الشبكات وعوالم جديدة

«شبكة ذهبية توقع في حبائلها قلوب الرجال

أسرع من وقوع البعوض في خيوط العنكبوت».

وليم شكسبير William Shakespeare، **تاجر البندقية.**

William Shakespeare, The Merchant of Venice

إن هدف غسيل الدماغ هو تغيير المعتقدات، ولذلك ومن أجل فهم غسيل الدماغ، من الضروري فهم ما هي المعتقدات وكيف تتغير؛ عرضت في الفصل السابق الحجة بأن الأنشطة العقلية تتمثَّل بنماذج قابلة جدًّا للتغيير من الارتباطات بين الخلايا العصبية في الدماغ، وأنه مع مرور الوقت يمكن أن تتجمع هذه النماذج في مجموعات، هي الذوات المرسومة، وذلك من خلال تكرار للخلايا العصبية الأعضاء في المرسوم. ما الذي تخبرنا به هذه النظرة لعمل الدماغ عن المعتقدات؟ سوف أبدأ أولًا بالنظر في المعتقدات بالطريقة التقليدية، بوصفها بُنى عقلية (بدلًا من عدِّها عملية عصبية)، متسائلًا عما يقوله علم النفس عن المعتقدات؛ كيف تتكون؟ ما العوامل التي تؤثر فيها؟ وكيف ترتبط بالسلوك؟

ما المعتقدات؟

المعتقد هو أحد تلك المفاهيم عميقة الجذور التي نلتقطها بديهة، ولكننا نجد صعوبة إلى حد ما في تحديدها. تتعلق المعتقدات بأشياء أو مواقف، تتضمن قبول المؤمن صحة العبارات حول تلك الأشياء أو المواقف، فإذا اعتقدت -مثلًا- أن رئيسي يمتلك مهارات إدارية مثل ثعبان البحر الكهربائي، فأنا آخذ هذا التقييم -مهما كان مجازيًّا- على أنه تمثيل صحيح للطريقة التي يتصرف بها رئيسي. يعتمد هذا المعتقد على معتقدات أخرى أحملها عما يشكِّل الإدارة الجيدة، وعن سلوك رئيسي في الماضي، وعن سلوك ثعبان البحر الكهربائي، ثم مع مرور الوقت، واعتمادًا على التجربة، سأكون قد بنيت شبكة معقدة جدًّا من أمثال هذه المعتقدات.

لكن تعقيد تلك الشبكة لا يضمن بالتأكيد أن المعتقدات المكوِّنة لها صحيحة، فقد تتطلب المعلومات الجديدة مني تعديلًا، أو حتى التخلي عن واحد أو أكثر من تلك المعتقدات؛ فعلى سبيل المثال: افتراضي أن ثعبان البحر الكهربائي يتخبط هنا وهناك -الذي يعتمد عليه تشبيهي المجازي لأساليب رئيسي في الإدارة- قد لا يبقى بعد مشاهدة برنامج تاريخ طبيعي يخبرني أن ثعابين البحر الكهربائية هي في الحقيقة مفترسات دقيقة وفاعلة؛ إذ إنني إذا قبلت نتائج البرنامج فيجب عليَّ أن أغيِّر ليس فقط اعتقادي حول ثعابين البحر الكهربائية، بل اعتقادي حول رئيسي أيضًا.

بعبارة أخرى، قد يزيد أي تغير في معتقد واحد من المستوى العام للتضارب في الشبكة التي يشكل المعتقد أحد مكوناتها. يتعارض الآن المعتقد المعدَّل (ثعابين البحر الكهربائية فاعلة) مع المعتقدات الأخرى ذات الصلة (يشبه رئيسي ثعبان البحر الكهربائي)، فينشأ عن ذلك حالة مجهدة أسماها عالم النفس ليون فستنغر Leon Festinger «التنافر المعرفي»[1]. البشر قادرون بالتأكيد على تبني معتقدات متناقضة؛ وإلا فكيف يعارض كثير من الناس الإجهاض في حين أنهم يدعمون عقوبة الإعدام، أو العكس بالعكس؟[2] ومع ذلك، فإننا نميل للانزعاج عندما يُفرض التضارب بالقوة على انتباهنا، خاصة إذا كانت المعتقدات المتضمنة مهمة لنا. يمكن أن يكون التنافر الناتج من التضارب بين المعتقدات القوية قوة محفزة كبيرة قد تتطلب تغيرات في الشبكة إذا ما أريد استعادة الاتساق العام بين مكونات الاعتقاد ضمنها، ويعد الاتساق بضاعة مرغوبة جدًّا. إن الافتراض بأن عالمنا إذا لم يكن منطقيًّا فهو غير متناقض بصورة صارخة، حاجة أساسية خدمت جنس الإنسان العاقل Homo sapiens بصورة جيدة جدًّا على مر القرون؛ لذلك إذا علمنا أن معتقداتنا -التي نعدها على كل حال تمثل الواقع الذي عليه العالم- تحتوي على متناقضات، فيكون لدينا مسوِّغ لافتراض أن هنالك خطأ ما في تمثيلاتنا للواقع. يمكن أن تكون المعتقدات غير الصحيحة خطرة جدًّا للمؤمنين بها، كما اكتشف كثير من أعضاء الطوائف وعائلاتهم بعد الخسائر الكبيرة التي مُنُوا بها، لذلك يذهب البشر بعيدًا في إزالة التناقضات بين أكثر المعتقدات التي يحملونها عمقًا.

أما ما يتعلق بالمعتقدات الأقل قيمة فالجهود المطلوبة لتغيير الشبكة لا تعد مشكلة، إذ يغلب أن يكون لمثل هذه المعتقدات الضعيفة روابط قليلة نسبيًّا مع المعتقدات الأخرى (لا أعرف كثيرًا عن ثعابين البحر الكهربائية، ولا أمضي كثيرًا من الوقت في التفكير برئيسي). تتعلق أكبر

درجات التغيير بالمعتقد المُتأثِّر نفسه (يجب علي أن أعكس رأيي غير المناسب عن ثعابين البحر الكهربائية)، وتلك المرتبطة بها مباشرة (يجب علي إيجاد وصف آخر لرئيسي). مع الابتعاد عن هذه النقطة المركزية فإن درجة التعديل المطلوبة تقل بسرعة (لست مضطرًّا إلى تغيير نظريتي حول ما يشكِّل مهارات الإدارة الناجحة، أو رأيي حول امتلاك رئيسي هذه المهارات)؛ لذا فالمعتقدات الضعيفة خانعة للواقع، بمعنى أنه إذا توافرت معلومات جديدة تتطلب منها التغير، فإنها ستتغير، من دون بذل كثير من الجهد من قبل المؤمن بها.

ولكن، إذا كان المعتقد المهدَّد (مطعون به بمعلومات جديدة) معتقدًا متمسَّكًا به بقوة فإن النتيجة قد تكون مختلفة جدًّا؛ ذلك أن المعتقدات القوية قوية لأنها تعززت في مناسبات عديدة، أو بمنبهات قوية جدًّا أو كلا الأمرين معًا، إنها منغرسة عميقًا في المشهد المعرفي، ومنغمسة في شبكة من الارتباطات مع المعتقدات الأخرى. لا يتمسك المؤمن بالله الورع بهذه القناعة بمعزل عن معتقداته الأخرى؛ بل إنها في الواقع تقدم له الأساس العاطفي لكثير من جوانب وجوده؛ مثل هذه المعتقدات تكون عصية جدًّا على التغيير، وفي الحالات القصوى قد يرفض المؤمنون الحقيقة بشدة إذا فرضَتَ عليهم التغيير، فينكفئون إلى الاضطراب العقلي، إلى عوالم جديدة منسوجة من الأحلام، وقد يكون التشبيه بشبكة الصيد مناسبًا جدًّا هنا؛ إذ يشبه التخلي عن معتقد ضعيف قطعَ خيط عند حافة الشبكة؛ فلا تحدث إلا فارقًا ضئيلًا في جسم الشبكة نفسها أو لا تحدث أي شيء على الإطلاق، ويشبه تغيير معتقد قوي قطعَ أحد الحبال الرئيسة الداعمة؛ فقد يتغير تركيب الشبكة بأكمله أو قد تتدمر.

