



کنز

دومین دوره رقابت علمی

دست در دست هم دهیم به علم

۱۴۰۰

دومین دوره رقابت علمی کنز

حوزه‌های رقابت

این رقابت در شش حوزه مختلف برگزار می‌شود. هر دستاورد علمی و فناوری در قالب ایده، کتاب، مقاله، اختراع، نمونه اولیه، MVP یا محصول جدید قابل قبول است.

درباره کنز ۱۴۰۰

بنیاد علم و فناوری مصطفی^(ص) با پیروی از آموزه‌های اسلام، فعالیت‌های خود را در زمینه گسترش علم و فناوری در جهان اسلام دنبال می‌کند و برنامه‌هایی چون تقدیر از دانشمندان جهان اسلام، معرفی استعداد های جوان و گسترش همکاری در حوزه علوم و فناوری‌های نوین را در دستور کار قرار داده است.

در همین راستا بنیاد علم و فناوری مصطفی^(ص) رقابت علمی کنز (کاربرد دانش و اندیشه برای جامعه) را در بین دانشمندان، دانشجویان و نوآوران جوان زیر ۴۵ سال جهان اسلام برگزار می‌نماید. این رقابت علمی با هدف به‌کارگیری علم، فناوری و نوآوری در حل مشکلات جهان اسلام در حوزه‌های مختلف زیر برگزار می‌گردد: اقتصاد، بانکداری و تامین مالی؛ آب، محیط زیست و انرژی؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ بهداشت و فناوری پزشکی؛ حمل و نقل و حوزه ویژه ۱۴۰۰: معدن و صنایع معدنی. شرکت کنندگان می‌توانند در قالب یک ویدئوی ۳ تا ۵ دقیقه‌ای، دستاورد علمی یا راهکارهای نوآورانه خود در حل مشکلات جهان اسلام را معرفی نموده و در سایت رویداد بارگذاری نمایند.

اقتصاد، بانکداری و تامین مالی

مقاله، نظریه یا ایده‌ای که به بهبود وضع موجود در حوزه اقتصاد، بانکداری و تامین مالی کمک کند. این حوزه‌ها شامل توزیع منابع، مدل‌های نوین تامین مالی، بانکداری اسلامی، ریشه‌کنی فقر، کاهش فاصله طبقاتی و غیره می‌باشد.

آب، محیط زیست و انرژی

ایده، کتاب، مقاله، اختراع، نمونه اولیه، MVP یا محصول جدید که یک چالش در بخش آب، انرژی و محیط زیست را حل کند یا به افزایش بهره‌وری منابع موجود کمک نماید.

فناوری اطلاعات و ارتباطات

ایده، کتاب، مقاله، اختراع، نمونه اولیه، MVP یا محصول جدید در حوزه پرشتاب و گسترده: ICT مانند هوش مصنوعی (AI)، اینترنت اشیا (IoT)، واقعیت افزوده (AR)، واقعیت مجازی (VR)، داده‌های کلان، بلاک چین و غیره.

سلامت و فناوری‌های پزشکی

ایده، مقاله و طراحی مفهومی که چالش‌های بخش بهداشت را حل می‌کند. یا نمونه اولیه، MVP و محصولات جدید که راه‌حل‌های نوآورانه‌ای را در زمینه فناوری پزشکی ارائه می‌دهند.

حمل و نقل

ایده، مقاله و طراحی مفهومی یا محصولی که چالش‌های حمل و نقل مانند پایداری، مدیریت یکپارچه، توسعه حمل و نقل محور، شبکه‌های حمل و نقل و غیره را حل یا نوآوری جدیدی در زیرشاخه‌های این حوزه نظیر خودرو الکتریکی، هوافضا و غیره ارائه می‌کند.

حوزه ویژه ۱۴۰۰: معدن و صنایع معدنی

ایده، مقاله، مدل مفهومی، نمونه اولیه یا محصول جدید که چالشی را در صنایع معدنی حل نماید یا منجر به افزایش بهره‌وری منابع معدنی شود.

شریک-همکار



شرکا و حامیان



پایون‌های کنز

پایون‌ها موسسات علمی ملی یا بین‌المللی از کشورهای مختلف اسلامی هستند که چالش‌های محلی خود را اعلام و دانش‌مندان و مبتکران جوان از سراسر جهان اسلام را برای پاسخگویی به چالش‌ها دعوت می‌کنند. به عبارت دیگر، پایون‌ها جوینده (Seeker) و دانش‌مندان جوان حل‌کننده (Solver) هستند. از این رو کنز نه تنها یک رقابت بلکه بازاری است که در آن دانش‌مندان و مبتکران می‌توانند برای ایده، راهکار، نمونه اولیه یا محصول جدید خود مشتریانی خارج از مرزهای کشور خود پیدا کنند. برای مشاهده چالش‌های اعلام شده توسط موسسات بین‌المللی، به صفحات بعدی مراجعه کنید.

جوایز ۶ برگزیده

الف) برگزیدگان جوایز زیر را دریافت می‌کنند:

♦ مدال و تقدیرنامه کنز

♦ نشان طلای ۳۰ گرمی

♦ کمک هزینه فرصت مطالعاتی، به ارزش ۲۰۰۰ دلار

♦ امتیاز ویژه جهت بهره‌مندی از پلتفرم‌های

شبکه‌سازی بنیاد علم و فناوری مصطفی (ص) شامل:

STEP و EISA

ب) هر راه‌حلی برای چالش‌های اعلام شده توسط

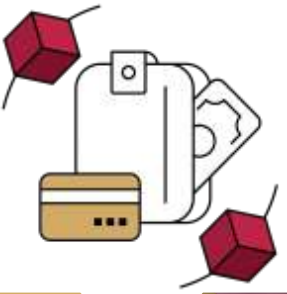
موسسات بین‌المللی، به منظور همکاری و تجاری

سازی راه‌حل، در صورت تمایل، به موسسه مرتبط

تحویل داده می‌شود.



اقتصاد، بانکداری و تامین مالی



موضوع: عقد قرارداد و انتقال وجه بر پایه فناوری بلاک چین

یکی از راهکارهای شرکت‌ها جهت دور زدن تحریم‌های ظالمانه استفاده از رمز ارز پایه برای نقل انتقال پول است. اگرچه فناوری بلاکچین و ارز رمز پایه توانسته تا حد زیادی به کسب و کار و تجارت بین‌المللی کمک کند، اما هنوز چالش‌های زیادی در این مسیر وجود دارد. بالاخص تعهدات قراردادی از الزاماتی نظیر پشتوانه قضایی و اعتبار اسنادی بانکی محروم هستند. یکی از راه‌های جایگزین، استفاده از فناوری قراردادهای هوشمند بر بستر بلاکچین است. این راه حل نیز با چالش‌هایی مواجه است. اولین چالش، راهکار حقوقی در ایران و خارج از ایران برای تبدیل ارز رمز پایه به واحد پولی رسمی کشور است. چالش دیگر نوسانات نرخ برابری با دلار برای ارزهای رمز پایه بوده و در نهایت امنیت و محرمانگی قراردادهای نیز از جمله چالش‌ها محسوب می‌شود. وجود سامانه‌ای که بتواند راهکار قراردادهای هوشمند را سریع و قابل اطمینان برای خریدار و فروشنده پیاده‌سازی نماید، می‌تواند به کاربردی سازی این فناوری کمک نموده و امکان جذب سرمایه و جمع‌سپاری را فراهم آورد. بنابراین، برای استفاده از قراردادهای هوشمند جهت تجارت و جذب سرمایه بین‌المللی چالش‌های زیر باید برطرف گردد.

چالش: الزامات حقوقی کشورها، نرخ برابری ارز، محرمانگی قرارداد و نهاد ناظر بر حسن انجام کار

ECO1



Islamic Network on Science and Technology Parks

موضوع: مدل اصلاح یارانه گاز طبیعی ایران

در کشورهای مختلف جهت تسهیل دستیابی اقشار کم‌درآمد جامعه به انرژی، یارانه انرژی به طرق مختلفی به صورت مستقیم در قیمت حامل (یارانه پنهان) یا به صورت نقدی اعطا می‌شود. اعطای یارانه به حامل، نه تنها توزیع عادلانه در آمد به اقشار جامعه را ندارد بلکه موجب برهم زدن تعادل عرضه و تقاضا در بازار انرژی، کاهش سرمایه‌گذاری، تهدید امنیت انرژی، بهره‌وری پایین انرژی و آسیب‌های زیست محیطی می‌شود.

در کشور ایران حامل گاز طبیعی بالاترین سهم (۳۹٪) از مجموع یارانه ۵۰ میلیارد دلاری کشور را به خود اختصاص داده است. این یارانه‌ها نه تنها موجب بهره‌وری پایین و اتلاف چشمگیر انرژی شده است بلکه پایین ماندن قیمت گاز موجب کاهش سرمایه‌گذاری و افزایش بدهی انباشته شرکت‌های بخش انرژی (تابعه وزارت نفت) شده است. بخش عمده، بدهی ۶۰ میلیارد دلاری شرکت ملی نفت ایران و ۱۰۰ هزار میلیارد تومانی شرکت گاز ناشی از این مسئله است.

به منظور اصلاح نظام یارانه‌ها، روش‌های مختلفی چون «آزادسازی قیمت گاز به قیمت صادراتی»، «ایجاد بازار متشکل با اختصاص سهمیه به هر یک از شهروندان»، «افزایش قیمت برای پرمصرف‌ها»، و «قیمت‌گذاری شناور بر مبنای مصرف» قابل پیشنهاد است.

ECO2



Research Institute for Science Technology and Industry Policy

اقتصاد بانکداری و تأمین مالی

چالش: مدل مناسب باز توزیع عادلانه یارانه گاز طبیعی به نحوی که مدل در آمدی شرکت های تابعه وزارت نفت نیز بهبود یابد چیست؟

در پاسخ به این سوال، ملاحظات مختلفی باید در نظر گرفته شود؛ شامل: تفاوت چند برابری مصرف بخش خانگی و تجاری در فصول سرد و گرم سال؛ وجود اقلیم های گرم سیری و سرد سیری در کشور با پله های متفاوت قیمتی؛ بخش عمده یارانه گاز طبیعی در غالب سوخت نیروگاه برق وجود دارد و دو حامل گاز و برق قابلیت جایگزینی در مصرف را دارند؛ افزایش ناگهانی قیمت گاز طبیعی موجب افزایش قیمت تمام شده برق، فولاد، سیمان و سایر صنایع تولیدی می شود.

موضوع: مشارکت بخش خصوصی در تأمین مالی اقتصاد دانش بنیان

تدارک منابع مالی پایدار و مناسب برای دستیابی به اقتصاد دانش بنیان که از پژوهش های پایه ای تا نیل به نوآوری و ورود به بازار را در بر می گیرد، امری اجتناب ناپذیر است. بررسی وضعیت دولت از نظر تأمین منابع و هزینه ها و مسئولیت هایی که بر عهده دارد نشان می دهد که دولت به تنهایی توان تأمین منابع مالی لازم زنجیره پژوهش تا نوآوری را ندارد. از سوی دیگر ناکارآمدی نظام تخصیص منابع در این حوزه نیز سبب شده تا همان منابع محدود اثربخشی لازم را نداشته و عملاً تنها بخش کوچکی از تولید ناخالص داخلی (حدود ۲٪) به این حوزه اختصاص داشته باشد.

