

رئیس مرکز ملی علوم و فنون لیزر
درگفت‌وگو با «فرهیختگان» تشریح کرد

جزئیات ۱۲ گام توسعه علوم لیزر با همکاری دانشگاه آزاد



آخرین آمار و ارقام فعالیت‌های علمی در حوزه هوش مصنوعی چه می‌گوید؟

شرق پیشتاز کمیت غرب مرجع اثرگذاری AI



دانشگاه را به سمت اثربخشی
اجتماعی هدایت می‌کنیم
معاون امور مجلس و ارتباطات اجتماعی دانشگاه آزاد
درگفت‌وگو با «فرهیختگان»:



تقویت کیفیت
مقالات دانشگاه
به روایت
InCites

براساس ESI دانشگاه آزاد صد و یکمین
موسسه علمی در شمار انتشارات وب آو ساینس است
اما این همه ماجرا نیست

آخرین آمار و ارقام فعالیت‌های علمی در حوزه هوش مصنوعی چه می‌گوید؟

شرق پیشتاز کمیت غرب مرجع اثرگذاری AI

به دست آورد و فاصله محسوسی با آلمان و فرانسه داشت. در سال ۲۰۲۴ نیز مجموع استادهای پژوهش‌های انگلیس (۵۰ هزار و ۶۹۹) از آلمان (۴۶ هزار و ۵۲۰) و فرانسه (۲۶ هزار و ۵۸۱) بیشتر بود و موقعیت این کشور را به‌عنوان مهم‌ترین قطب اثرگذاری هوش مصنوعی در اروپا تثبیت کرد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که آمریکا و انگلیس از نظر اثرگذاری عملکرد بهتری نسبت به چین دارند. به بیان دیگر، اگرچه چین حجم عظیمی از مقالات منتشر کرده، پژوهش‌های آمریکایی‌ها و انگلیسی‌ها سرعت اثرگذاری اولیه بالاتری دارند و سریع‌تر مورد توجه و استناد جامعه علمی جهانی قرار می‌گیرند.

— ماجرای برتری کیفی اقتصادهای کوچک ممتاز!

یکی از نکات مهم در جریان بررسی‌های اخیر زمانی آشکار می‌شود که کیفیت در سطح هر مقاله که با شاخص «میانگین استناد بین‌المللی به‌ازای هر مقاله» بررسی شده و در جریان آن قدرت‌های بزرگ اغلب از سوی گروهی از اقتصادهای کوچک اما پیشرفته و باز پشت سر گذاشته می‌شوند. گزارش از «ثلث طلایی» شامل سوئیس، سنگاپور و هنگ‌کنگ نام می‌برد، اما بررسی دقیق‌تر داده‌ها نشان می‌دهد استرالیا نیز یکی از بازیگران قدرتمند و کم‌تر دیده‌شده در این حوزه است. در سال ۲۰۱۶، میانگین استناد مقالات استرالیایی ۳۶/۶۴ بود؛ بالاتر از آمریکا (۳۲/۴۸) و نزدیک به سنگاپور با ۳۷/۶۸. این وضعیت مقطعی نبوده و پژوهش‌های استرالیا در سال‌های مختلف سطح بالایی از اثرگذاری متوسط‌را حفظ کرده‌اند. برای مثال، در سال ۲۰۲۰، میانگین استناد این کشور ۳۳/۷۶ همچنان به‌طور محسوسی بالاتر از سوئیس با ۳۰/۸۴ بود. به نظر می‌رسد یکی از رازهای موفقیت این کشورها در همکاری‌های بین‌المللی گسترده و هدفمند است؛ پژوهشگران آن‌ها به‌جای تکیه صرف بر تولید داخلی، با برترین گروه‌های علمی جهان به‌صورت مشترک مقاله منتشر می‌کنند.

— حرکت به سوی حاکمیت هوش مصنوعی

با ورود به سال ۲۰۲۶، گزارش از موج راهبردی جدیدی خبر می‌دهد. معیار قدرت در حال تغییر است؛ از تعداد مقالات به کنترل زیرساخت‌های فیزیکی هوش مصنوعی. دیوید وانکینز نویسنده گزارش معتقد است دوران سنجش قدرت هوش مصنوعی بر اساس تعداد مقالات رو به پایان است و کشورها اکنون به سمت مفهوم حاکمیت هوش مصنوعی Sovereign AI حرکت می‌کنند. این رویکرد با سرمایه‌گذاری گسترده دولت‌ها نه در گرت‌های پژوهشی، بلکه در زیرساخت‌های سنگین عصر هوش مصنوعی همراه است؛ پردازنده‌های گرافیکی GPU، مراکز داده و شبکه‌های انرژی.

با پایان یافتن سال میلادی حساب‌و‌کتاب عملکرد فعالیت‌های کشور در حوزه علمی در این هفته و در قالب رتبه‌بندی‌ها و گزارش‌های تحلیلی منتشر می‌شود. مثل تحلیل‌های اخیراً measuresHB از تولیدات علمی جهانی در حوزه هوش مصنوعی منتشر کرده که نشان می‌دهد واقعیت تازه‌ای در حال شکل‌گیری است؛ درحالی‌که چین به‌طور قطعی در رقابت بر سر حجم تولیدات علمی پیشتاز شده، آمریکا، انگلیس و گروه محدودی از اقتصادهای «بهرور با کارایی بالا» همچنان تسلط خود را بر اثرگذاری علمی حفظ کرده‌اند و در توانایی تعیین مسیر و مرزهای پیشرفت علم دست برتری دارند.