استطراد: المصطلحات

استخدمت حتى الآن في هذا الفصل ثلاثة مصطلحات في وصف نماذج الاتصال بين المعتقدات: الروابط، وشبكات الاتصال، وشبكات الصيد. لا شك أن القارئ قد لاحظ التشابه بين هذه الأوصاف والذوات المرسومة في الفصل السابق. ترتبط الذوات المرسومة، مثل المعتقدات، بالأشياء والمواقف؛ إنها تمثل مظاهر العالم -أو ذواتنا- التي قد نرغب بالتأثير فيها، إضافة إلى أساليب التأثير (خطط عمل). تنغمس كل من المعتقدات والذوات المرسومة في نماذج من التواصل بين الخلايا العصبية، تشكل في مجملها مشهدنا المعرفي. المطلوب هو مصطلح أكثر عمومية يتضمن كلًّا من الذوات المرسومة والمعتقدات: مصطلح اللا ارتباطات

بيـن الأشـياء العقليـة (المعتقـدات، وخطط العمـل، وهكذا). وسـوف أعتمد تعبير شـبكة الصيد مجازًا (ببسـاطة لتفضيل شـخصي: بالنسبة إلي شـبكة الصيد لها حس عضوي أكثر، وأقل تقنية من (شبكة المعلومات)) واستخدام مصطلح (الشبكة المعرفية).

قوة المعتقد

يتطلب فهم أسـباب صعوبة تغير المعتقدات القوية دراسـة ما الذي يجعلها قوية أو ضعيفة. مثـل الـذات المرسـومة؛ تأتي قوة المعتقـد من قوة الروابط بيـن مكوناته، وهـذه المكونات يمثلها نشاطُ إطلاق الإشارات من قبل الخلايا العصبية التي تستقبل الوارد، سواء من الخلايا العصبية الأخـرى أو مـن وسـائط التفاعـلات العديـدة بيـن الدماغ وجسـمه، ومـع العالم الخارجـي. تنتقل الإشـارات العصبية من المسـتقبلات الحسـية عبر دماغنا إلى مراكز تتحكم إشاراتها في سلوك عضلاتنا؛ فالنموذج التقليدي والأكثر دراسـة بالنسـبة إلى علماء الأعصاب، هو التنبيه البصري الذي يحرض رد فعل. تعكس حبة التفاح الضوءَ الذي يسقط على الشبكية في عيني حواء، فتتولد إشـارات ينقلهـا العصـب البصري؛ وتعالج هذه الإشـارات في مناطق في الدماغ وتفسـر على أنها تمثل تفاحة (وليست مجرد شكل ملون)، وترسل إلى المناطق الحركية التي ترسل بدورها إشارات إلى العضلات، وهو ما يؤدي إلى امتداد يد حواء إلى التفاحة.

ولكن، هناك أشياء تتعلق بالإشارات الواردة والصادرة أكثر بكثير مما يوحي به هذا المثال، وقـد تصـل الإشـارات الـواردة إلـى الدماغ مـن أعضاء الحـس الخارجيـة (مثل العينيـن)، أو من حسَّاسـات داخليـة (مثـل تلك التـي تحافظ على التـوازن أو تخبرنا أين وضعنـا أذرعنا وأرجلنا)، أو مـن مصـادر أكثر انتشـارًا مثل مجرى الدم. يمكن أن تصل الهرمونـات، أو العقاقير، أو المواد الغذائية، أو المواد الكيميائية التي يطلقها جهازنا المناعي، إلى الوسط خارج الخلوي الذي تسبح به الخلايا العصبية، وتؤثر من ثَم في نشـاط الدماغ. وبطريقة مماثلة، يمكن أن تنظم الإشـاراتُ الصـادرة عضـلات أطرافنا، أو العضلات العميقة التي تحيط بالأعضاء مثل الأمعاء والرئتين، أو الأعضـاء نفسـها؛ مباشـرة عبر الأعصاب التي تتفـرع في هذه الأعضاء، أو بصورة غير مباشـرة بإطـلاق مـواد كيميائيـة مثل هرمـون النمو من الدمـاغ. بعبارة أخـرى، يمكن أن تتكـون الواردات والصـادرات كلتاهمـا من مواد كيميائية ترتبط بالمسـتقبلات على الخلايا العصبية ومن ثم تؤثر

فيها، أو من إشارات عصبية -هي نفسها مرتبطة بالكيمياء- تحملها النواقل العصبية التي نوقشت في الفصل السابع.

تعني قدرة الخلايا العصبية هذه على التأثُّر ليس بالنواقل العصبية فحسب بل أيضًا بالجزيئات الأخرى في بيئتها، أن الارتباطات بين الخلايا العصبية، ومن ثم الشبكات المعرفية (المعتقدات، وخطط العمل، وغير ذلك)، قد تتغير بناءً على حالة الجسم، فضلًا عن الإشارات من العالم. العواطف -كما سنرى في الفصل التاسع- هي تعابير عن إشارات واردة من الجسم، لكن حالات الجسم الأقل جدارة بأن تلاحظ قد يكون لها تأثير أيضًا، أما المثال على ذلك فهو العلاقة بين هرمونات التوتر والمعرفة؛ إذ تتفاوت معدلات الهرمونات القشرية السكرية- التي تؤثر في إحساسات حالات التوتر والقدرة على أداء المهمات المعقدة- على مدى اليوم بطرائق تختلف بين الأشخاص؛ فيكون بعض الناس (طيور القبرة) في أفضل حالاتهم في الصباح، في حين ينشط بعضهم الآخر (البوم) في وقت متأخر من اليوم، وقد أظهرت التجارب أنه إذا أجبر الأشخاص من نمط (البوم) على إصدار أحكام اجتماعية في الصباح الباكر، فسيكونون أكثر احتمالًا لأن يعتمدوا على صور نمطية وأحكام مسبقة مما لو كانت الأحكام تصدر بعد الظهر أو في المساء، وبالمقابل يصدر الأشخاص من نمط (طيور القبرة) التي تستيقظ باكرًا أحكامًا مدروسة أكثر في الصباح وأحكامًا مسبقة أكثر في المساء[3]، بعبارة أخرى يمكن أن تختلف المعتقدات التي نستدعيها (ومن ثم نعززها) في موقف ما، حسب مستويات الهرمونات في مجاري دمائنا.

تعتمد الروابط بين الخلايا العصبية على توقيت الإشارات الواردة؛ فكما لوحظ سابقًا، يجب تنشيط الخلايا العصبية معًا إذا ما أريد تعزيز الروابط بينها، وتعتمد الروابط أيضًا على تكرار وتمايز الإشارات الواردة التي تستقبلها تلك الخلايا العصبية (أو أهميتها البارزة)، والأهمية البارزة هي أمر نسبي، وليست كمية مطلقة، فلا تطلق الخلايا العصبية التي ترسل إشارات استجابة لضوء ساطع إشارة بالسطوع المطلق للمؤثر بالطريقة نفسها التي يعمل فيها مقياس الضوء الذي يستعمله المصور الفوتوغرافي، وبدلًا من ذلك فإنها تستخدم ارتباطاتها العديدة مع الخلايا العصبية المجاورة لإرسال إشارة عن السطوع النسبي؛ الفارق بين الضوء وخلفيته. كلما كان الفرق أو التباين بينهما أكب؛ كانت الأهمية البارزة للمؤثر أكبر، وهذا ما يتيح لأدمغتنا مرونة كبيرة؛ بحيث يمكننا قراءة نص باهت في مخطوطة قديمة في مكتبة مظلمة، أو تصفح رواية ونحن مستلقون تحت أشعة شمس الظهيرة، ويمكن أيضًا أن نقع فريسة -وعادة

