

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی هوشمند
Smart University of Medical Sciences

گزارش اولین کنگره بین المللی هوش مصنوعی در علوم
پزشکی

۲۷ تا ۲۹ اردیبهشت ۱۴۰۲

اولین کنگره بین المللی هوش مصنوعی در علوم پزشکی تحت عنوان AIMS2023 با مشارکت و همکاری گسترده دانشگاه های کشور، مراکز تحقیقاتی و علمی مربوطه، دانشمندان و پژوهشگران مطرح داخلی و خارجی و با حمایت معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی توسط دانشگاه علوم پزشکی هوشمند در تاریخ ۲۷ الی ۲۹ اردیبهشت ۱۴۰۲ در جزیره کیش برگزار گردید. این کنگره، در چهار محور اصلی و از تاریخ ۱ مهر ماه ۱۴۰۱ اقدام به گردآوری و داوری آثار پژوهشگران نمود. محورها و موضوعات علمی کنگره عبارت بود از:

۱. فناوری های پیشرفته در حوزه پزشکی؛ شامل: فناوریها و تجهیزات پزشکی، ابزارهای پوشیدنی، اینترنت اشیا در پزشکی و رباتیک پزشکی، واقعیت مجازی و افزوده و آسیب شناسی دیجیتال
۲. هوش مصنوعی در علوم پزشکی؛ شامل: پردازش داده های زیست پزشکی، بیوانفورماتیک، یادگیری ماشین، P7 medicine و علوم اعصاب محاسباتی
۳. سلامت هوشمند؛ شامل: سیستمهای اطلاعات پزشکی و سلامت، دوراپزشکی، امنیت سیستمها و محرمانگی داده های سلامت، استانداردها و تعامل پذیری سیستم ها و سلامت همراه
۴. راه حل های هوشمند در حوزه پزشکی؛ شامل: سرویسهای پزشکی شخص محور، دستیار هوشمند و مجازی، سیستم های تصمیم یار بالینی، بیمارستان و کلینیک هوشمند و فناوری های بهبود دهنده یادگیری

این کنگره ارزشمند با استقبال گسترده ای از طرف متخصصین، محققین، اساتید، مدیران و کارشناسان حوزه سلامت کشور رو به رو شد و تعداد شرکت کنندگان آن بالغ بر ۱۰۰۰ نفر بودند. کنگره دارای امتیاز نمایه شدن در پایگاه استنادی جهان اسلام (ISC, 02230-86438) و سیویلیکا و همینطور امتیاز بازآموزی برای مضمولین قانون آموزش مداوم می باشد. کنگره بصورت حضوری و مجازی در قسمت های متنوعی و به موازات هم در سالن های مختلف برگزار گردید. جزئیات هر کدام از این رویدادها در ادامه به صورت مجزا توضیح داده شده است.

• پنل های علمی و سخنرانی های کلیدی در اولین کنگره بین المللی هوش مصنوعی در علوم پزشکی:

روز نخست کنگره بین المللی هوش مصنوعی در علوم پزشکی مورخ ۲۷ اردیبهشت ۱۴۰۲ با پنل " اصول کلی و سیاست گذاری در هوش مصنوعی " و ریاست دکتر بابک ثابت و دکتر محمد تقی جغتایی، با سخنرانی دکتر سروش سرداری به نیابت از دکتر محمد افضل محقق و مشاور سازمان بهداشت جهانی از کشور پاکستان آغاز گردید. سپس دکتر محمد شهرام معین از مرکز هوش مصنوعی در پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات در خصوص زیرساخت های مورد نیاز در بیمارستان های هوشمند صحبت نمودند. این پنل با ارائه سخنرانی هایی از اساتید محترم، دکتر بهروز مینایی بیدگلی از دانشگاه علم و صنعت و دکتر سید رضا مظهری از مرکز مدیریت آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، به اتمام رسید.