— ورق تولیدات علمی AI چگونه برگشت؟

برای دهه‌ها، کشورهای غربی قدرت بلامناع پژوهش در حوزه هوش مصنوعی بودند. اما داده‌های نه‌سال گذشته نشان می‌دهد این برتری به‌طور چشمگیری دست‌خوش تغییر شده است. در سال ۲۰۱۶، رقابت نزدیک بود؛ آمریکا ۳۷ هزار و ۲۴۳ مقاله و انواع دیگر تولیدات علمی مرتبط با هوش مصنوعی منتشر کرد و چین با ۳۲ هزار و ۶۵۵ سند در فاصله‌ای اندک قرار داشت اما نقطه عطف به‌سرعت فرا رسید و پس از اجرای «برنامه توسعه هوش مصنوعی نسل جدید» چین در سال ۲۰۱۷ که کل نظام علمی و دانشگاهی کشور را بسیج کرد ورق به نفع چینی‌ها برگشت. تا سال ۲۰۱۹، چین از آمریکا پیشی گرفت؛ اما در سال ۲۰۲۴، این فاصله تثبیت شد؛ چین ۱۰۸ هزار و ۵۷۸ سند علمی منتشر کرد؛ رقمی تقریباً دو برابر تولیدات علمی آمریکا (۵۵ هزار و ۹۷۳ سند). این بدان معناست تولید انبوه مقالات هوش مصنوعی دیگر در انحصار اقتصادهای توسعه‌یافته غربی نیست. پس از چینی‌ها، بازیگر نوظهور این دهه هند است. این کشور با رشد ۱۸۵ درصدی تولیدات علمی از سال ۲۰۱۶، به سومین قطب جهان از نظر حجم پژوهش در حوزه هوش مصنوعی تبدیل شده و در سال ۲۰۲۴ بیش از ۳۳ هزار اثر منتشر کرده است.

— دست برتر اثرگذاری بر مبنای استنادات

رشد کمیت لزوماً به معنای رشد کیفیت نیست؛ به همین خاطر هم در دنیای علم‌سنجی شاخص «مجموع استنادهای بین‌المللی» معیاری است که نشان می‌دهد ایده‌های یک کشور تا چه اندازه در پژوهش‌های جهانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با وجود افزایش تولیدات علمی در آسیا، آمریکا همچنان برتری اثرگذاری را حفظ کرده است. البته عملکرد انگلیس به اندازه نظام علمی‌اش هم چشمگیر به نظر می‌رسد. اعداد جایگاه انگلیس را به‌عنوان یک «ابر قدرت علمی در حوزه هوش مصنوعی» تأیید می‌کند. در سال ۲۰۱۶، این کشور با ۲۹۲ هزار و ۳۵۹ استناد، رتبه سوم جهانی را

رئیس مرکز ملی علوم و فنون لیزر درگفت‌وگو با «فرهیختگان» تشریح کرد

جزئیات ۱۲ گام توسعه علوم لیزر با همکاری دانشگاه آزاد

وی ادامه داد: «در گام بعد، تأسیس آزمایشگاه‌های مشترک برای توسعه تجهیزات لیزری و اپتیکی مورد تأکید قرار گرفته است تا دانش و امکانات موجود به‌صورت عملیاتی در اختیار دانشجویان، پژوهشگران و پروژه‌های تحقیقاتی قرار گیرد. همچنین پروژه‌های تحقیقاتی مشترک در حوزه لیزر پزشکی، از جمله جراحی و درمان‌های غیرتهاجمی، به‌عنوان یکی دیگر از محورهای همکاری مدنظر قرار گرفته است.»

مدیرعامل مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران خاطرنشان کرد: «آموزش دانشجویان و پژوهشگران در حوزه فناوری لیزر، ایجاد رشته‌های تخصصی در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری و فراهم کردن فرصت‌های کارآموزی و پایان‌نامه‌های مشترک، از دیگر بخش‌های مهم این تفاهنامه است که به توسعه منابع انسانی متخصص و توانمند در کشور کمک می‌کند.»

به گفته اسداللهی همچنین برگزاری کارگاه‌ها و سمینارهای مشترک برای ارتقای دانش و مهارت‌های تخصصی و تأسیس مرکز تحقیق و توسعه مشترک بین مرکز ملی لیزر و دانشگاه آزاد کرج، از دیگر برنامه‌های کلیدی این همکاری است که امکان اجرای پروژه‌های پژوهشی و کاربردی به‌صورت هم‌زمان را فراهم می‌کند.