نقع- لمندوبي المبيعات الذين يستغلون التباين. يعطي روبرت شيالديني Robert Cialdini مثالًا من بيع الملابس:

«افترض أن رجلًا دخل محل ملابس رجالية على الطراز الحديث، وقال إنه يريد شراء ثوب من ثلاث قطع وسترة. إذا كنت مندوب مبيعات، فما الذي يمكن أن تعرضه عليه أولًا لتجعله ينفق أكبر قدر من المال؟ تعطي محلات الملابس تعليمات لموظفي المبيعات ببيع القطع الغالية أولًا. قد يقترح المنطق السليم عكس ذلك؛ لأنه إذا أنفق رجل كمية كبيرة من المال لشراء بذلة، فقد يتردد في إنفاق المزيد من المال لشراء السترة؛ لكن تجار الملابس يعرفون أفضل؛ فهم يتصرفون وفقًا لما يوحي به مبدأ التباين: بيع البذلة أولًا؛ لأنه عندما يحين وقت النظر إلى السترات، حتى الغالية منها لن تبدو أسعارها عالية بالمقارنة».

شيالديني Cialdini، **التأثير**، صفحة 13.

Cialdini, Influence, p. 13

يخضع التكرار، والأهمية البارزة، والتوقيت، وما يوجد في الوسط خارج الخلوي... وقوى تشابكاتنا العصبية -مثل ذواتنا- للعديد من التأثيرات، وأحد العوامل الذي لم أذكره بعد هو التقنية؛ أي المحاولات الاصطناعية لتغيير القوى التشابكية. وسوف أعود إلى هذا الموضوع في الفصل الرابع عشر. الأمر الآخر المهم هو القوى الحالية للروابط التشابكية للشبكة المعرفية، لأن الشبكات المعرفية الضعيفة تميل إلى التغير أكثر من تلك التي ترسخت بقوة.

التشابه الآخر بين الشبكات المعرفية والبشر هو أن كليهما يعيش في مجتمعات، وتتأثر الشبكات المعرفية بصورة كبيرة ببيئاتها؛ فيعتمد تنشيطها -بالتنبيهات أو الشبكات المعرفية الأخرى- على ما حولها. (إن هذا الميل النسبي إلى أن يؤثر كل شيء في كل شيء آخر، هو الذي يجعل العلوم عامة، وعلوم الدماغ خاصة، معقدة بصورة شيطانية)، انظرْ إلى عمل فني غير مكتمل، لوحة أو سيمفونية، لترَ بعض المناطق مفصلة بدقة (فيها كثافة عالية من جزيئات الطلاء أو العلامات الموسيقية)، في حين يكون بعضها الآخر قد رسم بمخطط (قليل من الطلاء، أو مجرد قليل من أجزاء الأوركسترا). تحدَّد الكثافة في المشهد المعرفي بعدد المعتقدات ذات الصلة، ففي المناطق عالية الكثافة (مثلًا في دماغي، تلك المرتبطة

بعلم الأعصاب) يكون المشهد محددًا جيدًا، مع شبكات معرفية متجمعة ومتداخلة بكثافة تقدم كثيرًا من التفاصيل، أما في المناطق منخفضة الكثافة (مثل تلك التي تحوي معتقدات حول ثعابين البحر الكهربائية) فقليل فقط من الشبكات المعرفية ترسم خطوطًا عامة في تلك المنطقة.

الكثافة مهمة؛ لأنه عند وصول الإشارات الواردة إلى شبكة معرفية فقد تنشط أيضًا الشبكات المعرفية المجاورة في المشهد المعرفي، وكلما كانت تلك الشبكات المجاورة أقرب، ازداد احتمال تنشيطها، وكلما ازداد عدد مرات التفعيل المشترك للشبكات المعرفية مع جاراتها، ازداد التشابه في قوى الارتباط فيها. وكما هي المشاهد الطبيعية حيث تكون الميول عادة متدرجة (المنحدرات الخفيفة، والتلال المتدرجة، والميول الهادئة، أكثر عددًا من الجروف الصخرية في كوكب أرضنا الممهد)، كذلك في المشهد المعرفي، تتغير الميول في قوة الترابط بدرجات صغيرة. من المرجح وجود فروق كبيرة بين الروابط المتجاورة في المناطق منخفضة الكثافة، حيث لم يُبنَ عدد كبير من المعتقدات. هذه هي الزوايا المظلمة والأقل اكتشافًا في عقولنا، وهي الأماكن التي ليس فيها للتمهيد العقلي أثر كبير.

التمهيد العقلي: النشاط العصبي ودور الوعي

«يمكن التفكير في تكوين عادَةٍ كمثيل لتكوين مجرى مائي».

برتراند راسل Bertrand Russell، **الدين والعلم.**

Bertrand Russell, Religion and Science

السؤال الآتي الذي يفرض نفسه من تشبيه المشهد المعرفي هو: كيف يرسم شكل هذا المشهد؟ ما الأشياء العقلية المكافئة لقوى التمهيد والحت؟ الإجابة بسيطة: ينحت النشاط العقلي عالمنا المعرفي تمامًا كما رسم الماء شكل كوكبنا[4]، لكن لهذه العبارة البسيطة مضامين جديرة بالملاحظة، تتطلب رؤيتها تناول التشابه بين النشاط العصبي وتدفق الماء بصورة أكثر تفصيلًا، باستخدام خمس ملاحظات مألوفة عن الماء وكيفية تدفقه؛ هي: حجم القناة التي يتدفق خلالها الماء، السلاسة التي يتدفق فيها، عدد القنوات المتاحة ليتدفق خلالها، كيف تتغير القنوات المجاورة بمرور الوقت، وشكل القنوات.

حجم القناة

تخيَّل خزانًا مملوءً بالماء وله قناة صرف واحدة (أنبوب أو فتحة في جدار الخزان)؛ فإذا كانت ضيقة (مساحة مقطعها صغيرة)، فسيتدفق الماء بسرعة أكبر مما لو كانت القناة أوسع (تمامًا كما يحصل عند ضغط فوهة خرطوم الحديقة، مما يجعلها أضيق، ويؤدي إلى خروج الماء بسرعة أكبر). تخيل أبعد من ذلك أن القناة مكونة من مادة تتآكل، وجدران القناة تنجرف ببطء مع مرور المزيد والمزيد من الماء عبرها، فمع مرور الوقت ستصبح القناة أوسع، وسينخفض تبعًا لذلك معدل مرور الماء فيها، ولكن مع تدفق الماء بصورة أبطأ، سينخفض أيضًا معدل اتساع القناة (نتيجة تآكل جدرانها) إلى ألَّا يعود الماء في نهاية المطاف يتدفق بسرعة تكفي ليكون له أي تأثير ملحوظ على جدران القناة، أي -بعبارة أخرى- ثمة مقايضة بين الحجم ومعدل التدفق؛ تتغير القنوات الكبيرة بدرجة أقل من القنوات الصغيرة إذا كان معدل التدفق نفسه. إذا خرجت من الخزان قناتان مختلفتان في الحجم، فسوف يتدفق الماء بصورة أقوى عبر القناة الصغيرة (ومن ثم يكون احتمال تآكلها أكبر)، لهذا السبب فإن تعميق الأنهار العميقة (بتنظيف الطمي المتراكم فيها) إستراتيجية شائعة في منع الفيضان.

يقابل القنواتِ في مثال تدفق الماء المجازي الشبكاتُ المعرفية، وحجمَ القنوات قوةُ الشبكات المعرفية، والتآكلَ أساليبُ الدماغ في زيادة قوة التشابك العصبي. عندما تُنشَّط بمنبه، فإن الشبكات المعرفية الأكثر قوة أقل احتمالًا للتغير، وستتغير بدرجة أقل من الشبكات الأكثر ضعفًا. ربما أغير انطباعي كليًّا عن ثعابين البحر الكهربائية بعد برنامج تلفازي قصير، ومن غير بذل مجهود كبير، ومن غير الشعور بحزن كبير، لكن الأمر يتطلب كثيرًا لإقناعي أن رأيي في مهارات رئيسي الإدارية، الذي بني عبر سنوات من الملاحظة، يجب أن ينعكس.

