولید این زراعت را شامل می‌گردد که در زمان برداشت ساقه نیشکر در مزرعه باقی می‌ماند و برای عملیات زراعی ایجاد مزاحمت می‌نماید. یکی از راه‌های دفع این مزاحمت آتش‌زدن آن می‌باشد که در بسیاری از مناطق نیشکر کاری چنین روشی به کار گرفته می‌شود. لیکن این عمل، طی سال‌های اخیر، از طرف سازمان‌های حمایت‌کننده محیط زیست مورد انتقاد قرار گرفته است. سرشاخه نیشکر دارای ارزش غذایی مناسبی بوده به نحوی که پروتئین خام و انرژی‌زایی آن نسبت به کاه غلات بالاتر است و می‌توان آن را در ردیف علوفه‌های متوسط دسته‌بندی نمود. در حال حاضر حدود بیست هزار هکتار از اراضی کشت نیشکر در استان خوزستان با استفاده از هاروستر برداشت می‌گردد که حین برداشت سرشاخه و برگ گیاه بر روی زمین انباشته شده و به کمک بیلر قابل برداشت می‌باشد. با توجه به اطلاعات تولید شده امکان برداشت هشت تن در هکتار سرشاخه نیشکر بوسیله بیلر امکان‌پذیر بوده و در مجموع در حال حاضر امکان برداشت صد و شصت هزار تن از این ماده غذایی با ارزش در سال میسر می‌باشد. بر اساس اطلاعات موجود در صورت فرآوری سرشاخه به‌وسیله مواد آلی و شیمیایی ارزش غذایی آن را می‌توان افزایش داد. در این صورت مقدار پروتئین خام از مقدار ۵/۴ درصد به ۷/۹۸ درصد (در مجموع حدود ۴۸ درصد افزایش) و انرژی قابل متابولیسم از ۱/۷ به ۱/۸۸ مگا کالری در کیلوگرم (در مجموع ۱۱ درصد افزایش) ارتقا می‌یابد.





- عنوان طرح: طراحی و بومی‌سازی آزمایشگاه و شبیه‌ساز سامانه پدافندی
- سازمان مجری: جهاد دانشگاهی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
- نماینده: دکتر سعید قاضی مغربی
- همکاران: مسعود عباسی فرد، میلاد حکیمی، محمد هادی کریمی، حسن زمانی، علی مختارانی، قاسم واشقانی، فرزاد جعفریان، محمد مولایی امین، حامد نظیفی و مهسا حسینی

چکیده طرح:

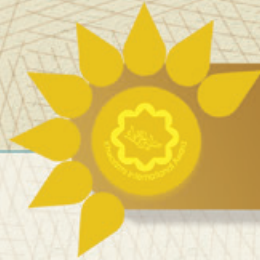
- دستگاه ساخته شده که شامل دو رک مخابراتی و رک تغذیه است، دارای ویژگی‌های منحصر به فرد زیر می‌باشد:
- کسب دانش فنی، بومی‌سازی، طراحی و ساخت سامانه جدید و امکان ارتقای آن و ساخت آزمایشگاه‌های مشابه و پیشرفته‌تر؛
 - استفاده از مواد جاذب امواج الکترومغناطیسی و رسیدن به سامانه مقاوم در مقابل تشعشعات بیرونی تا میزان 100 dB ؛
 - استفاده از روش‌های نوین طراحی همانند BIT در بومی‌سازی و بازبینی نظام آزمون و تعمیرات تجهیزات مشابه
 - طراحی سینتی ساینر دو کانال باند C با فرکانس 6.5 GHz با مشخصات نویز فاز بهتر از -120 dBc/Hz در افسست 10 KHz ؛
 - سامانه ساخته شده مبتنی بر DDS با پایداری فرکانسی 70 ppb است. با استفاده از سینتی ساینرهای DDS و همچنین اسیلاتور OCXO و فیلترینگ سیگنال اصلی، میزان SFDR سامانه بهتر از 100 dB و پایداری 70 ppb رسانده شده است.
 - کاهش قابل ملاحظه نشتی الکترومغناطیسی در دستگاه ساخته شده؛
 - طراحی و ساخت اینورتر تمام سینوسی 400 هرتز برای تغذیه بارهای نامتعادل و غیرخطی خاص با استانداردهای معتبر قابل قبول که برای جبران جریان نامتعادلی بار غیرخطی یا نامتعادل، از اینورتر چهارساق با ساق چهارم فعال استفاده شده است.
 - اینورتر ساخته شده برای رسیدن به پاسخ دینامیکی سریع به تغییرات بار در مدت زمان کمتر از چهل چرخه کاری تغییرات ناگهانی بار را جبران کند.



رک تغذیه



رک مخابرات



رتبه دوم طرح‌های توسعه‌ای گروه تخصصی کشاورزی و منابع طبیعی



- عنوان طرح: تولید نهاده زیستی میکوریزی مناسب برای استفاده در بخش تولیدات گیاهی کشور
- پژوهشگر: دکتر فرهاد رجالی
- همکاران: هادی اسدی رحمانی و احمد اصغرزاده
- موسسه همکار: موسسه تحقیقات خاک و آب

چکیده طرح:

این طرح برای اولین بار در کشور موفق به تولید ریشه‌های القایی از پنج نوع بافت گیاهی مختلف شد که برخی از آنها دارای پایداری ژنتیکی قابل قبولی هستند و قابلیت کاربرد در سایر فرایندهای تولیدی غیر از تهیه مایه تلقیح قارچ‌های میکوریزی را دارا می‌باشند. دستیابی به روش استریل سطحی اسپور قارچ بدون کاهش توانایی رویشی آن از دیگر دستاوردهای این طرح است. ترکیب استفاده شده به عنوان حامل قارچ، قدرت رویش اسپور را حداقل به مدت یک سال تضمین می‌کند. در نهایت استفاده از روش کشت بافت به منظور تولید این محصول برای اولین بار در کشور در این طرح عملیاتی شده است. محصول این طرح منجر به ارتقای سطح تولیدات گیاهی کشور شده که با توجه به نقش بخش کشاورزی در افزایش رشد اقتصادی کشور حایز اهمیت است. استفاده از محصول این طرح از طریق کم کردن هزینه‌های تولید و افزایش کارایی مصرف آب به اقتصاد فعالان بخش تولیدات گیاهی کشور کمک می‌کند. فرآیندهای تولید این محصول و مواد اولیه مورد نیاز آن همگی در داخل کشور تامین شده و هیچگونه وابستگی به خارج از کشور ندارد. محصول تولیدی دارای قابلیت صادرات به کشورهای همسایه است.





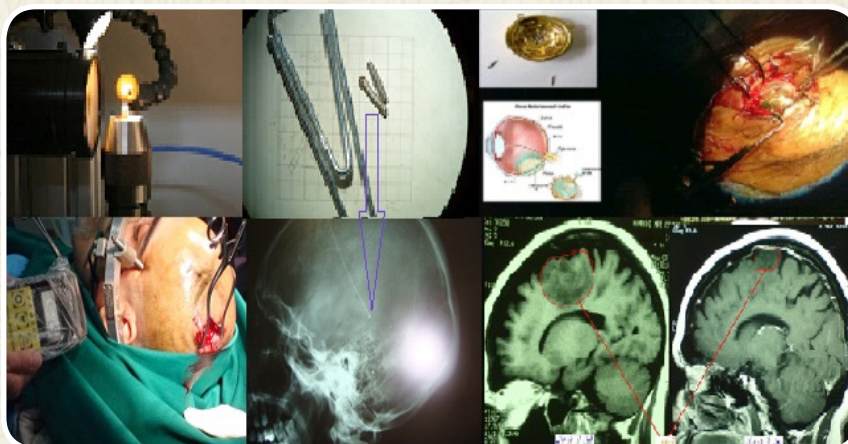
- عنوان طرح: تولید چشمه های براکی تراپی ید-۱۲۵ مورد استفاده در درمان تومورهای مغزی و ملانومای چشمی
- پژوهشگر: دکتر شهاب شببانی
- همکاران: حسین پوربیگی و محمدرضا جوانشیر
- موسسه های همکار: پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای - سازمان انرژی اتمی ایران

چکیده طرح:

براساس آخرین آمار منتشر شده توسط سازمان بهداشت جهانی، در سال ۱۳۹۱ حدود هشتاد و پنج هزار نفر در ایران به بیماری سرطان مبتلا شده و پنجاه هزار نفر به دلیل این بیماری فوت کردند. تخمین زده می شود تا سال ۲۰۳۰ این آمار دو برابر شود. براساس برنامه جامع کنترل سرطان کشور و در راستای ارتقای کمی و کیفی محصولات درمانی رادیوتراپی (از جمله روش براکی تراپی یا پرتودرمانی داخلی) این طرح به منظور توسعه این روش در کشور از طریق کسب دانش فنی و تولید چشمه های ید-۱۲۵ که از پرمصرف ترین چشمه های براکی تراپی در دنیا می باشد در سازمان انرژی اتمی ایران اجرا گردید.

در این طرح روش های مختلف تولید هسته چشمه ها بررسی و دانش فنی مربوط حاصل گشته است (روش جذب بر روی سیم نقره برای اکتیویته پائین و جذب بر روی میکروکره برای اکتیویته بالا) روش های بارگذاری هسته در غلاف و سیلد کردن این چشمه ها بوسیله جوشکاری لیزری مورد بررسی و پارامترهای بهینه جوش بدست آورده شده. روش های کنترل کیفی این چشمه ها بررسی و فرآیند کنترل بر اساس استانداردها پیاده سازی شده. پارامترهای دزیمتری این چشمه ها مورد ارزیابی و مقایسه با پارامترهای چشمه های تجاری مشابه قرار گرفته که از تطابق قابل قبولی برخوردار است. طراحی و پیاده سازی خط تولید خودکار به منظور کاهش خطرات پرتوگیری پرسنل انجام گردید.

بیش از سیصد عدد چشمه تولید و در مراحل بالینی درمان تومورهای مغزی (چهل بیمار) و تومورهای ملانومای چشمی (پانزده بیمار) با همکاری بیمارستان های شهدا تجریش و تهران و بیمارستان فوق تخصصی چشم فارابی مورد استفاده واقع گردیده است. از دیگر نتایج این طرح می توان به فراهم آوردن امکان تولید محصولات جدید براکی تراپی برای مصارف درمانی جدید و ایجاد زمینه صادرات و ارایه خدمات درمانی اتباع کشورهای خارجی منطقه اشاره نمود.





- عنوان طرح : بسته ارتقای توان توربین گاز 70-MGT
- سازمان مجری: شرکت مهندسی و ساخت توربین مپنا (توگا)
- نماینده: مهندس اسحاق عباسی
- همکاران: علی حمیدآوی، حسین سعیدی، حبیب حبیبیان، محمدرضا پاکتچیان و علی رفیعی

چکیده طرح:

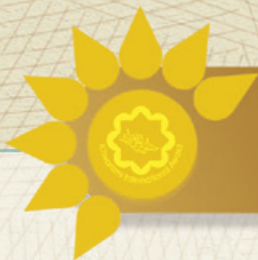
توربین گاز 70-MGT (خانواده V94.2) به عنوان یکی از پرتعدادترین توربین‌های گازی در حال سرویس در ایران و جهان به عنوان گزینه‌ای با ارزش برای سرمایه‌گذاری در ارتقای، بهینه‌سازی توان و بهره‌وری محسوب می‌شود، از این رو برنامه‌های توسعه‌ای و آرایه بسته‌های تجاری نوآورانه بر روی این توربین جز فعالیت‌های مهم تحقیق و توسعه توربین در گروه مپنا است.

بسته ارتقای توان IGV+ به عنوان یکی از جدیدترین نوآوری‌های گروه مپنا، باعث بهبود توان خروجی توربین گاز می‌گردد که در کوتاه‌ترین زمان ممکن و با کمترین تغییرات قابل اجرا می‌باشد. طراحی این بسته بر مبنای بهینه نمودن زاویه قرارگیری پره‌های راهنمای ورودی کمپرسور (IGV) در نسخه‌های مختلف این توربین گاز استوار شده است. با تغییر زاویه IGV، دبی جرمی عبوری از توربین و کمپرسور افزایش یافته و به تناسب آن توان خروجی افزایش می‌یابد.

پیاده‌سازی این طرح دارای جوانب مختلفی با توجه به طراحی کمپرسور مورد استفاده در آن می‌باشد. تعیین میزان باز شدن پره‌های راهنمای ورودی با توجه به محدودیت‌های ناپایداری کمپرسور، تعیین زاویه بهینه با توجه به راندمان کمپرسور، توربین گاز و میزان افزایش دبی جرمی حاصله و تاثیر آن بر روی دمای ورودی توربین و به دنبال آن تحت تاثیر قرار دادن عمر قطعات داغ از دست‌آوردهای اصلی پیاده‌سازی این طرح می‌باشد.

یکی از مهم‌ترین موارد در پیاده‌سازی این طرح استفاده از شبیه ساز واقعی برای تغییر برنامه نرم افزار سامانه کنترل متناسب با تغییرات صورت گرفته در جابجایی پره‌های راهنمای ورودی است، تا انعطاف‌پذیری توربین گاز در مواجهه با شرایط مختلف محیطی از جمله افزایش دما افزایش پیدا کند. برای نیل به این هدف منحنی عملکرد جدید کمپرسور در نسخه‌های مختلف این توربین مورد بررسی قرار گرفته و تغییرات مورد نیاز در نرم افزار سامانه کنترل منطبق با عملکرد جدید توربین گاز استخراج شده و در منطق جدید ماشین جایگزین گردیده است.



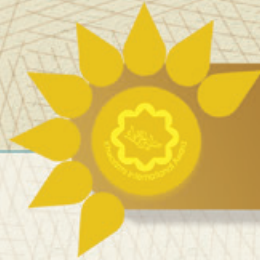


- عنوان طرح: ساخت ماشین‌آلات خط تولید مخازن گاز طبیعی ویژه خودرو
- پژوهشگر: دکتر مجید ایزدی
- همکاران: ابوالفضل مولایی نژاد و محمود درویشی
- موسسه همکار: انرژی صنعت خاورمیانه

چکیده طرح:

شکل‌دهی فلزات یکی از مهم‌ترین زمینه‌های کاری در صنایع مختلف می‌باشد، که در این میان شکل‌دهی با روش "چرخشی" از فناوری بالایی برخوردار بوده که در اختیار چند کشور صنعتی می‌باشد، در این طرح طراحی و ساخت یکی از پیشرفته‌ترین ماشین‌های شکل‌دهی به نام "چرخش گرم" با موفقیت انجام شده است که این ماشین از نظر فناوری با پیشرفته‌ترین ماشین‌های دنیا مطابقت دارد. از ویژگی‌های برجسته این ماشین استفاده از سرو هایدرولیک برای کنترل موقعیت ابزار بوده که می‌تواند در هر لحظه موقعیت ابزار (غلطک شکل‌دهنده) را در یک فضای دو بعدی کنترل کند که نتیجه آن در تولید محصول بسیار مهم خواهد بود. علاوه بر ماشین مذکور تیم طراح موفق به طراحی دو ماشین مخصوص برای عملیات براده‌برداری شده که در یکی از آنها قابلیت تعویض ابزار وجود دارد به طوری که پنج ابزار مختلف به نوبت تعویض شده و عملیات خاصی بر روی محصول انجام می‌دهند. همچنین چند ماشین برای آزمایش شامل هیدرو استاتیک، آلتراسونیک و نشتی طراحی شده است. در تمامی این ماشین‌ها خصوصیت نوآوری بارز می‌باشد و ارزش آنها در این بوده که فناوری طراحی و ساخت ماشین‌آلات خط تولید بدست آمده است.





