

اندازه‌گیری بهره‌ی هوشی افراد به‌وسیله اسکن مغزی

دانشمندان طی مطالعه اخیرشان دریافته‌اند که می‌توان میزان بهره‌ی هوشی افراد را تنها از اسکن مغزی آن‌ها دریافت.

به گزارش مرکز سلامت روان دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به نقل از ایسنا: دانشمندان اکنون تنها با نگاه کردن به اسکن مغزتان می‌توانند میزان “بهره‌ی هوشی (IQ)” شما را تشخیص دهند. البته این کار را خود دانشمندان انجام نمی‌دهند بلکه یک الگوریتم یادگیری ماشین که دانشمندان توسعه داده‌اند انجام می‌دهد. محققان “مرکز پزشکی Cedars-Sinai” و “دانشگاه سالرنو”، در مطالعه جدیدشان دریافته‌اند که ابزار محاسباتی جدید می‌تواند میزان بهره‌ی هوشی انسان را توسط “فام‌آرای” یا “تصویرسازی تشدید مغناطیسی کارکردی (fMRI)” و اسکن فعالیت مغز افراد در حالت استراحت پیش‌بینی کنند. فام‌آرای نوعی روش تصویربرداری در ام‌آر‌آی است. در این روش تصاویری متناوب از مغز در حال فعالیت و سپس در حال استراحت گرفته می‌شود و از یکدیگر به‌طور دیجیتالی تفریق می‌گردند، که حاصل این پردازش عملکرد مغزی در اثر تغییرات جریان خونی در مغز را از لحاظ فیزیولوژیکی نشان می‌دهد. “رالف آدولفز (Ralph Adolphs)” استاد روان‌شناسی، علوم اعصاب و زیست‌شناسی و محقق ارشد این مطالعه می‌گوید: اگر هنگامی که ما از طریق اسکن در حال اندازه‌گیری الگوی فعالیت مغز آن‌ها هستیم، افراد هیچ حرکتی نداشته باشند، می‌توانیم از داده‌ها برای پیش‌بینی میزان بهره‌ی هوشی افراد استفاده کنیم. آدولفز و تیم او با استفاده از جمع‌آوری داده‌های پروژه “HCP” توانستند الگوریتم خود را برای الگوهای پیچیده فعالیت مغز انسان توسعه دهند. پروژه HCP، پروژه‌ای پنج‌ساله است که توسط ۱۶ عضو موسسه ملی بهداشت ایالات‌متحده پشتیبانی می‌شود HCP. پروژه‌های تحقیقاتی خود را در قالب دو کنسرسیوم جدا دنبال می‌کند. این پروژه در ژوئیه سال ۲۰۰۹ میلادی به‌عنوان اولین چالش بزرگ سازمان ملی سلامت آمریکا (NIH) در زمینه‌ی علوم عصبی (neuroscience) آغاز شد. هدف پروژه HCP تهیه نقشه شبکه‌ای از اتصالات مغزی است که حقایق را در زمینه‌ی اتصالات ساختاری و عملکردی نواحی مختلف مغز انسان‌های سالم آشکار می‌کند. همچنین داده‌های حاصل از این پروژه، تحقیقات موجود در زمینه‌ی اختلالات مغزی ناشی از اوتیسم، آلزایمر، اسکیزوفرنی و خوانش پریشی را تسهیل خواهند کرد. آدولفز و همکارانش نمرات بهره‌ی هوشی و اسکن مغز حدود ۹۰۰ نفر که در HCP شرکت کرده بودند را به الگوریتم خود ارسال کرده و از آن استفاده کردند. “جولین دابویس (Julien Dubois)” یکی از محققان این مطالعه می‌گوید: پس از پردازش داده‌ها، این الگوریتم قادر به پیش‌بینی میزان بهره‌ی هوشی تمام این ۹۰۰ فرد بود. این تیم همچنین طی این مطالعه میزان بهره‌ی هوشی خودشان را نیز اندازه‌گیری کردند. طی این مطالعه دانشمندان داده‌های درباره میزان بهره‌ی هوشی افراد را بعد از انجام ۱۰ آزمون شناختی مختلف و آزمون بهره‌ی هوشی (IQ) بررسی کردند. در پیش‌بینی میزان بهره‌ی هوشی، این الگوریتم کاری را انجام می‌دهد که انسان از انجام آن ناتوان است. زیرا حتی یک متخصص مغز و اعصاب هم نمی‌تواند تنها با نگاه کردن به اسکن مغز افراد، بهره‌ی هوشی آن‌ها را اندازه بگیرد.