السلاسة

يزيل الماء مع تدفقه فوق الأرض العوائق، جاعلًا تدفقه أكثر سلاسة، والأمر نفسه صحيح بالنسبة إلى النشاط العصبي؛ إذ تغير الخلايا العصبية التي تنشط في الوقت نفسه التشابكات التي بينها، بحيث يمكن أن تتدفق الإشارات بسلاسة من الوارد إلى الصادر، وهذه الآلية التي تُعرَف في اللغة الاصطلاحية في عالم الأعصاب (بالأتمتة)، هي الطريقة التي نكتسب فيها

المهـارات مـن الكتابـة إلى قيادة المركبات، وكلما كانت الشـبكة المعرفية أقوى- ممارسـة أكثر- كان تدفق الإشارات من خلال مسارات مكوناتها أكثر سهولة وسرعة.

كما سنرى في الفصل العاشر، فإن للدماغ آليات محددة لتسهيل السلاسة من خلال توجيه تدفـق الإشـارات إلـى مناطق معينـة؛ المكافـئ المعرفي لوضع الإبهـام على فوهة خرطـوم المياه لتفتيت الأوساخ المتراكمة، فتركز البنت الصغيرة التي تتعلم الكتابة انتباهها على التكوين الدقيق والواعـي لـكل حـرف، والطريقـة التي تشـعر فيها يدهـا، والعلامات التـي تصنعها. أما الشـبكات المعرفية الأكثر قوة، فإن التدفق خلالها سريع وسلس، حتى إنها قد تؤدي إلى قلة الانتباه الواعي أو انعدامه؛ فالمرأة البالغة التي تكتب كلمة تفكر في أثناء ذلك في أشـياء أخرى؛ تفكر في معنى كامـل الجملـة وكيف تقدم حجتهـا، وما الذي تفضل أن تفعله، أو ما الـذي تحتاج إلى عمله لاحقًا، فهـي ليسـت مهتمة فـي الكيفية التي كتبت فيها الكلمـة. وفي مثال أكثر تطرفًـا، من المعروف عن السـائقين المهَرة أنهم قادرون على الاسـتماع إلى المذياع، وإجراء محادثات، بل والاسـتغراق في غفـوة ثانيـة أو ثانيتيـن، كل ذلـك فـي أثناء قيـادة هيكل معدني قابل للاشـتعال عبر طريق سـريع وبسـرعة 130 كيلومتـرًا في السـاعة، لقد أُتمتت المهـارات المطلوبة للقيادة على الطريق السـريع بحيث إن الآليات التي تتضمنها نادرًا ما تتطلب انتباهًا واعيًا، وفي الواقع فإن تركيز الانتباه على ما يقوم به المرء قد يعطل التدفق السلس من الوارد إلى الصادر، ويحول الحركة الماهرة السلسة إلى جهد مفكك غير متقن.

أحد مضامين هذا التشبيه هو أن المثيرات البسيطة والقوية تحفز على الأغلب استجابات أسـرع من المثيرات الأكثر ضعفًا والأكثر تعقيدًا، وكما سـنرى في الفصل العاشر عندما ننظر في كيفيـة ربـط الدماغ بين التصـورات والحركات، فإن أبسـط المثيرات يمكنها إثارة رد فعل سـريع جدًّا بحيث إنه لا يوجد وقت للمناطق الأخرى في الدماغ حتى لتسجيل أن المثير قد حدث؛ يمكننا إثارة حركة سـريعة للعين من دون أن نكون مدركين للمنبه أو الحركة نفسـها. التركيز والبسـاطة يعنيـان السـرعةَ، والأمـر نفسـه صحيح بالنسـبة إلى المعتقـدات؛ المعتقدات الأكثر قوة وبسـاطة أصعب تحديًا؛ لأن شبكاتها المعرفية غالبًا ما تفعَّل من دون الوصول إلى حد الانتباه الواعي، إنها تشـبه القنوات القصيرة المسـتقيمة التي يتدفق الماء خلالها بسـرعة كبيرة جدًّا بحيث إنه ينفد قبل التمكن من إيقاف تدفقه.

نعتمد على قدرة أدمغتنا في الاهتمام بمعظم شؤوننا من دون إزعاج الإدارة العليا؛ نقوم بمعظم ما نقوم به دونما تفكير، إذا كان (التفكير) يعني الوعي. عندما نتعلم مهارة جديدة، أو فكرة جديدة، فإنها تصبح مؤتمتة، ويقل الوقت الذي تستغرقه في التفكير الواعي، لتتفرغ الإدارة العليا في القشرة الأمام جبهية للتحديات الأخرى. مرة أخرى، طوَّر فنيو التأثير كثيرًا من الأساليب لاستغلال التفكير التلقائي، والقواعد التي تعلمناها لتوفر علينا عناء مراجعة كل موقف من جديد. (قد يكون هذا أحد الأسباب التي جعلت قائمة الكلمات الثماني لتعزيز البيع عند برات كانيس وأرونسون Pratkanis and Aronson تتضمن كلمات مثل: (سريع) و(سهل))[5]، نادر= قيِّم؛ محبب= موضع ثقة؛ ما قاله الخبير = حقيقة؛ هذه المصطلحات الاستدلالية تحفظنا من الغرق في تعقيدات عالم اليوم الغني بالمعلومات، لكنها أيضًا تُستغل يوميًّا من قبل تجار التجزئة، والسياسيين، وفنيي التأثير الآخرين الذين يفضلون ألَّا نفكر مليًّا في ادعاءاتهم.

عدد القنوات

إذا كان هناك عدد قليل من القنوات التي تخرج من خزان مياه، فإن كمية الماء التي يمكن نقلها منه في مدة معينة ستكون أقل؛ نظرًا إلى أن سرعة تدفق الماء إلى الخارج عبر القنوات تعتمد على كمية الماء في الخزان، فسيتدفق الماء أسرع عبر القنوات إذا كان عددها قليلًا (لأن كمية أكبر من الماء ستبقى في الخزان مدة أطول) مما إذا كان عددها كبيرًا (لأن عدد القنوات الأكبر يمكِّنها من إخراج كمية أكثر من الماء من الخزان وبصورة أسرع)، لذلك فإن توفير مسارات تدفق بديلة (قنوات أكثر) إستراتيجية شائعة في منع الفيضانات، لذلك ومع مرور الوقت، سوف يصبح معدل تآكل القنوات الذي يعتمد على سرعة تدفق الماء عبرها، أبطأ إذا وجد كثير من القنوات، وأسرع إذا كان عدد القنوات صغيرًا.

