

الفصل الثاني عشر

جراحة الأعصاب وفن التعلم

جراحة الأعصاب قد لا تكون عبارة مألوفة بالنسبة إليك، غير أنها محورية في فن التعلم، وهي مركب إضافي مؤلف من كلمتين: عصب التي تعني الخلايا العصبية في الدماغ، وجراحة (تقويمية) التي تعني قابلية الخلط أو التعديل، ومن ثم فإن أساليب جراحة الأعصاب (التقويمية) قد تساعدك على مضاعفة قوة دماغك وصولاً إلى تحسين قدراتك على التفكير والتركيز والتعلم، وهي وسيلة مستخدمة أيضاً مع ضحايا الجلطات والمصابين برضات رأسية لتمكينهم من استعادة وظيفة الدماغ والحركة بما يجعلها أداة تعلم قوية.

تعود نظرية جراحة الأعصاب إلى ما قبل نحو 120 سنة حين أقدم الأمريكي وليم جيمس، للمرة الأولى، على وصف المفهوم، ثم كُيفت لاحقاً لتمكين ضحايا الجلطات من استعادة التوازن والحركة والكلام، فالدماغ يستطيع أن ينقل ملكة المشي أو الكلام إلى قطاع آخر غير مصاب من الدماغ، من خلال الاهتداء إلى معبر عصبي جديد، وهذه العملية تُعرف باسم الجراحة التقويمية الوظيفية.

في ما مضى كان يُظن أن أعصاب الدماغ غير قابلة للتجدد مثل خلايا الجسم الأخرى، وكان يُعتقد أن هذا هو السبب الكامن وراء كون اكتساب معلومات جديدة وتذكر بيانات مخزّنة أكثر صعوبة بالنسبة إلى المسنين، ومن هنا جاء المثل الدارج: «لا تستطيع تعليم كلب عجوز حياً جديدة»؛ إذ كان يسود اعتقاد بأن خلايا الدماغ تموت مع تقدم البشر في السن، فيغدون أقل قدرة على تمثيل المعلومات الجديدة والاحتفاظ بها.

اكتشاف تكنولوجيا فحص الدماغ بدقة أدى إلى دحض تلك القناعة، وبات من المعروف الآن أن خلايا الدماغ تستطيع أن تتجدد إلى نهاية الحياة، وهي تفعل. علاوة على ذلك، يكون الناس - بصرف النظر عن فئاتهم العمرية - قادرين على ابتكار معابر عصبية جديدة لتعظيم قوة التعلم وطاقة التذكر، وهذه العملية معروفة بالجراحة التقيومية البنيوية، وهي تعكس قابلية الدماغ للتكيف مع تعلم جديد واستيعابه.

بات معروفاً الآن أن الخلايا العصبية (النيورونات) إذا كانت لا تستقبل معلومات جديدة وتصوغها، فإنها تموت؛ لذا فإن الأمر الواضح هو: (إما أن تلوذ بالجراحة العصبية التقيومية أو تفقد أعصابك). حين تتعلم أشياء جديدة، فإن دماغك يطور سياقات جديدة لاستيعاب تلك المعرفة، وهذه السياقات التي تساعد على فتح المعابر العصبية الجديدة معروفة باسم نقاط الاشتباك العصبية (المسّات Synapses). تلك هي الطريقة المفضية إلى تمكينك من تيسير عملية الجراحة العصبية التقيومية في دماغك الخاص، ومن زيادة قدرتك على اكتساب المعرفة وحفظها.

التمرين

من المعروف أن التمارين تحسّن الدوران (دوران الدم)، وهو ما يوفّر وصول ما يكفي من الدم والأوكسجين إلى الدماغ، وثمة بحوث حديثة توحى بأن التمارين تؤدي أيضاً إلى التشجيع على إطلاق هرمونات محفّزة للدماغ، ممكّنة إياه من بناء سياقات جديدة وتحفيز الجراحة العصبية التقويمية، ولا سيما إفراز السيروتونين الداخِل في عمليات صوغ التعلم، ومستويات المزاج، والنوم، وهذه العمليات التي تسهم جميعاً في التعلم الناجح.

