

تغيرات العمر تؤثر على الشبكات العصبية والمعرفية: دراسة رائدة

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

مارس 12, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). تغيرات العمر تؤثر على الشبكات العصبية والمعرفية: دراسة رائدة. عرب سايكولوجي. تم الاسترجاع من <https://arabpsychology.com/?p=119594>

تخيل أنك تحاول تجميع أحجية معقدة. في شبابنا، قد نركز على إكمال أجزاء منفصلة بدقة، مع الحفاظ على وضوح الحدود بينها. لكن مع مرور الوقت، قد نجد أنفسنا نركز بشكل أقل على التفاصيل الدقيقة، وأكثر على الصورة الكبيرة، وكيف تتناسب القطع معاً بطرق جديدة وغير متوقعة. هذا التشبيه، على الرغم من بساطته، يقدم لمحة عن كيفية تغير طريقة عمل عقولنا مع التقدم في العمر، وهو ما استكشفه باحثون في دراسة حديثة.

منهجية البحث

قام الباحث فيسينتين إس. وفريقه بتحليل بيانات من مشروع رسم خرائط الدماغ البشري (Human Connectome Project - HCP)، وهو مبادرة بحثية واسعة النطاق تهدف إلى فهم كيفية عمل الدماغ البشري. استخدم الباحثون مجموعتين من البيانات: مجموعة الشباب (22-39 عاماً، 230 مشاركاً) ومجموعة الشيخوخة (60-79 عاماً، 209 مشاركاً)، بالإضافة إلى مجموعة من البالغين في منتصف العمر (40-59 عاماً، 242 مشاركاً). ركز التحليل على 19 متغيراً مختلفاً تشمل القدرات المعرفية (مثل الذاكرة والانتباه)، والصحة النفسية (مثل القلق والاكتئاب)، وسمات الشخصية (مثل الانفتاح والاجتماعية).

بدلاً من النظر إلى هذه المتغيرات بشكل منفصل، استخدم الباحثون نهجاً يسمى "تحليل الشبكات النفسية" (psychometric network approach). هذا النهج يعامل هذه المتغيرات كعقد في شبكة، حيث تمثل الروابط بين العقد قوة العلاقة بين المتغيرات. على سبيل المثال، إذا كان الأشخاص الذين يعانون من ذاكرة جيدة يميلون أيضاً إلى إظهار مستويات عالية من التفاؤل، فستكون هناك رابطة قوية بين عقدي "الذاكرة" و "التفاؤل" في الشبكة. من خلال بناء شبكة منفصلة لكل مجموعة عمرية، تمكن الباحثون من مقارنة كيفية تنظيم هذه المتغيرات المختلفة في العقول الشابة والمتوسطة والعجوز.

النتائج

أظهرت النتائج اختلافات كبيرة في بنية الشبكات النفسية بين المجموعات العمرية الثلاث. في الشباب، كانت المتغيرات المعرفية مقسمة إلى مجموعتين متميزتين: مجموعة تمثل الوظائف المعرفية الأدنى (مثل سرعة المعالجة) ومجموعة تمثل الوظائف المعرفية العليا (مثل التفكير المجرد). يشير هذا إلى أن العقول الشابة لديها قدرة على فصل ومعالجة أنواع مختلفة من المعلومات بشكل مستقل.

ومع ذلك، لم تظهر هذه الفصل في البالغين في منتصف العمر وكبار السن. بدلاً من ذلك، أصبحت الشبكات أكثر تكاملاً، مع تفاعل أكبر بين المتغيرات المعرفية والنفسية والشخصية. وهذا يشير إلى أن العقول الأكبر سناً قد تعتمد بشكل أكبر على الروابط بين هذه المجالات المختلفة، ربما لتعويض أي انخفاض في القدرات المعرفية المحددة.

أحد الاكتشافات الأكثر إثارة للاهتمام هو أن متغيرين - "تأخير الإشباع" (delay discounting) - الميل إلى تفضيل المكافآت الفورية على المكافآت المستقبلية) و "التعرف على العواطف" (emotion recognition) - اللذان كانا مرتبطين بشكل وثيق بالقدرات المعرفية في الشباب، أصبحا مرتبطين بسمات الشخصية والعوامل النفسية في كبار السن. يقترح الباحثون أن هذا قد يعكس زيادة في الأهمية العاطفية لهذه المتغيرات مع التقدم في العمر، حيث يصبح فهم العواطف واتخاذ القرارات بناءً على المشاعر أكثر أهمية.

بالإضافة إلى ذلك، وجد الباحثون أن الشبكة النفسية لكبار السن كانت بشكل عام أضعف من شبكة الشباب، مما يشير إلى انخفاض في قوة الارتباطات بين المتغيرات المختلفة.

دلالات البحث

تشير هذه النتائج إلى أن الشيخوخة ليست مجرد انخفاض في القدرات المعرفية، بل هي عملية إعادة تنظيم معقدة تؤثر على كيفية تفاعل مجالات مختلفة من العقل. يبدو أن العقول الأكبر سناً تتبنى مساراً من "إزالة التمايز" (dedifferentiation) في المتغيرات المعرفية، حيث تصبح أقل تميزاً وأكثر تكاملاً. كما أنها تخضع لإعادة تنظيم عامة للعوامل النفسية.

هذه النتائج لها آثار مهمة على فهمنا للشيخوخة الصحية. من خلال فهم كيفية تغير بنية الشبكات النفسية مع التقدم في العمر، قد نكون قادرين على تطوير تدخلات أكثر فعالية للحفاظ على الصحة المعرفية والنفسية في الشيخوخة. على سبيل المثال، قد يكون التركيز على تعزيز الروابط بين المتغيرات المعرفية والنفسية والشخصية مفيداً في تعزيز المرونة العقلية والرفاهية العاطفية في كبار السن. كما أن فهم كيف تتغير أهمية المتغيرات المختلفة مع التقدم في العمر يمكن أن يساعدنا في تصميم تدخلات أكثر استهدافاً لتلبية الاحتياجات الفريدة للأفراد في مراحل مختلفة من حياتهم.

Reference

Vicentin S. (2026). *The effect of age on the architecture of psychological and cognitive dimensions: a network perspective*. European Journal of Ageing, 23(1).

DOI: [10.1007/s10433-025-00903-8](https://doi.org/10.1007/s10433-025-00903-8)