رتبه دوم نواوری

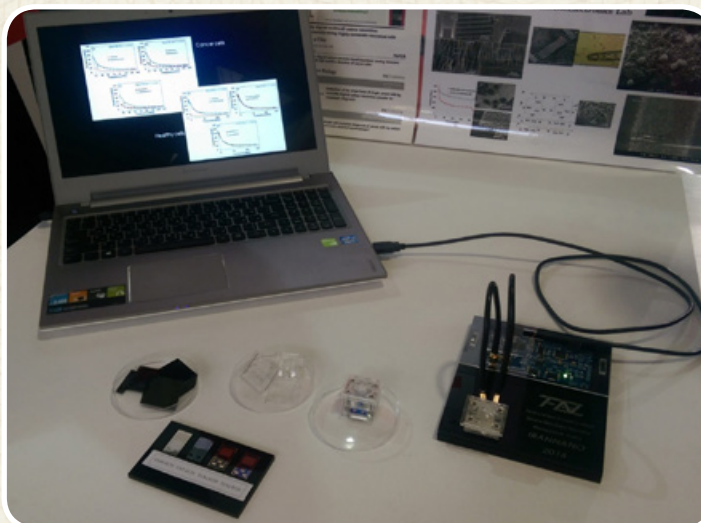
گروه تخصصی برق و کامپیوتر



- عنوان طرح: نانو بیوحسگرهای الکتریکی برای تمایز سلولی
- پژوهشگر: دکتر محمد عبدالاحد
- همکاران: میلاد قارونی و محمد سعید نیک شعار
- موسسه همکار: دانشکده فنی دانشگاه تهران - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

چکیده طرح:

سلول‌های سرطانی از نظر بازتولید، چسبندگی، نرخ تقسیم، بلوغ و عملکرد با سلول‌های سالم تفاوت دارند که باعث تاثیر در سیگنال‌های الکتریکی و شیمیایی ثبت شده از این سلول‌ها می‌شود. در این طرح، حسگرهای امیدانس الکتریکی بر پایه نانوساختارهای سیلیسیومی و کربنی ساخته شده است که با مشاهده پارامترهای دی‌الکتریک غشا سلول‌ها به شناسایی حالت فیزیولوژیکی سلولی می‌پردازد و همچنین اثر داروهای ضد سرطان را بر روی سلول‌های سرطانی مورد بررسی قرار می‌دهد. الگوی الکتریکی قابل تمایزی برای بررسی پاسخ سلول‌های اپیتلیال و میزان شیمال در حالت‌های فیزیولوژیکی مختلف بر مبنای این فرآیند به دست آمده است. همچنین پاسخ سلول‌های سرطانی به داروهای ضد اسکلت سلولی با داده‌های دی‌الکتریک غشا به خوبی تطابق داشت. نانو لوله‌های کربنی، نانوسیم‌های سیلیکونی، نانوخارهای سیلیکونی بر روی بسترهای سیلیکون و شیشه نانو زبر شده به عنوان الکترودهای حساسه استفاده گشته‌اند و نهایتاً اندازه و فاز امیدانس الکتریکی به عنوان الگوی پاسخ برای تشخیص سلول‌ها معرفی گردیده است.





- عنوان طرح : طراحی پل طبیعت
- پژوهشگر: مهندس لیلا عراقیان
- همکاران: علیرضا بهزادی و سحر یاسایی
- موسسه همکار : شرکت مهندسی مافیس

چکیده طرح:

پل طبیعت با طول دویست و هفتاد متر، به عنوان مسیر ارتباطی پیاده میان دو عرصه‌ی طبیعی شهر و بر فراز اتوبان مدرس در تهران بنا نهاده شده است. علی رغم رویکرد رایج در طراحی پل‌ها با عملکرد فقط عبوری، این پل فضایی است برای حضور و مکث افراد. به این منظور فضاهایی برای نشستن، فضاهای سبز و پوشش گیاهی و نیز رستوران‌ها و کافه‌هایی در سطوح مختلف آن طراحی و تعبیه شده است تا از این طریق میزان ماندگاری و دوام حضور افراد در فضا را افزایش دهد. طراحی پل به صورت یک مسیر منحنی با تنوعی از عرض و شیب‌های مختلف می‌باشد که با کاستن از سرعت افراد آن‌ها را به مکث و کشف رمز فضا برای یافتن مسیر و مقصد ترغیب می‌نماید. از سوی دیگر با توجه به غنای پوشش گیاهی در بستر طراحی پل، حداکثر میزان تلاش برای کاستن از اثر این سازه بر زمینه‌ی طبیعی، با به حداقل رساندن تعداد پایه‌ها و جانمایی صحیح آن‌ها صورت پذیرفته است.

طراحی سازه‌ی پل با هدف ایجاد یک خرپای سه بعدی فلزی با شکلی پویا می‌باشد که با در بر داشتن دو سکوی پیوسته‌ی مستقر بر سه ستون درختی شکل، فضای معماری را ایجاد نموده است که مولد حضورپذیری و تعاملات اجتماعی می‌باشد. تمامی سطوح مختلف فضایی تعبیه شده در پل از طریق پله یا سکوی روی سطح شیب دار با فراهم نمودن امکان اتصال و ارتباط، به خلق مسیرهای متعددی انجامیده است که هر یک تجربه‌ای متمایز برای افراد فراهم می‌نمایند.

فرایند ساخت پل با استفاده از لوله‌های فلزی صورت پذیرفته است که با چالش‌های فراوان در ارتفاع چهل متری یک بزرگراه شهری به هم جوش و اتصال داده شده‌اند. خلق این سازه‌ی چالش برانگیز در ایران بی سابقه بوده و بر خلاف تمامی پل‌ها که با نقش عبوری طراحی و ساخته می‌شوند، پل طبیعت آن چنان که از نام آن بر می‌آید، به عنوان یک فضای شهری پویا و سرزنده، خود به عنوان یک مقصد شهری نقش آفرینی می‌کند که به عنوان یک فضای شهری به صورت آزادانه تمامی اقشار قادر به بهره‌مندی از آن می‌باشند.

در نهایت این طرح نه تنها بعنوان یک سازه و عنصر معماری شاخص، بلکه از نقطه نظر توجه و احترام به محیط و طبیعت و توجه به خلق کیفیت‌های طراحی شهری مورد توجه می‌باشد.





رتبه دوم نوآوری

گروه تخصصی کشاورزی و منابع طبیعی



● عنوان طرح : گلخانه ایرانی فراز

● پژوهشگر: حمید امیر سیدی

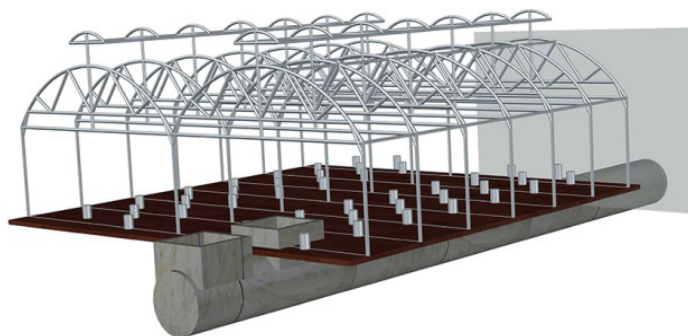
چکیده طرح:

عملکرد سامانه زیرسطحی و دریچه‌های منحصر به فرد گلخانه تمام ایرانی فراز برگرفته از نحوه زندگی مردمان این سرزمین و ارتقای آن تا حذف کامل سوخت‌های فسیلی برای گرمایش گلخانه‌ها در هوای سرد و کاهش مصرف آب و برق به میزان هفتاد و پنج درصد گلخانه‌های جدید جهان برای خنک کردن آنها و تولید بهتر محصولات کشاورزی در هوای گرم می‌باشد. سامانه زیرسطحی به منظور گرمایش، سرمایش و تهویه که با الهام از دانش بومی طراحی شده و با تهویه مطلوب باعث کنترل دمای گلخانه نیز می‌گردد.

این طرح الگوی گلخانه‌های آینده است. این نوآوری ویژگی‌های منحصر به فردی دارد: طراحی بدون روزنه، ارتفاع بلند گلخانه، عایق بودن جداره گلخانه، کاهش چشمگیر مصرف سم و صرف‌جویی قابل توجه‌ای در مصرف انرژی از طریق سوخت.

سامانه سیرکوله با گردش هوا باعث توزیع یکسان دما، رطوبت و دی اکسید کربن در داخل گلخانه گشته و محیط مناسبی را برای محصولات ایجاد می‌نماید. این سامانه از ویژگی‌های سامانه تهویه زیر سطحی بوده و در مواقع لزوم با بستن دریچه‌های بیرونی و به جریان انداختن هوای داخل گلخانه آن را به گردش وا می‌دارد و باعث دسترسی بهتر به دی اکسید کربن شده و رطوبت سطحی گیاهان را تا حد صفر کاهش می‌دهد. زمانی که دمای بیرون گلخانه به قدری گرم شده باشد که سامانه زیرسطحی به صورت طبیعی قادر به ایجاد دمای مورد نیاز نباشد سامانه دیگری با ایجاد هوای خنک و بسیار مطبوع فعال می‌گردد که می‌تواند با کمتر از یک چهارم آب و برق مصرفی مورد نیاز در سامانه فن و پد، گلخانه را چند برابر خنک‌تر کند. این در حالی است که آب مورد نیاز می‌تواند از آب‌های شور پسماند و حتی گل آلود باشد.

به کمک سامانه زیرسطحی در گلخانه ایرانی فراز توزیع دی اکسید کربن بدون نیاز به هیچ شبکه توزیعی است.



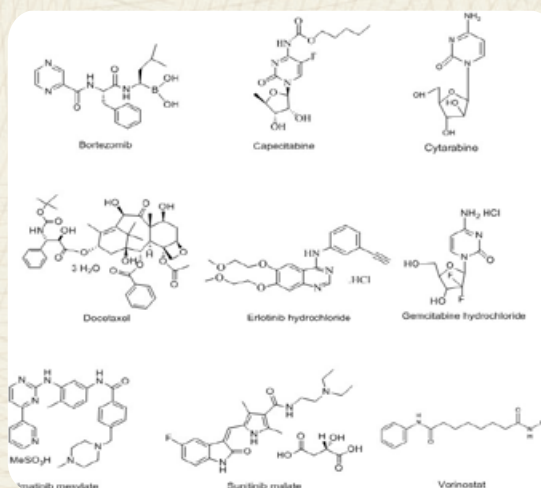


- عنوان طرح : سنتز مواد موثره دارویی ضد سرطان
- پژوهشگر: دکتر خشایار کریمیان
- همکاران: احمد یاری، جواد بروزمند شاد و سید رضا مجیدی
- موسسه همکار: شرکت صنایع شیمیایی- دارویی ارسطو

چکیده طرح:

سنتز آزمایشگاه، بهینه سازی سنتز در مقیاس بالاتر و تولید نمونه مواد ماده موثره دارویی ضد سرطان با رعایت دقیق ضوابط بین المللی و تولید مواد موثره دارویی (International Commission on Harmonization, ICH) همچنین، تولید سه بسته معتبر سازی به منظور انجام مطالعات پایداری کوتاه و بلند مدت تکمیل و دوسیه دارویی (Drug Master File, DMF)، هر یک از این محصولات طبق ضوابط ICH تدوین و برای بررسی و نمونه برداری از خط تولید به اداره کل نظارت و ارزیابی دارو و مواد مخدر ارائه گردید. بازدید از خطوط تولید و نمونه برداری و تأییدیه شرایط تولید خوب از سوی اداره کل نظارت و ارزیابی دارو صادر گردید و نیز فروش محصولات آغاز شد. دست آورد های مهم این طرح کلان ملی شامل:

- کسب سه ثبت اختراع بین لمللی در خصوص روش های بهتر تولید.
- تولید مواد موثره دارویی پر خطر در مقیاس صنعتی برای اولین بار در کشور تحت شرایط نظام بسته تولید (Closed System MFG).
- طراحی ماشین الات نظام بسته تولید توسط مجری و ساخت داخلی آنها در شرکت های مهندسی داخلی.
- اندازه گیری و احراز عدم وجود مواد پر خطر در فضای کار و محیط زیست طبق روش های بین المللی.
- عقد قرارداد صادرات مواد موثره دارویی ضد سرطان به کشور هند.
- توان تولید داخلی ملکول های بسیار پیچیده در کشور و امکانات بومی مهندسی و ساخت داخلی ماشین الات ویژه تولید نظام بسته تولید مواد موثره دارویی پر خطر به دست متخصصان داخلی.
- تربیت نیروی انسانی در حوزه های شیمی الی، مهندسی شیمی و طراحی و ساخت داخلی ماشین الات مورد نیاز.



ساختار شیمیایی مواد موثره دارویی ضد سرطان



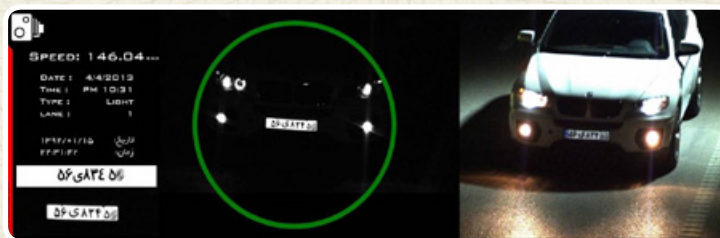
- عنوان طرح: تجاری سازی سامانه سرعت سنج خودرویی بر اساس پردازش تصویر
- نماینده: مهندس حسین توحیدی
- همکاران: محمدمامین کاویانی جبلی، علیرضا سجودی حقیقی، محمود تلافی نوغانی، مهدی محمدپور فرد، علی پاک نیت و محمود رحیمی فراهانی
- نام شرکت: پویا فن آوران کوثر
- برگزیده: رتبه اول طرح های توسعه ای در دهمین جشنواره جوان خوارزمی (۱۳۸۷)

چکیده طرح:

سامانه سرعت سنج و پلاک خوان خودرو، خدمات ویژه سرعت سنجی، پلاک خوانی و ثبت تخلفات رانندگی را به صورت خودکار و دستی ارائه می کند. این سامانه که بر روی خودروهای پلیس نصب می شود با استفاده از فناوری پردازش تصویر، عملیات سرعت سنجی را در خودروی پلیس در حال حرکت یا متوقف در کنار مسیر فراهم می سازد. رهگیری و سرعت سنجی چند وسیله نقلیه به صورت همزمان و توانایی تطبیق با شرایط مختلف نوری و جوی از مزایای جانبی طرح در زمان برگزیده شدن بود. نسل بعدی محصول تولید شده مبتنی بر دانش تولید شده در این مجموعه، سامانه سرعت سنج و پلاک خوان استقرار یافته به بعدی است که تمامی خودروها را با هر رنگ، شکل، پلاک در هر دو حالت ترافیک بالا و سرعت های بالا تشخیص داده و از همه خودروها در تمامی ساعات شبانه روز عکس رنگی تهیه می نماید. این سامانه با تشخیص سه بعدی و ابعاد سنجی خودروها را به دو دسته سبک و سنگین با دقت چشمگیری تفکیک می نماید. انطباق با ویژگی های خاص پلاک های ایران و دقت بالا در قرائت آن، ترکیب فناوری های پردازش تصویر و رادار، مصرف انرژی بسیار پایین (قابل تامین با سولار) و پوشش دهی تمامی کارکردهای ثبت پلاک و طرح ترافیک، ثبت تخلف چراغ قرمز و سرعت سنجی ترکیبی رادار و پردازش تصویر از ویژگی های برجسته دوربین "کارابین" است.

شرکت پویا فن آوران کوثر موفق در تولید ملی:

- فعالیت شرکت بر پایه کارگروهی، فعال و پیشرو با تولید محصولات مختلفی بر اساس پردازش تصویر به خصوص در زمینه فناوری اطلاعات است.
- دستاوردهای این شرکت نتیجه یک دهه تحقیق و توسعه در فناوری های هوشمند ترافیکی، تولید طیف گسترده ای از محصولات مبتنی بر فناوری های پیشرو با کاربردهای متنوع می باشد.
- تبدیل ایده به محصول، نوآوری، سرمایه گذاری شخصی، رعایت روش های علمی و واحد تحقیق و توسعه فعال که موجب توسعه نرم افزاری و سخت افزاری محصول دانش بنیان شده است.
- مستندسازی و ارائه راهنمای مناسب برای محصول.
- شناسایی بازار هدف، موفقیت در تولید انبوه، تثبیت جایگاه نشان تجاری با توجه به رقبای داخلی و خارجی و در اختیار داشتن سهم مناسبی از بازار داخلی، صرفه جویی ارزی و برنامه برای صادرات و پایداری از ویژگی های کارآفرینی دانش بنیان این شرکت است.