مرة أخرى، كما هي الحال في قنوات الماء، فكذلك هو بالنسبة إلى الشبكات المعرفية، فالإشارات التي ترسلها الشبكات المعرفية القوية ستصل إلى متلقياتها بصورة أسرع من الإشارات ذات القوة نفسها التي تمر خلال الشبكات المعرفية الضعيفة (لكن الشبكات الضعيفة ستتغير أكثر)، لكن عدد الشبكات المعرفية في تلك المنطقة من المشهد المعرفي (كثافة الشبكات المعرفية) يعد مهمًّا؛ فكلما ازداد عدد الشبكات المعرفية المتاحة لنقل الإشارة، ضعف تدفق النشاط عبر كل شبكة معرفية، وقلَّ التغير في قوتها. يبدو هذا الأمر معقولًا من الناحية النفسية، فعند تلقي معلومات جديدة فمن المرجح أن أغير معتقداتي في مجالات الموضوع الذي لست

خبيـرًا فيه (حيث شـبكاتي المعرفية ضعيفـة)، وفي المجالات التي تكون فيهـا معتقداتي الحالية قليلـة (أي تكون الشـبكات المعرفية المتوافرة كمسـارات لتدفق الإشـارات قليلـة). أما المجالات التي أكون فيها خبيرًا فتحوي كثافة عالية من المعتقدات الراسخة؛ وعند تدفق الإشارات الواردة فـي تلـك المناطق فقد تنشِّـط عـددًا كبيرًا من الشـبكات المعرفية ذات الصلة، لكـن التغير الذي تحدثه في كل شبكة سيكون قليلًا نسبيًّا. فيمكن أن يعيد برنامجٌ في التاريخ الطبيعي مدته نصف سـاعة حول ثعبان البحر الكهربائي، تشـكيلَ تلك المنطقة بأكملها من مشهدي المعرفي، في حين أن قراءة كتاب آخر حول علم الأعصاب، الذي قد يأخذ مني عدة ساعات، من المستبعد جدًّا أن يحدث مثل هذه التأثيرات الزلزالية.

القنوات المجاورة

انظـر إلـى تدفق الماء مـن خزان عبر قناتَي تصريـف؛ إذا كانت إحداهما أكبر، فسـيتدفق المـاء بصـورة أبطأ من تلـك القناة، وبصورة أسـرع خلال الأخرى، أي القنـاة الصغرى، ومن ثم فسوف تتآكل جدران القناة الصغرى بصورة أسرع (فيزداد حجمها)؛ لذا سيبطئ معدل تدفقها عاجـلًا، بسـبب علاقـة المقايضـة بيـن حجم القنـاة ومعـدل التدفق الذي ذكـرت سـابقًا. بعبارة أخرى، سـوف تتوسـع القناة الكبيرة ببطء، في حين تتوسـع القناة الصغيرة بصورة أسـرع، وفي نهايـة المطاف سـتنتهي القناتان إلى حجم متشـابه وبمعدلات تدفق بطيئـة جدًّا بحيث لن يحدث تآكل آخر تمكن ملاحظته.

يمكـن أن تقتـرب الشـبكات المعرفيـة مـن تـوازن مشـابه، حالـة راسـخة بقوة لا تعـود فيها قـوى روابطهـا تتغير كثيـرًا، وبمرور الوقت تميل الشـبكات المعرفيـة لتصبح أكثر تشـابهًا في قوة ارتباطاتها، وهو ما ينتج منه مشهد معرفي أكثر سلاسة، ويعزز التأمل الواعي في المعتقدات هذه العملية، ويسهل الاتساق العام.

التعقيد

تخيـل أن المـاء يتدفـق مـن خـزان مملوء إلـى آخرَ فـارغ عبر قنـاة توصيل واحدة، سـتعتمد سـرعة انتقال الماء وفاعليته- كما رأينا بالفعل- على حجم القناة، ولكن شـكل القناة مهم أيضًا؛ إذ يتيح الخط المسـتقيم البسـيط الذي يمثل أقصر مسـافة بين الخزانين، التدفق السـريع للماء للانتقال بكفاءة من أحدهما إلى الآخر، فيمتلئ الخزان الثاني سـريعًا، وإذا كانت القناة متعرجة

فسيستغرق الماء من الخزان الأول وقتًا أطول لوصوله إلى الخزان الثاني وملئه، وإذا كان للقناة كثير من الفروع أو الشقوق أو الثقوب، فسيتسرب الماء بعيدًا، مسببًا هبوط معدل التدفق، ومرة أخرى سيستغرق الخزان وقتًا طويلًا للامتلاء. بعبارة أخرى، كلما ازداد تعقيد شكل القناة، ازداد ضعف تدفق الماء وبطئه خلالها. تخيل -كما في السابق- أن الماء يؤدي إلى تآكل القنوات التي يتدفق خلالها. ستميل القنوات البسيطة التي يتدفق فيها الماء سريعًا إلى التآكل أكثر من نظيراتها الأكثر تعقيدًا، وبمرور الوقت تصبح أعرض.

مثل القنوات، يمكن أن تختلف الشبكات المعرفية في تعقيداتها؛ فتتطلب الأفكار البسيطة ذات العدد القليل من المكونات وذات الارتباطات القليلة التي تربطها مع الأفكار الأخرى شبكات معرفية بسيطة نسبيًّا؛ فعلى سبيل المثال انظر في اعتقادي النَّشِط الحالي عن أحد الشحوم الفوسفورية المفضلة لدي (تذَّكر أني تدربت بوصفي عالمة- أنه ليست كل صورة نمطية غير صحيحة تمامًا في جميع الحالات). أعتقد أن الاسم المفضل لدي- على الرغم من أنه يشار إليه على أنه العامل المنشط للصفيحات (PAF) platelet-activating factor- يمكن أن يكتب كما يأتي: O-1-ألكيل 2-أستيل-س ن-غليسريل 3-فوسفوريل الكولين. 1-O-alkyl-2-acetyl-sn-glyceryl-3-phosphorylcholine. اعتقادي هذا ضعيف جدًّا؛ لأنه ولسبب غريب وجدت أن (O-1-ألكيل2-أستيل-س ن-غليسريل3-فوسفوريل الكولين 1-O-alkyl-2-acetyl- sn-glyceryl-3-phosphorylcholine) يستحيل تقريبًا تذكره. عدد الارتباطات في دماغي التي ترتبط بالشبكة المعرفية التي تشفر (O-1-ألكيل2-أستيل-س ن-غليسريل3-فوسفوريل الكولين) 1-O-alkyl-2-acetyl-sn-glyceryl-3-phosphorylcholine ضئيل بمعايير الدماغ (يمكنني تقديم اثنين في الوقت الحاضر)، والشبكة المعرفية، على الرغم من مظهرها، بسيطة نسبيًّا بحد ذاتها، كما يصبح واضحًا عندما أقارنها؛ مثلًا، بشبكتي المعرفية عن (غسيل الدماغ) التي هي فكرة معقدة، غنية بالمعنى مليئة بالارتباطات. يحفِّز التفكير في غسيل الدماغ عددًا غزيرًا من الشبكات المعرفية الأخرى؛ أما التفكير في O-1-ألكيل2-أستيل-س ن-غليسريل3-فوسفوريل الكولين 1-O-alkyl-2-acetyl-sn- glyceryl-3-phosphorylcholine فيحفز القليل جدًّا ما عدا الإحساس بالإعياء، كذلك فإن هذا النوع من الشبكات المعرفية لا يعيش طويلًا، بمعنى أنه يمكن أن ينشط فقط عندما أنظر فعليًّا إلى الاسم، نظرًا إلى عدم مقدرتي على تذكره، والأمر ليس كذلك بالنسبة إلى الشبكتين المعرفيتين المرتبطتين به؛ إحداهما شبكتي المعرفية للعامل المنشط للصفيحات، وهي معقدة؛ لأنني درست العامل المنشط للصفيحات بشيء من التفصيل، أما الأخرى فهي وحدة أكثر غموضًا: (ذلك الشيء الطويل بكل تلك الواصلات (-)، تعلم ما أقصد، الاسم الثاني للعامل

المنشط للصفيحات) -الذي يحل محل (O-1-ألكيل2-أستيل-سن-غليسريل3-فوسفوريل الكولين) 1-O-alkyl-2-acetyl-sn- glyceryl-3-phosphorylcholine كلما كان هذا الاسم غائبًا من أمامي فعلًا.

