طبيعة الذاكرة وعملياتها

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

فبراير 3, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). طبيعة الذاكرة وعملياتها. عرب سايكلوجي. تم الاسترجاع من https://arabpsychology.com/?p=115450

ARABPSYCHOLOGY.COM

مقدمة: طبيعة الذاكرة وعملياتها

يُعد التذكر والنسيان من أكثر الظواهر النفسية تعقيداً وأهمية في دراسة السلوك البشري، إذ يشكلان معاً جوهر عملية الذاكرة التي تُعرف بأنها القدرة على ترميز، تخزين، واسترجاع المعلومات والخبرات السابقة. لا تقتصر الذاكرة على مجرد تسجيل الأحداث، بل هي نظام ديناميكي معقد يسمح للفرد ببناء هويته، تعلم المهارات الجديدة، والتكيف مع البيئة المحيطة. في علم النفس المعرفي، يُنظر إلى الذاكرة على أنها الأساس الذي تُبنى عليه جميع العمليات المعرفية العليا، مثل التفكير وحل المشكلات واللغة. وبالتالي، فإن فهم آليات التذكر الفعال وآليات النسيان الضروري هو مفتاح لفهم كيفية عمل العقل البشري وقدرته على معالجة الكم الهائل من المدخلات الحسية التي يتعرض لها يومياً.

إن العلاقة بين التذكر والنسيان ليست علاقة تضاد مطلق، بل هي علاقة تكاملية تخدم وظيفة بقائية هامة. فبينما يمثل التذكر قدرة العقل على الاحتفاظ بالمعلومات الحيوية واستدعائها عند الحاجة، يمثل النسيان آلية ضرورية لتصفية المعلومات غير ذات الصلة أو القديمة، مما يمنع التحميل الزائد على النظام المعرفي. لو لم يكن النسيان موجوداً، لكان العقل البشري غارقاً في تفاصيل لا نهاية لها، مما يعيق سرعة وكفاءة التفكير. لذلك، يركز علماء النفس المعرفيون على دراسة العوامل التي تحدد متى يتم الاحتفاظ بالمعلومة ومتى يتم التخلص منها، وكيف يمكن تحسين جودة الترميز الأولي لضمان استرجاع مستدام.

تتطلب دراسة التذكر والنسيان استكشافاً معمقاً للأسس البيولوجية والنفسية، حيث تتضافر مناطق الدماغ المختلفة، لا سيما الحصين (Hippocampus) والقشرة المخية، لتنفيذ هذه العمليات المعقدة. إن أي خلل في هذه الشبكة العصبية، سواء كان ناجماً عن مرض أو إصابة، يؤدي إلى اضطرابات خطيرة في الذاكرة، مثل فقدان الذاكرة (Amnesia)، مما يسلط الضوء على هشاشة وقوة نظام الذاكرة البشري في آن واحد. إن الهدف من هذا الاستعراض هو تفكيك هذه العمليات المعرفية لفهم كيف نحتفظ بالماضي وكيف يسمح لنا التخلص من بعض جوانبه بالمضي قدماً.

مراحل عملية التذكر

لا يُعد التذكر عملية لحظية، بل هو سلسلة متتابعة من ثلاث مراحل أساسية يجب أن تتم بنجاح لضمان استرجاع المعلومة في المستقبل. تبدأ هذه المراحل بالترميز (Encoding)، وهي العملية التي يتم من خلالها تحويل المعلومات الحسية الواردة إلى شكل يمكن للذاكرة تخزينه. يشبه الترميز إدخال البيانات في جهاز كمبيوتر، حيث يتم ترجمة المدخلات الخارجية إلى رموز عصبية ذات معنى. يعتمد نجاح الترميز بشكل كبير على الانتباه والعمق المعالجة؛ فكلما كانت المعالجة أعمق وأكثر ارتباطاً بالمعرفة السابقة (المعالجة الدلالية)، زادت احتمالية تخزين المعلومة بشكل فعال وقوي، مما يؤكد أهمية التركيز النشط في بناء الذاكرة.

تلي مرحلة الترميز مرحلة التخزين (Storage)، وهي المرحلة التي يتم فيها الاحتفاظ بالمعلومات المشفرة داخل النظام العصبي لفترة زمنية محددة. قد يكون هذا التخزين قصيراً جداً (كما في الذاكرة الحسية أو الذاكرة قصيرة المدى)، أو قد يكون دائماً ومقاوماً للنسيان (كما في الذاكرة طويلة المدى). تشمل عملية التخزين تقوية الروابط العصبية بين الخلايا العصبية، وهي عملية تُعرف باسم التوطيد أو الدمج (Consolidation). يحدث التوطيد بشكل خاص أثناء النوم، حيث يتم نقل الذكريات الجديدة من الهياكل المؤقتة (مثل الحصين) إلى مناطق التخزين الدائمة في القشرة المخية، مما يحميها من التداخل والاضمحلال.

