

عدم التركيز لا يعني عدم الذكاء، بل هو أمانة على أن الدماغ البشري معقد جدًا



دراسة أجراها باحثون في علم الأعصاب في معهد كارني Carney لعلوم الدماغ بجامعة براون أثبتت كيف ومتى تحتاج منطقتان في الدماغ إلى العمل معًا للتركيز على المعلومات المهمة وفلترتها مشتتات الانتباه (الإلهاءات) الأخرى(1).

تخيل أنك في مطعم مزدحم: قرعة الأطباق من كل صوب وصوت موسيقى، والناس يتناقشون مع بعضهم البعض بصوت عالٍ. ومن العجب أن يتمكن أي شخص في هذه المطعم الصاخب من التركيز بدرجة كافية والكلام مع طرف آخر. ولكن دراسة جديدة أجراها باحثون في معهد كارني لعلوم الدماغ بجامعة براون تطرح بعض الأفكار المفصلة عن آليات الدماغ التي تساعد الناس على إيلاء الانتباه وسط هذا النوع من مشتتات الانتباه والإلهاءات، كما تفصل فيما يحدث في الدماغ حين لا يستطيعون التركيز.

في دراسة سابقة نشرت في مجلة علم النفس(2)، أثبت باحثون أن الناس تتمكن من التحكم بشكل منفصل في مدى تركيزهم (من خلال تعزيز المعلومات ذات العلاقة بالحديث) ومدى فلترتهم (من خلال استبعاد الإلهاءات أو التوقف عن إيلاء الانتباه لها أو الإصغاء لها). تكشف الدراسة(3) الجديدة هذه التي أجراها الفريق، والتي نُشرت في مجلة نشر Nature السلوك البشري Behaviour Human Nature، عن العملية التي ينسق بها الدماغ هاتين الوظيفتين الحساستين.



عيدان الأكل. مصدر الصورة:

الوكبيديا

شبه المؤلف الرئيس وباحث علم الأعصاب هاريسون ريتز Ritz Harrison العملية بكيف ومتمى ينسق الناس بين نشاط عضلاتهم ليقوموا بأداء مهام بدنية معقدة / مركبة. "بنفس الطريقة التي نسخر بها أكثر من 50 عضلة لأداء مهمة بدنية واحدة مثل استخدام اليد للإمساك بعيدان الأكل [أعواد الأكل التي يستخدمها عادة شعوب في شرق آسيا بدل الملاعق للأكل]، وجدت دراستنا أننا تتمكن من تنسيق أشكال متعددة ومختلفة من الانتباه لأداء أعمال تحتاج إلى براعة عقلية". كما قال ريتز الذي أجرى الدراسة أثناء دراسته العليا للحصول على درجة الدكتوراه. في جامعة براون. [المترجم: تتعلق البراعة العقلية mental ردود وعلى الأفكار على السيطرة وفهم والتصرفات والأفعال التفكير في والسرعة بالمرونة dexterity الأفعال والتأثير فيها (4)].

وقال أميتاي شينهاف Shenhav Amitai، المؤلف المشارك، وهو أستاذ مشارك في قسم العلوم المعرفية واللسانية والنفسية في جامعة براون، تزودنا النتائج بنظرة ثابتة عن كيف ومتمى يستخدم الناس قدراتهم على الانتباه وكذلك العوامل التي تؤدي إلى الاخفاق في الانتباه.

"هذه النتائج يمكن أن تساعدنا على فهم مدى قدرتنا على إبراز مثل هذه المرونة المعرفية (المرونة الذهنية) الهائلة - وهي القدرة على إيلاء الانتباه إلى ما نريد حين نريد،" كما قال شينهاف. "هذه النتائج تساعدنا أيضًا على فهم حدود تلك المرونة الذهنية والقيود التي عليها بشكل أفضل، وكيف يمكن أن تتمظهر تلك القيود في بعض الاضطرابات المرتبطة بالانتباه مثل اضطراب نقص الانتباه وفرط الحركة."

اختبار التركيز والفلترة

لإجراء الدراسة، أجرى ريتز مهمة ذهنية على المشاركين وهو يقوم بقياس في الأثناء نشاط أدمغتهم باستخدام جهاز الرنين المغناطيسي الوظيفي. شاهد المشاركون كتلة نقاط خضراء وأرجوانية تتحرك بسرعة في دوامة يسارا ويمينا، كما يتحرك سرب يراعات. وشملت المهام، التي تنوعت في صعوبتها، التمييز بين حركة النقاط وألوانها. على سبيل المثال، طُلب من المشاركين في أحد التمارين اختيار اللون الذي يمثل أغلبية النقاط السريعة الحركة عندما كانت نسبة اللون الأرجواني إلى اللون الأخضر 50/50 تقريبًا.