طرح‌های برگزیدگان خارجی

سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی



- عنوان طرح: مرگ سلول‌ها در پاتوبیولوژی
- پژوهشگر: دکتر گیدو کرومر
- کشور: اسپانیا
- رشته: علوم پزشکی
- موسسه علمی: دانشگاه دکارت پاریس فرانسه

چکیده طرح:

فعالیت‌های دکتر کرومر در این زمینه با سه کشف مهم همراه بوده است. اول اینکه گروه کرومر کشف کرد که در سلول‌های پستانداران، نفوذپذیری غشاء میتوکندر نقطه غیرقابل برگشت فرایند مرگ سلولی بوده و بی‌رحمی این فرایند را نشان می‌دهد. دوم اینکه کرومر اتوفاجی را به عنوان مکانیزم ضد پیری معرفی نمود که باعث می‌شود سلول با شرایط فشرده‌گی تطبیق یافته و از مرگ ناخواسته اجتناب کند. سوم اینکه کرومر این فرضیه را مطرح و اثبات نمود که پاسخ ایمنی در مقابل سلول‌های تحت فشار یا سلول‌های سرطانی در حال مرگ، موفقیت شیمی درمانی در سرطان‌ها را (هم در موش و هم در انسان) تثبیت می‌کند. این مرگ ایمونولوژیک سلولی، پدیده‌ای مطلوب در درمان سرطان است. کرومر معتقد است که درمان‌های مرسوم و اختصاصی سرطان‌ها محتاج مشارکت پاسخ‌های ایمنی به بهترین نحو ممکن است.

زندگی نامه:

دکتر گیدو کرومر استاد دانشکده پزشکی دانشگاه دکارت فرانسه، مدیر گروه تحقیقاتی آپوپتوز، سرطان و ایمنی شورای تحقیقات پزشکی فرانسه (INSERM) مدیر پروژه متابولومیکس و بیولوژی سلولی مرکز سرطان Gustave Roussy، پزشک بیمارستان اروپایی ژرژ پمپیدو پاریس، استاد مدعو موسسه کارولینسکای استکهلم سوئد و ... است. وی تحقیقات وسیعی در زمینه بیولوژی سلولی و سرطان داشته و از جمله مشهورترین دانشمندان در زمینه کشف نفوذپذیری غشاء میتوکندری در مرگ سلولی است. مقالات او در بین سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۱ بیشترین مراجعات علمی درجهان را به خود اختصاص داده است. وی بیش از یک هزار و دویست مقاله در مجلات معتبر را در پرونده علمی خود دارد. در کارنامه وی بیست و دو اختراع علمی، بیش از یک صد و چهل پژوهانه اتحادیه اروپا و سی جایزه معتبر بین‌المللی وجود دارد.



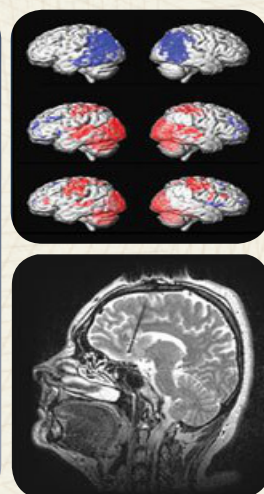
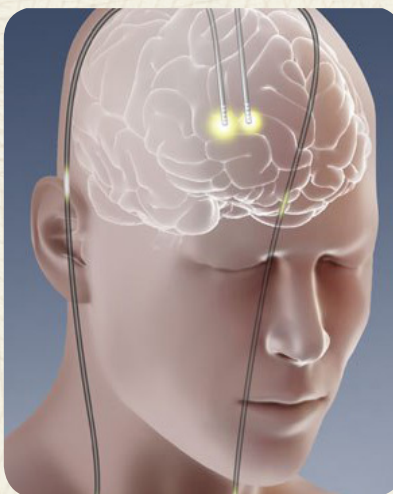
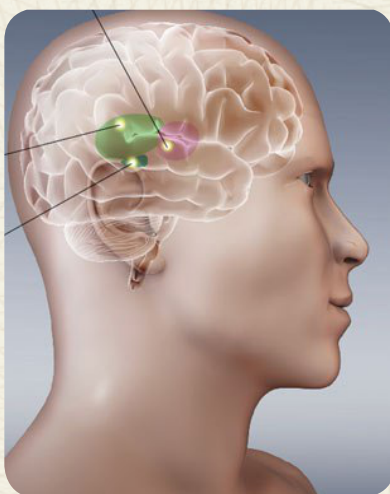
- عنوان طرح: شبیه سازی مغز برای شرایط عصبی
- پژوهشگر: دکتر آندرس لوزانو
- کشور: کانادا
- رشته: علوم پزشکی (علوم و جراحی اعصاب)
- موسسه علمی: دانشگاه تورنتو

چکیده طرح:

با استفاده از روش تحریک عمقی مغز (DBS) می‌توان الکترودهای دائمی را در مدارهای مختلف مغز قرارداد. سپس به کمک ژنراتورهای داخلی یا هدایت‌گرهای الکتریکی، می‌توان از الکترودها برای انتقال جریان الکتریکی به بافت‌های هدف استفاده نمود. با توجه به محل قرار گرفتن الکترودها، می‌توان از جریان الکتریکی برای تقویت یا مهار فعالیت‌های عصبی در بافت‌های مجاور یا مناطق دوردست، استفاده نمود. این جریانات الکتریکی همچنین دارای آثار سلولی بیولوژیک هستند. الکترودها را می‌توان در نواحی کنترل‌کننده رفتار نظیر فعالیت‌های حرکتی، مود، صرع و حتی فعالیت‌های شناختی و حافظه قرار داد. در مورد برخی اختلالات نظیر پارکینسون، این روش به‌خوبی جواب داده است. اما در موارد دیگری نظیر اختلالات مود (مثل افسردگی) و اختلالات شناختی (نظیر فراموشی) تحت بررسی است.

زندگی نامه:

دکتر لوزانو پزشکی خود را در دانشگاه اتاوا و دوره تخصصی مغز و اعصاب و دکترای خود را در نوروبیولوژی در دانشگاه مک گیل دریافت کرده است. ایشان استاد و رئیس جراحی مغز و اعصاب در دانشگاه تورنتو، دارای کرسی مغز و اعصاب در بیمارستان غربی تورنتو و کرسی تحقیقات علوم اعصاب در کانادا است. انتشارات وی به بیش از پانصد مورد می‌رسد و در هیأت مدیره چندین سازمان بین‌المللی عضویت دارد. بر اساس گزارش تامسون رویترز او پراستنادترین دانشمند جراح مغز و اعصاب جهان است. وی چندین جایزه از جمله مدال Olivecrona و جایزه پیشگام پزشکی را دریافت نموده است. ایشان به عنوان عضو انجمن سلطنتی کانادا، و انجمن تخصصی کانادا و اسپانیا انتخاب شده است. لوزانو به خاطر تحقیقاتش در تحریک الکتریکی عمقی مغز (DBS) شهرت دارد. گروه تحقیقاتی وی مشغول فعالیت بر روی ساختار قشری و تحت قشری مغز انسان و کاربردهای نوین (DBS) برای بیماری پارکینسون، افسردگی، دیستونی، بی‌اشتهایی، هانتینگتون و فراموشی هستند.





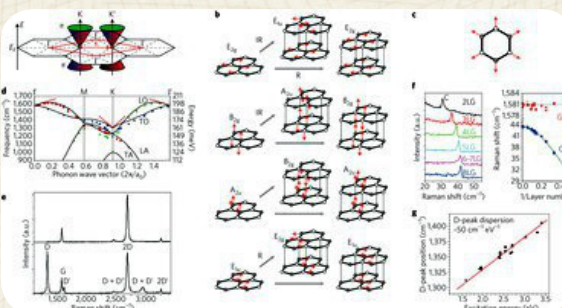
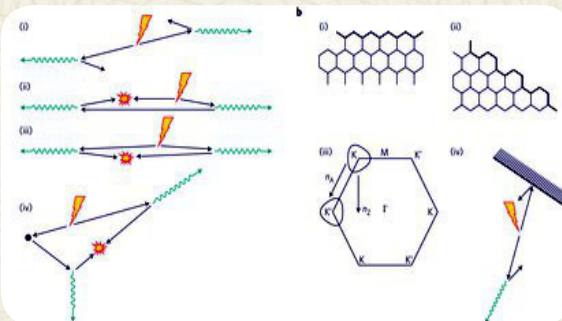
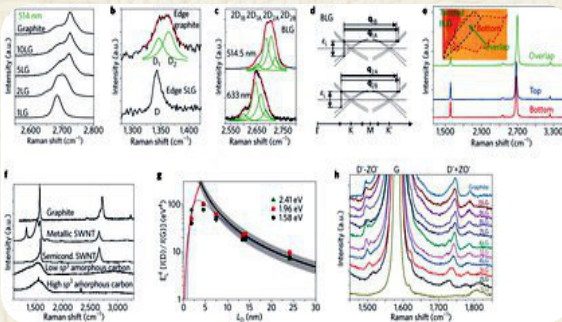
- عنوان طرح: طیف سنجی رامان به عنوان یک ابزار همه کاره برای مطالعه خواص گرافن و مواد مرتبط
- پژوهشگر: دکتر اندریا سی فراری
- کشور: ایتالیا/انگلستان
- رشته: فناوری نانو
- موسسه علمی: دانشگاه کمبریج انگلستان

چکیده طرح:

طیف سنجی رامان بخشی جدایی ناپذیر از تحقیقات گرافن است. رامان برای تعیین تعداد و جهت گیری لایه‌ها، کیفیت و نوع لایه، و اثرات آشفته‌گی مانند میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی، فشار، اختلال و گروه‌های عاملی استفاده می‌شود. این فرایند به نوبه خود، دیدی نسبت به تمام آلوتروپ‌های کربن پیوندی SP² فراهم می‌کند زیرا، گرافن بلوک اساسی ساختمان این نوع کربن می‌باشد. در این طرح فرایندهای فیزیکی ضروری، که اهمیت آنها به تازگی شناخته شده است، مانند انواع مختلفی از نقش رزونانس و نقش تداخل کوانتومی، را توصیف می‌شود. تمامی مفاهیم اساسی و نمادها را به‌روزرسانی شده و یک اصطلاح که قادر به توصیف هرگونه نتیجه از متون باشد، پیشنهاد شده است. سرانجام پتانسیل طیف‌سنجی رامان برای مواد لایه‌ای از گرافن را برجسته گردیده است.

زندگی نامه:

آندریا سی فراری (ACF) استاد فناوری نانو در دانشگاه کمبریج است. او مدیر مؤسس مرکز گرافن کمبریج و مرکز EPSRC برای آموزش دکتری در فناوری گرافن است. وی رئیس هیئت مدیره و مسئول علم و صنعت، نخبه گرافن اتحادیه اروپا بوده و توسط کمیسیون اروپا به عنوان "بزرگترین جایزه پژوهش برتر در تاریخ" توصیف شده است. دکتر فراری دارای سه امتیاز ERC، دریافت کننده همکاری ERC، شروع ERC و دارای تأییدیه ERC از نظر کمک‌های مالی می‌باشد. او یک پیشرو جهانی شناخته شده در مهندسی گرافن است، در بسیاری از جریان‌های فعلی از تولید انبوه، از طریق شناسایی مقیاس انبوه توسط ابزارهای نوری و طیف سنجی، تا استفاده آن در کامپوزیت، وسایل الکترونیک مطبوع و انعطاف پذیر، لیزر، آشکارسازهای نوری، میکروکاوک‌ها، ساختارهای پلاسمونیک افزایش یافته پیشگام می‌باشد. نویسنده بیش از سیصد و سی مقاله و دویست و بیست یادداشت عمومی (plenary)، یادداشت‌های کلیدی (keynote) و سخنرانی کلیدی کنفرانس‌ها در این زمینه است. کرد. وی در سال‌های ۲۰۱۴، ۲۰۱۵، ۲۰۱۶ در فهرست پژوهشگران پر استناد تامسون روترز قرار گرفت. به عنوان چند نمونه، جایزه عالی ماری کوری، جایزه فیلیپ لورهولم، جایزه شایستگی تحقیقات انجمن سلطنتی (royal society) ولفسون، جایزه مواد اتحادیه اروپا-۴۰، دکترای علوم (SCD) کمبریج، جایزه چارلز E. Pettinos از انجمن کربن آمریکا را دریافت کرده است



رتبه دوم پژوهش‌های بنیادی

گروه تخصصی زیست فناوری و علوم پایه پزشکی



- عنوان طرح: کالبد شکافی باتوزنز مولکولی چاقی و توزیع چربی
- پژوهشگر: دکتر سیسیلیا لیندگرن
- کشور: سوئد
- رشته: بیوتکنولوژی و علوم پایه پزشکی
- موسسه علمی: دانشگاه آکسفورد، انگلستان

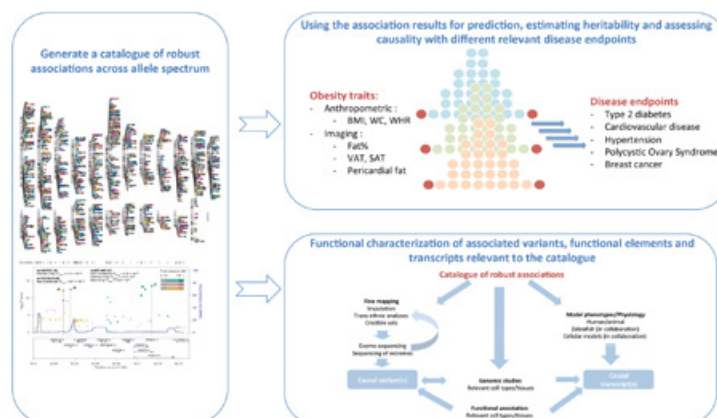
چکیده طرح:

چاقی و عواقب ناشی از آن چالشی روبه‌رشد برای مراقبت‌های پزشکی در دنیا می‌باشد. ما به‌تازگی بیش از صد و چهل آلل رایج موثر بر چاقی کل را شناسایی نموده‌ایم. این یافته‌ها منجر به بهبود درک روش‌های تنظیم‌کننده تعادل کلی انرژی بدن می‌گردد. با این وجود همه افراد چاق به‌طور یکسان در برابر پیامدهای سوء چاقی آسیب‌پذیر نبوده و مدت‌هاست که توزیع بافت چربی در بدن (به‌ویژه میزان چاقی شکمی و احشایی) عامل تعیین‌کننده مستقل و تکمیلی بیماری‌های همراه و همایندی‌های مرضی شناخته شده است. لذا با بهره‌گیری از راه کارهای علم ژنومیکس، انتظار شناسایی آلل‌های ژنتیکی موثر بر پراکندگی بافت چربی بدن را داشته تا برخی مسیرهای زیستی دخیل مشخص گردد، با اعتقاد بر این موضوع که تشخیص این قبیل روش‌ها تکمیل‌کننده شناخت و درک از توازن انرژی کل در بدن خواهد بود. دانش حاصله می‌تواند کاربردی نمودن پژوهش‌ها را در مدیریت چاقی از طریق ابداع روش‌های نوین تشخیصی و درمانی تقویت نماید.

زندگی‌نامه:

خانم دکتر سیسیلیا لیندگرن مدیر ارشد یکی از گروه‌های تحقیقاتی در مرکز اطلاعات و یافته‌های بهداشتی مرکز Li Ka Shing از موسسه داده‌های بزرگ در دانشگاه آکسفورد می‌باشند. ایشان دکترای تخصصی خود را در زمینه ژنتیک مولکولی از دانشگاه لاند سوئد دریافت نموده و حرفه خود را به‌عنوان محقق مدعو در موسسه تحقیقاتی از دانشگاه ماساچوست آمریکا با آموزش در زمینه ژنتیک آماری ادامه داده‌اند. پس از گذراندن دوره فوق دکتري در موسسه Karolinska سوئد، به مرکز ژنتیک انسانی Wellcome Trust در دانشگاه آکسفورد ملحق شده و به‌دنبال آن سه سال فرصت مطالعاتی خود را در موسسه Broad دانشگاه‌های هاروارد و ماساچوست سپری نمودند. در سه سال اخیر در فهرست صد محقق برتر با بیش‌ترین استناد به مقالات در زمینه بیولوژی مولکولی و ژنتیک توسط تامسون رويترز معرفی شده‌اند. تحقیقات ایشان متمرکز بر کاربرد علم ژنومیک در تشریح بیماری‌زایی چاقی و توزیع بافت چربی در سطح مولکولی به‌منظور نیل به درک بهتر، پیشگیری کارآمدتر و درمان متمرکز می‌باشند.