المرحلة الثالثة والأخيرة هي الاسترجاع (Retrieval)، وهي العملية التي يتم من خلالها الوصول إلى المعلومات المخزنة وإعادتها إلى الوعي. على الرغم من أن المعلومة قد تكون مخزنة بشكل جيد، إلا أن فشل الاسترجاع هو السبب الأكثر

ARABPSYCHOLOGY.COM

شيوعاً للنسيان المؤقت. يعتمد الاسترجاع على وجود إشارات أو أدلة استرجاع مناسبة (Retrieval Cues) التي تعمل كجسر بين الحالة الحالية والمعلومة المخزنة. تتأثر فعالية الاسترجاع بمدى تطابق الحالة المزاجية، أو السياق البيئي، أو حتى الحالة المعرفية وقت الترميز مع الحالة وقت الاسترجاع، وهي ظاهرة تُعرف باسم مبدأ خصوصية الترميز.

الأنظمة الرئيسية للذاكرة

يقسم علماء النفس الذاكرة إلى عدة أنظمة متمايزة تعمل معاً لتشكيل التجربة المعرفية الكاملة. من أبرز هذه التقسيمات هو النموذج المرحلي (Modal Model)، الذي يفصل الذاكرة بناءً على مدة الاحتفاظ. يبدأ هذا التقسيم بالذاكرة الحسية (Sensory Memory)، التي تحتفظ بكميات هائلة من المعلومات الحسية الواردة لمدة قصيرة جداً لا تتجاوز بضع ثوانٍ (كجزء من الثانية للذاكرة البصرية، وبضع ثوانٍ للذاكرة السمعية)، ووظيفتها الرئيسية هي فلترة المعلومات واختيار ما يستحق المعالجة الإضافية والانتقال إلى المرحلة التالية.

تليها الذاكرة قصيرة المدى (Short-Term Memory - STM)، والتي تُعرف الآن بشكل أدق باسم الذاكرة العاملة (Working Memory). الذاكرة العاملة هي نظام محدود السعة (يتراوح متوسطها بين 4 إلى 7 وحدات معلومات) ومحدود المدة (حوالي 20 إلى 30 ثانية دون تكرار)، ووظيفتها هي معالجة وتلاعب المعلومات اللازمة لتنفيذ مهمة معرفية حاضرة. تتكون الذاكرة العاملة من مكونات فرعية، مثل الحلقة الصوتية (Phonological Loop) التي تتعامل مع المعلومات اللفظية والسمعية، ولوحة الرسم البصري المكاني (Visuospatial Sketchpad) التي تتعامل مع المعلومات البصرية والمكانية، وكلاهما يخضع لإشراف المنفذ المركزي **(Central Executive)** الذي يوجه الانتباه ويوزع الموارد المعرفية.

أما الذاكرة طويلة المدى (Long-Term Memory - LTM)، فهي مستودع غير محدود السعة يحتفظ بالمعلومات والمهارات بشكل دائم. وتنقسم الذاكرة طويلة المدى إلى نوعين رئيسيين. أولاً، الذاكرة الصريحة أو التقريرية **(Explicit/Declarative Memory)**، التي تتطلب استدعاءً واعياً وتشمل ذاكرة الأحداث (Episodic Memory) المتعلقة بالخبرات الشخصية المحددة بالزمان والمكان، وذاكرة المعاني أو الدلالية (Semantic Memory) المتعلقة بالحقائق والمفاهيم العامة. ثانياً، الذاكرة الضمنية أو الإجرائية **(Implicit/Non-Declarative Memory)**، التي لا تتطلب استدعاءً واعياً وتشمل الذاكرة الإجرائية (Procedural Memory) المسؤولة عن المهارات الحركية (مثل قيادة السيارة أو ركوب الدراجة)، والتأثيرات التمهيدية (Priming)، والتكيف الكلاسيكي.

النسيان: ظاهرة نفسية وليست قصوراً

على الرغم من أن النسيان يُنظر إليه عادةً على أنه فشل أو ضعف في النظام المعرفي، إلا أنه في حقيقة الأمر آلية تكيفية حاسمة. إن القدرة على نسيان التفاصيل غير الضرورية أو المؤلمة هي جزء حيوي من الصحة النفسية والوظيفة المعرفية السليمة. إن وظيفة النسيان الأساسية هي تحرير موارد الذاكرة، وتقليل التداخل، والسماح بتحديث المعلومات المخزنة. إذا تم تخزين كل معلومة حرفياً، ستصبح عملية الاسترجاع بطيئة ومربكة، مما يؤدي إلى ما يُعرف بـ "متلازمة فرط التذكر" التي تجعل الحياة اليومية صعبة ومجهدة.