كلما كان المفهوم أكثر تعقيدًا، كانت الشبكة المعرفية التي تمثله أكثر تعقيدًا، وهو ما يعني أن معتقداتنا الأكثر قوة تميل إلى أن تكون أبسط من قناعاتنا الأكثر ضعفًا، وهذا يتناسب مع الخبرة. الاعتقاد المجرد بأن طالبي اللجوء السياسي جميعًا غير صادقين هو اعتقاد بسيط، ويمكن التمسك فيه بقوة أكثر من الاعتقاد الأكثر تعقيدًا -مع أنه الأكثر دقة وأقل تجريدًا- بأن بعض طالبي اللجوء السياسي كاذبون في حين أن كثيرًا منهم ليسوا كذلك. المعتقدات الأكثر بساطة أسهل في تمثيلها والاحتفاظ بها في الشبكات المعرفية، تمامًا مثلما أن العناوين الرئيسة أسهل في تذكرها من المناقشات الفلسفية، ويمكن في بعض الأحيان أن تتفوق جاذبية البساطة على جاذبية الدقة، وهذا هو السبب الذي جعل الحزب الوطني البريطاني يحرز تقدمًا في الانتخابات الأخيرة للمجالس المحلية في المملكة المتحدة، على الرغم من وجهات نظره المتطرفة (انظر الفصل 9 لمزيد من المناقشة حول الحملة الدعائية للحزب القومي البريطاني)، فالرسائل التي ينشرها بسيطة وجذابة (لبعض الناس)؛ وبساطتها تجعل قبولها أسهل.

الشبكات المعرفية الأكثر قوة، والأكثر سهولة، والأكثر تجريدًا، تميل أيضًا لأن يكون لها تأثير أكبر في السلوك، ولمعرفة السبب فلنتذكر التشبيه المجازي للماء المتدفق بين خزانين عبر قناة تربط بينهما؛ ففي هذا التشبيه يمثل الماء في الخزان الأول المملوء كمية نشاط الدماغ الذي يحفزه مؤثر حسي، مثل ومضة ضوء. ويمثل الخزان الثاني الفارغ مبدئيًّا أنظمة الدماغ التي تتحكم مباشرة في السلوك. يبدأ الفعل استجابةً للمؤثر عندما يصل الماء إلى الوعاء الثاني. إذا وجدت قناتان تصلان بين الخزانين؛ الأولى قصيرة ومستقيمة والثانية معقدة جدًّا، عندها سيحصل الخزان الثاني على الماء (أي سيحدث تحفيز للاستجابة السلوكية) من القناة القصيرة المستقيمة (أي الشبكة المعرفية الأكثر بساطة).

اختبار الفرضية

يقدم استكشاف تشبيه تدفق الماء رؤى حول ما يجعل الشبكات المعرفية عمومًا، والمعتقدات خصوصًا، أقوى أو أضعف. المشهد المعرفي انعكاس للعالم الذي نعيش فيه، ويتشكل

بوساطة البيئة وبأنماط النشاط الوراثي في كل خلية، لكن الدماغ مرآة غريبة جدًّا، فهو يشوه بعض مظاهر العالم، ويتجاهل أخرى، ويرشح كل معلومة يستقبلها بناءً على خبرته السابقة. ليس للمرايا ذاكرة، لكن تاريخ الدماغ منغرس في لب تركيبه، يؤثر باستمرار في تخميناته وتوقعاته، تفسيراته وتكهناته، أفعاله وردود أفعاله، وحتى فيما يراه وما لا يراه.

تبيِّن الأدلة أن أدمغة البشر تبني توقعات -فرضيات- على الدوام عن العالم حولها، اعتمادًا على الخبرة، وهي تستمد هذه التوقعات حول ما سيكون العالم عليه في المستقبل القريب جزئيًّا من معرفة ما حققته أفعالهم في الماضي، فعندما أُسقطُ كأسا أتوقع أن تهوي نحو الأرض، ومثل هذه التوقعات قد تكون بوعي أو من غير وعي، لكن ذلك لا يجعلها أقل تأثيرًا في السلوك، ويجفل جسمي تلقائيًّا، ويستعد للاصطدام قبل أن أسمع صوت تكسر الكأس.

تتولد الفرضيات القشرية عندما ترسل إشارة الأمر الحركي الصادر من القشرة الحركية إلى الحبل الشوكي والعضلات، وفي الوقت نفسه يعاد إرسال الإشارة نفسها إلى المناطق الحسية والمتوسطة في القشرة، وخاصة لتلك التي في الفص الجداري الذي يحفظ رسومًا تمثيلية لموضع الجسم في الفراغ. تستخدم هذه المعلومة عن الفعل الآتي في توليد رسم تمثيلي لموضع الجسم كما لو أن الفعل قد حدث فعليًّا، توقُّع أين سيكون الجسم الذي يمكن بعد ذلك مقارنته بالإشارات القادمة من الجسم نفسه حالما يحدث الفعل. إذا تطابقت الإشارات، فليس هناك مشكلة، أما إذا لم تتطابق فسيطلق الإنذار، وسوف يستحث الدماغ لاستقصاء ما الذي سبب عدم التطابق (المزيد عن ذلك في الفصل 10). كما هي الحال بالنسبة إلى الجسم، فالأمر كذلك بالنسبة إلى العالم. تراقب أدمغتنا وتتوقَّع باستمرار النظر والسمع، وجميع القنوات الأخرى التي من خلالها نستقبل المعلومات حول بيئتنا؛ يبدو أن معظم (اختبار الفرضية) في الدماغ -مقارنة ما يَرِد فعلًا للدماغ بما يَتوقع أن يستقبله- يحدث مبكرًا جدًّا في آلية استقبال الوارد الحسي، قبل حتى أن يصل ذلك الوارد إلى القشرة. تمر المعلومات الحسية بداية من أعيننا، وآذاننا، وأطراف أصابعنا وغير ذلك، من خلال أعصاب إلى الدماغ، وبصورة محددة إلى المهاد، وهو تجمع من نُويات (تجمعات خلوية) في قلب الدماغ وقد اشتق اسمه من الكلمة اليونانية غرفة النوم أو الغرفة الداخلية. تنتقل الإشارات من المهاد إلى مناطق مختلفة من القشرة الحسية لمزيد من المعالجة، وتعيد هذه المناطق بدورها إرسال الإشارات إلى المهاد، مقارِنَة ومعلِّقة على الوارد الذي يصلها[6]. تعمل آلية المقارنة هذه عملَ مصفاة مستمرة في العمل،

فتعدل الأفكار المبلورة المتولدة في القشرة بحيث تندمج مع الإشارات الواردة من المهاد تحت القشرة، وتعدل في الوقت نفسه الإشارات الواردة بحيث تتوافق أفضلَ مع فرضيات منطقة القشرة، ويحدث هذا الصقل والتعديل أيضًا على مستوى القشرة نفسها، حيث تدخل مناطقه العديدة في حوارات لا تتوقف. لا شك أن الإشارات الواردة تغير الدماغ الذي يستقبلها، لكنها نفسها تتغير في العملية، فتعدل بحيث تتوافق بصورة أفضل مع معالم المشهد المعرفي. كما بحثنا سابقًا، الهدف هو التناسق العام: أي التدفق السلس من الوارد إلى الصادر بأقل قدر من الاضطراب.

بالعودة إلى تشبيه تدفق الماء، نرى أن الماء يجري في أسهل مسار، ويتدفق عبر القنوات المتوافرة قبل أن ينحت مسارات جديدة، وكذلك تميل الإشارات الواردة إلى الدماغ إلى التدفق عبر الشبكات المعرفية الموجودة أصلًا، وهذا لا يعني بالتأكيد أن الشبكات المعرفية الجديدة لن تتكون أبدًا، بدلًا من ذلك، هناك تأثير الفائض: إذا كان التطابق بين الإشارات الواردة الجديدة والبنية الحالية للدماغ ضعيفًا، فسيحدث تدفق قليل للمعلومات عبر الشبكات المعرفية المتوافرة، فإما أن تُعدِّل الشبكات المعرفية، أو تتكون شبكات معرفية جديدة لنقل الفائض بعيدًا، أو تعدل الإشارات الواردة (بتعديل المصافي تحت القشرة مثلًا) إلى أن تلائم بصورة أفضل توقعات الدماغ. يعتمد تحديد أي من النواتج سيحدث على قوى الترابط بين الشبكات المعرفية المتوافرة؛ فتميل الشبكات المعرفية الضعيفة إلى التغير استجابة للإشارات الواردة التي تكوِّن التحدي؛ فهي، كما بحثنا سابقًا، تخضع للواقع، وتميل الشبكات الأكثر قوة إلى إحداث مزيد من التغيير في الإشارات الواردة؛ وقد تؤدي إلى تكوين شبكات معرفية جديدة لتفسير المعلومات الجديدة. هنا، يخضع الواقع للتوقعات، ويبدو أن الناس يختلفون في السهولة التي يتقبلون فيها المعلومات التي تشكل التحدي (وتعتمد أيضًا -بالتأكيد- على المتحدَّى)، لكن عمومًا، يبدو أن عتبة التحمل أقل مما نود توقعه، ويبدو أن الجنس البشري لا يحتمل الواقع كثيرًا.