یکی از راه حل های که برای رفع مسئله فوق بیان می شود، گسترش مشارکت بخش خصوصی در تأمین مالی اقتصاد دانش بنیان. حال آنکه بر اساس داده های موسسه آمار یونسکو، در ایران تنها در حدود یک چهارم این هزینه ها توسط بخش خصوصی تأمین می شود در حالی که این مقدار در کشورهای اسلامی ترکیه و مالزی ۵۶٪ است.

چالش: گسترش مشارکت بخش خصوصی به ویژه بنگاه های بزرگ در تأمین مالی زنجیره اقتصاد دانش بنیان از پژوهش تا نوآوری.

ECO 3



Research Institute for Science
Technology and Industry
Policy

موضوع: امرار معاش افراد فقیری که قادر به کار نیستند

با پیروزی انقلاب اسلامی، حمایت و دستگیری از نیازمندان و محرومان جامعه در صدر برنامه های نظام تازه تأسیس جمهوری اسلامی ایران قرار گرفت. در همین راستا، نهادها و خیریه های مختلف دولتی برای تحقق هدف فوق، شکل گرفتند.

یکی از مهمترین استراتژی های نهادهای خیریه دولتی، کمک به ایجاد اشتغال پایدار برای اقشار نیازمند به منظور توانمندسازی آنها و بی نیاز کردن آنان از کمک های مالی مستقیم بوده است، با این حال بخش قابل توجهی از مددجویان به دلایل مختلف امکان انجام کار و فعالیت اقتصادی ندارند. به عنوان مثال، نیمی از جمعیت ۴ میلیون نفری تحت پوشش یکی از این نهادها، به دلایل جسمی و اجتماعی، امکان فعالیت اقتصادی ندارند. این موضوع منجر به صرف هزینه های بسیار از بودجه عمومی و جذب کمک های مردمی به شیوه های مختلف برای حمایت از این اقشار در قالب پرداخت مقرری شده است. با این وجود، مقدار حمایت دولتی از این افراد آنقدر ناچیز است که حتی برای گذران زندگی با حداقلی ترین امکانات کافی نیست و مددجویان را با مشکل مواجه کرده است.

چالش: راهکارهای نوآورانه برای تأمین زندگی حداقلی افراد کم بضاعت که قادر به کار نیستند، بدون فشار به بودجه عمومی

ECO 4



Research Institute for Science
Technology and Industry
Policy



موضوع: مدیریت خروج نخبگان و مهاجرت سرمایه های انسانی در کشورهای اسلامی

مهاجرت سرمایه های انسانی، خروج نخبگان و تحصیل کردگان به عنوان یکی از چالش های اساسی توسعه ای در حوزه جمعیت و بازار کار پیش روی بسیاری از کشورهای در حال توسعه شناخته می شود. این مساله در کشورهای اسلامی نیز تا حدی زیادی مشکل ساز بوده است و بیشتر این کشورها در زمره کشورهای فرستنده سرمایه های انسانی به کشورهای توسعه یافته قرار می گیرند. بطوریکه از دست دادن مداوم سرمایه های انسانی و عدم جبران این فقدان بواسطه عدم جذب نیروی جایگزین از سایر کشورها، می تواند کشورهای اسلامی فرستنده سرمایه انسانی را در میان مدت و بلند مدت با مشکلات بسیاری جدی روبرو سازد.

اما نکته ای که در این بین می تواند مدنظر قرار بگیرد این هست که گروهی از کشورها که در سطح توسعه یافتگی مشابه قرار دارند یا دارای اشتراکات اقتصادی- اجتماعی منطقه ای می باشند، دست به اقدامات سیاستی و مدیریتی هماهنگی منطقه ای زده اند. برای مثال کشورهای عضو اتحادیه اروپا و یا منطقه جنوب شرق آسیا، با هدف مدیریت جریان های بین المللی جابجائی و مهاجرت سرمایه های انسانی، اقدام به سیاستگذاری، پی ریزی چارچوب های مدیریتی و قانونی هماهنگ برای مواجهه با چالش های روزافزون ناشی از مهاجرت نامتوازن و نامنظم سرمایه های انسانی و بطور خاص تبدیل تهدیدها به فرصت ها در حوزه مهاجرت کرده اند. لذا دستاوردهای قابل توجهی از این چارچوب سیاستی و اقدام مشترک در سطح منطقه ای در مواجهه با چالش مهاجرت سرمایه انسانی برای این کشورها حاصل شده است.

چالش: در سطح کشورهای اسلامی علی رغم همجواری منطقه ای، تعاملات اقتصادی و اشتراکات فرهنگی و اجتماعی فراوان، متأسفانه تا کنون فقدان چنین چارچوب سیاستی و اقدام مشترک در حوزه مهاجرت و جابه جایی سرمایه های انسانی منجر به بروز خسارات مادی و معنوی زیادی شده است. بر همین اساس، برای رسیدن به این چارچوب سیاستی و اقدام مشترک چه پیشنهاد و راهکارهایی را می توان پیشنهاد داد؟

موضوع: یارانه حامل های انرژی

یارانه های انرژی طرف تقاضا در بسیاری از کشورهای در حال توسعه بسیار رایج است. یارانه های فرآورده های نفتی در موارد خاص بسیار زیاد است، به ویژه در برخی از کشورهای بزرگ صادرکننده نفت، مانند ایران. این یارانه ها که ناشی از قیمتگذاری پایین است، زبان بیش از حدی ایجاد می کند.

درحالی که یارانه ها از نظر حمایت از افراد فقیر می توانند چند مزیت داشته باشند، هزینه هایی نیز به همراه دارند. این هزینه ها شامل هزینه های مالی و تأثیرات آن بر تراز پرداخت ها، رشد و هزینه های خارجی است. به طور خاص، در اقتصادهای با مصرف انرژی زیاد، تقاضای اضافی برای انرژی ناشی از پایین آمدن قیمت های مصرف کننده می تواند برخلاف امنیت انرژی کار کرده و از طریق افزایش انتشار گازهای گلخانه ای از احتراق سوخت های فسیلی و احتمالاً قیمت های بالاتر برای انواع گسترده های از انرژی مورد معامله، اثرات جهانی داشته باشد. مهم است که دولت ها طرح یارانه ای خود را طوری برنامه ریزی کنند که با کمترین هزینه کلی به منافع مطلوب برسند.

چالش: در ایران، میزان یارانه های انرژی بسیار زیاد است. علاوه بر تمام مشکلات ناشی از میزان بالای یارانه های انرژی، عدم تأمین بهینه منابع برای این یارانه ها منجر به کسری بودجه و تورم شده است. روش بهینه برای هدفمند کردن یارانه های انرژی در ایران چیست؟



موضوع: مبارزه با فساد

فساد اثر نامتناسبی بر جامعه می‌گذارد که این اثر بر فقرا و آسیب‌پذیرترین قشر جمعیت بیشتر است؛ هزینه‌ها را افزایش می‌دهد و دسترسی به خدمات نظیر بهداشت، آموزش و عدالت را کاهش می‌دهد. فساد اعتماد را در دولت از بین می‌برد و پیمانهای اجتماعی را سست می‌کند. این دغدغه‌ای جهانی است، به‌ویژه در زمینه‌های شکنندگی و خشونت، زیرا فساد باعث افزایش و تداوم نابرابری‌ها و نارضایتی‌هایی می‌شود که منجر به شکنندگی، افراط‌گرایی خشونت‌آمیز و جدال می‌شود. فساد انواع مختلفی دارد. ممکن است بر ارائه خدمات نیز تأثیر بگذارد، مانند زمانی که یک افسر برای انجام خدمات معمول در خواست رشوه می‌کند. فساد مالی ممکن است به‌طور ناعادلانه برندگان قراردادهای دولتی را تعیین کند، با اهدا جوایز به دوستان، بستگان یا همکاران تجاری مقامات دولتی. یا ممکن است به شکل تصرف دولت، تحریف نحوه کار نهادها و کنترل افراد بر آن‌ها باشد، نوعی از فساد که از نظر تأثیر کلی اقتصادی اغلب هزینه‌بردار است. انواع فساد مهم هستند و مقابله با همه‌ی آن‌ها برای دستیابی به پیشرفت و تغییرات پایدار حیاتی است.

چالش: پیش‌نیازهای ایجاد رویکرد مؤثر ضدفساد چیست؟ کدام مکانیزم‌ها برای مبارزه با فساد لازم است؟

ECO7



Research Institute for Science
Technology and Industry
Policy

موضوع: تثبیت و کاهش تورم

نرخ تورم پایین و پایدار باعث بهبود رفاه مردم می‌شود. این امر با روش‌های مختلفی نمایش داده می‌شود: نرخ تورم پایین باعث استفاده‌ی کارآمد از منابع تولیدی می‌شود، عدم اطمینان را کاهش می‌دهد و سرمایه‌گذاری را تقویت می‌کند. این امر همچنین از توزیع مجدد و خودسرانه‌ی در آمد و ثروت که به‌ویژه در فقیرترین بخش‌های جامعه تأثیر می‌گذارد، جلوگیری می‌کند؛ در نتیجه حقوق‌بگیران و بازنشستگان با مکانیسم‌های کمتری برای محافظت از خود در برابر فرسایش تورمی در آمد مواجه هستند. به همین دلیل، ثبات قیمت معمولاً به‌عنوان مهم‌ترین هدف اقتصاد کلان در نظر گرفته می‌شود. تورم باید توسط سیاست‌های پولی بانک مرکزی کنترل شود، اما سلطه‌ی سیاست‌های مالی مانعی قدرتمند برای این امر است.

چالش: ایران به‌عنوان یک اقتصاد تولیدکننده نفت سال‌هاست که از تورم بالا رنج می‌برد. این منبع طبیعی یکی از عوامل اصلی افزایش بی‌ثباتی تورم است. مؤثرترین راه برای کاهش و تثبیت تورم در ایران چیست؟

ECO8



Research Institute for Science
Technology and Industry
Policy

موضوع: فقرزدایی به روش‌های غیر تورمی

حمایت اجتماعی رویکرد مهمی در کاهش فقر و محرومیت چند بعدی است. این روش به دنبال فرآیندها، سیاست‌ها و مداخلات است که خطرات و محدودیت‌هایی را که افراد فقیر و آسیب‌پذیر با آن روبرو هستند را کاهش می‌دهد. که باعث ناامنی و فقر کمتر و مشارکت در رشد اقتصادی خواهد شد. متداول‌ترینشان انواع حمایت‌های اجتماعی مداخلات در بازار کار، بیمه‌های اجتماعی و کمک‌های اجتماعی است که همه‌ی این روش‌ها برای کاهش فقر استفاده می‌شود. یکی از مهمترین عوامل برنامه‌های حمایت اجتماعی نحوه‌ی تأمین مالی آن است. لازم است روشی اتخاذ شود که در کنار حمایت، منجر به کسری بودجه و تورم نشود؛ زیرا تورم خود باعث تشدید فقر می‌شود.

