



حساسیت شگفت‌انگیز نوک انگشتان دست زنان با دقت 0.000,013 میلی‌متر

دقت حس لامسه انسان خیلی بیشتر از چیزی است که پیش از این تصور می‌شد. در حقیقت انسان‌ها می‌توانند اجسامی را که تنها چند نانومتر ضخامت دارند، احساس کنند.

دقت حس لامسه انسان خیلی بیشتر از چیزی است که پیش از این تصور می‌شد. در حقیقت انسان‌ها می‌توانند اجسامی را که تنها چند نانومتر ضخامت دارند، احساس کنند. مجید جویا- وقتی از مردم بخواهید حواس پنجگانه خود را نام ببرند، پاسخ معمولاً این طوری خواهد بود: بینایی، چشایی، شنوایی، بویایی؛ سپس چند ثانیه فکر و بعد: آها، لامسه.

روانشناسی به نام مارتین آرویدسن دانشگاه استکهلم می‌گوید که شاید لامسه فراموش شده‌ترین حس در بین حواس 5 گانه باشد. او همچنین به اهمیت لامسه در فهمیدن چیزهای دیگر اشاره می‌کند. از جمله اینکه کودکان از طریق لامسه جهان را درک می‌کنند و با این حس با انسان‌های دیگر ارتباط برقرار می‌کنند.

گروهی از پژوهشگران به تازگی دریافته‌اند که لامسه انسانی می‌تواند تغییرات بسیار ناچیز در سطح را به مقدار 13 نانومتر (حدود یک‌دهم پهنای یک تار مو) را درک کند. نتایج این تحقیق به تازگی در نشریه نیچر منتشر شده است.

وقتی چیزی را لمس می‌کنید، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟ به گفته مارک روتلر، یکی دیگر از پژوهشگران این تحقیق، حس لامسه مبتنی بر ترکیب اصطکاک و لرزش است. زمانی که انگشت شما در امتداد یک سطح ساییده می‌شود، حسگرهای کوچک فشار در داخل انگشتان، نوع بافت را تشخیص می‌دهند. همچنین این حسگرها لرزش را نیز درک می‌کنند و هرچه این لرزش‌ها نزدیک‌تر باشند، شدیدتر احساس می‌شوند. لرزش‌هایی که توسط حسگرها احساس می‌شوند به فرکانس‌هایی مخصوص تبدیل می‌شوند که مغز آنها را به حس خوب لامسه تبدیل می‌کند.

محققین چطور توانستند آزمایش کنند که آیا افراد می‌توانند بافت‌های نازک را احساس کنند یا نه؟ محققین از 20 زن خواستند تا با چشمان بسته مواد طراحی شده مخصوصی را که بسیار نرم و مقاوم به گرما بودند، لمس کنند. هر زن دو نوع ماده مجزا را لمس کرد. سپس از آنها پرسیده شد که بافت این دو ماده چند درصد با هم تفاوت دارند. 100 درصد یعنی این دو ماده کاملاً متفاوتند و صفر درصد یعنی اینکه این دو ماده هیچ تفاوتی ندارند. نتیجه این بود که شرکت کنندگان توانستند تفاوت‌های بسیار اندک تا حد 13 نانومتر را تشخیص دهند.

پس ما پیش از این نمی‌دانستیم که تا چه حد لامسه ما دقیق است؟ در واقع نه. دانشمندان قبل از این اطلاعات بسیار کمی در مورد لامسه و نحوه کارکرد مغز ما در درک آن داشتند. و از آنجا که دنیای ما هر روز بیشتر به فناوری‌های مرتبط با صفحات لمسی وابسته می‌شود، اهمیت لامسه هر روز بیشتر می‌شود.

تفاوت در چیست؟

پیش از این تحقیق، تنها تعداد معدودی از پژوهش‌های مرتبط با لامسه، بدون استفاده از الکترودها یا حیوانات انجام شده بودند. اما به گفته محققین، این اولین باری است که توانسته‌اند بدون اینکه به داخل بدن بروند و یا الکترودهایی را بر روی مغز بگذارند، رابطه بین لامسه و درک آن را بررسی کنند.

به عبارت دیگر، محققین نه تنها توانستند ظریف‌ترین ماده قابل تشخیص برای انسان را اندازه بگیرند، بلکه میزان دقت این تشخیص را نیز اندازه گیری کنند. البته در نظر داشته باشید که این تحقیق روی بانوان انجام شده بود که لامسه آنها اندکی قوی‌تر از مردان است.

حالا این قضیه چه اهمیتی دارد؟

احتمالاً در آینده تبلت‌ها و تلفن‌های هوشمند، حواس دیگری را نیز به بینایی و شنوایی اضافه خواهند کرد: تصور کنید که بتوانید با خرید اینترنتی آنلاین، نرمی ابریشم را حس کنید یا صفحات ای‌بوک خود را ورق بزنید و صفحات آن را زیر دست انگشتان دست خود لمس کنید.

اخیرا تبلت‌ها و گوشی‌هایی به بازار آماده که برای کمک به افراد دچار مشکل بینایی به سیستم صوتی مجهز شده‌اند. این تحقیق می‌تواند اولین گام در راستای جایگزین کردن صدا با حس لامسه باشد. سطوحی که هم مصرف‌کننده‌ها احساس متفاوتی نسبت به آن داشته باشند و هم به تماس افراد پاسخ متفاوتی دهد. به نظر می‌رسد که آینده درست در نوک انگشتانتان است!