وفق ما أظهر عديد من التجارب النفسية، فالناس كثيرًا ما يرون فعلًا ما يتوقعون أن يروه، يمكنهم أيضًا أن يكونوا بارعين بصورة مدهشة في تفسير الحقائق غير المرغوب فيها؛ هل سبق لك التحدث للخروج من موقف شائك؟ هل سبق لك أن واجهت تحديًا غير متوقع -مثلًا من زميل في العمل- ودُهِشت من الطلاقة التي تكلمتَ بها في القضية، وجئت ببعض

الحجج الجديدة والفاعلة، وأفحمت خصمك؟ تعد قدرة الإنسان على سرد القصص أساسية في جميع الثقافات، ويبدو أن الرغبة في بناء روايات متماسكة -مظهر آخر للثبات- صفة شاملة للنوع البشري.

مثل الصفات الأخرى، يمكن أن تكون الحجج متطرفة في بعض الحالات، فبعد تلف الدماغ، يبدي بعض المرضى قدرة استثنائية على نسج القصص، وهي عملية تسمى (الاختلاق). يشير هذا المصطلح الفظ نسبيًّا -حيث إن هؤلاء المرضى لا يكذبون عمدًا- إلى ما يمكن أن يكون تفسيرات معقدة جدًّا، وغير قابلة للتصديق يختلقها المريض عندما يواجَه بمعلومات صعبة، يمكن أن يعاني المرضى المصابون بأنواع معينة من الجلطات الدماغية -على سبيل المثال- متلازمةا يسمى (الجهل بالمرض)، وفيها يخفق المرضى في إدراك مدى إصاباتهم، حتى عندما تشمل هذه الأمراض الشلل. عندما يواجهون موقفًا لا يمكنهم فيه تجنب مواجهة العواقب -كأن يطلب منهم الطبيب المشي مثلًا- فإنهم يتذرعون مباشرة بأسباب شتى تفسر لماذا لا يلتزمون بالأمر. مثال آخر عن الاختلاق أوضحه جيدًا عالم الأعصاب أوليفر ساكس Oliver Sacks في وصفه لرجل يعاني متلازمة كورساكوف Korsakoff's syndrome التي تسبب تلف الدماغ (تؤثر بصورة خاصة في الذاكرة)[7]؛ فالمريض الذي لم يتذكر الطبيب (الذي كان قد شاهده من قبل)، أخطأ مرارًا وتكرارًا في تعرُّفه، قافزًا إلى مجموعة مدهشة من الاستنتاجات غير الصحيحة حول هوية ساكس Sacks ووظيفته، وكان لديه لكل استنتاج رواية حكاية جاهزة بسهولة، ولم يتذكر أيًّا من الأخطاء السابقة التي ارتكبها.

لا يقتصر الشكل الحاضر لمشهدنا المعرفي على صنع قالب للإشارات الواردة التي نستقبلها فحسب، بل إنه يؤثر في الطرق التي نتفاعل بها مع تلك المعلومات، ولا تبدأ تصفية المعلومات في محطات الاتصال تحت القشرية، ولكن قبل ذلك بكثير، بسلوكات الحماية التي ننخرط فيها جميعًا للحفاظ على عوالمنا بالصورة التي نحبها فيها، وكما يقول الفلاسفة المعتقدات «تمثل أسبابًا للفعل»[8]. سواء أدركنا الأسباب التي تجعلنا نتصرف أم لم ندركها، فالمعتقدات والشبكات المعرفية الأخرى تقدم تلك الأسباب، فنحن نفضل قضاء الوقت مع الناس الذين يشاطروننا الفكر نفسه على أولئك الذين تتحدى أفكارهم أفكارنا، ونستمد أخبارنا من مصادر نقرُّها، ونقرأ بعض الكتب (ولا يمكن أن نزعج أنفسنا) بكتب أخرى، ونتجاهل أو نتجنب المعلومات التي قد تظهر ثقوبًا في شبكاتنا المعرفية التي بنيت بعناية.

المعتقدات الضمنية والقناعات القابلة للخطأ

تصوير المعتقدات على أنها شبكات معرفية يمكن أن يلقي الضوء على جوانب مختلفة من وظيفة الدماغ. التمييز الذي أوضح في الفصل السابع الفرق بين الذوات الضمنية (الكامنة) والنشطة -على سبيل المثال- يمكن فهمه الآن على أنه تمييز بين تلك الشبكات المعرفية التي يمر من خلالها النشاط العصبي حاليًا، والشبكات المعرفية غير النشطة حاليًا. ينطبق هذا التمييز نشط-ضمني أيضًا على المعتقدات؛ فعندما تتواصل بوساطة الهاتف، تعتقد أن الصوت القادم من سماعة الهاتف هو للشخص الذي تعتقد أنك تتحدث معه: سوف تنشط في دماغك الشبكات المعرفية التي تكونت خلال التجارب السابقة مع ذلك الشخص، وتعتقد أيضًا أن وضع السماعة جانبًا لن يتسبب في إطلاق تنين من منخرك الأيسر، لكن هذا الاعتقاد بقي ضمنيًّا إلى أن جعلتك قراءة هذا الكتاب تقرُّه بالموافقة للمرة الأولى.

إحدى النقاط المهمة هي أن المعتقدات -مثل الشبكات المعرفية الأخرى- يمكن أن تتشكل، وتؤثر في السلوك من دون وعي صاحبها؛ إذ تسعى كثير من محاولات التأثير إلى استغلال هذه الصفة خصوصًا لأدمغة البشر لمحاولة تكوين المعتقدات بوساطة التسلل، والفكرة هي أنه في حين يكون انتباهك مشتتًا بسبب ثرثرة مندوب المبيعات أو الألوان الساطعة لإعلان، يكوِّن دماغك شبكات معرفية جديدة أو يعزز القديمة منها، حيث تمثل الشبكات المعرفية الارتباطات بين المنتج وبعض الخصائص المرغوبة مثل الجمال، الثروة، المكانة، أو الجاذبية. كثير من الأحكام المسبقة تتكون بهذه الطريقة، من التجارب المتكررة حول كيفية تفاعل الأسرة، أو الأصدقاء، أو الزملاء، أو وسائل الإعلام مع المستهدف من التحيز. إذا كانت التلميحات الاجتماعية قوية (مثلًا إذا كان مصدرها يحظى باحترام كبير)، أو كانت مرتبطة بقوة بعواطف قوية، فيمكن عندها أن تصبح الشبكات المعرفية المرافقة راسخة جدًّا. ولكن الشخص المتحيز يفهم على الأرجح مغزى التلميحات، ويدرك من ثم المشاعر السلبية (ربما، بالطبع، يتصورها أو لا، بأنها مشاعر متحيزة، أي بأنها مظهر غير لائق من شخصيته يفضل ألا يوسم به). أما إذا لم تكن التلميحات قوية، لكنها متكررة جدًّا (أو إذا تكوَّن التحيز في عمر مبكر جدًّا)، فقد لا يدرك الشخص (أو يتذكر لاحقًا) التلميحات، ومن ثم لا يدرك وجود التحيز. مثل هذه الصور النمطية يمكن أن تكون صعبة التغيير؛ لأنه ليس من الضروري فقط تغيير المعتقدات الكامنة، وإنما إقناع الشخص المعني أولًا بأنه متحيز.