چالش: روش انجام حمایت‌های اجتماعی و کاهش فقر در ایران به طوری که باعث افزایش تورم نشود.

ECO9



Research Institute for Science
Technology and Industry
Policy

اقتصاد، بانکداری و تامین مالی

موضوع: مستندسازی اقتصاد

مستندسازی اقتصاد امری حیاتی است برای برنامه‌ریزی خرد / کلان اقتصادی، توسعه‌ی اقتصادی - اجتماعی و تسریع در رشد تولید ناخالص داخلی (GDP) یک کشور. براساس گزارش‌ها، اقتصاد غیرمستند در پاکستان ۳۵ تا ۵۰ درصد از کل اقتصاد را تشکیل می‌دهد که از نظر پولی تقریباً ۸۵ میلیارد دلار است.

چالش: حل مشکل اقتصاد غیرمستند پاکستان به عنوان یک مشکل ساختاری در اقتصاد این کشور

ECO 10



Pakistan National Science & Technology Park

موضوع: شفافیت در معاملات پولی

عدم شفافیت در معاملات پولی نگرانی عمده‌ای در سراسر جهان است. این مسئله، تأثیر نامطلوبی بر مؤسسات بخش مالی به عنوان اکتورهای حیاتی در رشد اقتصاد می‌گذارد. علاوه بر این، عدم شفافیت یک اقتصاد تأثیر نامطلوبی بر اعتبار اقتصاد در محیط خارجی می‌گذارد.

چالش: مقابله با عدم شفافیت در بخش مالی کشور پاکستان

ECO 11



Pakistan National Science & Technology Park

موضوع: فرصت‌های شغلی ایجاد شده توسط پاندمی کرونا

با رشد سریع مشاغل از راه دور، تجارت الکترونیکی و مشاغل رسانه‌های اجتماعی در طی همه‌گیری، شرکت‌ها پس از بحران احتمالاً تعداد کمتری از مشاغل حضوری را طلب می‌کنند، زیرا این امر منجر به کم شدن فضای اداری و حقوق کمتر مشاغل از راه دور می‌شود. ممکن است مزایایی مانند از بین بردن مرزهای جغرافیایی برای اشتغال داشته باشد، اما ممکن است منجر به از بین بردن برخی فرصت‌های شغلی و حقوق کمتر برای مشاغل مشابه شود.

چالش: پیش‌نیازهای ایجاد رویکرد مؤثر ضد فساد چیست؟ کدام مکانیزم‌ها برای مبارزه با فساد لازم است؟

ECO 12



Universal Scientific Education and Research Network



موضوع: شناخت موانع زیرساختی، قانونی و حقوقی در مسیر توسعه بانکداری دیجیتال و ارائه راه حل هایی برای آنها

از آنجا که بانک قرض الحسنه رسالت، اولین بانک بدون شعبه در جهان اسلام است لذا یکی از بزرگترین دغدغه های این بانک، برطرف سازی موانع زیرساختی، قانونی و حقوقی در مسیر بانکداری دیجیتال و هموار سازی این مسیر در نظام بانکداری کشور است. بنابر مطالعات میدانی و پژوهش های انجام شده در بانک قرض الحسنه رسالت، عمده ترین موانع توسعه بانکداری دیجیتال، به موانع زیرساختی، موانع قانونی و موانع حقوقی کشور در حوزه دیجیتال بر می گردد. در این میان خلاءهای قانونی برای احراز هویت غیر حضوری، امضای الکترونیک یا اسناد تجاری آنلاین پررنگ تر است. همچنین بر طرف نمودن موانع زیرساختی و قانونی نیز برای تسریع در روند دیجیتالی سازی تمامی فرآیندهای بانکی در بانک قرض الحسنه رسالت از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است که نیاز به ارائه راه حل های کاربردی می باشد.

چالش: راهکارهای عملیاتی در جهت تسریع فرآیند دیجیتالی سازی فرآیندهای بانک رسالت، از جمله احراز هویت غیر حضوری، امضای الکترونیک و غیره

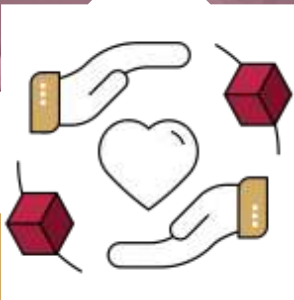


موضوع: اقتصاد دیجیتال و مشاغل مقیاس کوچک در پاکستان

شرکت های کوچک و متوسط (SME) در پاکستان با مجموعه ای از مسائل منحصر به فرد روبرو هستند؛ شامل شرایط بد امنیتی، عملیات های مالی بدون مجوز قانونی و افزایش جرائم در حوزه سرقت اموال از جمله جرائم قاپیدن پول، سرقت و حتی راهزنی. شرکت های کوچک و متوسط به طور عمده ای به تراکنش های روزانه وابسته هستند که شامل عملیات مدیریت نقدینگی است. با این حال، افزایش این جرائم شرکت های کوچک و متوسط را تحت فشار قرار داده است تا از راه حل های ابتکاری جدیدی برای مدیریت فعالیت های عملیاتی خود استفاده کنند. وارد شدن Fintech در پاکستان فرصت های بیشتری را برای شرکت های کوچک و متوسط فراهم کرده تا راه حل های مبتنی بر این فناوری را برای عملیات مدیریت نقدینگی خود جستجو و توسعه دهند. به همین ترتیب، Fintech همچنین فرصت بیشتری را برای شرکت های کوچک و متوسط به منظور توسعه قابلیت های فنی آنها فراهم می کند که نتیجتاً به ورود آنها به اقتصاد رسمی و مستند پاکستان کمک می کند.

چالش: راه حل هایی بر اساس Fintech برای مدیریت نقدینگی در شرکت های کوچک و متوسط پاکستان

آب، محیط زیست و انرژی



موضوع: سولفورزدایی از روغن‌های پایه گروه یک (Group I) به روشی متفاوت از روش‌های هیدروژناسیون

در کشور ایران تولید روغن‌های پایه گروه II تا IV مرسوم نبوده و تولیدکنندگان روغن‌های پایه، بر تولید گروه یک (Group I) روغن‌های پایه متمرکز هستند. در گروه یک، ترکیبات اشباع کمتر از ۹۰٪، میزان اشباع بیشتر از ۳۰۰ppm، شاخص گرانی ۸۰-۱۱۰ بوده و تولید و پالایش به روش جداسازی حلال انجام می‌شود. این گروه از روغن‌ها با توجه به ماهیت خوراک مورد استفاده (لوبکات: برش‌های روغنی نفت خام) دارای مقادیر متفاوتی گوگرد از ۵۰۰۰ الی ۱۵۰۰۰ ppm گوگرد می‌باشند. وجود ترکیبات گوگردی (هتروآروماتیک‌ها) و ترکیبات غیر اشباع در روغن‌های پایه نه تنها موجب تضعیف عملکرد فرآورده نهایی از جمله کاهش پایداری اکسیداسیون و افزایش خوردگی شیمیایی مواد در تماس با روانکار می‌گردد بلکه آثار زیست محیطی مخربی بر جا می‌گذارد.

چالش: سولفورزدایی از روغن‌های پایه گروه یک (Group I) از حداکثر ۱۰۰۰۰ ppm به حدود ۳۰۰ ppm محدودیت‌ها: با توجه به نزدیکی موقعیت پالایشگاه نفت پارس با مناطق شهری و محدودیت فضای مفید پالایشگاه، ایجاد پلنت سولفورزدایی با استفاده از فرآیندهای هیدروژناسیون - ساخت یونیت هیدروژن ژنریاتور - و همچنین تاور فلر برای سوزاندن گازهای هیدروژن سولفور به‌خاطر وجود ملاحظات ایمنی و مسائل آلودگی هوا در مجاورت کلان شهر تهران، مطلوب نیست.

EW E1



Pars Oil

موضوع: آلودگی ناشی از پلاستیک و میکروپلاستیک در پاکستان

در دنیای امروز، پلاستیک ماده‌ی اولیه‌ی ضروری است. از زمان اختراعش در دهه‌ی ۱۹۳۰، پلاستیک در تولید محصولات روزمره فراگیر شده است. پلاستیک و ریزپلاستیک به‌طور قابل توجهی مشکل‌ساز هستند و می‌توانند تهدیدهای بزرگی برای محیط زیست باشند. ریزپلاستیک یا مستقیماً به محیط آزاد می‌شود یا در اثر تخریب بقایای پلاستیکی بزرگتر ایجاد می‌شود. میکروپلاستیک‌ها به محض ورود به محیط زیست می‌توانند تهدیدی جدی برای اکوسیستم‌های آبی و خاکی باشند. در پاکستان اکوسیستم آب شیرین و آب دریایی مقدار زیادی ریزپلاستیک دریافت می‌کند که نه تنها کیفیت آب را کاهش می‌دهد، بلکه زندگی آبزیان را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد.

چالش: چگونگی کاهش آلودگی ریزپلاستیک‌ها در آب‌های پاکستان

EW E2



Commission on Science and
Technology for Sustainable
Development in the South

آب محیط زیست و انرژی

موضوع: آلودگی زباله‌های الکترونیکی در پاکستان

محصولات الکترونیکی یعنی تلفن‌های همراه، خازن‌ها، سیم‌ها، رایانه‌ها، دستگاه‌های تلویزیون، ترانسفورماتورها و کابل‌ها در پایان عمر خود به‌عنوان ضایعات الکترونیکی و الکتریکی (e-waste) شناخته می‌شوند. این ضایعات هنگامی ایجاد می‌شوند که کالای الکترونیکی پس از پایان عمر مفید آن دور انداخته می‌شود. گسترش سریع فناوری به این معنی است که هر دقیقه مقدار بسیار زیادی زباله‌ی الکترونیکی ایجاد می‌شود. تجمع گسترده‌ی این دستگاه‌ها به دلیل وجود مواد شیمیایی سمی در آن‌ها، نگرانی‌های عمده‌ای درباره‌ی بهداشت عمومی ایجاد کرده است. در صورت عدم اقدامات احتیاطی مناسب، بسیاری از این محصولات الکترونیکی حاوی مواد شیمیایی سمی غیر آلی و آلی هستند که ممکن است انسان در طول مراحل بازیافت یا دفع این دستگاه‌ها در معرض آنها قرار گیرد. در کشورهای در حال توسعه پردازش غیررسمی زباله‌های الکترونیکی می‌تواند منجر به اثرات سوء بر سلامت انسان و آلودگی محیط زیست شود.