ثم قام ريتز وشينهاف بتحليل نشاط أدمغة المشاركين استجابةً للمهام التي كلفوا بها. وأوضح ريتز، وهو الآن زميل ما بعد الدكتوراه في معهد برينستون لعلم الأعصاب، كيف تعمل منطقتا الدماغ هاتان معًا أثناء هذه الأنواع من المهام.

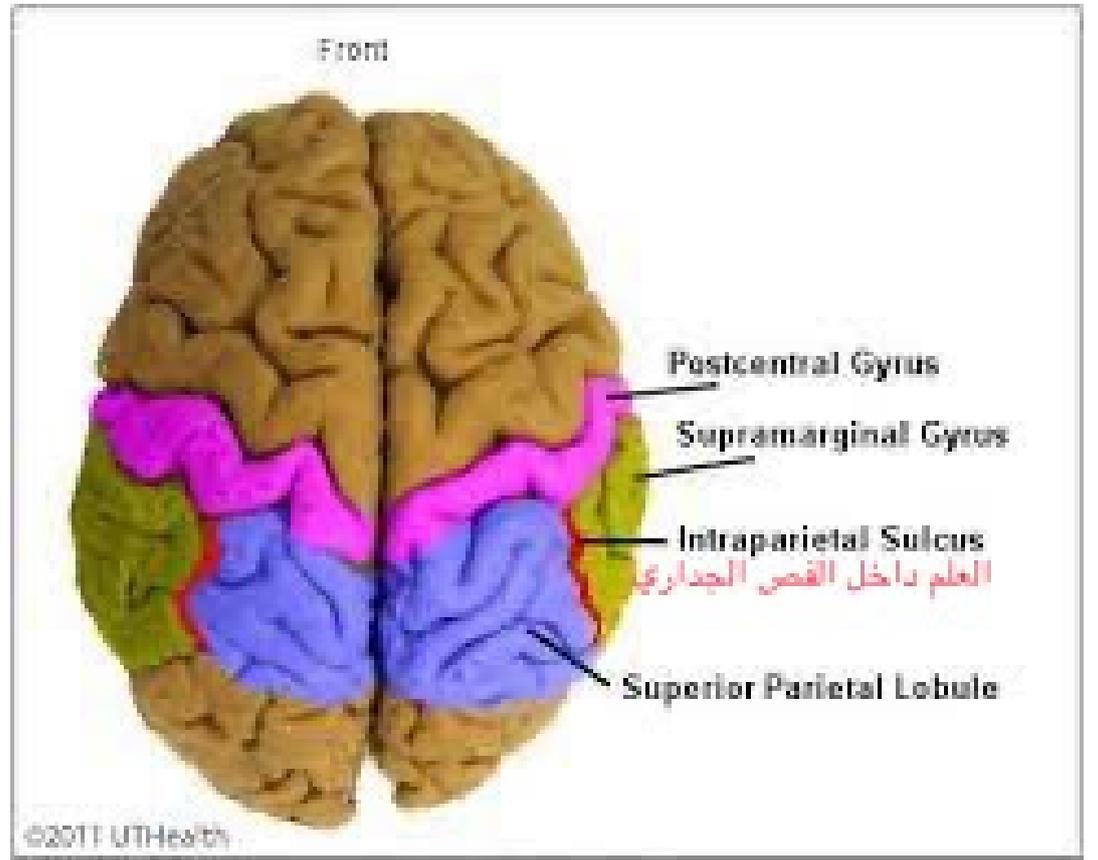
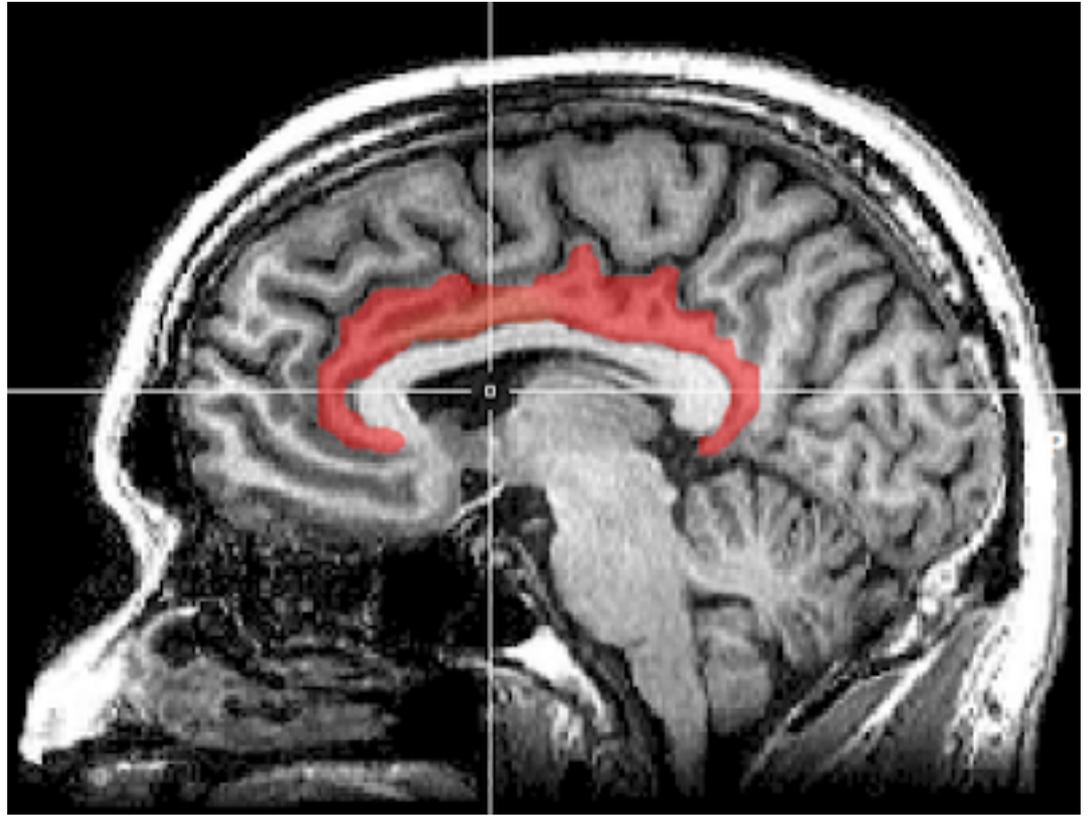


