



نخستین قطعه فلزی چاپ شده در ایستگاه فضایی

تولید قطعات یدکی با چاپ سه بعدی در فضا

برای نخستین بار، دانشمندان آژانس فضایی اروپا (ESA) موفق شدند یک قطعه فلزی را با استفاده از فناوری چاپ سه بعدی در ایستگاه فضایی بین‌المللی تولید کنند. این دستاورد نشانه‌ای از پیشرفت در زمینه چاپ سه بعدی در شرایط خاص فضا است، زیرا این روش با چالش‌های مربوط به گرانش و نحوه قرار دادن مواد در طول فرآیند چاپ مواجه است. در فضا، کیفیت چاپ می‌تواند تحت تأثیر قرار گیرد و اجرایی با کیفیت پایین تولید شود.



چاپگر سه بعدی فلزی که توسط ESA به کار گرفته شده، از سیم فولادی ضدزنگ استفاده می‌کند که با انرژی لیزر قوی ذوب شده و به دمای ۱۲۰۰ درجه سانتی‌گراد می‌رسد. این فولاد ذوب شده لایه به لایه به شکل مورد نظر رسوب می‌شود. تنظیم این سیستم با محیط ایستگاه فضایی بین‌المللی چندین ماه طول کشید و در ۲۴ اگوست ۲۰۲۴، اولین قطعه فلزی با موفقیت تولید شد. دانشمندان برای انجام تجزیه و تحلیل بیشتر، قصد دارند دو قطعه دیگر نیز تولید کنند و همه آنها را به زمین بازگردانند.

برای اطمینان بیشتر از ایمنی این فرآیند، عملیات چاپ سه بعدی به صورت از راه دور و در یک جعبه فلزی مهر و موم شده انجام شد. دنیل نوینشواندر، مدیر اکتشافات انسانی و رباتیک ESA، در بیانیه‌ای اعلام کرد که این دستاورد نقطه عطف بزرگی در ایجاد قابلیت تولید در مدار محسوب می‌شود. این پیشرفت به توسعه مأموریت‌های طولانی مدت که نیاز به تولید قطعات یدکی و ابزارهای ضروری دارند، کمک خواهد کرد. فناوری چاپ سه بعدی بین‌المللی در زمینه‌های مختلفی مانند پزشکی، مد، هنر و ساخت و ساز کاربرد دارد. با شروع مأموریت‌های طولانی مدت به سمت ماه و مریخ، فضاوردان به وسایلی نیاز خواهند داشت تا ابزارها و قطعات مورد نیاز خود را تعمیر یا ایجاد کنند. این موضوع به ویژه در شرایطی که ظرفیت فضاپیماها محدود است، اهمیت ویژه‌ای دارد.

فناوری ایرانی

تشخیص بیماری‌های قلبی با هوش مصنوعی در ایران

پژوهشگران گروه مخابرات دانشگاه تربیت مدرس موفق به توسعه یک روش مبتنی بر هوش مصنوعی برای تشخیص بیماری‌های قلبی از طریق طبقه‌بندی صدای قلب شدند. با استفاده از تکنیک‌های تبدیل شکلی و سری زمانی، این تحقیق به دقت بالای ۹۹٫۲ درصد در شناسایی ناهنجاری‌ها در صدای قلب (فونوکاردیوگرام) دست یافت. این پیشرفت می‌تواند به کاربران و پزشکان کمک کند تا با دقت بیشتری ناهنجاری‌های قلبی را شناسایی کنند.



یکی از پژوهشگران این پروژه اعلام کرد که صدای قلب حاوی اطلاعات ارزشمندی از وضعیت دریچه‌ها و عروق قلب است و تحلیل دقیق تر این صدا می‌تواند ناهنجاری‌های ممکن را شناسایی کند.

ناهنجاری‌های قلبی معمولاً صداهای اضافی یا سوپل تولید می‌کنند و بررسی زمان-شکلی این صداها می‌تواند نوع بیماری را تشخیص دهد. همچنین، وجود نیاز به تجربه و دانش فنی برای تشخیص با صدای قلب و احتمال خطاهای انسانی انگیزه‌ای برای خودکارسازی این فرآیند شد.

در این تحقیق، روش‌های مختلفی برای تشخیص بیماری‌های قلبی از طریق صدای قلب بررسی شده و با طراحی کرنل‌های لایه CNN با الهام از ویژگی‌های زمانی-شکلی صدای قلب، هزینه آموزش و دقت تشخیص بهبود یافته است. این روش نه تنها ساده و اقتصادی است، بلکه همچنین قابلیت استفاده در سامانه‌های ارزان قیمت با سرعت پاسخگویی بالا را دارد.

تولید ساعت مچی هوشمند برای سلامت جوشکاران

شرکت دانش بنیانی به تازگی دستگاه جوش هوشمند قابل کنترل از راه دور را طراحی و تولید کرده که هدف آن ارتقای امنیت جوشکاران به ویژه در ارتفاع است. مدیرعامل این شرکت، توضیح داد که این دستگاه به جوشکاران در صنایع مختلف کمک می‌کند تا ایمنی بیشتری داشته و از بروز حوادث ناشی از جوشکاری در ارتفاع جلوگیری کنند. مشکل عمده‌ای که جوشکاران با آن مواجه‌اند، نیاز به تغییر آمپراژ دستگاه در زوایای مختلف جوشکاری است. جوشکاران در گذشته برای تغییر آمپراژ مجبور بودند با دستگاه را به همراه خود به ارتفاع ببرند، که این کار خطر سقوط را به همراه داشت، یا به همکاری جوشکار دیگری نیاز داشتند تا این تغییرات را انجام دهد. این شرکت با ارائه راهکار کنترل بی‌سیم، این چالش را برطرف کرده است.