در پنل دوم با موضوع "پزشکی شخصی محور" و ریاست دکتر غلامعلی جاودان و دکتر حسن بختیاری، دکتر کاوه کاووسی از دانشگاه تهران و دکتر احمد واعظ از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در خصوص زیست پزشکی سامانه ای، مفاهیم و اهمیت آن در پزشکی شخصی سازی شده و همینطور مدلسازی سیستم های پیچیده زیستی صحبت نمودند. در ادامه به

دلیل مشکلات فنی تماس تصویری با پروفسور هوراسیو ایمیلیو پریز سانچز از دانشگاه کاتولیکا مورسیای اسپانیا موفقیت آمیز نبود و تنها به ارائه فایل تصویری سخنرانی ایشان به شرکت کنندگان کنگره اکتفا گردید.

در بعد از ظهر همان روز پنل "پردازش تصاویر پزشکی" به ریاست دکتر آرش خجسته و دکتر یونس پناهی و با سخنرانی پروفسور حمید سلطانیان زاده از موسسه سلامت هنری فورد آمریکا، پروفسور حسین ربانی از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و دکتر احمد شالباف از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در خصوص مفاهیم پایه، الگوریتم ها و روش های مختلف هوش مصنوعی مورد استفاده برای آنالیز و مدلسازی تصاویر پزشکی صحبت نمودند.

در ادامه مراسم افتتاحیه برگزار گردید. در این مراسم دکتر آرش خجسته ریاست محترم دانشگاه علوم پزشکی هوشمند، دکتر یونس پناهی، معاون تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، دکتر حسین علی شهریاری رئیس کمیسیون بهداشت و درمان مجلس و همچنین دکتر ابوالفضل باقری فرد، معاون آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی سخنانی را ایراد نمودند.

دومین روز کنگره بین المللی هوش مصنوعی در علوم پزشکی در تاریخ ۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۲ با پنل پردازش سیگنال های پزشکی و مدیریت دکتر سلطانیان زاده و با ارایه سخنرانی هایی از پروفسور رام بیلاس پاچوری از موسسه تکنولوژی ایندور هندوستان، دکتر حمیدرضا مراتب از دانشگاه اصفهان، پروفسور رضا بوستانی و همینطور دکتر زهره عظیمی فر از دانشگاه شیراز در سالن خلیج فارس مرکز همایش های بین المللی کیش آغاز گردید.

در ادامه در پنل "هوش مصنوعی در زیست پزشکی سامانه ای" با مدیریت دکتر احمد واعظ و سخنرانی پروفسور چنگیز اصلاحچی، پروفسور سروش سرداری و پروفسور عبدالحسن کاظمی به بیان مباحث، مفاهیم و روش های نوین مرتبط با این موضوع پرداختند.

پس از آن در پنل کاربرد هوش مصنوعی در جراحی با مدیریت پروفسور ناصر سیم فروش و دکتر بابک ثابت آخرین روش های نوین و به روز جراحی رباتیک که در دنیا استفاده می شود توسط اساتید بزرگ این رشته از نقاط مختلف دنیا از جمله پروفسور اندرو گامیز از دانشگاه Yvelines Nord Region فرانسه، دکتر علیرضا امین شریفی از دانشگاه پنسیلوانیای آمریکا و دکتر شهرام پایدار از دانشگاه علوم پزشکی شیراز ارائه گردید.

در انتهای این روز در پنل "کاربرد هوش مصنوعی در آموزش پزشکی" پروفسور غلامرضا حسن زاده، دکتر هانیه زهتاب هاشمی، پروفسور سلیمان احمدی، دکتر ابراهیم کلانتر و دکتر مسعود فردوسی به بیان جنبه های مختلف این موضوع از جمله آموزش و یادگیری هوشمند، داشبورد الکترونیک و هوش مصنوعی، اهمیت هوش مصنوعی در یادگیری شخصی سازی شده و ... پرداختند .