Genetic Dissection of Obesity





- عنوان طرح: مواد ترکیبی برای جذب دی اکسید کربن: طراحی، عملکرد و ثبات
- پژوهشگر: دکتر عبدالحمید سیاری
- کشور: تونس/کانادا
- رشته: مهندسی شیمی
- موسسه علمی: دانشگاه اوتاوا، کانادا

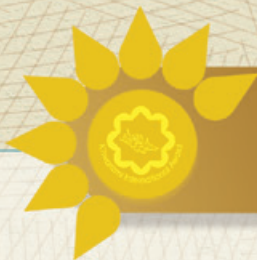
چکیده طرح:

کاهش اثر گازهای گلخانه‌ای یکی از چالش‌های بسیار مهم پیش‌روی انسان است. در این طرح مواد هیبریدی نشاندۀ شده توسط آمین برای جذب دی اکسید کربن از گازهای صنعتی با کارایی بسیار خوبی کشف و ثبت شده‌اند. در این تحقیق بررسی‌های متعددی بر روی شرایط تهیه و کاربرد مواد موردنظر صورت گرفته است از جمله: اهمیت قطر، طول و حجم حفرات، بهینه‌سازی شرایط گرفت کردن آمین، ظرفیت و سرعت جذب و گزینش‌پذیری به سمت دی اکسید کربن، بررسی چرخه جذب/واحد، اثر رطوبت، تخریب اکسایشی، غیرفعال‌سازی توسط دی اکسید کربن و حذف گزینشی دی اکسید گوگرد در حضور دی اکسید کربن. به خصوص در این مطالعه اثرات سودمند رطوبت بر جذب بیشتر دی اکسید کربن به خاطر مسیر مناسب‌تر واکنش و افزایش پایداری مواد بوسیله ممانعت از تشکیل اتصال برگشت‌ناپذیر دی اکسید کربن - آمین بررسی شده است. به دلیل نیاز به انرژی پایین و گزینش‌پذیری بالاتر فرایند جذب یکی از فناوری‌های جدید در حذف دی اکسید کربن با تاثیر مستقیم بر کاهش گازهای گلخانه‌ای است.

زندگی‌نامه:

دکتر عبدالحمید سیاری استاد شیمی و مهندسی شیمی در دانشگاه اوتاوا کانادا هستند. ایشان پژوهشگر موسسه شیمی کانادا و دارای کرسی پژوهشی کانادا در مواد نانو ساختار و مدیر موسس مرکز تحقیقات و نوآوری کاتالیست هستند. آقای دکتر سیاری دکترای تخصصی خود را در سال ۱۹۸۰ در زمینه کاتالیست‌های هتروژن از دانشگاه تونس دریافت کردند. پس از یک دوره پسادکتر در دانشگاه پیتس بورگ، به بنیاد ملی تحقیقات کانادا رفتند. ایشان در سال ۱۹۹۰ کرسی استادی مهندسی شیمی را در دانشگاه لاوال در کبک کانادا به‌دست آوردند و در سال ۲۰۰۱ به دانشگاه اوتاوا پیوستند. آقای دکتر سیاری سردبیر نشریه معروف Journal of Molecular Catalysis هستند. ایشان بیش از دویست و پنجاه مقاله علمی در نشریه‌های معتبر نمایه شده منتشر کرده‌اند و نه اختراع را به ثبت رسانده‌اند. نامبرده تاکنون چهار کتاب و هفت فصل کتاب تألیف کرده‌اند.





رتبه دوم پژوهش‌های کاربردی گروه تخصصی زیست علوم پایه



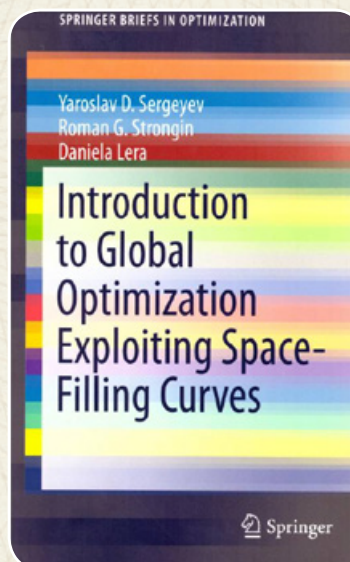
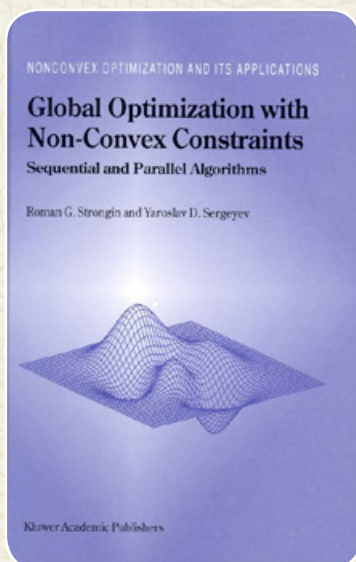
- عنوان طرح: بهینه‌سازی سراسری لیپ شیتز و محاسبات بی‌نهایتی
- پژوهشگر: دکتر یاروسلاو سرگیف
- کشور: ایتالیا/روسیه
- رشته: ریاضی و علوم کامپیوتر
- موسسه علمی: دانشگاه کالابریا (ایتالیا)

چکیده طرح:

این کار شامل مسایل متعددی است که به نوعی با هم مرتبط هستند: بهینه‌سازی سراسری، الگوریتم‌های عددی و الگوریتم‌هایی که با مقادیر بی‌نهایتی روی کامپیوترهای جدید کار می‌کنند. این پژوهش برخی روش‌های کارای بهینه‌سازی سراسری را معرفی می‌نماید و یک جایگاه محاسباتی قدرتمند در ریاضیات کاربردی و علوم کامپیوتر فراهم می‌آورد. نشان داده شده است که چگونه می‌توان مقادیر بی‌نهایتی را نمایش داد تا در محاسبات کاربردی عملی قابل به کارگیری باشند. این مقوله، افق‌های جدیدی را در موضوعاتی کلیدی مانند نظریه محاسبه، آنالیز عددی، نظریه مجموعه‌ها و فلسفه ریاضیات پیش رو می‌گذارد.

زندگی نامه:

دکتر یاروسلاو سرگیف (PhD, DSc, DHC) استاد برجسته و رئیس آزمایشگاه محاسبات عددی در دانشگاه کالابریا (ایتالیا) و همچنین استاد دانشگاه دولتی لوباپوفسکی روسیه می‌باشد. تحقیقات ایشان عمدتاً در زمینه آنالیز عددی، بهینه‌سازی سراسری، حساب بی‌نهایتی، فلسفه محاسبه، نظریه مجموعه‌ها، نظریه اعداد، و فرکتال‌هاست. وی معاون انجمن بین‌المللی بهینه‌سازی سراسری هستند. ایشان تاکنون جوایز متعددی را به خود اختصاص داده‌اند؛ از جمله، جایزه بین‌المللی فیثاغورث در ریاضیات (ایتالیا، ۲۰۱۰)، جایزه EUROPT (۲۰۱۶)، جایزه پژوهشگر برجسته از کنگره جهانی علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر و محاسبات کاربردی (آمریکا، ۲۰۱۵). ایشان تاکنون دویست مقاله پژوهشی و به چاپ رسانده‌اند و عضو هیات تحریریه شش مجله بین‌المللی هستند و همچنین سخنران کلیدی کنگره‌ها و کنفرانس‌های متعددی بوده‌اند. نرم‌افزاری که توسط دکتر سرگیف طراحی شده است در بیش از چهل کشور مورد استفاده قرار گرفته است.





برگزیدگان
دوره‌های بیست‌و‌هشتم و بیست‌ونهم
جشنواره بین‌المللی خوارزمی



حمایت کنندگان
داخلی و بین‌المللی
و جایزه خوارزمی
وسازمان‌های بین‌المللی
سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی





حمایت کنندگان داخلی

از سی امین جشنواره بین المللی خوارزمی



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



بنیاد ملی نخبگان

بنیاد ملی نخبگان



بانک تجارت



شرکت خدمات انفورماتیک
INFORMATICS SERVICES CORPORATION

شرکت خدمات انفورماتیک



صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور



صندوق حمایت از تحقیقات و توسعه صنایع الکترونیک (صحا)



مرکز مطالعات و همکاری های علمی بین المللی



شرکت مهندسی فرآیدا

شرکت مهندسی فرآیدا



خبرگزاری تبسم



خبرگزاری دانشگاه آزاد اسلامی آنا



حمایت کنندگان بین المللی از سی امین جشنواره بین المللی خوارزمی



سازمان جهانی مالکیت فکری (WIPO)



آکادمی جهانی علوم (TWAS)



مرکز انتقال فناوری در آسیا و اقیانوسیه (APCTT)



ناشر بین المللی الزویر (ELSEVIER)



سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (UNIDO)



کمیسیون علوم و فناوری برای توسعه پایدار در جنوب (COMSATS)



کمیته دائمی سازمان کنفرانس اسلامی در زمینه همکاری های علمی و فنی (COMSTECH)



سازمان همکاری های اقتصادی (ECO)



موسسه فرهنگی اکو (ECI)



سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد (FAO)



مرکز بین المللی تحقیقات کشاورزی در مناطق خشک (ICARDA)



کمیسیون ملی یونسکو در ایران (UNESCO)



دفتر منطقه ای یونسکو در تهران (UNESCO)



مجمع جهانی سازمان های تحقیقات صنعتی و فناوری (WAITRO)



مرکز منطقه ای علوم و انتقال فناوری - اتحادیه همکاری های منطقه ای
کشورهای حاشیه اقیانوس هند (IORA RCSTT)



جایزه

جشنواره بین‌المللی خوارزمی
و سازمان‌های بین‌المللی

جایزه جشنواره بین‌المللی خوارزمی:

تقدیرنامه ریاست جمهوری، تقدیرنامه وزیر علوم، تحقیقات و فناوری، کهربای خوارزمی و جوایز نقدی

جایزه سازمان‌های بین‌المللی حمایت‌کننده:

- سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (UNIDO)
تندیس و گواهی‌نامه به دو نفر از برگزیدگان
- کمیسیون ملی یونسکو در ایران و دفتر منطقه‌ای یونسکو در تهران (UTCO)
گواهی‌نامه به سه نفر از برگزیدگان
- کمیسیون علوم و فناوری برای توسعه پایدار در جنوب (COMSATS)
جایزه نقدی و گواهی‌نامه به دو نفر از برگزیدگان
- آکادمی جهانی علوم (TWAS)
جایزه نقدی به دو نفر از برگزیدگان
- سازمان جهانی مالکیت فکری (WIPO)
مدال و گواهی‌نامه به سه نفر از برگزیدگان
- سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد (FAO)
مدال و گواهی‌نامه به یک نفر از برگزیدگان
- مجمع جهانی سازمان‌های تحقیقات صنعتی و فناوری (WAITRO)
گواهی‌نامه، تندیس و جایزه نقدی به یک نفر از برگزیدگان
- سازمان همکاری‌های اقتصادی (ECO)
گواهی‌نامه به پنج نفر از برگزیدگان
- موسسه فرهنگی اکو (ECI)
گواهی‌نامه و مدال به سه نفر از برگزیدگان
- مرکز بین‌المللی تحقیقات کشاورزی در مناطق خشک (ICARDA)
مدال و گواهی‌نامه به برگزیدگان
- مرکز منطقه‌ای علوم و انتقال فناوری - اتحادیه همکاری‌های منطقه‌ای کشورهای حاشیه اقیانوس هند
(IOR-ARC RCSTT)
جایزه نقدی و گواهی‌نامه به دو نفر از برگزیدگان

پیام
سازمان‌های
بین‌المللی حامی

سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی





سازمان همکاری اقتصادی (ECO)

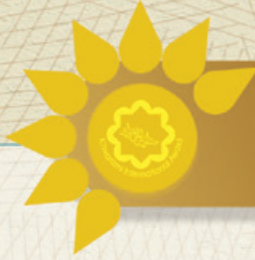
بسیار مفتخرم که احساسات صمیمانه و عمیق خود را از سوی سازمان همکاری‌های اقتصادی به مناسبت برگزاری سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی ابراز نمایم. این جشنواره در سال ۱۹۸۷ میلادی به نام ابوجعفر محمد ابن موسی خوارزمی (۸۴۰-۷۷۰ بعد از میلاد)، منجم و ریاضیدان بزرگ ایرانی تأسیس شده است. جشنواره بلندآوازه خوارزمی وسیله‌ای است برای شناسایی و قدردانی از دستاوردهای علمی محققان، مخترعان، دانشگاهیان و دانشمندان، نه تنها در سطح منطقه بلکه در سراسر جهان. هم‌اکنون که در سال ۲۰۱۷ برای سی‌امین بار این جشنواره برگزار می‌شود به وضوح نمایان گر یک تجربه سازمان یافته و تحسین برانگیز است که مورد قبول و شناخته شده در سراسر جهان می‌باشد.

سازمان اکو معتقد است که تلاش و سرمایه‌گذاری در زمینه علم و فن‌آوری موجب توسعه اقتصادی نه تنها در سطح منطقه اکو بلکه در سراسر جهان خواهد بود. این تلاش راه حلی برای تمامی مشکلات دنیای پیشرفته کنونی است چرا که بنیادهای قوی علمی و فن‌آوری برای پیشرفت اقتصادی پایدار و رویارویی با چالش‌های توسعه‌ای موجود در عصر پیشرفته امروزی ضروری هستند. جشنواره‌هایی نظیر جشنواره بین‌المللی خوارزمی نه تنها موجب پیشرفت علم، فن‌آوری و نوآوری است، بلکه تکریم چهره‌های درخشان و برجسته علمی، پژوهشی، نوآوران و مخترعان در سراسر جهان را نیز به دنبال دارد.

سازمان اکو مراتب قدردانی صمیمانه خود را برای نهادینه کردن این جشنواره که به منظور تجلیل و قدردانی از نخبگان عصر امروز توسط سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران و وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری ج.ا.ایران و سایر نهادهای تسهیل‌کننده برگزار می‌شود، ابراز می‌دارد. سازمان اکو مفتخر است که یکی از حامیان جشنواره بین‌المللی خوارزمی است.

در پایان به برگزیدگان سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی تبریک عرض می‌نمایم و امیدوارم که این دستاورد موجب تشویق و ترغیب آنان برای دستیابی به پیشرفت بیشتر در زمینه علوم و فن‌آوری باشد.

سفیر خلیل ابراهیم اکچا
دبیرکل سازمان همکاری اقتصادی
(ECO)



مؤسسه فرهنگی اکو (ECI)

بنام خدا
لَا عَمَلَ كَالْتَحْقِيقِ

هیچ عملی مانند پژوهش نیست. امام علی(ع)

پژوهش و علم از دیرباز در کشور ما، ایران، جایگاه ویژه‌ای داشته است. برگزاری جشنواره‌ها و المپیادهایی مانند خوارزمی گامی مثبت در مسیر اعتلای آموزش و پژوهش است. خوشبختانه، همواره ظرفیت‌ها، استعدادها و توانمندی‌های بالقوه فراوانی در زمینه‌های مختلف علمی پژوهشی در میان جوانان در مقاطع مختلف تحصیلی و دانشگاهی وجود داشته است که برگزاری چنین جشنواره‌هایی در داخل کشور و حضور اندیشمندان و مبتکران در رویدادهای علمی بین‌المللی بهترین فرصت در ترغیب نوجوانان و جوانان مبتکر، و نیز شکوفایی و به فعلیت رساندن استعدادها و توانمندی‌های آنان محسوب می‌گردد.