این ساعت مچی هوشمند به جوشکاران اجازه می‌دهد تا به سادگی آمپراژ دستگاه جوش را با استفاده از ساعت مچی خود تغییر دهند. اگر جوشکار اطلاعات دقیقی از آمپراژ ندارد، می‌تواند قطر الکترود را وارد کند و سیستم به طور خودکار آمپراژ مناسب برای جوشکاری را تأمین می‌کند. این طراحی کاربری آسانی را برای تمام فعالان صنعت جوشکاری فراهم و به بهبود ایمنی و کارایی در کارهای جوشکاری کمک می‌کند.

غفلت از فرصت اقتصادی

زیاله‌های الکترونیکی در ایران

علیرضا نظری اسفنگره

پژوهشگر حوزه IT

طبق گزارش اتاق بازرگانی تهران، کشور ما به طور سالانه حدود ۴۰۰ هزار تن زیاله الکترونیکی تولید می‌کند. اگر این زیاله‌ها به درستی جمع‌آوری و بازیافت شود، می‌تواند میلیاردها تومان ارزش اقتصادی ایجاد کند، اما این فرصت به دلیل کمبود برنامه‌های جامع و عدم فرهنگ سازی در زمینه بازیافت زیاله‌های الکترونیکی و الکترونیکی به وضوح نادیده گرفته شده است.

زیاله‌های الکترونیکی شامل دستگاه‌های خارج از رده مصرف بوده که حاوی مواد با ارزش و خطرناک مانند سرب، کادمیوم و جیوه است. در صورت عدم بازیافت صحیح، این زیاله‌ها می‌توانند سلامت انسان‌ها و محیط زیست را تهدید کنند. با وجود این تهدیدات، تنها کمتر از یک چهارم زیاله‌های الکترونیکی تولید شده در جهان، به صورت رسمی جمع‌آوری و بازیافت می‌شود. این در حالی است که ایران به عنوان یکی از بزرگ‌ترین بازارهای مصرف قطعات رایانه در منطقه، پتانسیل بالایی برای تبدیل این تهدید به یک فرصت اقتصادی دارد.

در تهران، غرفه‌های «الکتروکاپ» برای جمع‌آوری ضایعات الکترونیکی فعال است و شهروندان می‌توانند با تحویل این ضایعات، مبالغی دریافت کنند. با این حال، هنوز بخش زیادی از زیاله‌های الکترونیکی بدون تفکیک به مراکز دفن فرستاده می‌شوند. عدم اطلاع‌رسانی کافی باعث می‌شود مردم این زیاله‌ها را در میان زیاله‌های شهری دور بریزند، که این امر نه تنها موجب تهدید بهداشت عمومی می‌شود، بلکه عناصر خطرناکی مانند جیوه و سرب را وارد زنجیره غذایی می‌کند.

با توجه به این که ۷۰ درصد آلودگی فلزات سنگین موجود در شیرابه‌ها به زیاله‌های الکترونیکی مربوط می‌شود، عدم توجه به بازیافت این نوع زیاله‌ها نه تنها موجب از دست رفتن فلزات ارزشمند مانند طلا و نقره می‌شود، بلکه تهدیدی جدی برای سلامت محیط زیست و انسان‌ها نیز به شمار می‌آید. ضرورت دارد که کاهش زیاله‌های الکترونیکی و ترویج فرهنگ بازیافت به عنوان یک اولویت در دستور کار مسئولان و فعالان اقتصادی قرار گیرد.



چگونه سرفه می‌تواند شما را نجات دهد؟

جدیدترین روش تشخیص سریع بیماری‌ها با هوش مصنوعی

دارد و یک پایه قوی برای تحلیل صوتی پزشکی فراهم می‌آورد. به گفته وی، HeAR در مقایسه با مدل‌های دیگر، در طیف وسیعی از وظایف و با استفاده از میکروفن‌های مختلف، عملکرد بهتری از خود نشان داده است.

شرکت Salcit Technologies، که در حوزه خدمات بهداشت تنفسی در هند فعالیت می‌کند، از مدل

راه‌اندازی کرده و تیم تحقیقاتی خود را با استفاده از ۳۰۰ میلیون قطعه داده صوتی آموزش داده است. به‌طور خاص، حدود ۱۰۰ میلیون صدای سرفه برای آموزش این مدل مورد استفاده قرار گرفته است. شرکا aya، مدیر مهندسی Google Research، توضیح می‌دهد که مدل HeAR توانایی تشخیص الگوهای موجود در صداهای مرتبط با سلامتی را

مدل هوش مصنوعی HeAR شرکت گوگل به محققان در هند کمک می‌کند تا با تحلیل صدا، بیماری‌های خطرناک را شناسایی کنند. این فناوری جدید می‌تواند نشانه‌های مشکلات تنفسی، از جمله سل (TB) و بیماری مزمن انسدادی ریه (COPD) را از صدای سرفه تشخیص دهد. گوگل این مدل بنیادین بیوآکوستیک را در ماه مارس

هوش مصنوعی