سومین روز این کنگره بین المللی با پنل "کاربرد هوش مصنوعی در آموزش پزشکی" آغاز گردید. در این پنل اساتید مجربی از جمله دکتر بابک ثابت از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دکتر آئین محمدی از دانشگاه علوم پزشکی تهران،

دکتر آبتین حیدر زاده از دانشگاه علوم پزشکی گیلان و دکتر مهدی آقاباقری از دانشگاه علوم پزشکی یزد در خصوص مباحث مرتبط با محور اصلی پنل سخنرانی نمودند.

در ادامه پنل "سلامت الکترونیک" با ریاست پروفسور حسین ربانی اجرا شد. در این پنل اساتید مجربی از جمله پروفسور سعید اسلامی از دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دکتر احسان نبوتی از دانشگاه علوم پزشکی کاشان، دکتر رضا فردوسی از دانشگاه علوم پزشکی تبریز و دکتر مهدی قیصری از موسسه تکنولوژی هاربین چین در مورد مفاهیم مختلف مبحث سلامت الکترونیک و انفورماتیک پزشکی و همچنین طراحی حسگرهای زیست پزشکی صحبت نمودند.

در پایان، مراسم اختتامیه کنگره به صورت هر چه با شکوه تر و با استقبال گسترده شرکت کنندگان برگزار گردید. در این مراسم در ابتدا دکتر سروش سرداری به قرائت بیانیه پایانی پرداختند. سپس دکتر محمد رضا مومن زاده گزارشی کلی از سه روز برگزاری این کنگره ارائه نمودند. در ادامه، پس از ایراد سخنرانی پایانی از طرف دکتر آرش خجسته و دکتر بابک ثابت، جوایزی به یادگار به برندگان مسابقات هوش مصنوعی، پوسترهای برگزیده، برترین های ارائه شفاهی در قسمت مقالات و دانشجویان برگزیده استعدادهای درخشان فعال در این حوزه اهدا گردید.

• گزارش مقالات ارسالی به کنگره:

در این کنگره از تعداد ۴۸۴ مورد اثر ارسالی به دبیرخانه کنگره، ۳۵۹ مورد به عنوان پوستر و ۳۷ مورد به صورت سخنرانی پذیرفته شده است.

اسامی سخنرانان برتر در ارائه مقالات:

- سرکار خانم هاجر کشاورز
- جناب آقای رضا نقنه
- سرکار خانم یاسمن شریفی

اسامی ارائه های برتر در بخش پوستر:

- سرکار خانم فهیمه گلمکانی
- جناب آقای پارسا علیجانی زاده
- جناب آقای کیارش سالکی

• گزارش پنل دانشجویی:

پنل دانشجویی کنگره ی بین المللی هوش مصنوعی در علوم پزشکی با همکاری دانشجویان استعداد درخشان و دانشجویان برگزیده ی المپیاد در روز دوم کنگره برگزار گردید. این پنل شامل ۵ محور کلی به شرح ذیل بود:

محور اول) معرفی هوش مصنوعی: چالش ها و فرصت ها

محور دوم) کاربرد هوش مصنوعی در علوم پایه

محور سوم) کاربردهای هوش مصنوعی در طراحی دارو، واکسن و بیوانفورماتیک

محور چهارم) کاربرد هوش مصنوعی در بالین

محور پنجم) کاربرد هوش مصنوعی در دندانپزشکی

در این پنل ۱۸ گروه به ارائه ی سخنرانی، بحث و تبادل نظر حول محورهای فوق پرداختند و نهایتاً سه گروه برتر منتخب گردیدند و در مراسم اختتامیه از آنان تقدیر به عمل آمد. نفرات اول تا سوم این پنل به ترتیب آقای دکتر امیر غفاری فارغ التحصیل دوره ی پزشکی عمومی و دانشجوی مقطع ارشد آموزش پزشکی، سرکار خانم دکتر پیوند پرهیزکار رودسری دانشجوی دوره ی پزشکی عمومی و سرکار خانم دکتر پرنیان جمشیدی فارغ التحصیل دوره ی پزشکی عمومی بودند. این پنل تخصصی فرصتی را فراهم آورد تا دانشجویان، ضمن بحث پیرامون کاربردهای متنوع هوش مصنوعی در سیستم بهداشت و درمان و ارائه ی آخرین دستاوردها و تجربیات خویش در این زمینه با برنامه ها و رسالت دانشگاه علوم پزشکی هوشمند آشنا گردند و از ظرفیت های علمی و تخصصی این دانشگاه در زمینه ی هوش مصنوعی برای حل چالش های موجود در کشور منتفع گردند.

• گزارش مسابقات:

مسابقات هوش مصنوعی در علوم پزشکی به عنوان یک رویداد پیش کنگره با هدف ارتقاء دانش بومی در زمینه هوش مصنوعی، افزایش مهارت های فنی و نرم افزاری شرکت کنندگان و فراهم آوردن زمینه کارآفرینی و اشتغال در حوزه هوش مصنوعی در دانشگاه علوم پزشکی هوشمند و با همکاری دانشگاه های صنعتی شریف، دانشگاه تهران و دانشگاه های علوم پزشکی تهران، ایران و اصفهان طراحی گردید. داده های خام این مسابقات جهت طراحی مدل و توسعه ی الگوریتم ها از تاریخ ۳۱ اسفند ۱۴۰۱ در سایت دانشگاه علوم پزشکی هوشمند منتشر گردید و زمان ارسال پاسخ ها تا تاریخ ۷ اردیبهشت تمدید گردید. در مرحله ی اول مسابقات بیش از ۵۰ نفر شرکت کردند و تیم داوری متشکل از سرکار خانم دکتر فرنیاز از دانشگاه علوم پزشکی تهران، سرکار خانم دکتر طاهایی و سرکار خانم دکتر رادی راز از دانشگاه علوم پزشکی ایران و اعضای هیات علمی گروه هوش مصنوعی دانشگاه علوم پزشکی هوشمند پس از ارزیابی اولیه ی پاسخ های شرکت کنندگان در تمام محورها، از برگزیدگان برای انجام دور دوم داوری و ارزیابی ثانویه در محورهای پردازش تصویر پزشکی و چالش های نظام سلامت دعوت نمودند. نهایتاً در رویداد پایانی مسابقات در تاریخ ۱۷ اردیبهشت، یک تیم در چالش نظام سلامت و یک تیم در پردازش تصویر پزشکی منتخب گردید و در مراسم اختتامیه ی کنگره ی بین المللی هوش مصنوعی در علوم پزشکی از تیم های برتر تقدیر به عمل آمد. در این مسابقات آقای دکتر محمد طبرستانی فارغ التحصیل دوره ی پزشکی عمومی نفر برتر مسابقه ی پردازش تصویر پزشکی و سرکار خانم لیلا امیرحاجلو دانشجوی دکتری تخصصی یادگیری الکترونیک در علوم پزشکی نفر برتر مسابقه ی چالش های نظام سلامت و ارائه ی راهکار مبتنی بر هوش مصنوعی گردیدند.

• **نمایشگاه جانبی کنگره بین المللی هوش مصنوعی**

نمایشگاه دستاوردهای هوش مصنوعی در علوم پزشکی با مشارکت دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور، شرکت های دانش بنیان و پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات در ۲۰ غرفه در تاریخ ۲۷ الی ۲۹ اردیبهشت ماه سال جاری همزمان با کنگره بین المللی هوش مصنوعی در مرکز همایش های بین المللی کیش برگزار شد. از این نمایشگاه و دستاوردهای غرفه داران دکتر باقری فرد معاون آموزشی وزارت بهداشت، دکتر شهریاری رئیس کمیسیون بهداشت و درمان مجلس و روسای دانشگاه های علوم پزشکی بازدید نمودند.

