بعض العوامل المحددة لقدرة الدماغ على حل المشاكل



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

ريان لارسين، العالم الباحث من جامعة إلينوي، والطالب المتخرج أكي نيكولايديس، واللذان وجدا علاقةً ما بين العمليات الاستقلابية في الدماغ والذكاء المائع

يعدّ الدماغ السليم ضروريًا جدًا ومحددًا رئيسًا للقدرات المعرفية للأشخاص، ولكنّ قياس صحة الدماغ قد يكون مهمةً معقدة، ثمة دراسة جديدة قام بها باحثون من جامعة إلينوي، تعطينا نتائج تشير إلى أن العمليات الاستقلابية الصحية تتوافق مع الذكاء المائع [1] ـ وهو مقياسٌ لقدرة الشخص على حل المشاكل غير العادية أو المعقدة ـ في الأشخاص اليافعين، وقد نشرت هذه النتائج في دورية **Cerebral Cortex**.

يقول آكي نيكولايديس **Aki Nikolaidis**، وهو مرشح جامعة إلينوي لنيل شهادة الدكتوراه: "الذكاء المائع هو واحد من أكثر المقاييس المعرفية فائدةً لدينا"، قاد نيكولايديس البحث مع ريان لارسين **Ryan Larsen**، وهذا الأخير عالمٌ باحث في معهد بيكمان للعلوم المتقدمة والتكنولوجيا **Beckman Institute for Advanced Science**، وكذلك آرثر كريمر مدير معهد بيكمان.

كما قال: "يرتبط هذا الأمر مع رضى الشخص عن وظيفته، ومع مستوى دخله، وكذلك مع نتائج أخرى في العالم الحقيقي".
قاس الباحثون تركيز الجزيء أسبارتات إن-أسيتيل **N-acetyl aspartate** واختصارًا **NAA**، المعروف بنشاطه الاستقلابيّ في الدماغ، مستخدمين تنظير الطيف بالرنين المغناطيسي **magnetic resonance spectroscopy**، ثم نظر نيكولايديس في العلاقة بين تركيز NAA في مناطق مختلفة في الدماغ، والذكاء المائع.

قال لارسين: "يسمح لنا تنظير الطيف بالرنين المغناطيسي أن نذهب إلى ما بعد الاقتصار على تصوير تراكيب الدماغ، فهو يسمح لنا أن نصور قدرة الدماغ على إنتاج الطاقة".

كانت البحوث السابقة التي تربط ما بين بيانات تنظير الطيف بالرنين المغناطيسي والوظائف المعرفية، بحوثًا متناقضة فيما بينها، وأحد التفسيرات المحتملة لذلك هو أن الباحثين فشلوا في الأخذ بالاعتبار كل العوامل المتعلقة، والتي تربط ما بين المعرفة، ومن ضمنها حجم الدماغ في تحليلاتهم، وذلك بحسب ما قاله نيكولايديس.

كان أحد أهداف الدراسة الحالية، هو أن يجد الباحثون سبيلًا لحل هذه التناقضات السابقة.

قال نيكولايديس: "كنا نريد أن نقوم بدراسة ذات نتائج أكثر حسمًا باستخدامنا عينةً كبيرة، وباهتمامنا بالطرق المنهجية ذات النوعية العالية في حصولنا على البيانات"، وكان الباحثون قادرين على صنع خريطة أكثر دقةً لتركيز الـ **NAA** في الدماغ، وهي أدق من خرائط الدراسات السابقة، بحسب نيكولايديس.

استخلص الباحثون من ذلك أن الذكاء المائع يعتمد على الاستقلاب الموجود في الدماغ وصحته، صحيح أن حجم الدماغ الكلي أمر تحدده الجينات ولا يتغير، إلا أن تراكيز الـ **NAA** واستقلاب الدماغ قد يكونان عاملين مستجيبين للتدخلات العلاجية، ومن ضمنها الحمية الغذائية أو التمارين أو التمارين المعرفية، وذلك بحسب ما قال نيكولايديس.

الملاحظات:

---

[1] الذكاء المائع **fluid intelligence** هو القدرة على التفكير المنطقي وحل المشكلات بدون معرفة مسبقة، ويجري ذلك عن طريق تعرف الأنماط والعلاقات واستخدام الاستنباط لحل المشاكل، وهو بعكس الذكاء المتبلور **crystallized intelligence** والذي يستخدم فيه الشخص مهاراته ومعرفته وخبرته لحل المشاكل.

- التاريخ: 2016-04-08
- التصنيف: علوم الأعصاب المعرفية

#الدماغ #القدرات المعرفية #الذكاء المائع #NAA

المصطلحات

- **التحليل الطيفي (Spectroscopy)**: التحليل الطيفي ببساطة هو علم قياس شدة الضوء عند الأطوال الموجية المختلفة. وتُسمى المخططات البيانية الممثلة لهذه القياسات بالأطياف (spectra)، وهي المفتاح الرئيسي لكشف تركيب الأغلفة الجوية للكواكب الخارجية. المصدر: ناسا

المصادر

- ScienceDaily

المساهمون

- ترجمة
  - عبد الرحمن سوالمه
- تحرير
  - روان زيدان
  - أرساني خلف
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - حور قادري