للحفاظ على هذا التحسن من الضروري صون مستويات اللياقة البدنية، وهو ما يلزمك باستهداف إجراء تمارين رياضية لمدة 30 دقيقة خمسة أيام على الأقل في الأسبوع. والعلاقة بين التمارين البدنية والجراحة العصبية مؤكّدة؛ فمرضى الجلطات الذين يمارسون تمارين رياضية أكثر يحققون تعافياً أفضل وأبقى، وقد أظهرت دراسات حديثة أن أولئك الذين يتمرّنون يحسّنون أداء الذاكرة مقارنة بمن يميلون إلى حياة الجمود. وهذه التحسينات تؤثر، على ما يبدو، في الفص الجبهي أكثر من أي قطاعات أخرى من الدماغ، والفص الجبهي هذا متخصص في العواطف والمحاكمة، وهو ما يجعل تحسينه مفيداً لاكتساب المعلومات وصوغها.

تحديات فكرية جديدة

يؤدي تعلم شيء جديد إلى إكساب دماغك خبرة وفتح معايير وروابط عصبية جديدة؛ لذا التحق بدورة جديدة، أو ادرس فرعاً مختلفاً من فروع مادة تعليمية موجودة، وإذا كنت غارقاً -مثلاً- في التاريخ العسكري، فحاول

أن تلقي نظرة على التاريخ الاجتماعي، أو إذا كنت مهتمًا بمسرح النهضة، فجرب دراسة المسرح الكلاسيكي الإغريقي، أو مسرح (مَجَلَى المطبخ) العائد إلى ستينيات القرن الماضي.

يعدُّ تعلم لغة جديدة أحد التمارين الدماغية التي يمكنها حقًا تقوية المعابر والروابط العصبية عندك، وهو ما سيساعد في مجالات تعلمية أخرى أيضًا. وتعلُّم شيء جديد سيفضي دائمًا إلى تحفيز الدماغ، وهو ما يدعوك إلى تجنب المراوحة في إطار المعرفة المألوفة، فحاول أن تهتدي إلى شيء جديد تتعلمه، وسيشرك دماغك على ذلك.

تأمل

التأمل وسيلة عظيمة لتصفية الذهن وإعداده لمواجهة تحديات وتجارب جديدة، وهو ينطوي أيضًا على فوائد فيزيولوجية؛ مثل تخفيف آلام معتدلة، ونوع من الاختزال لضغط الدم. إنه إستراتيجية بالغة القوة، يُكتشَف على الدوام المزيد والمزيد عنه.

من شأن التأمل أيضًا أن ييسر حصول تغييرات في الدماغ؛ فحوص الدماغ توحى بأن أولئك الذين يتأملون على نحو منتظم لديهم لحاء أثنى مما لدى آخرين، وهذا مفيد لذلك الجزء من الدماغ الذي ينظم الانتباه والتركيز.

ومدمنو التأمل الذين يمارسون أسلوب الانتباه- وهو أسلوب تخفيف التوتر يقوم على تركيز المتأملين في التنفس، ولا يسمحون لأي أفكار سلبية

أو ضغوط خارجية بالتأثير في مزاجهم- يغلب أنهم يمتلكون قدرًا أكبر من المادة الرمادية في قطاع قرن آمون اليساري (في الدماغ) [The left hippocampus]؛ فذلك الجزء من الدماغ مسؤول عن عمليات التعلم والتذكر، والمادة الرمادية الإضافية أو الزائدة تعني أداء أفضل.

من الواضح أن للجراحة العصبية التقويمية تأثيرًا قويًا في فن التعلم، وأننا نستطيع، بوصفنا ملتمسي معرفة، أن نؤثر في هذه الجراحة بأفعالنا الخاصة كالتأمل، وممارسة المزيد من الرياضة، والتصدي لتحديات فكرية جديدة.