لیست غرفه های نمایشگاه دستاورد های هوش مصنوعی در علوم پزشکی

نام لاتین	نام دانشگاه	ردیف
Ardabil University of Medical Sciences	اردبیل	۱
Guilan University of Medical Sciences	گیلان	۲
Gonabad University of Medical Sciences	گناباد	۳
Shiraz University of Medical Sciences	شیراز	۴
Tehran University of Medical Sciences	تهران	۵
Iran University of Medical Sciences	ایران	۶
Sabzevar University of Medical Sciences	سبزوار	۷
Mazandaran University of Medical Sciences	مازندران	۸
Isfahan University of Medical Sciences	اصفهان	۹
Yazd Shahid Sadoughi University of Medical Sciences	یزد	۱۰
Zanjan University of Medical Sciences	زنجان	۱۱
Hamadan University of Medical Sciences	همدان	۱۲
Smart University of Medical Sciences	دانشگاه علوم پزشکی هوشمند	۱۳
Parsis med	پارس طب آرون	۱۴
Aras mixed reality	واقعیت ترکیبی ارس	۱۵
Mashhad University of Medical Sciences	مشهد	۱۶
kerman University of Medical Sciences	کرمان	۱۷
Shahid Beheshti University of Medical Sciences	شهید بهشتی	۱۸
Shahroud University of Medical Sciences	شاهرود	۱۹
ICT Research Institute	پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات	۲۰

• گزارش کارگاه های کنگره:

در این همایش ۱۰ عنوان کارگاه آموزشی با هدف ارتقاء سطح توانمندی و بهره وری از هوش مصنوعی در علوم پزشکی با تدریس اساتید برجسته دانشگاه های داخل و خارج از کشور این حوزه، دکتر محمد شهرام معین، دکتر مهدی قیصری، دکتر سعید اسلامی، دکتر حمیدرضا مراتب، دکتر رام بیلاس پاچوری، دکتر محمدمهدی صدوقی، دکتر سید احمد احمدی، دکتر غلامرضا حسن زاده، دکتر سروش سرداری، دکتر شهریار اسلامی تبار و ۱۲۰ شرکت کننده حضوری و غیرحضوری برگزار گردید.

بر اساس این گزارش مباحث مطرح شده در این کارگاه های آموزشی به شرح زیر می باشد:

ردیف	عنوان کارگاه	مدرس
۱	The privacy-preservation of Internet of Medical Things	دکتر مهدی قیصری
۲	Assisted diagnosis: using image prognostics models-computer processing	دکتر سعید اسلامی
۳	Clinical prediction models for reliable prognosis	دکتر حمید رضا مراتب
۴	Medical data privacy preserving in AI-based systems	دکتر محمد شهرام معین
۵	The role of artificial intelligence in ophthalmology	دکتر محمد مهدی صدوقی
۶	Classification signal analysis and brain Machine learning for for computer-aided medical diagnosis	دکتر رام بیلاس پاچوری
۷	AI in health policy & leadership	دکتر سید احمد احمدی
۸	Technology enhanced learning in anatomy	دکتر غلامرضا حسن زاده
۹	Design strategies Q&A on drug discovery and	دکتر سروش سرداری
۱۰	Ethical and legal requirements for artificial intelligence in the health system	دکتر شهریار اسلامی تبار

• گزینت های کنگره:

در اولین کنگره بین المللی هوش مصنوعی در علوم پزشکی طی فراخوانی قبل از برگزاری کنگره طرح های علمی با محوریت کاربرد هوش مصنوعی در علوم پزشکی از طرف محققان مختلف از دانشگاههای سراسر کشور توسط داوران متخصص در این حوزه مورد بررسی قرار گرفت و از این میان یازده طرح تحقیقاتی برگزیده شدند.