امروزه، فرزندان این مرز و بوم افتخارات علمی بسیاری را به ارمغان آورده‌اند و ثابت کردند که هیچ عاملی نمی‌تواند مانعی در مسیر تحقق اهداف علمی آنان ایجاد نماید. کشور عزیز ما همواره از چنین اقداماتی استقبال و حمایت کرده است و برگزاری چنین رویدادهایی خود مبین این موضوع است که نظام جمهوری اسلامی ایران یک نظام دانش محور است که ما را در جهت حمایت از بزرگان عرصه علم، دانش و هنر به عنوان الگوهای توسعه و تعالی و در عین حال توجه به ظرفیت‌های ذهنی و خلاقیت دانش‌پژوهان جوان در فرایند توسعه رهنمود می‌سازد. بنابراین، باید مسیر و بستری برای تداوم نوآوری‌ها و خلاقیت محققین و دانشمندان در تمامی عرصه‌های علمی و نیز اجرایی فراهم شود. به اعتقاد من، در سایه پژوهش‌ها و فعالیت‌های علمی که تاکنون به‌انجام رسیده است، امروزه میهن عزیز ما به مرحله تولید علمی و فناوری رسیده است که گامی مهم و مثبت محسوب می‌گردد.

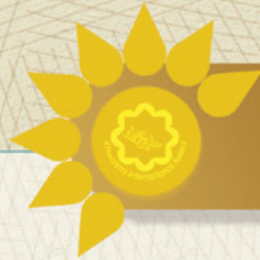
با این وجود، ما هنوز در میانه راه هستیم و از جمله پیش‌نیازها، ملزومات و عوامل مؤثر بر ارتقاء علمی و فرهنگی کشور را حمایت مادی و معنوی از پژوهشگران خود می‌دانیم. باید به این نکته هم اشاره و تأکید داشته باشیم که محققین ما در حوزه پژوهش در علوم بنیادی و کاربردی همواره چالش‌هایی پیش رو داشته‌اند که جز از طریق سرمایه‌گذاری و حمایت‌های همه‌جانبه دولت و مراکز معتبر علمی پژوهشی و بخش خصوصی مواجه با آن امکان‌پذیر نمی‌شود.

به عنوان رئیس مؤسسه فرهنگی اکو، که همواره در جهت پیشبرد اهداف و حفظ منافع ملی کشورهای منطقه اکو تلاش نموده است، فرصت را غنیمت شمرده و از اقداماتی از این قبیل که در راه خدمت به میهن انجام می‌پذیرد استقبال می‌نمایم. همچنین مراتب تبریک و قدردانی خود را به برگزارکنندگان این رویداد مهم علمی که استمرار آن جز در سایه تلاش‌های ارزشمند آنان میسر نمی‌شد، ابراز نمایم. در پایان، مجدداً این موفقیت بزرگ را به تمامی محققین و اندیشمندان تبریک می‌گویم و برای تمامی عزیزان آرزوی توفیق دارم و امیدوارم که سالیان متمادی شاهد معرفی جوانان دانشمند و نوآوری و پیشرفت‌های آنان باشیم.

بی‌هنر گر دعوی بیجا کند رسوا شود
قطره چون واصل به دریا می‌شود دریا شود
قدر ما در پای میزان عمل پیدا شود
با چراغ دین و دانش گر بشر بینا شود

ارزش انسان ز علم و معرفت پیدا شود
هر که بر مردان حق پیوست عنوانی گرفت
قیمت گوهر شود پیدا بر گوهر شناس
در مسیر زندگی هرگز نمی‌افتد به چاه

دکتر محمد مهدی مظاهری
رئیس مؤسسه فرهنگی اکو
(ECI)



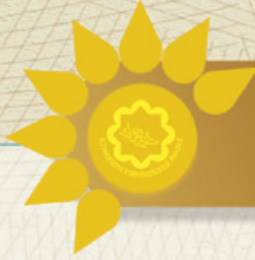
مرکز بین‌المللی تحقیقات کشاورزی در مناطق خشک (ICARDA)

مرکز بین‌المللی تحقیقات کشاورزی در مناطق خشک (ایکاردا) عمیقاً باور دارد که جشنواره بین‌المللی خوارزمی نقش برجسته‌ای در تشویق دانشجویان تحصیلات تکمیلی، محققین جوان و دانشمندان برای مشارکت در یک رقابت علمی را داشته است. تداوردهای تحقیقاتی خود را به صورت کشفیات و اختراعات جدید در جهت حل مشکلات فنی بخش کشاورزی و صنایع وابسته ارائه نمایند. رویداد بین‌المللی خوارزمی به‌طور یقین در افزایش مشارکت دانشمندان جوان و افزایش تلاش‌های آنها در مراکز علمی برای توسعه تکنولوژی‌های جدید در منطقه و ایران موفق بوده است. من حقیقتاً از سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران به خاطر تلاش‌های مستمرش برای ارتقاء دانش و فن‌آوری قدردانی می‌نمایم.

ایکاردا وظیفه دارد تا با کمک سیستم‌های کشاورزی ملی کشورهای منطقه در شمال افریقا، خاورمیانه و آسیای مرکزی تکنولوژی‌هایی را برای توسعه کشاورزی پایدار در مناطق خشک بوجود آورد. با توجه به تنوع فرهنگ و کشاورزی، و فرصت‌ها و نقاط قوت توسعه کشاورزی، ایران نقش کلیدی را در همکاری با ایکاردا و منطقه سی-ویانا دارد. از سال ۱۹۸۴، همکاری استراتژیک بین ایکاردا و وزارت جهاد کشاورزی منجر به آزاد سازی ۴۸ رقم از محصولات زراعی گندم، جو، نخود و گیاهان زراعی دیگر برای مناطق دیم در شرایط آب و هوایی سرد، معتدل و گرم شده است که در جهت افزایش امنیت غذایی و تولید کشاورزی بسیار موثر بودند. دستاوردهای مفید دیگری در زمینه‌های کشاورزی حفاظتی در سیستم‌های زراعی مختلف، مدیریت تلفیقی منابع طبیعی، عملیات حفاظت آب و خاک در سیستم‌های زراعی متنوع و سیستم‌های تلفیقی تولید از جمله سیستم‌های محصول-مرتج-دام نیز از این همکاری بدست آمده است. ایکاردا بسیار خرسند است از اینکه بتواند از جایزه علمی ارزشمند بین‌المللی خوارزمی حمایت کند. به‌عنوان قدردانی از این تلاش خالصانه این افتخار نصیب اینجانب شده است تا پیام و تبریکات صمیمانه خود را به سازمان پژوهش‌های علمی و فناوری ایران برای کسب موفقیت‌های مستمر و هر ساله آن سازمان در سازماندهی این رویداد بین‌المللی اعلام نمایم. همچنین اینجانب شادباش صمیمانه خود را به برگزیدگان جایزه امسال برای دستیابی به اثرهای علمی برجسته آنها اعلام می‌نمایم. این جایزه در واقع قدردانی خالصانه از تلاش‌های محققین، مخترعین و مکتشفین عرصه علم و دانش است.

به‌منظور حمایت از بخشی از زحمات و تلاش‌های دانشمندان و محققین تاکید می‌شود که رویدادهای با شکوهی مانند جشنواره بین‌المللی خوارزمی که دانشمندان و محققین جوان را مورد تشویق قرار می‌دهد مورد حمایت قرار گیرد. در پایان، اینجانب از زحمات و سخت‌کوشی‌های تمامی عوامل و دست‌اندرکاران برای تحقق اثرات برجسته و رویدادهای باشکوه تشکر و قدردانی می‌نمایم.

دکتر سید یعقوب صادقیان مطهر
رئیس دفتر ایکاردا در ایران
(ICARDA)



مرکز منطقه‌ای علوم و انتقال فناوری - اتحادیه همکاری‌های منطقه‌ای کشورهای حاشیه اقیانوس هند (IORA RCSTT)

سی سال تجربه و تلاش حرفه‌ای با هدف تشویق و حمایت از دانشمندان، محققین و نوآوران ملی و بین‌المللی نشانه علاقه و توجه فزاینده برگزارکنندگان جشنواره بین‌المللی خوارزمی به جامعه علمی منطقه و جهان با دغدغه رفاه و پیشرفت نوع بشر است. مرکز منطقه‌ای علوم و انتقال فناوری به عنوان آژانس ویژه اتحادیه کشورهای حاشیه اقیانوس هند، این جشنواره را فرصت درخشانی می‌داند تا تعهد خود را به توسعه علوم و فناوری به ویژه در میان کشورهای عضو اتحادیه نشان دهد، چرا که این کشورها اساساً با هدف ارتقای رشد پایدار و توسعه ملت‌هایشان گرد هم آمده‌اند و این مرکز نقش علوم، پژوهش و فناوری‌های نوین در توسعه پایدار کشورها را باور دارد.

بنابراین، مرکز منطقه‌ای علوم و انتقال فناوری با افتخار همچنان در میان حامیان جشنواره بین‌المللی خوارزمی به عنوان یک اتفاق بین‌المللی برجسته که به همت سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران برگزار می‌شود، خواهد ماند.

در پایان، از طرف این مرکز، به برگزیدگان محترم سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی تبریک می‌گوییم و برای همگی شما آرزوی موفقیت داریم.

دکتر محمود مولی‌نژاد

رئیس مرکز منطقه‌ای علوم و انتقال فناوری

اتحادیه همکاری‌های منطقه‌ای کشورهای حاشیه اقیانوس هند

(IORA RCSTT)



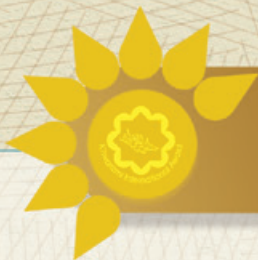
مجمع جهانی سازمان های تحقیقات صنعتی و فناوری (WAITRO)

ازمجمع جهانی سازمان های تحقیقات صنعتی و فناوری (WAITRO) تبریکات صمیمانه خود را به خانم لیلا عراقیان برای دریافت جایزه رتبه دوم نوآوری از سوی جشنواره بین المللی خوارزمی و جایزه بهترین خانم محقق و نوآور که از سوی سازمان WAITRO اعطا می شود، ابراز می دارد. این جایزه به منظور قدردانی از زنان محقق در سی امین جشنواره بین المللی خوارزمی اعطا خواهد شد.

سازمان WAITRO همچنین به سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران به عنوان عضو سازمان WAITRO برای تلاش خستگی ناپذیر در به موفقیت رساندن جشنواره بین المللی خوارزمی از سال ۱۹۸۷ تبریک عرض می نماید.

دکتر روحانی هاشمی

دبیر کل مجمع جهانی سازمان های تحقیقات صنعتی و فناوری
(WAITRO)



برگزیده دوره بیست و نهم جشنواره بین‌المللی خوارزمی



دبیر عزیز،

دیدن توان‌مندی بسیار زیاد پیشرفت‌های علمی در ایران باورنکردنی است. فرهنگ عالی و میراث نوآوری در ایران به نسلی بزرگ از دانشمندان جوان منجر شده است. مشتاق کمک به آنها در مسیر اکتشاف هستم. اینجانب از قدردانی دبیرخانه جشنواره به دانشمندان سپاسگزارم. امیدوارم که این جایزه الهام بخش آنها باشد.

با تقدیم احترام
علیرضا خادم حسینی
دانشگاه هاروارد

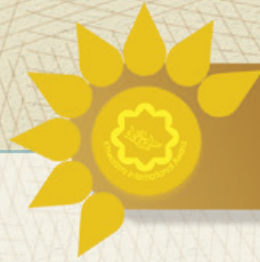
برگزیده دوره بیست و نهم جشنواره بین‌المللی خوارزمی



دبیر عزیز،

مایلم هستم از جشنواره بین‌المللی خوارزمی برای این تجربه فوق‌العاده که در اختیارم گذاشتند و برای همیشه با من باقی خواهد ماند، تشکر کنم. بسیار مفتخرم که این جایزه را دریافت کرده‌ام. در این لحظه بسیار خوشحالم. مایلم به انجام همکاری‌های گسترده با دانشمندان ایرانی در آینده هستم. باز هم، بسیار از دبیرخانه جشنواره بین‌المللی خوارزمی برای کار فوق‌العاده‌شان تشکر می‌کنم. باتشکر فراوان.

گوچون زائو
دانشگاه هنگ کنگ، چین



برگزیده دوره بیست و نهم جشنواره بین‌المللی خوارزمی



دبیر عزیز،
علم پایه و اساس رفاه بشر است. قدردانی از دانشمندان سراسر جهان توسط جشنواره بین‌المللی خوارزمی، آنان را به ادامه تلاش‌های خود در راه بهبود رفاه بشر تشویق می‌کند.

ای- فانگ- تسای
موسسه بیولوژی مولکولی
آکادمی سینیکا

برگزیده دوره بیست و نهم جشنواره بین‌المللی خوارزمی



دبیر عزیز،
مایلم هستم قدردانی عمیق خود را برای انتخاب شدن در جشنواره بین‌المللی خوارزمی ابراز کنم. تحقیقات خود را به کودکانی که از بیماری‌های نادر رنج می‌برند، تقدیم کرده‌ام. همچنین دانشمندان دیگر هوش و استعداد خود را در راه درمان‌های اضطراری اختصاص داده‌اند.
علم و فن‌آوری می‌تواند پل میان مردم و ملتها باشد که منجر به ارتقای انسانیت آنها در سراسر دنیا شود.
صمیمانه امیدوارم که همکاری‌های علمی ما در آینده گسترش پیدا کند.

کریستف کلاین
دانشگاه Ludwig-Maximilians مونیخ آلمان



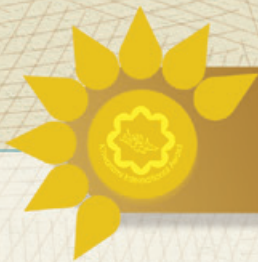
ارکان علمی و اجرایی

سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی



اعضای هیات داوران

- دکتر فتح اله مضطرزاده
معاون وزیر و رئیس سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
- دکتر فرج اله مهنزاده
دبیر سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی
- دکتر فرشاد اخلاقی
استاد دانشکده مهندسی متالورژی و مواد دانشگاه تهران
- دکتر محمد حسین قزل‌ایاغ
دانشیار دانشکده مهندسی برق دانشگاه امام حسین علیه السلام
- دکتر سید احمد شرافت
استاد دانشکده مهندسی برق دانشگاه تربیت مدرس
- دکتر سید حسین حسینی
استاد دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران
- دکتر امیر عبدالله
دانشیار دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- دکتر رضا فرجی دانا
استاد دانشکده مهندسی برق دانشگاه تهران
- دکتر سعید سمنانیان
استاد دانشکده فیزیولوژی دانشگاه تربیت مدرس
- دکتر اسکندر زند
استاد گیاه پزشکی رییس سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی
- دکتر کمال محامدپور
استاد دانشکده مهندسی برق دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
- دکتر محمدتقی جغتائی
استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران
- دکتر علی‌رضا الهمیاری
استادیار پژوهشکده مکانیک سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران



گروه‌های تخصصی

گروه تخصصی برق و کامپیوتر / فناوری اطلاعات و مهندسی نرم افزار

• رییس گروه: دکتر منوچهر اقبال

اعضای گروه:

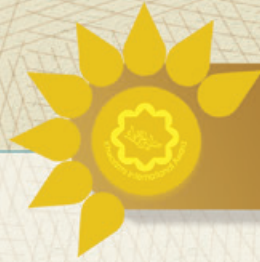
- مهندس احمد آقاجانی
- دکتر شروین امیری
- مهندس نوید باصری
- مهندس نسرین بورقانی فراهانی
- مهندس زهرا توسل پناهی
- مهندس علی عباس خسروی
- دکتر کریم رحمانی
- مهندس مهدی سوری
- دکتر سید وهاب شجاع‌الدینی
- دکتر مهدی صلالی نادری
- مهندس زهرا عبدلی خوبانی
- دکتر غلامرضا فراهانی
- دکتر محمد فیروزمند
- دکتر گئورگ قره پتیان
- دکتر سعید گرگین
- دکتر غلامرضا محمدخانی
- مهندس ایرج مشک آبادی
- دکتر وحید رضا نفیسی
- مهندس زیبا نیک آئین

گروه تخصصی مکانیک/هوافضا

• رییس گروه: دکتر فواد فرحانی بغلانی

اعضای گروه:

- دکتر محمد علی اردکانی
- مهندس آذر انوری
- دکتر سید سلمان اخوت
- دکتر حسنعلی ازگلی
- دکتر عباس اکبرنیا
- مهندس محمد حمید امامی خوانساری
- دکتر محمد امینی
- مهندس محمد بایرامی
- مهندس حمید بختیاری
- مهندس علی اصغر بیطرفان
- مهندس سهیلا خوشنویسان
- مهندس کیوان سیدی نیایی
- دکتر حسین قدمیان
- دکتر سید امیر حسین قرشی
- دکتر داود کریمی علویچه
- دکتر محمد مهدی ملکیان