يحدث النسيان لأسباب متعددة تتجاوز مجرد مرور الوقت. قد يكون النسيان ناتجاً عن فشل في مرحلة الترميز الأولية، حيث لم يتم إيلاء اهتمام كافٍ للمعلومة عند دخولها، وبالتالي لم يتم تشكيل مسار عصبي قوي لها في المقام الأول. وقد يكون النسيان أيضاً نتيجة لظروف نفسية، كما في حالة النسيان المدفوع أو الكبت **(Repression)**، حيث يتم دفع الذكريات المؤلمة أو الصادمة إلى اللاوعي كآلية دفاعية لحماية الذات، وهي نظرية اقترحها سيغموند فرويد وتظل موضوع نقاش مستمر في علم النفس المعاصر.

ARABPSYCHOLOGY.COM

من الضروري التمييز بين أنواع النسيان المختلفة. هناك النسيان الطبيعي والمؤقت الذي يحدث نتيجة لقلة الاستخدام أو التداخل، وهو جزء من الروتين اليومي. وهناك النسيان المرضي أو فقدان الذاكرة (Amnesia)، الذي ينجم عن تلف دماغي أو مرض عصبي (مثل الزهايمر أو إصابات الرأس)، والذي قد يؤدي إلى فقدان القدرة على تكوين ذكريات جديدة (فقدان الذاكرة اللاحق) أو فقدان القدرة على تذكر أحداث ما قبل الإصابة (فقدان الذاكرة السابق). هذا التمييز يسلط الضوء على أن النسيان يمكن أن يتراوح بين كونه ظاهرة وظيفية وبين كونه مؤشراً على اضطراب عصبي خطير.

نظريات النسيان الكبرى

حاول علماء النفس تفسير ظاهرة النسيان من خلال عدة نماذج نظرية رئيسية. إحدى أقدم وأبسط هذه النظريات هي نظرية الاضمحلال أو التلاشي **(Decay Theory)**، والتي تفترض أن الذاكرة تترك أثراً عصبياً (أثر الذاكرة) في الدماغ، وإذا لم يتم استخدام هذا الأثر أو تكراره بشكل منتظم، فإنه يتلاشى ويضعف تدريجياً مع مرور الوقت، مثلما تتلاشى صورة فوتوغرافية قديمة. ومع ذلك، لا تستطيع هذه النظرية تفسير سبب تذكرنا لأحداث بعيدة جداً دون ممارسة، بينما ننسى أحداثاً حديثة تعرضنا لها.

تعد نظرية التداخل **(Interference Theory)** التفسير الأكثر قبولاً للنسيان في الذاكرة طويلة المدى، وهي تفترض أن نسيان معلومة معينة لا يحدث بسبب مرور الوقت بحد ذاته، ولكن بسبب التداخل الذي يحدثه تعلم معلومات أخرى. ينقسم التداخل إلى نوعين رئيسيين: التداخل الرجعي (Retroactive Interference)، حيث يؤدي تعلم مادة جديدة إلى إعاقة استرجاع مادة قديمة؛ والتداخل القبلي (Proactive Interference)، حيث تؤدي المادة القديمة التي تعلمناها سابقاً إلى إعاقة استرجاع المادة الجديدة. على سبيل المثال، صعوبة تذكر رقم هاتف جديد بسبب التداخل المستمر لرقم الهاتف القديم.

هناك أيضاً نظرية فشل الاسترجاع **(Retrieval Failure Theory)**، التي ترى أن المعلومة لم تُنسَ فعلياً، بل هي لا تزال مخزنة في الذاكرة طويلة المدى، ولكن الفرد لا يستطيع الوصول إليها في اللحظة الراهنة بسبب غياب إشارات الاسترجاع المناسبة. تشرح هذه النظرية ظاهرة "طرف اللسان" (Tip-of-the-Tongue Phenomenon)، حيث يشعر الفرد بأنه يعرف المعلومة ويستطيع تحديد بعض خصائصها (مثل الحرف الأول أو عدد المقاطع)، ولكنه يعجز عن استدعائها بالكامل. عند توفير الدليل المناسب، يتم استرجاع المعلومة على الفور، مما يؤكد أنها لم تكن مفقودة بل غير قابلة للوصول مؤقتاً.