Figure 2 - Superior View

الصورة تشير إلى موضع

العلم داخل الفص الجداري. مصدر الصورة: جامعة تكساس

"بأماكنك اعتبار العلم داخل الفص الجداري sulcus intraparietal في الدماغ أنه يحتوي على قرصي تغيير محطات إذاعية في جهاز الراديو: أحدهما يضبط التركيز والآخر يضبط الفلتر،" قال ريتز. "في دراستنا، منطقة القشرة الحزامية الأمامية (5) في الدماغ تتبع ما يحدث مع النقاط التي تتحرك في دوامة سريعة. عندما تدرك القشرة الحزامية الأمامية، على سبيل المثال، أن الحركة تجعل المهمة أكثر صعوبة، فإنها توجه العلم داخل الجداري لضبط قرص الفلتر لخفض حساسيته للحركة.



القشرة الحزامية

الأمامية: مصدر الصورة: الويكيبيديا

"في السيناريو الذي تكون فيه النقاط الأرجوانية والخضراء تقريبًا 50/50، قد تقوم القشرة الحزامية الأمامية أيضًا بتوجيه التلم داخل الجداري لضبط قرص التركيز للرفع من مستوى الحساسية للون. الآن أصبحت متطقتنا الدماغ ذات العلاقة أقل حساسية للحركة وأكثر حساسية للون المناسب، لذلك أصبح المشارك أكثر قدرة على اختيار اللون الصحيح.

وصفُ ريتز هذا يسلط الضوء على أهمية التنسيق الذهني على القدرة العقلية، ويكشف أن الفكرة التي يتم التعبير عنها غالبًا هي فكرة خاطئة. [المترجم: القدرة العقلية capacity mental: هي القدرة على اتخاذ قرار مستنير بالمعلومات بناءً على فهم الوضع أو الحالة والخيارات المتاحة وتبعات هذا القرار(6)].

قال ريتز: "عندما يتكلم الناس بخصوص حدود (قيود) العقل، فإنهم غالبًا ما يضعون ذلك في إطار العبارة التالية: 'ليس لدى البشر القدرة العقلية' أو 'البشر يفتقرون إلى القوة الحوسوبية'." "ولكن نتائج هذه الدراسة تدعم وجهة نظر مختلفة بخصوص سبب عدم تركيزنا طوال الوقت. لا يعني ذلك أن

أدمغتنا بسيطة جدًا، بل هي تعتبر معقدة جدًا، والتنسيق بين هذه الأفعال هو الجانب الأصعب فيها.

المشاريع البحثية القائمة تبني على نتائج هذه الدراسة. شراكة بين الأطباء والباحثين في جامعة براون وكلية بايلور للطب تقوم على دراسة استراتيجيات التركيز والفلترة لدى المرضى الذين يعانون من الاكتئاب المقاوم للعلاج(7). يدرس الباحثون في مختبر شينهاف الطريقة التي يقوم بها الدافع على جذب الانتباه؛