چالش: راه‌حل پایدار برای مدیریت و کاهش پسماندهای الکترونیکی در پاکستان

EWE3



Commission on Science and
Technology for Sustainable
Development in the South

موضوع: احیای تالاب انزلی و دفع گونه‌های مهاجم

تالاب انزلی زیستگاه گونه‌های زیادی از آبزیان، پرندگان، گیاهان و یکی از زیست بوم‌های ارزشمند جهان به شمار می‌رود. در سال‌های اخیر آنچه تهدیدی جدی برای تالاب انزلی بشمار می‌رود و حیات آن را در معرض نابودی و خشک شدن قرار داده گونه مهاجم سنبل آبی است. گرچه در سالهای اخیر دستگاه‌هایی از طرف نهادهای دولتی و بخش خصوصی اقدام به جمع آوری گیاه سنبل آبی کرده‌اند، اما این اقدامات نه تنها کمکی به بهبود شرایط نکرده بلکه گیاه تکه تکه شده در سطح آب شروع به حرکت کرده و علاوه بر تالاب، بندرگاه را نیز آلوده ساخته است. رشد سریع این گیاه بومی آمازون و ماندگاری ۲۰ تا ۳۰ ساله ریزوم آن در محیط باعث شده تا نه فقط تالاب بین‌المللی انزلی، بلکه تقریباً اکثر پهنه‌های آبی استان با این پدیده شوم دست‌وپنجه نرم کنند. بنابراین به منظور پیشگیری از رشد و گسترش این گونه مهاجم چالش زیر باید برطرف گردد.

چالش: جمع آوری، حذف و جلوگیری از رشد و گسترش سنبل آبی در تالاب انزلی

EWE4



Islamic Network on Science
and Technology Parks

موضوع: بازیافت و دفن زباله در سایت سراوان و رفع بوی نامطلوب

امروزه بازیافت و دفن زباله‌های شهری یکی از معضلات و چالش‌های اساسی محیط زیست است. سایت‌های دفن زباله این روزها به حدی گسترده شده‌اند که انبوه زباله، بوی نامطبوع و شیرابه‌های ناشی از آن، آلودگی منابع آبی، خاکی و محیط زیستی را به همراه داشته است. این مشکل در بسیاری از مناطق از جمله استان گیلان که با تراکم جمعیت و کمبود فضاهای مناسب برای دفن زباله مواجه است، نمود گسترده‌تری داشته است؛ چنانچه امروز منطقه سراوان رشت با درختانی سر به فلک کشیده و به عنوان یکی از زیبایی‌های طبیعی و بی‌نظیر، به یک سایت دفن زباله و چالش جدی این استان تبدیل شده است. کوهی از زباله با ارتفاع بیش از ۸۰ متر علاوه بر ایجاد بوی نامطبوع در منطقه، شیرابه‌های آلوده را در سطح خاک نفوذ داده و وارد آب‌های سطحی و نهرها شده و بارش باران نیز این امر را تشدید کرده است.

چالش: بازیافت هدفمند زباله و کاهش ورودی زباله به سایت سراوان، جلوگیری از انتشار بوی نامطبوع، جلوگیری از تولید شیرابه و یا ممانعت از ورود شیرابه به آب‌های سطحی

EWE5



Islamic Network on Science
and Technology Parks

آب محیط زیست و انرژی

موضوع: کاهش دمای پنل PV

فناوری انرژی خورشیدی یکی از شناخته شده ترین فناوری های انرژی تجدیدپذیر است و در حال حاضر بازار آن به دلیل محبوبیت و نیاز به ایجاد راه حل های انرژی پایدار در سراسر جهان در حال رشد است. یکی از فناوری های شناخته شده در بخش انرژی خورشیدی، سلول فتوولتائیک (PV) یا به اصطلاح سلول خورشیدی است. این دستگاه ها می توانند نور خورشید را به الکتریسیته تبدیل کنند که بسته به اندازه ی نصب و اجزای استفاده شده در سیستم می تواند کاربری های زیادی را پوشش دهد. فتوولتائیک معمولاً به عنوان یک واحد (با ترکیب چندین سلول) خریداری می شود که از آن به عنوان ماژول یاد می شود. هنگامی که دمای سلول این ماژول ها به بیش از ۲۵ درجه ی سانتیگراد افزایش می یابد، عملکرد آنها کاهش می یابد، یا با توجه به ضریب دمای آن ها تغییر می کند. بعضی موارد، کارایی ماژول PV برای هر درجه ی سانتیگراد افزایش بیش از ۲۵ درجه سانتیگراد، ۰/۴٪ کاهش می یابد. این مسئله دلیلی برای افت عملکرد ماژول PV و طول عمر آن است.

چالش: راه حلی مقرون به صرفه برای کاهش دمای سلول ماژول های PV.

EW6



Sultan Qaboos University

موضوع: تأثیر گردوغبار بر روی پنل PV

سلول های خورشیدی (یا سلول های فتوولتائیک - PV) دستگاه های نیمه هادی ای هستند که تابش خورشید را به جریان الکتریکی DC تبدیل می کنند. خروجی این سلول ها به عوامل زیادی بستگی دارد، اما عمدتاً وابسته به تابش خورشید است. بنابراین، برای اطمینان از اینکه تابش بیشتری توسط سلول های خورشیدی دریافت می شود، آن ها با دقت در زاویه ی شیب مناسب نصب می شوند تا بیشترین قرارگیری در معرض خورشید را داشته باشند. به دلیل محل نصب برخی از مشکلات ممکن است ایجاد شود؛ مانند قرارگیری در سایه، دمای بالای محیط و تجمع گرد و غبار. در کشورهای خاورمیانه گرد و غبار مشکلی شناخته شده است که دستگاه های سلول خورشیدی را به میزان زیادی تحت تأثیر قرار می دهد. با افزایش رسوب گرد و غبار در یک ماژول PV، خروجی برق PV و کارایی آن کاهش می یابد. علاوه بر این، هر چه ذرات گرد و غبار کوچک تر باشند، قدرت خروجی بیش تر افت می کند. این مشکل در خاورمیانه به دلیل رسوب بیش تر گرد و غبار ناشی از دمای محیط و رطوبت نسبی برجسته تر است.

EW7



Sultan Qaboos University

چالش: حداقل نمودن تجمع گرد و غبار در ماژول های PV، به ویژه باتوجه به شرایط اقلیمی خاورمیانه

موضوع: میکروسیستم های هیبریدی برای مناطق روستایی

کمبود منابع انرژی و فناوری های ناکارآمد از دلایل بحران انرژی در بسیاری از مناطق روستایی در کشورهای در حال توسعه است. توسعه ی فناوری های انرژی تجدیدپذیر به صرفه، کارآمد و غیرمتمرکز برای بهبود وضعیت انرژی در مناطق روستایی از اهمیت زیادی برخوردار است. با توجه به اینکه اکثر جمعیت در مناطق روستایی فقیر هستند، بر جامعه ی تحقیقی واجب است فناوری هایی را پیشنهاد کند که نه تنها نیاز انرژی آن ها را برآورده می کند، بلکه باید از نظر اجتماعی-فرهنگی و اقتصادی نیز قابل قبول باشند. همچنین لازم است که فناوری ها پایدار و سازگار با محیط زیست باشند. در این شرایط سیستم های هیبریدی انتخابی عالی هستند. این سیستم ها خروجی منابع مختلف انرژی تجدیدپذیر را ترکیب می کنند و حاوی تولیدکننده های انرژی و سیستم های ذخیره ی انرژی هستند. آن ها همچنین می توانند در حالت متصل به شبکه، جدا شده از شبکه یا برای اهداف دیگر مورد استفاده قرار گیرند. این سیستم ها باید متناسب با منابع در دسترس مناطق روستایی مختلف طراحی شوند؛ مانند ظرفیت حاصل از سدهای کوچک در مناطق دارای آب، ژنراتورهای توربین بادی برای مناطق با سرعت باد بالا، و صفحات خورشیدی برای مناطق با تابش زیاد. علاوه بر این، سیستم ها باید متناسب با محیط سخت این مناطق و محافظت شده از شرایط جوی موجود طراحی شود.

EW8



Sultan Qaboos University

چالش: میکروسیستم های هیبریدی با انرژی تجدیدپذیر که از نظر فنی کارآمد، مقرون به صرفه، سازگار با محیط زیست و مناسب برای استفاده ی طولانی مدت برای منطقه ای خاص یا مناطق خاورمیانه

آب محیط زیست و انرژی

موضوع: بحران آب ، ارتباطات بحران و ارتباطات خطر

ایده‌ها و نوآوری‌های حول موضوعات:

- حل منازعات فرهنگی ، اجتماعی ، قومی ، محلی در موضوع آب
- حل منازعات ملی ، منطقه ای ، بین المللی در موضوع آب
- مدیریت سلامت عمومی در شرایط بحران آب
- به کارگیری سرمایه اجتماعی در حل بحران آب
- مدیریت بحران آب در شرایط تغییرات آب و هوایی
- سیاستگذاری و برنامه‌ریزی رسان‌های در زمان بروز بحران‌های آب

EW E9



UNESCO Chair on
Communication
of Science and Technology

موضوع: مسئله آب و روابط بین فرهنگی

ایده‌ها و نوآوری‌های حول موضوعات:

- نقش آفرینی عوامل فرهنگی (اشتراکات فرهنگی ، اقلیت‌ها ، و اقوام و ...) در حل بحران‌های آبی
- ارتقاء فرهنگ تولید و مصرف آب در ساختارهای سنتی و مدرن

EW E10



UNESCO Chair on
Communication
of Science and Technology

موضوع: روابط حاکمیتی ، سازمانی و نهادی در مسائل آب

ایده‌ها و نوآوری‌های حول موضوعات:

- روش‌های احیاء منابع آب
- مدیریت تقاضا و مصرف آب و آموزش‌های همگانی و تخصصی
- مدیریت تضاد منافع بین جوامع محلی و تصمیمات حاکمیتی

EW E11



UNESCO Chair on
Communication
of Science and Technology

آب محیط زیست و انرژی

موضوع: بازده کم محصولات کشاورزی به دلیل مشکلات شوری

شوری خاک یکی از موضوعات مهم در بخش کشاورزی پاکستان است که تقریباً ۳۰/۶ میلیون هکتار زمین تحت تأثیر نمک قرار دارد. این مسئله ریشه در شیوه‌های نادرست آبیاری و سیستم‌های زهکشی دارد که منجر به تجمع نمک در خاک در غلظت‌هایی شده است که برای محصولات کشاورزی زیان آور است.

چالش: راه‌کارهای اقتصادی برای تغییر روش آبیاری زمین‌های کشاورزی و حل مشکل تجمع نمک و شوری در خاک

EW E12



Pakistan National Science & Technology Park

موضوع: راه حل‌های انرژی تجدید پذیر

پاکستان دارای منابع انرژی تجدیدپذیر فوق‌العاده‌های همچون باد و خورشید است. با اینحال بهره‌برداری از این منابع تاکنون به میزان ناچیزی گسترش یافته است و سهم اندکی از کل انرژی تولیدی پاکستان دارد.

چالش: استراتژی‌ها و راهکارهایی برای افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در تولید انرژی کشور پاکستان

EW E13



Pakistan National Science & Technology Park

موضوع: بازده کم کشاورزی

کشاورزی در پاکستان، کسب و کار پرخطر و کم‌درآمدی برای کشاورزان فقیرنشینی است که اغلب از بذر بی‌کیفیت، کودهای نامناسب و نامتعادل و شیوه‌های ضعیف مدیریت محصولات استفاده می‌کنند. در نتیجه، عملکرد محصولات کشاورزی بسیار کمتر از پتانسیل‌های قابل‌دستیابی برآورد می‌شود.

