

## راز نبوغ آلبرت اینشتین فاش شد

بررسی تصاویر مغز آلبرت اینشتین توسط عصب‌شناسان نشان می‌دهد قشر مخ او با انسان‌های عادی تفاوت چشمگیری دارد و مغز او در بخش‌هایی که مسئول تفکر انتزاعی و محاسبات هستند، پیچیده‌تر از دیگر انسان‌هاست.



بررسی تصاویر مغز آلبرت اینشتین توسط عصب‌شناسان نشان می‌دهد قشر مخ او با انسان‌های عادی تفاوت چشمگیری دارد و مغز او در بخش‌هایی که مسئول تفکر انتزاعی و محاسبات هستند، پیچیده‌تر از دیگر انسان‌هاست.

آلبرت اینشتین یکی از باهوش‌ترین انسان‌های روی زمین بود، به همین دلیل کنجکاوی محققان در بررسی ساختار مغز او طبیعی به نظر می‌رسد. البته همگی این محققان شانس بررسی مغز این دانشمند بزرگ را مدیون توماس هاروی هستند که تصمیم گرفت عیلمرغ خواست اینشتین، مغز او را در فرمالدئید نگهداری کند، از آن عکس بگیرد و سپس این مغز استثنایی را به 240 قسمت برش داده، از این برش‌ها اسلایدهای میکروسکوپی تهیه و آنها را برای محققان بسیاری ارسال کند. بررسی دقیق‌تر این تصاویر و برش‌ها نشان می‌دهد مغز اینشتین بیشتر از آنچه تاکنون گمان می‌کرده‌ایم با مغز انسان‌های عادی متفاوت است.

به گزارش نیچر، این تصاویر که اندکی پس از مرگ اینشتین تهیه شده و به تازگی با دقت و تفصیل مورد بررسی قرار گرفته‌اند، نشان می‌دهند مغز او دارای چندین ویژگی غیرمعمول است که مسیر را برای توانایی‌های ذهنی فوق‌العاده اینشتین هموار کرده‌اند.

توماس هاروی، آسیب‌شناس بیمارستان پرینستون هنگام کالبدشکافی این فیزیکدان بزرگ مغز او را عیلمرغ درخواست اینشتین پیش از مرگ از بدن او جدا و در فرمالدئید نگهداری کرد. او تعدادی عکس سیاه‌وسفید از این مغز گرفت و سپس آنرا به 240 قطعه برش داد. از هر یک از این قطعه‌ها برش‌هایی میکروسکوپی تهیه و آنها را برای بهترین آسیب‌شناسان عصبی جهان ارسال کرد. این کار به قیمت اخراج شدن از کار برای هاروی تمام شد.

اما کالبدشکافی مغز اینشتین در ابتدا چندان امیدوارکننده نبود. بررسی‌ها نشان می‌دادند مغز او کوچکتر از یک مغز متوسط است و از تغییراتی که با افزایش سن در هر مغزی رخ می‌دهد، در امان نمانده است. با این وجود هاروی این قطعات را در یک شیشه دهان‌گشاد حاوی فرمالدئید در دفتر خود نگهداری کرد و سال‌ها بعد آنها را در اختیار محققان دیگری قرار داد که به بررسی مغز اینشتین علاقمند بودند و موفق شدند با بررسی مجدد این نمونه‌ها به ویژگی‌های غیرمعمول متعددی پی ببرند.

تحقیقی که در سال 1364/1985 انجام شد، نشان می‌داد در دو بخش از مغز اینشتین تعداد سلول‌های غیرعصبی موجود در مغز (که گلبا نام دارند) به ازای هر نورون به شکل چشمگیری بیشتر از دیگر افراد است. پژوهش دیگری که یک دهه بعد منتشر شد نشان می‌داد لوب آهیانه او فاقد یک شیار و ساختار دیگری است که سرپوش آهیانه نامیده می‌شود. شاید عدم وجود این شیار باعث شده اتصالات عصبی در این ناحیه که وظیفه درک بهتر فضایی و مهارت‌های ریاضی متعددی مانند محاسبات را به عهده دارد، افزایش پیدا کند.

### بررسی‌های تازه

در حال حاضر دین فالک، انسان‌شناس دانشگاه ایالتی فلوریدا در تالاهاسی و همکارانش 12 عدد از عکس‌هایی را که توسط هاروی تهیه شده از موزه ملی سلامت در سیلور اسپرینگ، مریلند به امانت گرفته و طرح چین‌ها و شیارهای مغز اینشتین را با 85 مغز دیگر که متعلق به تحقیق دیگری بود، مقایسه کرده‌اند.

بسیاری از این تصاویر از زوایای غیرمتعارفی گرفته شده‌اند و ساختارهایی را نشان می‌دهند که در تصاویر پیشین قابل‌رؤیت نبوده‌اند.

اینشتین یک ویولن‌نواز فوق‌العاده بود. شاید توسعه بیش از حد بخشی از مغز او که با دست چپ در ارتباط بوده (قشر حسی‌پیکری نیمکره راست مغز) این مهارت خیره‌کننده را باعث شده است.

فالک می‌گوید: &#171#171;برجسته‌ترین بخش مشاهدات ما به پیچیدگی و الگوی چین‌ها در بخش‌های خاصی از قشر مخ اینشتین برمی‌گردد، این پیچیدگی‌ها مخصوصاً در قشر پیش‌پیشانی، لوب آهیانه و قشر بینایی بسیارمتفاوتند. قشر پیش‌پیشانی او برای تفکر

انتزاعی که اینشتین برای رسیدن به تئوری نسبیت به آن تکیه کرده، به اندازه کافی پیچیده بوده است. احتمالاً این پیچیدگی فضا و گسترش عصبی کافی را در اختیار این ناحیه از مغز او قرار داده تا بتواند به این توانایی استثنایی دست پیدا کند؛

فالك و همكارانش علاوه بر این متوجه یک ویژگی غیرمعمول در قشر حسی پیکری راست مغز اینشتین شدند که اطلاعات حسی را از بدن دریافت می‌کند. در این بخش از مغز، ناحیه‌ای که با دست چپ در ارتباط بود گسترش قابل‌ملاحظه‌ای داشت و می‌توانست عامل موفقیت چشمگیر اینشتین در نواختن ویولن باشد.

ساندرا ویترسون، عصب‌شناس رفتاری دانشگاه مک‌مستر در همیلتون، کانادا که کشف کرد مغز اینشتین فاقد سرپوش آهیانه است و باعث شد بررسی‌های دیگر آغاز شود، می‌گوید: «این مطالعه می‌تواند جایگاه و امکان دستیابی به عکس‌ها و برش‌های متعدد مغز اینشتین را فراهم کند و در نهایت باعث شود محققان دیگری به تفاوت‌های دیگر آناتومیک مغز او با انسان‌های دیگر پی ببرند».