گروه‌های تخصصی

گروه تخصصی مواد، متالورژی و انرژی‌های نو

• رییس گروه: دکتر علی کفلو

اعضای گروه:

- دکتر عزت‌اله آزاد
- دکتر شاهرخ آهنگرانی
- دکتر محمد اسماعیلیان
- دکتر کوروش شیروانی جوزدانی
- دکتر ولی اله دشتی زاد
- دکتر مرجان رجبی
- دکتر سید محمد زهرائی
- دکتر حسین سرپولکی
- دکتر فرزاد شهری
- مهندس سیامک عظیمی نام
- دکتر رضا غلامی پور
- مهندس علی اکبر متحدی
- دکتر سید محمد مهدی هدوی

گروه تخصصی هنر / معماری و شهرسازی

• رییس گروه: دکتر محمد مهدی عزیزی

اعضای گروه:

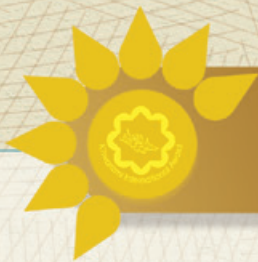
- دکتر بهناز امین زاده
- دکتر وحید چوپانکاره
- دکتر شاهین جیدری
- دکتر محمد خزاعی
- دکتر عبدالهادی دانشپور
- دکتر صمد سامانیان
- دکتر علیرضا عینی فر
- دکتر سید محمد فدوی
- دکتر محمد باقر قهرمانی

گروه تخصصی علوم پایه

• رییس گروه: دکتر عطااله کوهیان

اعضای گروه:

- دکتر محسن روزبهانی
- دکتر زارع نهندی
- دکتر اکبر سلیمانی
- دکتر مجید سلیمانی
- دکتر یاسر عبدی



گروه‌های تخصصی

گروه تخصصی فناوری‌های شیمیایی / فناوری نانو

• رییس گروه: دکتر محمد حسن ایکانی

اعضای گروه:

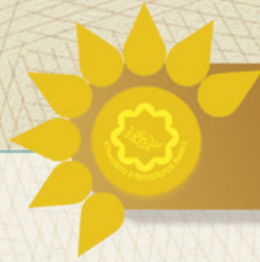
- دکتر علی الیاسی
- دکتر نسرین اروج زاده
- مهندس طیبه امیدی
- دکتر ذاکر بحرینی
- دکتر زین العابدین بشیری صدر
- دکتر علیرضا بصیری
- دکتر هما ترابی زاده
- دکتر راضیه حبیب پور
- دکتر ناهید خندان
- دکتر حسین رحمانی
- دکتر سمیه رحیمی
- دکتر مریم رنجبر
- دکتر سید صاحب سادات حسینی
- دکتر حسین سالارآملی
- دکتر علیرضا سدرپوشان
- دکتر سهیلا شکراله زاده
- مهندس حمیرا شکوهی
- دکتر انور شلماش
- دکتر داود صادقی فاتح
- دکتر علیرضا صالحی راد
- دکتر شهره صفارزاده متین
- دکتر محمد عابدی
- دکتر حسن عربی
- دکتر علیرضا عشوری
- مهندس فرشته گل محمد
- دکتر ایرج گودرزیا
- دکتر اسلام کاشی
- مهندس سماحه کلانتر
- دکتر سید مهدی لطیفی
- دکتر سیدحیدر محمودی نجفی
- سید وحید مرتضوی
- دکتر سیداحمد مظفری
- مهندس نیلوفر ناصری
- دکتر زرین نصری

گروه تخصصی عمران

• رییس گروه: دکتر سعید غفارپور جهرمی

اعضای گروه:

- دکتر ابوالفضل سلطانی
- دکتر امیر طریقت
- دکتر علی لشکری
- دکتر عباس مالیان
- مهندس امیر مهرآرا
- دکتر علی اصغر وطنی اسکویی



گروه‌های تخصصی

گروه تخصصی زیست فناوری و علوم پایه پزشکی / محیط زیست

• رییس گروه: دکتر سعید میردامادی

اعضای گروه:

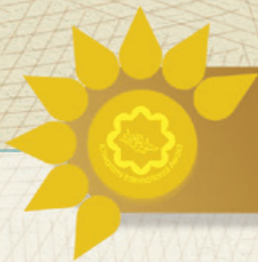
- دکتر مهرداد آذین
- مهندس زهرا اصفهانی
- دکتر حمیده افقی
- دکتر زهرا امینی بیات
- دکتر محمدرضا بختیاری
- دکتر ناهید بختیاری
- دکتر خسرو حسینی پژوه
- مهندس ساناز جعفری
- دکتر سید محمد حیدریان
- دکتر خسرو رستمی
- دکتر داود زارع
- مهندس فرزانه سلامی
- دکتر گیتا سعادت نیا
- دکتر محمد سهرابی
- مهندس علی شیخی نژاد
- دکتر ملیحه صفوی
- دکتر فرزانه عزیز محسنی
- مهندس زهره عمیدی
- دکتر عباس فرازمند
- دکتر معصومه قبادنژاد
- دکتر مهران کیانی راد
- دکتر مهناز مظاهری اسدی
- دکتر محسن واعظ
- دکتر جعفر همت

گروه تخصصی صنایع و مدیریت فناوری

• رییس گروه: دکتر حجت‌اله حاجی حسینی

اعضای گروه:

- دکتر نگار ارمغان
- دکتر علی باقری
- مهندس محمد تقی انصاری
- دکتر ابراهیم تیموری
- مهندس حسین حسین‌زاده
- دکتر جمال جزنی خانی
- دکتر قاسم رمضان پور نرگسی
- مهندس طاهره سراجی
- فرهاد عباسی
- مهندس بهمن فکور
- دکتر نگین فلاح حقیقی
- مهندس هما قائد شرفی
- دکتر افشین کازرونی
- دکتر طاهره میرعمادی



گروه‌های تخصصی

گروه تخصصی کشاورزی و منابع طبیعی

• رییس گروه: دکتر مجید جوانمرد

اعضای گروه:

- دکتر امیر حسین احدی
- دکتر محمد یونسی الموتی
- مهندس بهرام ایمانی
- مهندس سید شتاب بوشهری
- مهندس رضا پناهی
- دکتر بهرام تفقدی نیا
- دکتر آرمین توحیدی
- مهندس مهناز چوخانی زاده مقدم
- دکتر بتول حسین پور
- دکتر محمد زندی
- دکتر علی زنوزی
- دکتر محمدرضا سنجابی
- دکتر غلامرضا صالحی جوزانی
- دکتر شهریار صرامی
- دکتر روزبه عباس زاده
- دکتر مریم عطاپور
- مهندس یداله لبافی
- دکتر میترا محمدی بازرگان
- دکتر محمود مولی نژاد
- دکتر مجید معصومیان
- دکتر امیر موسوی
- دکتر سارا میرزایی
- مهندس احمد نوروزیان
- دکتر فتنه یاری

گروه تخصصی علوم پزشکی

• رییس گروه: دکتر محمد وجگانی

اعضای گروه:

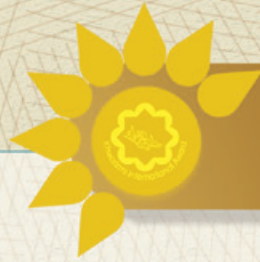
- دکتر سعید سمنانیان
- دکتر سید مرتضی کریمیان
- دکتر فرشید نوربخش

گروه تخصصی طرح‌های برگزیده موفق در تولید ملی

• رییس گروه: دکتر علیرضا اللهیاری

اعضای گروه:

- آذر اورنگیان
- مهندس قاسم پورصالحی
- دکتر نگین فلاح حقیقی
- دکتر سید احمد مظفری



اعضای ستاد اجرایی

- دکتر فرج اله مهنزاده - دبیر سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی
- دکتر علی‌رضا اللهیاری - دبیر اجرایی سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

- مهدی طاهری - معاون پشتیبانی و منابع انسانی
- مختار کاظم زاده - مشاور رئیس و مدیر کل دفتر حراست
- دکتر محمود مولی‌نژاد - مدیر کل همکاری‌های بین‌الملل و سازمان‌های تخصصی
- دکتر علیرضا سدرپوشان - مدیر کل دفتر ریاست و روابط عمومی
- مهدی نصیری - مدیر کل امور مالی
- دکتر غلامرضا محمدخانی - مدیر کل دفتر فناوری اطلاعات و شبکه علمی
- آذر اورنگیان - رئیس اداره حمایت از نوآوران
- مهندس فاطمه آورزمانی - کارشناس مسئول جشنواره بین‌المللی خوارزمی
- مینا بیدار - رئیس اداره امور جشنواره‌ها
- رضا آقابرارزاده - کارشناس مسئول جشنواره بین‌المللی خوارزمی
- دکتر نعیمه سیف‌وند لیقوانی - کارشناس اداره امور مسابقات علمی و فناوری
- مرتضی قاسمی - کارشناس دبیرخانه جشنواره بین‌المللی خوارزمی
- زویا رجیمی - کارشناس جشنواره جوان خوارزمی
- ژیلّا معماری - کارشناس اداره امور مسابقات علمی و فناوری
- حسن رهنما - مدیر کل امور پشتیبانی و رفاه
- محمد نعیم آبادی - رئیس اداره روابط عمومی

• همکاران دبیرخانه

مژده حسینی، زهره کبیری، علی‌رضا واحدی، روح‌اله نامجو، علی نورالدینی، نادر میرزاجانی، هادی صدراپی، محمد مهر علیئی، اسفندیار علی نوری، نرگس صمیمی و فرشته مرادی

و با تشکر از تمامی همکاران در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، روابط عمومی، پشتیبانی و رفاه، دفتر فناوری اطلاعات و شبکه‌های علمی کشور، اداره کل امور مالی، دفتر حراست و اداره سازمان‌های تخصصی بین‌الملل



گزارش دبیرخانه

سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی



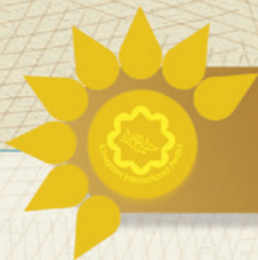
بنام خدا

جشنواره بین‌المللی خوارزمی رهیافت سنجیده‌ای برای شناسایی و معرفی دانشمندان، پژوهشگران و نوآوران برتر در سطح ملی و بین‌المللی است که بنیان آن پس از پیروزی انقلاب اسلامی در سال ۱۳۶۶ بنا نهاده شد و مایه خوشوقتی است که اکنون آن نهال نوپا طی سال‌های متمادی با تلاش همه مدیران و عوامل علمی و اجرایی برگزاری آن در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران به درختی ریشه‌دار، رشید و پر ثمر تبدیل شده است.

این جشنواره وزین در سه دهه حیات افتخارآمیز خود حدود هزار طرح، پژوهش و اختراع و نوآوری برجسته را به جامعه علمی کشور معرفی نمود، بیش از دویست پژوهشگر و دانشمند خارجی و ایرانی مقیم خارج را در جمع برگزیدگان خود پذیرا شده است و نزدیک به صد نهاد و سازمان دولتی و خصوصی، علمی و اقتصادی، ملی و بین‌المللی را در فهرست حامیان مادی و معنوی خود جای داده است و همه ساله در مراسمی با حضور رئیس‌جمهور وقت و مقامات عالی‌رتبه کشوری تقدیر از برگزیدگان همان دوره را به انجام رسانده است.

ویژگی‌های سی‌امین دوره از جشنواره بین‌المللی خوارزمی

- تدوین و به‌روز رسانی آیین‌نامه برگزاری جشنواره بین‌المللی خوارزمی که در تاریخ ۱۳۹۵/۴/۲۹ به امضای وزیر علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ گردید.
- تدوین و به‌روز رسانی آیین‌نامه اجرایی جشنواره بین‌المللی خوارزمی که در آبان ماه ۱۳۹۵ به امضای رئیس سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران و نایب رئیس شورای راهبردی جشنواره ابلاغ گردید.
- رونمایی از "کهربای خوارزمی" که در طراحی و انتخاب شکل، مواد و خصوصیات آن به جایگاه دانشمند برجسته جهان اسلام محمد ابن موسی خوارزمی در ریاضیات، دوام و پایداری و بلوغ سی ساله این جشنواره معظم و با سابقه، ارزش علمی و بین‌المللی آن و اعتبار برگزیدگان برجسته آن توجه شده است تا از این پس در نام و شکل منحصر به فرد، نشان افتخار برگزیدگی در این جشنواره باشد.
- بهره‌مندی از مشارکت موثر دانشمندان خارجی برگزیده دوره‌های قبل، در بررسی و داوری طرح‌های خارجی، به عبارتی در این دوره ایده استفاده از نظرات علمی برجستگان و متخصصان جهان در ارزیابی طرح‌ها محقق شد.
- تعامل گسترده‌تر و نظام‌مند با گروه‌های تخصصی با تعریف و تبیین رویه‌های اجرایی و شاخص‌های ارزیابی.
- با توجه به ضرورت ارتقای سطح رقابت و تشویق پژوهشگران و فناوران برجسته برای شرکت در این جشنواره امسال علاوه بر رویه خودنامزدی، دبیرخانه به شکلی فعال و با همکاری گروه‌های تخصصی و دانشگاه‌ها، شیوه معرفی نامزدهای احتمالی برای زمینه‌های تخصصی مختلف را به کار گرفت. به این ترتیب که بر حسب بررسی سوابق و پیش زمینه‌های علمی و پژوهشی، از طریق



پست الکترونیکی دعوت نامه و پرسش‌نامه حضور در این رقابت علمی برای جمع‌گیری از پژوهشگران و فناوران ایرانی و خارجی ارسال گردید.

- استفاده از فضای مجازی، شبکه‌های اجتماعی، وبگاه خبرگزاری‌ها، دانشگاه‌ها و پست الکترونیک برای اطلاع‌رسانی گسترده‌تر به مخاطبین جشنواره در مراکز علمی و صنعتی کشور.
- به‌روز رسانی و ارتقای سامانه ثبت نام الکترونیک و تسهیل امور اجرایی پرداخت به‌صورت الکترونیک.

خلاصه عملکرد

فراخوان این دوره از جشنواره در خردادماه، از طریق وبگاه جشنواره و سایر مسیرهای اطلاع‌رسانی الکترونیکی و فیزیکی در داخل و به چهار زبان انگلیسی، آلمانی، فرانسوی و اسپانیایی در خارج از کشور آغاز گردید و ثبت‌نام متقاضیان در پایان شهریور ماه خاتمه یافت. طرح‌های ارائه شده بر حسب موضوع، به‌صورت الکترونیکی از طریق سامانه برای ارزیابی به هجده گروه تخصصی ارسال گردید. کارشناسان و اعضای هیأت علمی عضو گروه‌های تخصصی طرح‌ها را بر اساس ماهیت و شاخص‌های تعریف شده ارزیابی نموده و طرح‌های برتر به هیأت داوران جشنواره بین‌المللی خوارزمی پیشنهاد گردید.

در این دوره از جشنواره ۳۸۸ طرح داخلی و ۲۷۹ طرح خارجی از چهل و شش کشور جهان برای حضور در این رقابت ثبت نام نمودند. نتیجه فعالیت چند ماهه در هجده گروه تخصصی، پیشنهاد سی و هفت طرح از سوی گروه‌های تخصصی به هیأت داوران جشنواره شد.

هیأت داوران که بالاترین رکن علمی و تخصصی جشنواره است وظیفه بررسی علمی، فنی، ارزشی و رتبه‌بندی طرح‌های پیشنهادی توسط گروه‌های تخصصی را به عهده دارد. پس از طی جلسه‌های متعدد و دفاع گروه‌های تخصصی از طرح‌های پیشنهادی، تعداد سیزده طرح (۱۳) داخلی و شش طرح (۶) خارجی به‌عنوان برگزیده سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی انتخاب گردید.