چالش: بهبود اقتصاد کشاورزی از طریق اصلاح نهادها و افزایش بهره‌وری کل

EW E14



Pakistan National Science & Technology Park

آب محیط زیست و انرژی

EW E15



World Science Federation

موضوع: سیمان‌های دوستدار محیط زیست

سیمان یک ماده معدنی کلیدی است که در طی قرن اخیر به یکی از عناصر مهم در ساخت خانه‌ها، جاده‌ها، بزرگراه‌ها، خاکریزها و غیره تبدیل شده است. این صنعت در طی دوره‌های مختلف دچار تغییر و تحولات زیادی شده است و توانسته است محصولات با کیفیتی را تولید کند. با این حال تولید یک تن سیمان میتواند تا ۱۰۰۰ پوند دی اکسید کربن آزاد کند و با توجه به کاربردها بسیار زیاد این ماده صنعتی مهم، به سومین ساطع کننده بزرگ گاز دی اکسید کربن در جهان تبدیل شده است. در این شرایط نیاز است با بهره‌بردن از فناوری‌های جدیدی نظیر نانو، محصولات سبک‌تر با ایجاد گازهای گلخانه‌ای کمتر تولید شود. به عنوان مثالی از اینگونه نوآوری‌ها در صنعت سیمان می‌توان به نانوکامپوزیت‌هایی اشاره کرد که در آن‌ها میزان کمتری از ماده سیمان استفاده شده است ولی مقاومت بیشتری از خودشان نسبت به ترکیبات سیمان معمولی نشان می‌دهند.

چالش: روش‌های نو برای تولید سیمان‌هایی با خصوصیات مکانیکی و شیمیایی بهتر و ایجاد گازهای گلخانه‌ای کمتر در فرآیند تولید آن‌ها

EW E16



Universal Scientific Education
and Research Network

موضوع: مشکل گرد و غبار در ایران

از نخستین روزهای تابستان سال ۱۳۸۸، ایران با بروز پدیده ناخوشایندی به نام پدیده ریزگرد، به زیر پرده‌های از گرد و غبار فرو رفت. ریزگردها به ذرات خشک و معلق در هوا گفته می‌شود که شامل گرد و غبار و دود است و ظاهری مه آلود به آسمان می‌بخشند. خاستگاه ریزگردها آلاینده‌های صنعتی و کارخانه‌ای، رفت و آمد خودروها، آتشسوزی جنگل‌ها، گسترش بیابان‌ها، شخم زدن زمین در آب‌وهوای خشک و غیره است. پدیده ریزگرد، معمولاً ضخامتی کمتر از یک کیلومتر را در بر می‌گیرد اما طوفان ریزگردی تابستان سال ۱۳۸۸ از کوه‌های مرتفع زاگرس و حتی رشته کوه سر به فلک کشیده البرز گذشت و کرانه‌های دریای خزر در گیلان را نیز تحت تأثیر قرار داد و حالا سالیان سال است که ایران هر ساله در تابستان با این پدیده روبه‌رو است.

در ایران، منشأ اصلی ریزگرد، کویرها و باتلاق‌های در حال خشک شدن عراق است که خاک و شن‌های آن از طریق باد شمال به ایران می‌آید. وزش این باد از خرداد تا شهریور بطول می‌انجامد و از شمال غربی خاورمیانه شکل می‌گیرد و تا خلیج فارس و رسیدن به سطح آب‌های آزاد پیش میرود. سه کشور ایران، عراق و عربستان به‌طور مشترک تمام اراضی را در فصل خاصی از سال مالچ‌پاشی می‌کنند. مالچ نوعی فرآورده چسبنده نفتی است که برای تثبیت شن‌های روان در مناطق بیابانی از آن سود جست می‌شود. جنگ عراق موجب فراموشی این کار و در نتیجه افزایش طوفان‌های غبار در خوزستان، غرب ایران، و سرانجام تقریباً در همه ایران شده است و حال یافتن راهی بجز مالچ‌پاشی که دارای مشکلات زیادی همچون داشتن بوی نامطبوع، سیاه کردن زمین، بالا بردن ضریب حرارتی و گرم‌تر کردن تمام منطقه، از بین بردن گیاهان و موجودات زنده، هزینه بالا، نیاز به تکنولوژی پیشرفته و مراحل سخت تهیه است، بیش از پیش ضروری بنظر می‌رسد.

چالش: راه‌حل پایدار، دوستدار محیط زیست و مقرون به صرفه برای مبارزه و رفع دائمی مشکل ریزگرد

آب محیط زیست و انرژی

موضوع: در دسترس نبودن آب آشامیدنی تمیز

با افزایش جمعیت و تغییرات آب و هوایی، دسترسی به آب شیرین در پاکستان به موضوعی نگران کننده تبدیل شده و ممکن است تا سال ۲۰۴۰ میلادی با کمبود مطلق آب روبه‌رو شود. در حال حاضر تقریباً بیش از دوسوم جمعیت ۲۰۰ میلیون پاکستانی از آب شرب محروم است و این مسئله منجر به بالاترین میزان مرگ و میر در کشور شده است. حل اساسی و قطعی این مسئله نیازمند راه‌کارهای بلندمدتی است. اما در کوتاه مدت نیز نیازمند راهکارهایی موثر و مقرون به صرفه هستیم.

چالش: راهکارهای ارزان قیمت برای تامین محلی آب قابل شرب

EW E17



Pakistan National Science & Technology Park

موضوع: مصرف زیاد کودها و سموم شیمیایی غیر قابل تجزیه در پاکستان

بخش کشاورزی در پاکستان ستون فقرات اقتصاد این کشور است که ۱۸.۹٪ سهم از تولید ناخالص داخلی (GDP) و ۴۳.۲٪ از نیروی کار را به خود اختصاص داده است. علاوه بر این، سالانه تقریباً ۲۲.۱ میلیون هکتار زمین برای تغذیه جمعیت انبوه پاکستان زیر کشت می‌رود. بنابراین، سالانه پاکستان مواد شیمیایی کشاورزی، سموم دفع آفات و کودهایی را به ارزش ۳.۲۴ میلیارد دلار وارد می‌کند تا بتواند تقاضای تولید را برآورده کرده و محصولات را از تهدیدات زیستی و غیرزیستی مصون نگه دارد. این واردات نه فقط بار سنگینی بر اقتصاد، بلکه تهدیدی برای تولیدکنندگان و معیشت مصرف کنندگان به شمار می‌آید. مواد شیمیایی حاصل از کودها در زنجیره غذایی وارد می‌شوند و باعث ایجاد مواد سرطان زا و عوامل مؤثر در ایجاد بیماری می‌شوند. علاوه بر این، زیست تخریب ناپذیری این سموم، دفع آفات و کودها به میزان چشمگیری به ساختار و ترکیب خاک آسیب می‌رساند. سموم دفع آفات و کودهای زیست تخریب پذیر مبتنی بر میکروبی‌های تقویت کننده رشد گیاهان، جانشینی سالم و سازگار با محیط زیست برای این چالش است. کودهای زیستی و سموم دفع آفات در خاک جمع نمی‌شوند، چالش‌های بهداشتی را به همراه نداشته و می‌توانند در صنایع محلی تولید شوند و واردات مواد شیمیایی برای بخش کشاورزی را به حداقل برسانند.

چالش: روش‌های به حداقل رساندن مصرف کودهای شیمیایی و سموم زیست تخریب ناپذیر و گزینه‌های زیست تخریب پذیر جایگزین

EW E18



University of Central Punjab

فناوری اطلاعات و ارتباطات



ICT 1

موضوع: به کارگیری فناوری‌ها و نوآوری‌های حوزه دیجیتال در حل چالش‌های گرم شدن کره زمین

بدون شک تغییر اقلیم کره زمین و تغییرات شرایط آب و هوایی زیستگاه انسان‌ها، یکی از بزرگترین چالش‌های عصر ما است. در ۱۵۰ سال گذشته و با صنعتی شدن کشورها و مصرف میزان زیادی از سوخت‌های فسیلی، غلظت گازهای گلخانه‌ای در جو افزایش زیادی یافته است. از جمله این گازها می‌توان به دی‌اکسید کربن، متان و دی‌اکسید نیتروژن اشاره کرد. این گازها سرعت تغییرات آب و هوایی را افزایش می‌دهند و با به دام انداختن گرما در جو، باعث افزایش متوسط دمای زمین و تأثیرات منفی در محیط زیست موجودات زنده می‌شوند.

تلاش‌های انجام شده توسط نهادهای بین‌المللی همچون کنوانسیون چارچوب سازمان ملل متحد در مورد تغییرات اقلیمی (UNFCCC) در جهت کنترل میزان تولید گازهای گلخانه‌ای در جهان نیز نتوانسته‌اند مقابله موثری با پدیده گرم شدن کره زمین نمایند.

از سوی دیگر در سال‌های اخیر نفوذ تکنولوژی و استفاده از ابزارهایی مانند موبایل و انواع کامپیوترهای شخصی در جوامع مختلف باعث نفوذ راه‌حل‌های دیجیتال در بسیاری از مسائل شده است. در عرصه اقتصادی و زیست محیطی نیز فناوری‌های دیجیتال دارای پتانسیل بالایی می‌باشند؛ به گونه‌ای که به نظر می‌رسد راه‌حل کارآمد در مقابله با گرم شدن کره زمین را نه در قالب قوانین و محدودیت‌های بین‌المللی بلکه از طریق فناوری‌هایی چون هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، بلاکچین، واقعیت مجازی، رباتیک، رایانش ابری و اینترنت پرسرعت می‌توان دنبال نمود. کنترل و بهینه‌سازی مصرف صنعتی و خانگی، پیش‌بینی شرایط اقلیمی و آب و هوایی، مدیریت تولید و مصرف انرژی‌های پاک، نمونه‌هایی از عرصه‌ها به کارگیری فناوری‌ها و نوآوری‌های حوزه دیجیتال در حل چالش گرم شدن کره زمین می‌باشند.

چالش: ارائه راهکارهای دیجیتالی به‌عنوان روش اصلی یا کمکی در کنترل، نظارت، کاهش و مدیریت ایجاد و انتشار گازهای گلخانه‌ای در جهان



IranCell

فناوری اطلاعات و ارتباطات

ICT 2

موضوع: پوشش و کیفیت اینترنت

با وجود رشد مصرف اینترنت در پاکستان، بخش زیادی از مردم از خدمات اینترنتی محروم هستند. علاوه بر این، کیفیت اینترنت در بسیاری از مناطق قابل قبول نیست. به منظور ارتقای دموکراسی الکترونیکی و تقویت اقتصاد کشور، راه حل های جامعی برای تبدیل شکاف دیجیتالی به فراگیری دیجیتالی لازم است.

چالش: راه حلی جامع برای پر کردن شکاف دیجیتال در اقشار مختلف مردم پاکستان



Pakistan National Science & Technology Park

ICT 3

موضوع: امنیت سایبری

با استقبال روزافزون از اینترنت در سراسر پاکستان، این کشور باید آماده ی پاسخگویی به تمام تهدیدهای سایبری آینده برای مؤسسات دولتی و خصوصی باشد و باید استفاده ی ایمن از فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی را در منطقه تضمین کند.

چالش: راه کارهای تامین امنیت سایبری در پاکستان.