وی با اشاره به ایجاد مراکز نوآوری و شتاب‌دهنده‌ها برای حمایت از استارت‌آپ‌های فعال در حوزه لیزر و فوتونیک در سری نوآوری دانشگاه ادامه داد: «ایجاد این مراکز نوآوری به‌عنوان یکی از محورهای پایانی این تفاهنامه، مسیر تجاری‌سازی دانش و فناوری را برای جوانان و پژوهشگران تسهیل می‌کند و چشم‌انداز توسعه فناوری کشور را تقویت می‌نماید.»

مدیرعامل مرکز علوم و فنون لیزر ایران تصریح کرد: «در قالب این تفاهنامه، تجهیزات آزمایشگاهی و دانش تخصصی در اختیار دانشگاه قرار می‌گیرد تا همکاری به شکل عملیاتی و مشترک اجرایی شود. این تجربه، اولین همکاری رسمی مرکز ملی لیزر با واحد کرج دانشگاه آزاد در قالب تفاهنامه‌ای ۱۲ بندی است و زمینه‌ساز توسعه پروژه‌های تحقیقاتی، پایان‌نامه‌های دانشجویی و مراکز تحقیق و توسعه است. پیش از این مرکز ملی لیزر با دانشگاه‌های شهید بهشتی، تهران و تربیت مدرس همکاری داشته است؛ اما تفاهنامه با واحد کرج دانشگاه آزاد، به دلیل جامعیت و تأکید بر ایجاد مراکز تحقیق و توسعه مشترک، تجربه‌ای نو و نقطه عطفی در مسیر توسعه علمی و فناوری کشور محسوب می‌شود.»

گفتنی است مرکز تحقیقات کوانتوم دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات نیز در حال انعقاد تفاهنامه‌ای با مرکز ملی لیزر ایران است که هنوز کامل نشده است. همچنین بازدید دانشجویان از ایس‌ن مرکز نیز یکی دیگر از برنامه‌های پیش‌رو برای برقراری ارتباط هرچه بهتر دانشگاه و علم لیزر است.

فاطمه کتابی
خبرنگار گروه دانشگاه

درحالی‌که فناوری لیزر به‌عنوان یکی از علوم تازه‌نفس و راهبردی در ایران در حال شکل‌گیری است، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج تفاهنامه‌ای ۱۲ بندی با مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران با هدف توسعه پژوهش‌های پیشرفته، تربیت نیروی متخصص و تبدیل دانش به فناوری و ثروت به امضا رسانده تا این همکاری مسیر تازه‌ای برای بهره‌گیری از ظرفیت‌های علمی و آزمایشگاهی کشور فراهم کند. حسین کلانتری، رئیس دانشگاه آزاد اسلامی استان البرز معتقد است این تفاهنامه نقشه راهی برای تبدیل دانش به ثروت و فناوری در حوزه‌های پیشرفته لیزر است و دانشگاه آماده بسیج تمام ظرفیت‌های پژوهشی و آموزشی خود است. او در جریان انعقاد این تفاهنامه که چندی پیش در ایام برگزاری ششمین نمایشگاه تخصصی لیزر، فوتونیک و کوانتوم ایران به امضا رسید، تأکید کرده که این تفاهنامه در خصوص رفع نیازهای علمی و فنی کوتاه‌مدت و بلندمدت کشور، افزایش انگیزه برای استفاده از تحقیقات کاربردی و تسهیل در جذب درآمدهای حاصل از تحقیقات از سوی مراکز علمی تنظیم شده و دانشگاه آزاد کرج، در راستای تحقق رسالت مراکز علمی برای رفع نیازهای فناورانه کشور و پیروی از سیاست‌های دولت در جهت افزایش تحقیقات کاربردی، همکاری رسمی با مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران را آغاز کرده است. به گفته کلانتری ایجاد آزمایشگاه‌ها و مراکز تحقیق و توسعه مشترک، انجام پروژه‌های لیزر پزشکی، اپتیک و فوتونیک، و حمایت از استارت‌آپ‌ها از محورهای کلیدی این همکاری خواهد بود.

سیف‌الله اسداللهی، مدیرعامل مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران در این خصوص در گفت‌وگو با روزنامه «فرهیختگان» توضیح داد: «این تفاهنامه شامل ۱۲ بند همکاری است و با عنایت به رسالت مهم مراکز علمی در رفع نیازهای علمی و فنی کشور و با توجه به سیاست‌های دولت، بین مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران و دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج منعقد شده است.»

وی افزود: «موضوع و هدف اصلی این تفاهنامه، همکاری و تعامل و استفاده بهینه و مؤثر از توانایی‌ها و امکانات طرفین در راستای بهره‌گیری از دانش بومی موجود در کشور است و با به‌کارگیری امکانات موجود، توسعه همکاری‌های علمی، پژوهشی و صنعتی را دنبال می‌کند.»

اسداللهی در توضیح جزئیات تفاهنامه گفت که این همکاری شامل ۱۲ محور اصلی است که در راستای توسعه علمی و فناورانه کشور طراحی شده‌اند. وی تصریح کرد: «نخستین محور، پژوهش‌های مشترک در حوزه‌های لیزر، اپتیک، فوتونیک و فناوری‌های نوین است که با هدف استفاده از توان علمی طرفین و تقویت ظرفیت‌های داخلی دنبال می‌شود.»