در خاتمه از تمامی پژوهشگران، فناوران و نوآرانی که با ارایه طرح در این رقابت حضور یافتند همچنین از اعضای هیأت داوران، اعضای گروه‌های تخصصی، ستاد اجرایی و همه مدیران و همکاران سازمانی که با تلاش، تخصص، تعهد و پیگیری‌های مسئولانه خود امکان برگزاری باشکوه این دوره از جشنواره را فراهم ساختند تشکر و قدردانی می‌نمائیم.

دبیرخانه سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

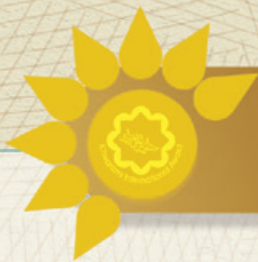
بهمن ماه ۱۳۹۵



آمار طرح‌ها

• آمار طرح‌های پذیرش شده سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

ردیف	گروه تخصصی	طرح‌های داخلی دریافت شده توسط دبیرخانه	طرح‌های خارجی و ایرانیان مقیم خارج از کشور دریافت شده توسط دبیرخانه	کل طرح‌های دریافت شده داخلی، خارجی و ایرانیان مقیم خارج از کشور
۱	برق و کامپیوتر	۷۳	۲۷	۱۰۰
۲	زیست فناوری و علوم پایه پزشکی	۳۴	۳۷	۷۱
۳	فناوری‌های شیمیایی	۳۳	۳۳	۶۶
۴	صنایع و مدیریت فناوری	۶	۱۰	۱۶
۵	طرح‌های موفق در تولید ملی	۲۲	-	۲۲
۶	علوم پایه	۱۵	۳۰	۴۵
۷	علوم پزشکی	-	۳۰	۳۰
۸	عمران	۹	۷	۱۶
۹	فناوری نانو	۱۲	۱۰	۲۲
۱۰	کشاورزی و منابع طبیعی	۵۶	۳۸	۹۴
۱۱	محیط زیست	۶	۱۳	۱۹
۱۲	مکاترونیک	۵	۳	۸
۱۳	مکانیک	۵۰	۶	۵۶
۱۴	مواد، متالورژی و انرژی‌های نو	۲۴	۱۸	۴۲
۱۵	نرم افزار و فناوری اطلاعات	۱۳	۱۶	۲۹
۱۶	معماری و شهرسازی	۱۳	-	۱۳
۱۷	هنر	۱۰	-	۱۰
۱۸	هوافضا	۷	۱	۸
	جمع	۳۸۸	۲۷۹	۶۶۷



آمار طرح‌ها

• طرح‌های برگزیده داخلی سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

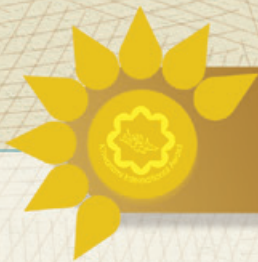
ردیف	ماهیت پژوهش	گروه تخصصی	رتبه اول	رتبه دوم	رتبه سوم	جمع
۱	پژوهش بنیادی	فناوری های شیمیایی	۱	-	-	۱
۲	پژوهش های کاربردی	هوا فضا	-	۱	-	۱
		کشاورزی و منابع طبیعی	-	۱	-	۱
		برق و کامپیوتر	-	-	۱	۱
۳	طرح های توسعه ای	مکانیک	-	۱	۱	۲
		کشاورزی و منابع طبیعی	-	۱	-	۱
		علوم پایه	-	۱	-	۱
۴	نوآوری	برق و کامپیوتر	-	۱	-	۱
		هنر، معماری و شهرسازی	-	۱	-	۱
		کشاورزی و منابع طبیعی	-	۱	-	۱
		فناوری های شیمیایی	-	۱	-	۱
۵	برگزیده موفق در تولید ملی		۱	-	-	۱
جمع			۲	۹	۲	۱۳



آمار طرح‌ها

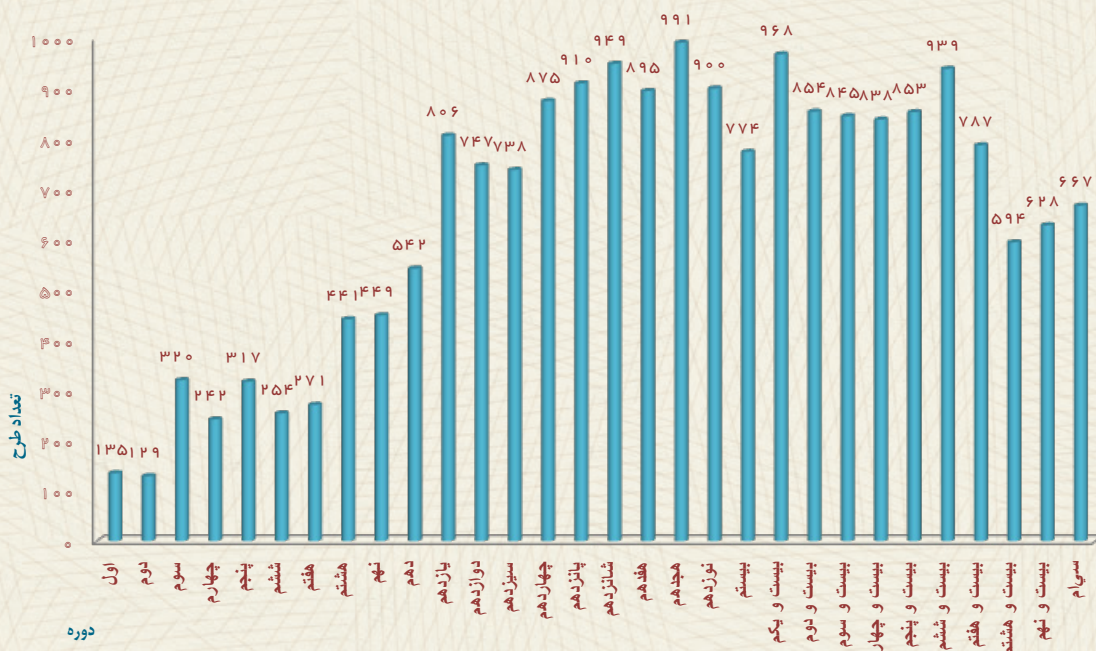
• طرح‌های برگزیدگان خارجی سی‌امین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

ردیف	ماهیت پژوهش	گروه تخصصی	رتبه اول	رتبه دوم	رتبه سوم	جمع
۱	پژوهش‌های بنیادی	علوم پزشکی	۲	-	-	۲
		فناوری‌های شیمیایی	-	-	۱	۱
		فناوری نانو	-	۱	-	۱
		زیست فناوری و علوم پایه پزشکی	-	۱	-	۱
۲	پژوهش‌های کاربردی	علوم پایه	-	۱	-	۱
	جمع		۲	۳	۱	۶

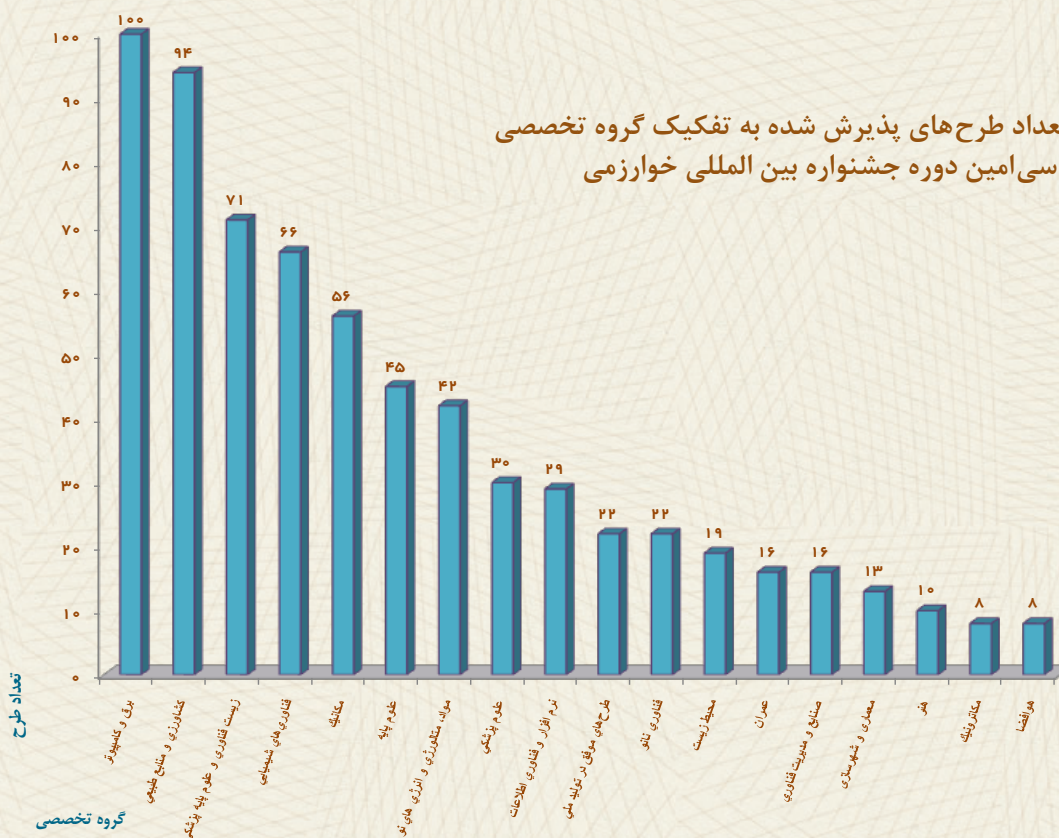


نمودارها

• تعداد طرح‌های پذیرش شده در هر دوره (داخلی، خارجی و ایرانیان مقیم خارج)



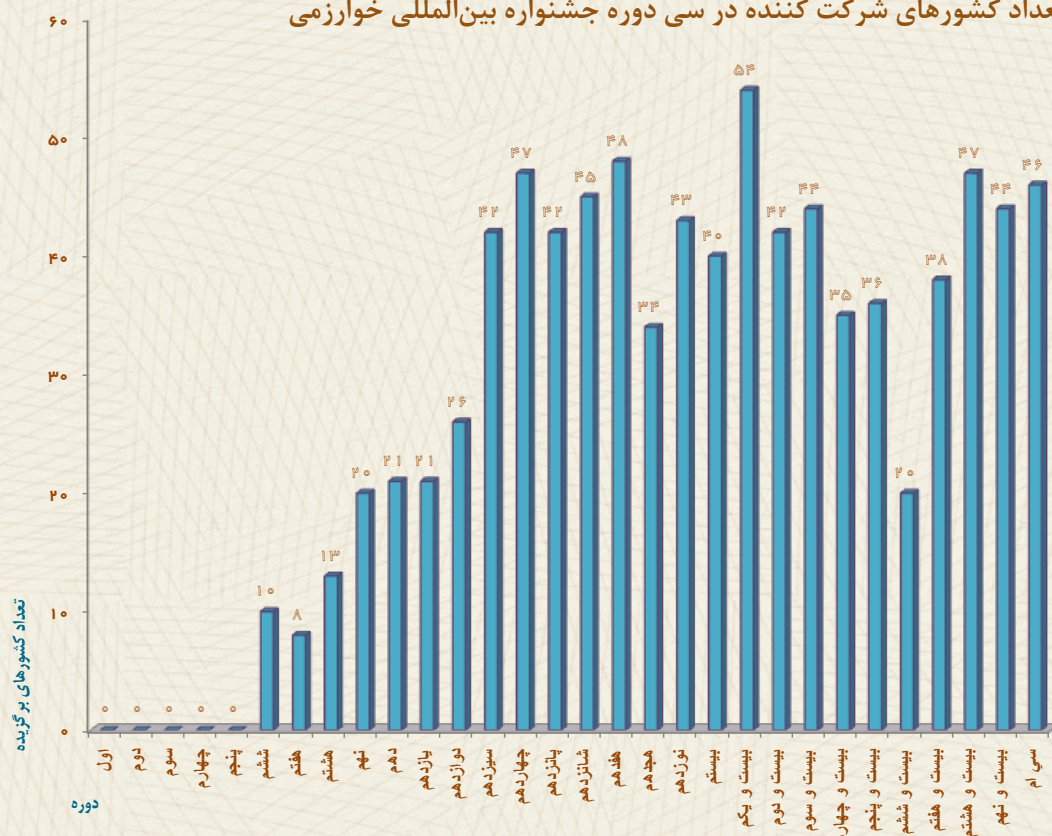
• تعداد طرح‌های پذیرش شده به تفکیک گروه تخصصی در سی‌امین دوره جشنواره بین‌المللی خوارزمی



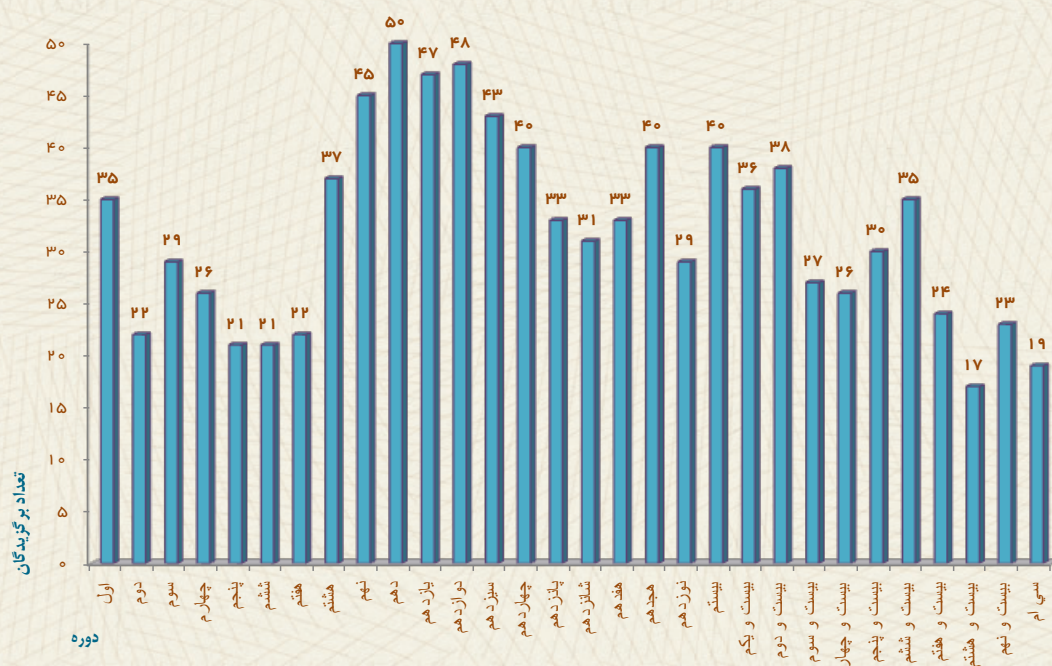


نمودارها

• تعداد کشورهای شرکت کننده در سی دوره جشنواره بین المللی خوارزمی



• تعداد طرح های برگزیده در سی دوره جشنواره بین المللی خوارزمی





معرفی
دانشمندان ایرانی
(محمد خوارزمی و ابوبکر کرجی)



زندگی نامه

ابوجعفر محمدابن موسی خوارزمی

ابوجعفر محمد ابن موسی خوارزمی با کنیه ابوعبدالله از دانشمندان بزرگ مسلمان و ایرانی در زمینه ریاضی، جغرافی و نجوم می باشد. از زندگی خوارزمی اطلاع دقیقی در دست نیست الا اینکه وی حدود دهه سوم یا چهارم قرن دوم هجری شمسی (در برخی اسناد ۱۶۶ هجری قمری یا ۷۸۰ میلادی ذکر شده است.) در منطقه خوارزم آسیای میانه (خیوه- ازبکستان) به دنیا آمده است و در حدود سال ۲۲۹ هجری شمسی درگذشت. شهرت علمی وی مربوط به کارهایی است که در ریاضیات، به خصوص در رشته جبر انجام داده به طوری که او را پدر جبر نامیده اند. بیشترین تبحر وی در حل معادله های خطی و درجه دوم بوده است.