Pakistan National Science & Technology Park

ICT 4

موضوع: مسائل اخلاقی مربوط به هوش مصنوعی

در طی سال های اخیر پروژه های تحقیقاتی در زمینه ی هوش مصنوعی در مراکز تحقیقاتی سراسر دنیا در حال گسترش چشم گیر با سرعت بسیار بالا هستند.

رقابت مراکز علمی و پژوهشی برای پیش برد این تحقیقات در شاخه های مختلف علوم از جمله پزشکی، مهندسی، و غیره باعث سرعت گرفتن هر چه بیش تر پیشرفت پژوهش ها در این حیطه شده است.

با توجه به این مساله، تعیین و تنظیم معیارها و ضوابط دقیق و مشخصی برای ارزیابی چگونگی و میزان پیشرفت هوش مصنوعی در شاخه های مختلف سلامت و درمان و پزشکی بیش از پیش ضروری می باشد.

نظر بر اینکه در حال حاضر سازمان جهانی مشخصی معیارهای اخلاق در پژوهش های مرتبط با هوش مصنوعی را به صورت مستقیم و مستمر نظارت نمی کنند، در گام اول تنظیم معیارهای اخلاقی و در گام دوم چگونگی اعمال آنها در مراکز پژوهشی هوش مصنوعی مورد نیاز می باشد.

چالش: چه معیارهایی برای اخلاق در پژوهش های هوش مصنوعی در حوزه ی سلامت درمان و تکنولوژی های پزشکی باید مورد نظر قرار بگیرد؟ با توجه به این معیارها چگونه بر تحقیقات این حوزه در سراسر دنیا نظارت شود؟



Universal Scientific Education and Research Network

فناوری اطلاعات و ارتباطات

ICT 5

موضوع: وابستگی صنعت دیجیتال پاکستان به تامین کنندگان خارجی

هیچ طراحی، ساخت و تولید قابل توجهی در عرصه ریزپردازنده‌ها در پاکستان صورت نمی‌گیرد و این کشور برای تأمین تقریباً تمام نیازش به تراشه‌های سیلیکونی و ریزپردازنده به واردات وابسته است. این نقص علاوه بر اینکه بار سنگینی را بر دوش ذخایر ارزی و تراز تجاری می‌گذارد، اقتصاد دیجیتال پاکستان را کاملاً به بازیگران خارجی وابسته می‌کند. در حال حاضر اگرچه در مقیاس محدود مونتاژ اجزای پیشرفته میکروالکترونیکی آغاز شده است، اما پاکستان همچنان نیازمند آن است که صنعت تراشه‌ها و ریزپردازنده‌ها از ریشه ایجاد شود.

چالش: استراتژی‌هایی برای بومی‌سازی صنعت دیجیتال و ارتقاء توان سازندگان داخلی پاکستان در عرصه تراشه‌ها و ریزپردازنده‌ها



Organisation of Islamic Cooperation's (OIC) Standing Committee on Scientific and Technological Cooperation

ICT 6

موضوع: حاکمیت در پاکستان به بهره‌گیری از راه‌کارهای دیجیتال

مفهوم حاکمیت دیجیتال در کشور پاکستان موضوع پیچیده‌ای به نظر می‌رسد. ادارات دولتی اطلاعات را به صورت دستی اداره می‌کنند و معدود سازمان‌هایی که دیجیتال شده‌اند هنوز تحت نظارت هیچ یک از مراکز پلتفرمی دیجیتال نیستند.

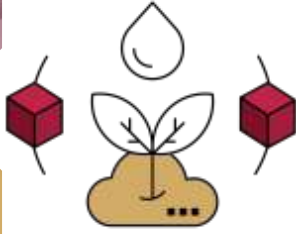
به دست آوردن بینش ناشی از سیستم‌های دیجیتالی می‌تواند تغییرات زیادی را بر مدیریت بهینه وظایف حاکمیت داشته باشد؛ اعم از تصمیم‌گیری در مورد نحوه تخصیص منابع، ارتقاء آموزش، تقویت سیستم سلامت یا هزینه نمودن منابع مالی عظیم در زیرساخت‌هایی چون جاده‌ها، مترو، اتوبوس، و یا سرمایه‌گذاری در خدمات دولت به شهروندان.

چالش: بهبود کارایی سیستم حاکمیت در پاکستان از طریق راه‌کارهای دیجیتالی



Organisation of Islamic Cooperation's (OIC) Standing Committee on Scientific and Technological Cooperation

سلامت و فناوری‌های پزشکی



موضوع: مشکلات در حال ظهور ژن‌های آنتی‌بیوتیک و مقاومتی ضد میکروبی در پاکستان

استفاده‌ی بیش از حد از آنتی‌بیوتیک‌ها باعث ظهور باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک (ARB) و ژن‌های مقاومت آنتی‌بیوتیکی (ARG) شده است که سلامت انسان، حیوانات و محیط زیست را تهدید می‌کند. پاکستان، کشوری بسیار پرجمعیت است که ۷۰ درصد از جمعیتش در مناطق روستایی زندگی می‌کنند و به شدت به فعالیت‌های کشاورزی وابسته‌اند. تجویز بیش از حد یا استفاده‌ی غیرقانونی از آنتی‌بیوتیک‌ها در انسان و حیوانات در پاکستان به طور وسیعی مشاهده می‌شود. گزارش‌ها حاکی از آن است که ۷۱ درصد از عفونت‌های نوزادان در پاکستان به دلیل ARB است. تا ۹۵ درصد از جمعیت بزرگسال ساکن هند و پاکستان حامل باکتری‌های مقاوم به β -لاکتام هستند؛ که یکی از رایج‌ترین آنتی‌بیوتیک‌ها شامل پنیسیلین و سفالوسپورین است. با وجود حجم آنتی‌بیوتیک‌های استفاده شده در پاکستان، اطلاعات کمی درباره‌ی گسترش و مدیریت ARG در دسترس است. برای مدیریت بهتر استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها، ARB‌ها و ARG‌ها، دانش در مورد پیشامد، فراوانی و تنوع آن‌ها مهم است.

چالش:

- ایجاد تغییرات مکانی - مکانیکی آنتی‌بیوتیک‌ها و عوامل تعیین‌کننده‌ی مقاومت آنتی‌بیوتیکی
- شناسایی مکانیسم‌های بالقوه برای انتقال ARG‌ها از دامداری‌ها به کلینیک‌ها
- تعیین سرنوشت آنتی‌بیوتیک‌ها در محیط‌های خاکی با جوامع مختلف میکروبی
- استراتژی‌های مداخله‌ای ساده اما کلیدی را که برای کاهش بار ARG در پاکستان سازگار باشد.

HTC1



Commission on Science and
Technology for Sustainable
Development in the South

سلامت و فناوری‌های پزشکی

HTC2



Islamic Network on Science
and Technology Parks

موضوع: استریل سازی فضاهای سر بسته همزمان با حضور افراد در دوران شیوع کرونا

شیوع ویروس کرونا با قدرت سرایت بسیار بالا به ویژه از طریق هوا و نفوذ به مجاری تنفسی، پیامدها و عوارض زیادی را به همراه داشته است. رکود اقتصادی و تعطیلی برخی کسب و کارها از جمله پیامدهای همه‌گیری ویروس کرونا بوده که لطمه‌ها و زیان‌های سنگینی به بدنه اقتصاد کشورهای درگیر از جمله ایران وارد کرده است. در این میان، بخش خدمات به ویژه خدماتی که در مکان‌های سر بسته و فضاهای محدود ارایه می‌شوند، متحمل بیشترین تعطیلی و در نتیجه بیشترین زیان اقتصادی شده‌اند. علاوه بر این، علی‌رغم واکسیناسیون‌های صورت گرفته و بازگشایی اماکن عمومی و فعالیت مجدد مشاغل و کسب و کارها، با شیوع گونه‌های جدید و جهش یافته ویروس با قدرت سرایت بالاتر، تعطیلی دوباره مشاغل و اعمال قوانین سخت بهداشتی دور از ذهن نیست. بنابراین به منظور جلوگیری از ادامه تعطیلی و زیان اقتصادی کسب و کارهایی که در مکان‌های سر بسته و فضاهای محدود فعال هستند، چالش زیر باید برطرف گردد.

چالش: ضد عفونی و استریل سازی فضا با استفاده از فناوری‌های مدرن همزمان با حضور افراد و همچنین با کمترین خطر برای سلامتی افراد حاضر

HTC3



Pakistan National Science &
Technology Park

موضوع: ناتوانی در ریشه کنی فلج اطفال

فلج اطفال همچنان در دو کشور یک بیماری بومی محسوب می‌شود؛ یکی از آن‌ها پاکستان است. بنابراین، برای از بین بردن این خطر، لازم است مسیر انتقال ویروس قطع شود. این اقدام به ویژه برای کشورهای آسیب پذیر با خدمات ضعیف بهداشت عمومی و ایمن سازی با دشواری‌هایی مواجه است.

چالش: قطع مسیر انتقال ویروس فلج اطفال

HTC4



Pakistan National Science &
Technology Park

موضوع: ارائه خدمات بهداشتی در مناطق از راه دور

غیبت کارمندان و مسافت طولانی تا مراکز درمانی، دسترسی به امکانات بهداشتی را در بسیاری از مناطق روستایی محدود کرده است. به کارگیری سیستمی برای بهبود ارائه خدمات بهداشتی و درمان در روستاها امری اجتناب ناپذیر است.

چالش: سیستمی برای بهبود ارائه خدمات در مناطق روستایی

سلامت و فناوری‌های پزشکی

موضوع: به جای مراقبت های پیشگیرانه ، بر روی مراقبت های درمانی تمرکز کنید

سیستم های بهداشتی و درمانی عمدتاً بر تلاش های درمانی مانند افزایش تعداد امکانات بهداشتی، آزمایشگاه ها، آمبولانس ها و تجهیزات مدرن متمرکز هستند. برای جلوگیری از بیماری و نه فقط برای درمان بیماری، باید بر روی عوامل تعیین کننده ی فرهنگی و محیطی نیز تمرکز شود.

چالش: راهکارهایی برای اجرای مراقبت های درمانی پیشگیرانه

HTC5



Pakistan National Science & Technology Park

موضوع: اختلالات افسردگی

با مرور تاریخ جهان، ابتدا شاهد نقش کلیدی بیماری های واگیر در گرفتن جان مردم هستیم. خوشبختانه با کمک بهداشت و واکسیناسیون توانستیم اثرات این بیماری ها را کاهش دهیم. پس از آن عوارض بیماری های واگیر به عنوان مهم ترین علت مرگ و میر و بیماری شناخته شد. این مشکل در نتیجه ی تغییر شیوه ی زندگی ظاهر شده و با اصلاح سبک زندگی نیز تا حدودی قابل حل است.

اکنون مشکل اصلی این است که با توجه به حرکت بیشتر دنیا به سمت فناوری، مسائل بهداشت و روان جای این دو عامل را میگیرد! ممکن است کسی به این فکر کند که چرا ژاپن به عنوان یکی از قویترین اقتصادهای جهان بیشترین میزان خودکشی را دارد. مسائل مربوط به سلامت روان و در درجه ی اول اختلال افسردگی عمده در این مسابقه پیروز می شوند و در سال های آینده این عامل اصلی ترین علت مرگ و میر خواهد بود.

