

تشخیص فساد مواد غذایی و آتش سوزی سیم ها با بینی مصنوعی

۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۷ / ۰۸:۴۱

منبع: دیده بان علم ایران

شناسه خبر: ۳۷۶۸۱



پژوهشگران مؤسسه فناوری کارلسروهه آلمان، حسگر کوچکی ساخته‌اند که در حیطه بویایی با بینی انسان رقابت می‌کند و می‌تواند بوهای متفاوت را از یکدیگر تفکیک کرده و تشخیص دهد.

به گزارش دیده بان علم ایران، این بینی الکترونیکی را می‌توان در ابزارهای هشداردهنده آتش‌سوزی کابل‌ها یا در تلفن‌های همراه هوشمند برای تشخیص مواد غذایی یا ماهی‌های فاسد مورد استفاده قرار داد.

بینی‌های هوشمند سال‌هاست که ساخته و در تولید مواد غذایی یا در عرصه صنعتی به کمک گرفته شده‌اند؛ اما آن چیزی که تازگی دارد این است که این تیم تحقیقاتی که سرپرستی آن را مارتین زومر، فیزیکدان بر عهده دارد، سعی دارد این حسگر را به قدری کوچک کند که برای استفاده روزمره و انبوه قابل استفاده باشد.

در سال جاری بینی‌های مصنوعی به صورت کم‌شمار وارد بازار خواهند شد. اما سال‌ها طول خواهد کشید که این یافته به تولید انبوه برسد و بتوان آن را در هر کوچه و بازاری پیدا کرد.

مغز انسان با کمک حدود ۴۰۰ رسپتور مختلف در ۱۰ میلیون سلول بویایی خود و بر اساس الگویی خاص می‌تواند بوهای متفاوت را از هم تمیز دهد.

در پروژه "اسموک‌سنس" مؤسسه کارلسروهه هم از همین الگو استفاده شده است. به گونه‌ای که بینی مصنوعی نیز قادر شود با نانوالیاف‌ها به مخلوط‌های گازی پیچیده یا بوها بر اساس این الگو واکنش نشان دهد.

بینی مصنوعی چند سانتی‌متر طول دارد و شامل یک تراشه با نانوسیم‌های دی‌اکسید قلع است.

بر اساس اعلام مؤسسه فناوری کارلسروهه در صورتی که الگویی خاص به این تراشه داده شود حسگر بویایی می‌تواند در عرض چند ثانیه بوها را از یکدیگر تشخیص دهد.

مارتین زومر، سرپرست تیم تحقیقاتی کارلسروهه می‌گوید: دایره بوهایی که توسط این حسگر تمیز داده می‌شوند وسیع است و به همین جهت می‌توان از آن در خانه برای تمیز بوها یا به هنگام خرید برای کنترل کیفیت استفاده کرد.

به گفته وی تنها یک مشکل برای بینی مصنوعی وجود دارد و آن این است که در همه مواقع بوها یکسان نیست. یعنی مثلاً یک گل رز به هنگام بارش باران یک بو و در نور خورشید بویی دیگر دارد. به همین دلیل این کار تحقیقاتی همچنان تا گرفتن نتیجه مطلوب ادامه خواهد داشت.

دو شرکت از تحقیقات مؤسسه فناوری کارلسروهه برای تولید انبوه حمایت می‌کنند. این شرکت‌ها در سال ۲۰۱۵ نیز همراه با این مؤسسه موفق شدند یک ابزار هشداردهنده هوشمند آتش‌سوزی بسازند.