

چرا نخ کردن سوزن بسیار دشوار است؟

دانشمندان دلیل دشواری بودن نخ کردن سوزن را توضیح دادند.



دانشمندان دلیل دشواری بودن نخ کردن سوزن را توضیح دادند.

به گزارش سرویس پژوهشی دانشجویان ایران (ایسنا)، دانشمندان دریافته‌اند نخ کردن سوزن می‌تواند بسیار چالش برانگیز باشد زیرا محرک‌های بصری زمانی که در نزدیکی دست عمل می‌کنند، بسیار متفاوت پردازش می‌شوند.

دکتر استفانی گرودهو از مدرسه تحقیقاتی روانشناسی دانشگاه ملی استرالیا، رهبر ارشد این مطالعه است.

به گفته وی، چنانچه فردی در تلاش برای شناسایی اهداف برق‌زنده روی یک صفحه رایانه باشد، اگر دستانش نزدیک صفحه باشد، بهتر عمل می‌کند. با این حال، انجام مسئولیت‌هایی مانند مطالعه که پردازش دقیق را می‌طلبد، زمانی که دست‌ها نیز وارد عمل شوند، به طور ظریفی کمتر کارآمد است.

نظریه‌های مختلفی در تلاش برای توضیح «فضای نزدیک دست» یا میدان بصری اطراف دست‌ها وجود دارند. «نظریه توجه» بر این باور است در این میدان، مغز منابع شناختی بیشتری را به توجه اختصاص می‌دهد اما بر اساس تئوری دیگر، این نظریه توضیح نمی‌دهد که چرا فعالیت‌هایی مانند خواندن زمانی که دست‌ها نزدیک هستند، خوب انجام نمی‌شوند.

بر اساس این نظریه رقیب، دو نوع سلول بر سیستم بصری حکمرانی می‌کنند: سلول‌های P که در پردازش جزئیات فضایی کوچک مانند خواندن خوب عمل می‌کنند و سلول‌های M که در گزینش جزئیات یا رنگ عملکرد خوبی ندارند اما سرعت واکنش آن‌ها بسیار بالاست.

بر اساس این نظریه، فضای نزدیک به دست تحت غلبه سلول‌های M است که در شکار اشیای متحرک خوب عمل کرده اما در خواندن خوب عمل نمی‌کنند.

گودیو و همکارانش آزمایشی را برای آزمودن هر دو نظریه توجه و نظریه سلول M طراحی کردند و شواهدی را برای نظریه سلول M یافتند.

به شرکت‌کنندگان در این آزمایش یک صفحه رایانه با دو شکل تصادفی مختلف روی پس‌زمینه‌های رنگی نشان داده شد؛ این شکل‌ها به طور آبی در پس یک مستطیل تیره غیب شدند و زمانی که دوباره ظاهر شدند، تعدادی از آن‌ها تغییر کرده بودند. در این جا، یا شکل، یا رنگ پس‌زمینه یا هر دو تغییر کرده بودند؛ تغییر دادن رنگ پس‌زمینه موجب شد شرکت‌کنندگان در تشخیص یکی بودن یا متفاوت شدن شکل‌ها کندتر عمل کنند. اما این موضوع فقط زمانی اتفاق افتاد که دستان شرکت‌کننده‌ها نزدیک صفحه نبود و به محض این که دست‌های آن‌ها در نزدیکی صفحه قرار داده شد، تغییر رنگ هیچ تفاوتی را در انجام دادن این مسئولیت ایجاد نکرد.

این یافته‌ها نشان می‌دهد ایده سلول‌های M و نه سلول‌های P که برای خواندن به کار می‌رود، در پردازش محرک‌های بصری نزدیک به دست دخیل هستند. نتایج همچنین توضیح می‌دهد چرا نخ کردن سوزن به این اندازه دشوار است؛ دلیل این امر آن است که سلول‌های M در دیدن جزئیات نزدیک دست عملکرد خوبی ندارند.

جزئیات این مطالعه در مجله Psychonomic Bulletin & Review منتشر شد.