چالش: علت غلبه اختلال افسردگی چیست، چگونه می توانیم جلوی آن را بگیریم و دنیا را از این شبخ پنهان نجات دهیم؟

HTC6



Universal Scientific Education and Research Network

موضوع: هوش مصنوعی و تصویربرداری تومور مغزی

اولین قدم در درمان بیماران مبتلا به تومور مغزی، حذف هر چه بیشتر توده از طریق جراحی است. نمونه ای از توده ی تومور بررسی شده در حین جراحی نه تنها به تشخیص دقیق تومور کمک می کند بلکه به تشخیص تفاوت میان بافت مغز سالم و تومور نیز کمک می کند. تشخیص حین عمل برای ارائه ی مراقبت های ایمن و مؤثر در طی جراحی سرطان ضروری است. با وجود این، تجزیه و تحلیل آسیب شناسی (پاتولوژی) حین عمل به زمان نیاز دارد، از جمله پردازش نمونه، رنگ آمیزی و تجزیه و تحلیل توسط یک آسیب شناس (پاتولوژیست)، و در این مدت جراح و بیمار باید منتظر نتایج باشند. مطالعه ای جدید نشان می دهد که فرآیندی که ترکیبی از فناوری تصویربرداری پیشرفته و هوش مصنوعی (AI) است می تواند تومورهای مغزی را در کمتر از ۳ دقیقه در حین جراحی به طور دقیق شناسایی کند. این روش قادر است بافت تومور را از بافت سالم تشخیص دهد. تصویربرداری نوری و هوش مصنوعی تشخیص تومور مغزی را سریعتر و دقیقتر می کند. کامپیوترها آموزش دیده اند تا الگوهای بیماری را که در سلول ها و بافت ها پنهان شده است را ببینند. استفاده ی چشمگیر از هوش مصنوعی تولید شده توسط رایانه به سرعت اطلاعات ارزشمند و آنی درباره ی نوع تومور مغزی را در اختیار جراحان مغز و اعصاب قرار می دهد، در حالیکه بیمار هنوز روی تخت عمل است. در اتاق عمل، سریعتر به معنای مقرون به صرفه تر بودن نیز هست. محققان همچنین از یک الگوریتم AI به نام «شبکه ی عصبی پیچشی عمیق» برای یادگیری ویژگی های ۱۰ نوع متداول سرطان مغز و پیش بینی تشخیص استفاده می کنند. بنابراین، امروزه جراحان مغز و اعصاب می توانند قاطعیت بیش تری در تشخیص تومور مغزی بیمار خود نسبت به قبل از اتاق عمل داشته باشند، زیرا این کاربرد هوش مصنوعی به آن ها امکان می دهد به سرعت و آنی بافت و حاشیه ی تومور را تشخیص دهند. این بدان معناست که متخصصان مغز و اعصاب می توانند بدون نیاز به آزمایشگاه آسیب شناسی، تصاویر را مرور کرده و مدت زمان طولانی انتظار را از بین ببرند.

چالش: هوش مصنوعی چگونه می تواند سرعت تشخیص تومور مغزی را افزایش دهد؟

HTC7



International Center for Chemical and Biological Sciences

سلامت و فناوری‌های پزشکی

HTC8

موضوع: هوش مصنوعی و بیماری شبکه رنجوری (رتینوپاتی)

آمار افراد مبتلا به بیماری‌های چشمی وابسته به سن در حال افزایش است و به‌عنوان یکی از دلایل اصلی کاهش بینایی در گروه سنی سالمندان در نظر گرفته می‌شود. آب‌مروارید هنوز هم دلیل اصلی اختلال بینایی و نابینایی در سراسر جهان است، اما سایر بیماری‌های چشمی وابسته به سن، از جمله AMD، رتینوپاتی دیابتی (DR) و گلوکوم، در کشورهای پیشرفته چندان کم نیستند. طبق آخرین گزارش منتشرشده از سازمان بهداشت جهانی (WHO)، تقریباً ۲/۲ میلیارد نفر در سطح جهانی دچار اختلال بینایی نزدیک‌بینی یا دوربینی هستند. اکثر افراد دارای اختلال بینایی و نابینایی بیش از ۵۰ سال سن دارند. با اینحال، کاهش بینایی می‌تواند افراد در هر سنی را تحت تأثیر قرار دهد. استفاده از هوش مصنوعی در زمینه‌های مختلف پزشکی نویدبخش برنامه‌های غربالگری گسترده است و شاید به رسیدن به تشخیصی با حساسیت و دقت بالا کمک کند. این فناوری خیلی جدید نیست و کاربرد آن در زیرشاخه‌های مختلف چشم‌پزشکی در حال گسترش است. ظرفیت ایجاد محاسبات پیچیده برای اجرای الگوی بیماری‌های مختلف تهدیدکننده بینایی با ایجاد رابطه‌ای پیچیده براساس ارائه‌ی داده‌های تصویر و سپس ارزیابی آن‌ها با استانداردهای عملکردی، در حال افزایش است. متأسفانه، فناوری موجود قادر به تشخیص چندین بیماری مرتبط نیست؛ برای مثال، نمی‌تواند گلوکوم (آب‌سیاه) و AMD را تشخیص دهد، درحالی‌که دارد غربالگری یک بیماری شدید و خاص مانند DR را انجام می‌دهد. با توجه به اختلالات تهدیدکننده بینایی، مانند AMD، گلوکوم و آب‌مروارید، با افزایش سن، برنامه‌ی غربالگری عظیمی لازم است که مبتنی بر فناوری هوش مصنوعی با دقت بالا باشد و برای به تأخیر انداختن یا جلوگیری از نابینایی در افراد مستعد کارآمد باشد. این الگوریتم برای طراحی مورد نیاز است تا یادگیری عمیق (DL) را برای افزودن قابلیت تصمیم‌گیری به فناوری ممکن سازد. نرم‌افزار مورد نیاز باید در تشخیص کلیه پارامترهای AMD، گلوکوم و آب‌مروارید هنگام انجام غربالگری کافی و از نظر هزینه مقرون به صرفه باشد و تشخیصی بهینه را میسر کند. علاوه بر این، این فناوری به چشم‌پزشکان کمک می‌کند که با دقت زیادی بر پاسخ به درمان نظارت کنند.

چالش: فناوری هوش مصنوعی (AI) چگونه می‌تواند به غربالگری و تشخیص بیماری‌های تهدیدکننده بینایی در گروه‌های سنی مختلف کمک کند؟



International Center for
Chemical and
Biological Sciences

موضوع: جمعیت در حال رشد و امکانات بهداشتی در پاکستان

سیستم مراقبت‌های بهداشتی در پاکستان با مشکلات، محدودیت‌ها و تضادهای بی‌شماری روبه‌رو است. کمبود امکانات مراقبت‌های بهداشتی در مناطق روستایی و خدمات گران‌قیمت جراحی و پزشکی از عوامل مهم سقوط بهداشتی در پاکستان است. کمبود منابع، نابرابری، منابع انسانی ناکافی و آموزش‌ندیده، سوءمدیریت ساختاری و عدم برابری جنسیتی از دیگر مشکلات نظام سلامت پاکستان است. در حال حاضر ۷۸٪ جمعیت همچنان از جیب خود بهای بهداشت را پرداخت می‌کنند. با افزایش جمعیت و گسترش فقر، این شرایط تشدید شده و دسترسی به امکانات بهداشتی ارزان و باکیفیت در مناطق روستایی و شهری برای بسیاری از افراد غیرممکن شده است. شبکه حمل‌ونقل نامناسب در مناطق روستایی با امکانات بهداشتی اندک، سلامت افراد فقیر ساکن این مناطق را دو چندان تهدید می‌نماید.

چالش: راه‌حل‌های نوآورانه در جهت حل چالش‌های بخش سلامت کشور پاکستان

HTC9



Organisation of Islamic
Cooperation's (OIC) Standing
Committee on Scientific and
Technological Cooperation

سلامت و فناوری‌های پزشکی

موضوع: تشخیص زودهنگام کووید-۱۹ در پاکستان قبل از بروز علائم اصلی

داشتن ابزارهایی برای تشخیص زودهنگام بیماری جهت جداسازی (ایزوله کردن) و معالجه بیماران مبتلا و در نتیجه کمک به کاهش شیوع بیماری امری ضروری محسوب می‌شود. در حال حاضر، دو نوع آزمایش تشخیصی وجود دارد که اطلاعات مربوط به مراحل مختلف بیماری یک بیمار آلوده به SARS-CoV2 را ارائه می‌دهد: (۱) آزمایش‌هایی که وجود ویروس در بدن بیمار را تشخیص می‌دهد که آزمایش‌های مستقیم نامیده می‌شوند؛ (۲) آزمایش‌هایی که از طریق آنتی‌بادی‌هایی که علیه ویروس در بدن بیمار ایجاد شده، نشان می‌دهد که بیمار آلوده به ویروس شده است. این دسته از آزمایش‌ها غیرمستقیم نامیده می‌شود. با توجه به جهش‌های ویروسی سریع، نیاز است به:

چالش: روش‌هایی برای کارآمدتر شدن شناسایی و تشخیص زودهنگام و جلوگیری از عواقب بیماری و نرخ مرگ و میر.

ECO 10



University of Central Punjab

موضوع: سازگاری فناوری‌های پزشکی و درک تغییرات پویا در رفتار مصرف‌کننده

به دلیل مسائل بی‌سابقه مرتبط با همه‌گیری کووید-۱۹ چالش‌های متنوعی ایجاد شده است. قرنطینه‌های ادامه‌دار، کمبود تجهیزات پزشکی، مسائل مربوط به ساماندهی و کمبود تجهیزات آزمایشگاهی مربوط به تشخیص ویروس، منجر به محدودیت دسترسی افراد متقاضی راهنمایی پزشکی و تشخیص بیماری شده است. همچنین این پدیده به نوبه خود رفتار خوددرمانی را در جامعه افزایش داده و اغلب به دلیل تشخیص نامناسب یا عدم تشخیص پزشکان متخصص به عواقب ناگواری منجر شده است. از طرف دیگر، کمبود تجهیزات محافظتی باعث شده تا توانایی متخصصان و پزشکان برای تشخیص کامل بیماری و اقدامات بعدی حتی برای مسائل حاشیه‌ای در سلامت با محدودیت مواجه باشد.

چالش: ادغام راه‌حل‌های فنی پزشکی و فرایندهای مشاوره پزشکی و ایجاد روش‌های عملیاتی استاندارد (SOP) به منظور تشخیص، نظارت و درمان بیماری‌ها.

ECO 11



University of Central Punjab

حمل و نقل



موضوع: ترافیک سنگین

رشد و مهاجرت جمعیت به مراکز شهری، رشد حمل و نقل موتوری و کمبود حمل و نقل عمومی از مهم‌ترین دلایل جریان‌های سنگین ترافیک در شهرها محسوب می‌شوند. در کشور پاکستان، گذشته از تلاش‌های اخیر در قالب پروژه‌های حمل و نقل سریع اتوبوسرانی (BRT) یا اتوبوس متروها و همچنین استارت‌آپ‌هایی مانند Swvl و Airlift، مدت‌هاست که شهرهای از کمبود وسایل حمل و نقل عمومی رنج می‌برند. این امر منجر به افزایش استفاده از ریکشا، QINGQI و موتور سیکلت شده و همچنین منجر به افزایش گسترده خرید خودرو گردیده است.