نامش در تمام فرهنگنامه های جهان در دانش ریاضی ثبت شده و کتابش به مدت ۴۰۰ سال کتاب درس ریاضی دانشگاه های اروپا بود. آثار علمی خوارزمی از حیث تعداد کم ولی از نفوذ بی بدیل برخوردارند. خوارزمی را می توان بنیان گذار علم جبر، به عنوان رشته ای متمایز از هندسه شمرد. یکی از مشهورترین کتاب های وی در اروپا "کتاب مختصر در جبر و مقابله"^۱ است که در قرن دوازدهم میلادی به لاتین ترجمه شد. این کتاب درباره ریاضیات مقدماتی است. خوارزمی، اولین کسی بود که اعداد علامت دار را به کار برد. او برای این کار، اصطلاحاتی را به کار می برد و اعداد منفی را ناقص و اعداد مثبت را زاید می نامید. تا آن زمان، کاربرد حروف در ریاضیات، متداول نبود. خوارزمی عدد مجهول را "شیء" و مجذور مجهول را "مال" می نامید. کتاب جبر و مقابله خوارزمی که به عنوان الجبرا به لاتین ترجمه گردید باعث شد که همین کلمه در زبان های اروپایی به معنای جبر به کار رود. نام خوارزمی هم در ترجمه به جای الخوارزمی به صورت الگوریتمی تصنیف گردید و الفاظ الگوریسم، لگاریتم و نظایر آنها در زبان های اروپایی که به معنی فن محاسبه ارقام یا علاما ت دیگر است، مشتق از آن می باشد.

کتاب دیگر خوارزمی "جمع و تفریق با عددهای هندی"^۲ نام دارد. این کتاب باعث شد تا سیستم عددی در اروپا از سیستم اعداد لاتین به سیستم اعداد هندی (یا به غلط ارقام عربی) تغییر یابد. این کتاب نخستین کتابی بود که نظام ارزش مکانی را به نحوی اصولی و منظم شرح می داد. کتاب هایی که وی درباره ارقام هندی نگاشته است، بعد از آن که در قرن دوازدهم به زبان لاتین منتشر شد، انقلابی در ریاضیات به وجود آورد و هر گونه اعمال محاسباتی را مقدور ساخت.

خوارزمی، دستی توانا در علم نجوم نیز داشت. این دانشمند شهیر اسلام، یکی از منجمان دربار مأمون، خلیفه عباسی بود. کتاب "زیج السند هند" خوارزمی مانند سایر زیج ها، علاوه بر جدول های

1 - The Compendious Book on Calculation by Completion and Balancing-1

2 - The Book of Addition and Subtraction According to the Hindu Calculation

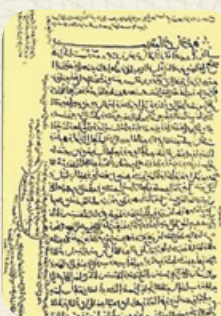


نجومی و مثلثاتی، مشتمل بر مقدمه نسبتاً مفصل در علم نجوم است که در حکم نجوم نظری می‌باشد. این کتاب نخستین اثر نجوم به زبان عربی است که به صورت کامل بر جای مانده و شکل جداول آن از جداول بطلمیوس تأثیر پذیرفته است. نفوذ این کتاب در علوم مغرب زمین چندان زیاد نبود اما نخستین اثر از این گونه بود که در قرن دوازدهم ترجمه شد.

کتاب "صورت الارض" که اندک زمانی بعد از سال ۱۹۵-۱۹۶ ه. ق نوشته شده اثری است در زمینه جغرافیا و به طور تقریبی فهرست طول‌ها و عرض‌های همه شهرهای بزرگ و اماکن را شامل می‌شود. این اثر به نوبه خود مبتنی بر جغرافیای بطلمیوسی بود. این کتاب از بعضی جهات خاصه در قلمرو اسلام دقیق‌تر از اثر بطلمیوس است.

اثر دیگری که از وی بر جای مانده است رساله کوتاهی درباره تقویم یهود است. خوارزمی دو کتاب نیز درباره اسطرلاب با نام‌های "العمل بالاصطرلاب" و دیگری "عمل الاصطرلاب" نوشت. از این دو کتاب و کتاب "الرخامه" درباره محاسبات ظل (سایه) آفتاب و تعیین اوقات وی اثری بر جای مانده است. کتاب‌های "تقویم البلدان" و "الفلک" نیز از او می‌باشد که به زبان‌های اروپایی ترجمه شده است.

ابوجعفر محمدبن موسی خوارزمی در حدود سال ۸۵۰ میلادی مطابق یا ۲۳۶ هجری قمری درگذشت.



صفحاتی از کتاب جبر خوارزمی



برگی از ترجمه لاتین کتاب جمع و تفریق
با عددهای هندی
(Algoritmi de Numero Indorum)

برگرفته شده از کتاب تاثیرگذارترین‌های تاریخ، شرح حال و آثار یکصد نفر از موثرترین شخصیت‌های تاریخ جهان
نوشته: میشل اچ. هارت، ترجمه: محمد حسین آهوی



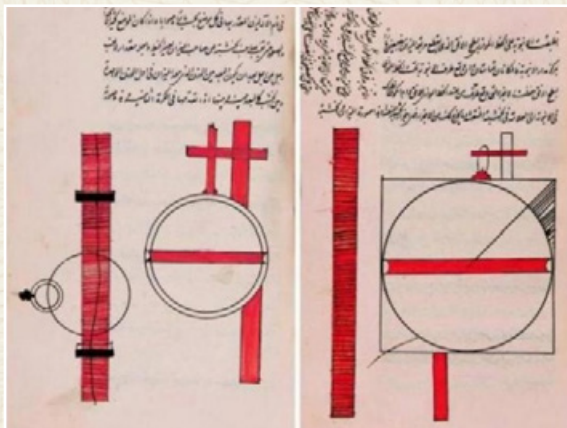
زندگی نامه ابوبکر کرجی

متولد: اواسط قرن چهارم هجری قمری ایران - کرج
مرگ: اوایل قرن پنجم هجری قمری (بین ۱۰۱۹ و ۱۰۲۹ میلادی)
رشته فعالیت: ریاضیات، جبر، نجوم، حفر قنات

«ابوبکر محمدبن حسین (یا حسن) کرجی» ریاضی دان و آب شناس ایرانی، در نیمه دوم سده چهارم و اوایل قرن پنجم، هم دوره با ابوریحان بیرونی، زکریای رازی و پورسینا می زیسته است. دستاوردهای علمی وی ناشناخته بود تا اینکه در سال ۱۸۵۳ میلادی، مستشرق آلمانی، وپکه، بخشی از کتاب الفخری وی را همراه با تحلیلی، به زبان فرانسه منتشر کرد. وپکه در کتاب خود ثابت نمود که بخش عظیمی از کارهای فیبوناتچی از او دریافت شده است.

کرجی در علم حساب و جبر دارای تحقیقات و نوشته های مهمی است. وی در پایه گذاری اصولی در جبر، ریشه یابی اعداد و حل معادلات نقش مهمی داراست. در زمینه علوم کاربردی و مهندسی نیز صاحب نظریات نو و نوشته های ارزنده ای می باشد. این دانشمند و مهندس ایرانی در کرج زاده شد و پس از آنکه در شهر ری که کانون دانشمندان ایرانی بود، بر بنیان و اساس رشته های ریاضی تسلط یافت، به پایتخت علمی

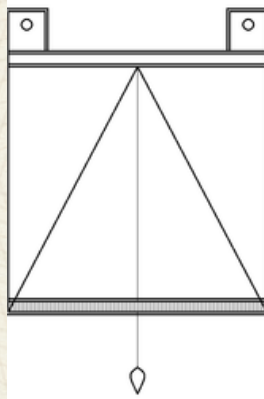
جهان اسلام، بغداد رفت و پس از چندی به زادگاه خود کرج بازگشت و در آنجا بنا بر دستور ابوغانم درباره «آب های درونی زمین و روش بیرون آوردن آنها» گفتاری را می نگارد که یافته های آن پژوهش کاربردی را در کتابی به نام «انباط المیاء الخفیه» ثبت نموده است. دوره حیات ابوبکر کرجی دوره شکوه و جلال امارت های ایرانی و ظهور علما و شعرای بزرگ و تألیف و تدوین کتاب های بیشمار و در واقع عصر طلایی تمدن اسلامی ایران است.



در آب شناسی: کرجی علاوه بر ریاضی در مهندسی نیز دستاوردهای برجسته ای داشته است. وی در زمینه پیدایش آب های زیرزمینی و راه های استخراج آن ها نظریه ها و روش ها و اختراعاتی بدیعی داشته است. کرجی جریان آب را از نقطه ای به نقطه دیگر به وجود



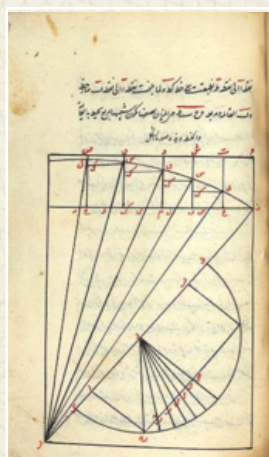
اختلاف سطح بین دو نقطه وابسته می‌داند وی در کتاب «استخراج آب‌های پنهانی» در رابطه با چگونگی پیدایش چشمه می‌نویسد: هیچ آب جاری یا جوشنده‌ای [فوران کننده] در سطح زمین یا در بطن آن وجود ندارد مگر آنکه فاصله منبع آن از مرکز زمین دورتر از فاصله محلی باشد که بر سطح زمین ظاهر می‌شود و جاری می‌گردد، وضع آب چشمه به هیچ وجه غیر از این نمی‌تواند بوده باشد. موضوع مهم دیگری که کرجی به شرح آن می‌پردازد تأثیر زلزله در خشک شدن یا پیدایش چشمه‌های جدید است.



در جبر: اگرچه نویسندگانی چون دیوفانتوس و ابوالوفا امکان استفاده از توان‌های بالای دلخواه مجهول را خاطر نشان کرده‌اند، به نظر می‌رسد که کرجی نخستین کسی بوده باشد که جبر عبارات‌های مشتمل بر این توان‌ها را بسط داده است. رشدی راشد از این مدل‌بندی جبر چندجمله‌ای‌ها بر مبنای حساب ارزش موضعی، به عنوان «حسابیدن جبر» یاد می‌کند. کرجی یکی از پیشاهنگان این روند بود.

سخن از نیروی جاذبه و کرویت زمین: کرجی در کتاب «استخراج آب‌های پنهانی» به وضوح از کرویت و نیروی جاذبه و قوانین تعادل و حرکت که چندین قرن بعد توسط دانشمندان اروپایی (گالیله و کپلر و نیوتن و ...) مطرح شد سخن می‌راند. وی می‌گوید: زمین با تمام کوه‌ها و دشت‌ها و پستی‌ها و بلندی‌هایش کروی شکل است.

تراز مربعی اختراع کرجی: او از راه کاربرد منظم اعمال حساب در فاصله (بازه) مبنای ترازهای برای جبر پی نهاد و کتاب معروف وی به نام الفخری نخستین شرح جبر چندجمله‌ای‌ها بود، کرجی کوشش داشت که عملیات حساب را در مورد عبارات و جمله‌های ناگویا به کاربندد.



چندی از مهم‌ترین دستاوردهای کرجی:

وی برای هدایت راستا و شیب کف قنات روش‌هایی ارائه کرده که از نظر اصول ریاضی درست منطبق بر آن چیزی است که امروزه در نقشه‌برداری‌های زیرزمینی انجام می‌شود و تفاوت اندک آنها در اجراء، به دلیل ابزارهایی مثل تئودولیت است که در آن زمان موجود نبوده‌است.

ابوبکر کرجی در جبر و حساب نوآوری‌های بسیاری انجام داده‌است و قبل از او خوارزمی و ابوکامل شجاع بن اسلم مصری تنها گام‌هایی در این زمینه برداشته بودند.



در جبر پا را از خوارزمی فراتر می‌گذارد و به معادلات با درجات بالاتر از دو می‌پردازد.

اختراع تراز دایره‌ای و اختراع زاویه یاب و ارتفاع یاب

معرفی یکی از مهم‌ترین روش‌های حل مساله به نام اصل استقرای ریاضی که هنوز هم در حل بسیاری از مسائل ریاضی بسیار دشوار، به عنوان یکی از بهترین روش‌ها می‌باشد.

آثار:

یکی از کتب او "الفخری فی صناعه الجبر و المقابله" است که آن را با چگونگی محاسبات جبری آغاز کرده و بخشی ویژه این رشته ساخته که در کتاب‌های جبر پیش از او دیده نمی‌شود. دیگری کتاب "الکافی فی الحساب" که دارای هفتاد بخش درباره اعمال حساب و هندسه و جبر است، "نفیس البدیع فی الحساب" نشان دهنده پیشرفت دانش جبر تا سال‌های آغازین سده پنجم هجری است، "علل الحساب و الجبر و المقابله و شرحها"، پژوهشی در برگیرنده بخش‌های گوناگونی پیرامون جذر، "العقود و الابنيه" کتابی درباره ساختمان و پل‌سازی است از دیگر آثار به فی الحساب الهند، انباط المیاه الخفیة، الاجذار، المسائل و الاجوبه فی الحساب، مختصر فی الحساب و المحاسبه می‌توان اشاره کرد. وی چندین کتاب دیگر نیز نگاشته که تنها یاد و اسمی از آنان در تذکره‌های علمی و پژوهش‌های دانشمندان آمده است. برخی از آنها عبارتند از الدوز، نوادر الاشکال، فی الاستقراء و کتاب الوصایا.

از جمله نسخه‌های خطی موجود کرجی کتابی است به نام «البدایع فی الحساب» که در کتابخانه واتیکان قرار دارد، دیگری نسخه خطی از کتاب «الکافی فی الحساب» در کتابخانه لوپس ساباط و همچنین نسخه‌ای خطی از یک کتاب دیگر به نام «علل حساب الجبر و المقابله» متعلق به کتابخانه بادلیان که در آکسفورد انگلستان نگهداری می‌شود.





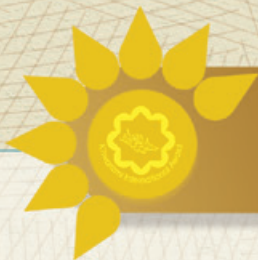
سه دهه برگزاری
جشنواره بین‌المللی خوارزمی
در گذر زمان (سی سال افتخار)



سه دهه برگزاری جشنواره بین‌المللی خوارزمی در گذر زمان (سی سال افتخار)

● جشنواره بین‌المللی خوارزمی - اولین دوره - ۱۳۶۶





سه دهه برگزاری جشنواره بین‌المللی خوارزمی در گذر زمان (سی سال افتخار)

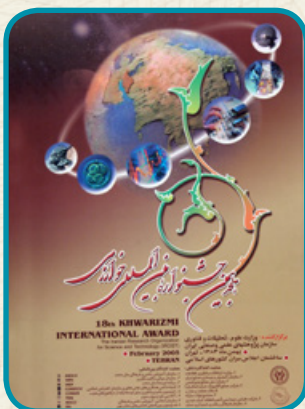
● جشنواره بین‌المللی خوارزمی - ششمین دوره - ۱۳۷۱

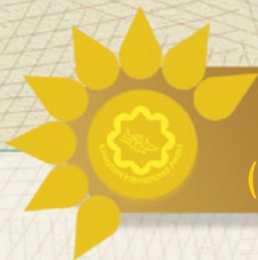




سه دهه برگزاری جشنواره بین‌المللی خوارزمی در گذر زمان (سی سال افتخار)

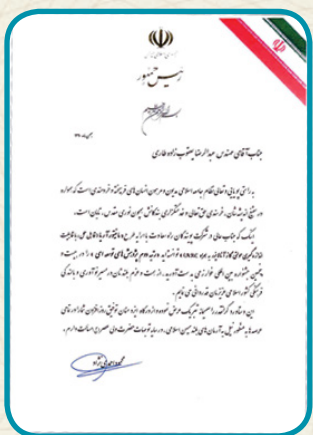
● جشنواره بین‌المللی خوارزمی - هجدهمین دوره - ۱۳۸۳





سه دهه برگزاری جشنواره بین المللی خوارزمی در گذر زمان (سی سال افتخار)

● جشنواره بین المللی خوارزمی - بیست و یکمین دوره - ۱۳۸۶





سه دهه برگزاری جشنواره بین‌المللی خوارزمی در گذر زمان (سی سال افتخار)

● جشنواره بین‌المللی خوارزمی - بیست و هفتمین دوره - ۱۳۹۲