العوامل المؤثرة في استرجاع المعلومات

يخضع استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى لتأثير مجموعة واسعة من العوامل المعرفية والبيئية والنفسية. أحد أهم هذه العوامل هو السياق **(Context)**، حيث تكون الذكريات أقوى وأسهل استرجاعاً عندما يتطابق السياق الذي يتم فيه الاسترجاع مع السياق الذي تم فيه الترميز. يمكن أن يكون هذا السياق بيئياً (مثل المكان الذي تم فيه التعلم) أو داخلياً (مثل الحالة العاطفية أو المزاجية). على سبيل المثال، إذا تعلم الطالب مادة معينة في غرفة هادئة، فمن المرجح أن يتذكرها بشكل أفضل في نفس الغرفة أو في بيئة تشابهها.

تلعب الحالة العاطفية والمزاجية دوراً حاسماً فيما يُعرف بالذاكرة المعتمدة على الحالة (State-Dependent Memory). يميل الأفراد إلى تذكر المعلومات التي تعلموها وهم في حالة مزاجية معينة (سعادة، حزن، غضب) بشكل أفضل عندما يعودون إلى نفس الحالة المزاجية. هذه الظاهرة تفسر جزئياً سبب استمرار الذكريات السلبية في الظهور عند الشعور بالحزن، حيث تعمل الحالة المزاجية السلبية كإشارة استرجاع للذكريات المرتبطة بها. كما أن الأحداث المشحونة عاطفياً للغاية غالباً ما يتم تذكرها بوضوح كبير، وتُعرف باسم "الذكريات الومضية" (Flashbulb Memories)، رغم أن الدراسات

ARABPSYCHOLOGY.COM

أظهرت أن دقتها قد تتضاءل مع مرور الوقت حتى لو بقيت الثقة بها عالية.

أخيراً، يؤثر التنظيم والاستراتيجيات المعرفية المتبعة أثناء الترميز بشكل كبير على الاسترجاع. الذكريات التي يتم تنظيمها هرمياً أو تصنيفها ضمن مخططات معرفية (Schemata) تكون أكثر مقاومة للنسيان وأسهل في الاسترجاع. استخدام وسائل المساعدة على التذكر (Mnemonic Devices)، مثل الاختصارات أو التصورات البصرية، يحسن من كفاءة الترميز ويخلق مسارات استرجاع متعددة، مما يقلل من احتمالية فشل الاسترجاع. إن جودة الترميز الأولي، من خلال الربط العميق للمعلومات الجديدة بالمعرفة القديمة، هي الضمان الأول للاسترجاع الناجح.

تحسين التذكر وتقليل النسيان

يمكن تطبيق نتائج الأبحاث النفسية لتحسين قدرتنا على التذكر ومقاومة النسيان من خلال تبني استراتيجيات معرفية وعملية فعالة. أولى هذه الاستراتيجيات هي الممارسة الموزعة **(Distributed Practice)**، والتي تثبت أن تقسيم جلسات المذاكرة والتعلم على فترات زمنية متباعدة أكثر فعالية بكثير من حشر المعلومات في جلسة واحدة طويلة (الممارسة المركزة). يسمح التوزيع الزمني للتعلم بحدوث عملية التوطيد العصبي للذاكرة بشكل أفضل ويقلل من تأثير التداخل.

ثانياً، تعد المعالجة العميقة والاسترجاع النشط من أهم أدوات تحسين التذكر. بدلاً من مجرد قراءة المعلومات (المعالجة السطحية)، يجب على الفرد أن يشترك في معالجة عميقة من خلال ربط المادة الجديدة بالمعرفة القائمة، وطرح الأسئلة حولها، وإعادة صياغتها بكلماته الخاصة. الاسترجاع النشط، أو ما يُعرف بـ التأثير الاختباري **(Testing Effect)**، يتضمن اختبار الذات بشكل متكرر بدلاً من مجرد المراجعة السلبية. إن محاولة استرجاع المعلومة من الذاكرة بصعوبة تعزز المسار العصبي لتلك المعلومة وتجعل الاسترجاع المستقبلي أسهل بكثير.

بالإضافة إلى الاستراتيجيات المعرفية، تلعب العوامل البيولوجية ونمط الحياة دوراً محورياً. إن الحصول على نوم كافٍ وعالي الجودة أمر بالغ الأهمية، حيث أن النوم هو الفترة التي يحدث فيها التوطيد الحاسم للذكريات ونقلها إلى التخزين الدائم. كما أن ممارسة الرياضة البدنية والحفاظ على نظام غذائي صحي يدعمان صحة الدماغ العامة، مما يعزز المرونة العصبية ويحسن الوظائف المعرفية، بما في ذلك القدرة على الترميز والاسترجاع. إن مكافحة الإجهاد المزمن والتوتر أيضاً يقلل من إفراز الكورتيزول، وهو هرمون يمكن أن يعيق وظيفة الحصين ويضعف التذكر.

ARABPSYCHOLOGY.COM