چالش: استراتژی‌هایی برای حل معضل ترافیک در شهرهای بزرگ پاکستان

TRS1



Pakistan National Science & Technology Park

موضوع: ملاحظات ایمنی راه

امنیت جاده‌ها و راه‌ها در پاکستان دغدغه بزرگی محسوب می‌شود. این موضوع حتی از جنبه سلامت نیز حائز اهمیت است. تخمین زده می‌شود که هر پنج دقیقه یک نفر در اثر تصادفات جاده‌ای کشته یا به شدت زخمی می‌شود.

چالش: یک سیستم مترقی برای مدیریت ترافیک با مکانیزمی کارآمد جهت جلوگیری از حوادث جاده‌ای.

TRS2



Pakistan National Science & Technology Park

حمل و نقل

موضوع: مسائل مربوط به جابجایی بخش گردشگری

صنعت گردشگری پاکستان در حال حاضر با چالش مسی‌رهای توسعه نیافته و میزبانی ضعیف و همچنین کمبود امکانات اساسی برای جابه‌جایی گردشگران در بسیاری از مناطق مواجه است. برای تقویت بخش گردشگری در کشور، باید مشکلات جابه‌جایی حل و فصل شود.

چالش: راهکارهای موثر برای بهبود خدمات حمل و نقل و جابه‌جایی گردشگران در داخل و بین شهرها

TRS3



Pakistan National Science & Technology Park

موضوع: کاستی‌های زیربنایی در سیستم حمل و نقل کشور پاکستان

شناسایی و حل مشکلات حمل و نقل یکی از اصلی‌ترین وظایف دولت در کشورهای در حال توسعه مانند پاکستان است. با وجود هزینه‌های کلان برای سیستم‌های حمل و نقل شهری، نگرانی‌های حمل و نقل رایج در کشورهای در حال توسعه به دلیل برنامه‌ریزی نامناسب و عدم حاکمیت موثر همچنان رو به وخامت است.

مشکلات حمل و نقل شهری در پاکستان بیشتر با ساخت جاده‌های بزرگتر و بهتر مدیریت می‌شود، اما ساخت جاده راه‌حل کاملی نیست. پروژه‌های جاده‌ای باید صرفاً بخشی از یک برنامه حمل و نقل کلی باشند؛ شامل مدیریت ترافیک از طریق فناوری‌های جدید و نیز سیستم‌های حمل و نقل عمومی تکامل یافته. استفاده از حمل و نقل عمومی کارآمد و ارزان قیمت در شهرهای پرجمعیت پاکستان از ضروریات یک سیستم حمل و نقل پایدار است. در این راستا ضروری است در ابتدا چالش‌های اصلی توسعه و مدیریت حمل و نقل عمومی که مکرراً باعث شکست برنامه‌ریزی‌های دولت می‌شود شناسایی شده و سپس یک سیستم حمل و نقل کارآمد و پایدار براساس تکنولوژی‌های جدید ایجاد شود.

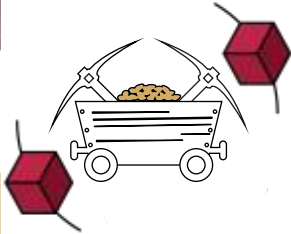
چالش: علل ناکارآمدی سیستم‌های مدیریت حمل و نقل در کشور پاکستان و دستیابی به راهکارهای پایدار بر اساس تکنولوژی‌های جدید

TRS 4



Organisation of Islamic Cooperation's (OIC) Standing Committee on Scientific and Technological Cooperation

حوزه ویژه ۱۴۰۰: معدن و صنایع معدنی



موضوع: کاهش آهن کل در فرآیند تولید کنسانتره نفلین سینیت

کانی نفلین سینیت در کارخانه تولید کنسانتره تحت فرآوری قرار گرفته و آهن آن کاهش می‌یابد. آهن کل به عنوان آلاینده‌ی محسوب شده و کاهش حداکثری آن منجر به افزایش ارزش افزوده می‌گردد. در این مسیر به فناوری‌های عملیاتی در کاهش عیار آهن و سایر آلاینده‌ها رسیده‌ایم لیکن چالش ما دستیابی به روش اجرایی در کارخانه در کاهش عیار تا ۰/۰۵ درصد با توجیه فنی و اقتصادی می‌باشد به طوریکه محتوای فازی و کمی سایر اکسیدها تغییر نکند.

چالش‌ها: فناوری عملیاتی نوین، کاهش عیار آهن کل تا میزان ۰/۰۵ درصد، ثابت بودن محتوای اکسیدها

M&M 1



Zarrin Industrial
& Mining Group

موضوع: استحصال و جداسازی عناصر نادر خاکی از کنسانتره آن‌ها با پایه آپاتیتی

کنسانتره عناصر نادر خاکی بر پایه کنسانتره آپاتیت دارای عیار ۳۰ درصد حاوی عناصر نادر خاکی سبک، متوسط و سنگین می‌باشد. در کشور ایران به فناوری تولید آن در مقیاس پایلوت نیمه صنعتی رسیده‌ایم و موفق شده‌ایم سه عنصر سریم، لانتانیم و نیودایمیم را جداسازی نماییم.

چالش‌ها: جداسازی و استحصال سایر عناصر نادر خاکی موجود در کنسانتره به روش قابل اجرا در مقیاس نیمه صنعتی و صنعتی

M&M 2



Zarrin Industrial
& Mining Group

حوزه ویژه ۱۴۰۰ معدنی و صنایع معدنی

موضوع: تبدیل سولفات کلسیم به عنوان محصول فرعی فرآیند شیمیایی به گرید گچ ساختمانی

کلسیم سولفات به عنوان محصول فرعی در اکثر فرآیندهای شیمیایی واکنش با سولفوریک اسید است که در کارخانه پس از جداسازی، فیلتراسیون و شستشو تبدیل به کیک می‌شود. علی‌رغم خلوص بالا پس از خشک شدن کیک، این محصول به فاز ژپس با قابلیت مصرف به عنوان مصالح ساختمانی نمی‌رسد. به همین خاطر بسیاری از صنایع با حجم بالایی از دیو با ماهیت اسیدی مواجه می‌شوند که هزینه‌های انباشت زیست محیطی بالایی دارد.

چالش‌ها: ابداع روشی جهت تبدیل گچ فرآیندی به گچ ساختمانی با توجه فنی و اقتصادی در مقیاس صنعتی

M&M 3



Zarrin Industrial
& Mining Group

موضوع: اندازه گیری دقیق لیتیم و برم در انواع شورا به، روش های استحصال و جداسازی در مقیاس صنعتی

شورابه‌ها دارای املاح فلزات قلیایی و قلیایی خاکی می‌باشند. در تمامی شورابه‌ها غلظت کاتیون‌های کلسیم، سدیم، پتاسیم و منیزیم ده‌ها هزار برابر لیتیم است.

در روش های اندازه گیری موجود با تداخل کاتیونی برای لیتیم مواجه هستیم و از طرفی جداسازی این عنصر ارزشمند در غلظت های کم با حضور کاتیون های فوق بسیار دشوار می‌باشد.

چالش: ساخت دستگاه اندازه گیری صحیح بدون تداخل در مقیاس ppb می‌باشیم (به غیر از دستگاه ICP-OES شرکت آنالیتیکال اینا) و همچنین روشی اقتصادی در جداسازی در مقیاس نیمه صنعتی که توجه فنی و اقتصادی لازم را داشته باشد.

M&M 4



Zarrin Industrial
& Mining Group

موضوع: پر عیار سازی باطله‌های کم عیار هماتیتی در مقیاس وسیع

دسترسی به معادن هماتیت با بهره برداری جهت تولید کنسانتره بالای ۶۰ درصد بر مبنای تقاضای بازار داخل و خارج از سال‌های پیش در ایران انجام شده است. در این مسیر عدم استفاده از ماشین آلات و روش‌های پیشرفته منجر به تجمع دیوهای متعدد موسوم به باطله شده است. با افزایش تقاضای بازار و کمبود ذخیره‌های هماتیتی، باطله‌های انباشته هماتیتی خود به عنوان منبع ثانویه‌ای محسوب می‌شوند که بسیاری از عملیات معدنی بر آن‌ها انجام شده است. این مواد دارای عیار کمتر از کنسانتره می‌باشند و با دستیابی به فناوری‌های جدید پر عیار سازی قابلیت تبدیل به کنسانتره را دارند. علاوه بر موارد ذکر شده، پر عیار سازی باطله‌های کم عیار هماتیتی توجه اقتصادی داشته و اثرات مخرب زیست محیطی را کاهش می‌دهد.

چالش: ابداع روش‌های فرآوری مکانیکی با توجه فنی و اقتصادی در مقیاس نیمه صنعتی و صنعتی

M&M 5



Zarrin Industrial
& Mining Group



◆ پیام رئیس رویداد؛ دکتر سعید سهراب‌پور

در دوره دوم رقابت علمی کنز، من از تمامی اساتید جوان، دانشجویان دانشگاه‌ها و نوآوران زیر ۴۵ سال دعوت می‌کنم تا با ارائه دستاوردهای علمی یا راه‌حل‌های خود برای حل چالش‌های اعلام شده از سوی نهادهای علمی بین‌المللی، در این رقابت شرکت کنند. موفقیت روزافزون جهان اسلام را در همکاری‌های علمی آرزومندم.

◆ درباره بنیاد علم و فناوری مصطفی (ص)

بنیاد علم و فناوری مصطفی (ص) با تاکید بر گسترش علم و فناوری در جهان اسلام، همراه با اتخاذ رویکردی غیرانتفاعی و حفظ استقلال کامل در دستیابی به اهداف خود، با احترام به پیامبر اکرم (ص) و با پیروی از آموزه‌های اسلام، فعالیت‌های خود را در راستای تقدیر از دانشمندان جهان اسلام و قدردانی از تلاش‌های آن‌ها، همراه با تعلیم دانشمندان آینده در سرتاسر جهان آغاز کرده است.

بنیاد علم و فناوری مصطفی (ص) سعی در گسترش همکاری، هم‌افزایی و همگرایی در حوزه علم مدرن و فناوری‌های جدید و همچنین الگوسازی از شخصیت‌های برجسته علم و فناوری دارد.

این بنیاد در چارچوب تکریم دانشمندان جهان اسلام و قدردانی از زحمات آن‌ها و با مأموریت هم‌افزایی و ارتقای ظرفیت فعالان علم، فناوری و نوآوری جهان اسلام به منظور نقش‌آفرینی مؤثر در تحقق تمدن نوین اسلامی در حال فعالیت می‌باشد.

KANS

دست در دست هم دهیم به علم



✉ kans@mstfdn.org

☎ +98 9912521508

☎ +98 2166560383

🌐 kans.mstfdn.org