المضمون الآخر لهذه المداخلة هو أن المعتقدات والذكريات كلاهما أمثلة على الشبكات المعرفية، مكونة من الأشياء نفسها: الروابط بين الخلايا العصبية، من ثم يتعين أن تسلك المعتقدات مسلك الذكريات؛ فمثلًا يجب أن تكون المعتقدات عرضة (للآثام السبعة) للذاكرة التي نوقشت في الفصل السابع، وحقًّا هذه هي الحال؛ إذ تميل المعتقدات إلى التلاشي بمرور الوقت إذا لم تُعزز (الزوال الوقتي، وشرود الذهن، والحَجب، والإيحاء، والتحيز، والإصرار)، لكن المعتقدات القوية جدًّا الناتجة مثلًا عن التجارب الصادمة، يمكن أن تبقى سببًا للإعاقة (الإصرار)؛ فالطفل الذي هاجمه كلب يمكن أن يستمر في الاعتقاد أن الكلاب خطرة حتى بعد التقائه بكلاب ودودة لا تشكل تهديدًا. ويمكن أن يؤثر الخطأ في العزو، والإيحاء، والتحيز أيضًا في المعتقدات، كما أظهرت مأساة متلازمة الذاكرة الكاذبة: فقد يؤمن الأطفال، وحتى البالغون، بأمور ليست صحيحة، ولا يمكن أبدًا أن تكون صحيحة، بناء على استجواب الآخرين. حتى شرود الذهن والحَجب يمكن أن يحدثا في المعتقدات كما يحدثان في الذكريات، ومثال ذلك هو التجربة المثيرة للحنق عندما تعرف أن لديك رأيًا حول شيء ما، لكنك غير قادر على استحضار هذا الرأي في عقلك. لا يمكن تمييز المعتقد والذاكرة بعضهما من بعض في مواقف كهذه.

قوة الإيمان

قدمت في الفصل الثاني مفهوم الأفكار المقدسة، المجردة، الغامضة، الخطرة جدًّا في كثير من الأحيان؛ نظرًا إلى إمكانية تفسيراتها المتعددة وارتباطها بالعواطف القوية؛ الأفكار الغيبية المقدسة منخرطة في الشبكات المعرفية التي مهما اختلفت فيها المفاهيم المعينة، فإنها تشترك في مظهر واحد. ارتباطاتها المباشرة مع الإشارات الواردة من خارج الجسم قليلة أو معدومة، لكنها تستقبل إشارات قوية من مصادر داخل الجسم، يفسرها الدماغ على أنها عواطف. في الفصل القادم، سننظر في العواطف بتفصيل أكثر، أما الآن فبيت القصيد أن الأفكار المقدسة المجردة تستمد قوتها من الإشارات التي لا علاقة لها ألبتة بالطريقة التي يسير عليها العالم في ذلك الوقت (قد ترتبط العواطف بالذكريات أو أحلام اليقظة على سبيل المثال)، بدلًا من الإشارات المستمدة مباشرة من العالم الذي يمكن أن يفيد كوسيلة تحقق من الواقع. لما كانت مثل هذه الشبكات المعرفية لا تعتمد في قوتها على المعلومات الخارجية، فسيكون للحجج المبنية على تلك المعلومات تأثير ضئيل أو معدوم. إن ميزة هذا النوع من الإيمان الذي تقول «هو

كذلك، لأنه مستحيل»، العصية على المنطق والواقع، هي التي تجعل الأفكار المقدسة المجردة قاتلة جدًّا، ومغرية جدًّا لمن سيكون من غاسلي الدماغ[9].

يفترض المعلقون العلميون المعاصرون، مثل ريتشارد دوكينز Richard Dawkins وسوزان بلاكمور Susan Blackmore على الدين، أن الإيمان كما وُصف أعلاه مرادف للدين، وينظرون إلى الأخير على أنه صورة خبيثة من صور السيطرة على الفكر؛ مرض عقلي أو فيروس ثقافي سيكون النوع البشري أفضل حالًا من دونه[10]، وتؤكد بلاكمور في كتابها **آلة المقلدات** The Meme Machine أن «تاريخ الحروب إلى حد كبير هو تاريخ قتل الناس بعضهم لأسباب دينية»، وتقول إن العلم متفوق على الدين؛ لأنه «في لب العلم تكمن طريقة المطالبة باختبار أي فكرة. يجب على العلماء توقع ما سيحدث إذا ثبتت صحة نظرية ثم معرفة هل كان الأمر كذلك»، بعبارة أخرى، تُمنع الأفكار في العلم أن تصبح مقدسة جدًّا، وتعتمد مصداقيتها على اختبار فرضيتها. خلافًا لذلك، فالأديان «تبني نظرياتها حول العالم، ثم تمنع اختبارها»؛ أي إن أفكارها مقدسة جدًّا بحيث إن أي تماس لها مع الواقع يعد خطرًا محتملًا عليها. يعمل العلم كدماغ منظم تنظيمًا جيدًا، أما الدينان المذكوران فيشبهان عمل الشخص المصاب بالفصام، وهذا اتهام عاطفي، وعند النظر إلى هذه المسألة، سوف أضع جانبًا (كما فعلت سابقًا في هذا الكتاب) الأخطار الواضحة للتعميم المفرط، لأن كلًّا من العلم والدين يشتمل على مجموعة متنوعة ضخمة من الممارسات والمعتقدات، فهل الاتهام عادل؟

لا؛ فكثير من الممارسات الدينية غير معنية بالمجردات، بل بالحياة الواقعية، وتختبر مداخل جديدة للمشكلات الاجتماعية، وتجرِّب حلولًا جديدة، وتتعلم وتطبق أفكارًا من سائر أنحاء العالم. الأفكار المحورية فعلًا تجريديًا؛ فكيف يمكننا اختبار فكرة وجود الله في المخابر؟ لكن هذه الحاجة لا تعني أن المؤمن منفصل عن الواقع، فكما أشرت في الفصل الثاني، كثير من المتدينين هم جزء لا يتجزأ من أكثر مناطق العالم خطرًا، يساعدون الضعفاء والمستبعدين اجتماعيًّا، ويجد كثير منهم أن قناعاتهم الدينية تتغير مع مرور الوقت؛ فبعضهم يفقد الإيمان، وبعضهم يكتسب رؤى جديدة. فإذا كان الإيمان الديني مجردًا ومستقلًّا عن الواقع تمامًا، فكيف يمكن أن يتغير -كما يحدث كثيرًا- مع التجربة؟

وانظر إلى بعض الأفكار المحورية في علم الأعصاب: إن الدماغ يعالج المعلومات، وينتج كل مظهر من مظاهر الحياة العقلية؛ ولذلك سيكون العلم في نهاية المطاف قادرًا على تقديم المعالجة المادية لأي شيء -وكل شيء- لا نحبه يتعلق بأنفسنا. أي تجربة يمكن أن تدحض فكرة

أن الدماغ يعالج المعلومات، أو توضح جانبًا من ذواتنا لا يستطيع علم الدماغ (من ناحية المبدأ، في الحصيلة) تغييره. إذا توصل شخص ما إلى قدرة عقلية -العملية س- يدعي أنها حدثت مستقلة عن تغيرات الدماغ، فلن يمجَّد على أنه مؤسِّس لنموذج علمي جديد، وفي الحقيقة، نظرًا إلى الطبيعة المحافظة لمعظم المجلات العلمية، فسيكون من غير المحتمل أن ينشر بحثه، وسيخبرونه أنه على خطأ، أو مجنون، أو الاثنان معًا؛ لأن العملية س غير موجودة؛ أو إذا كان لديه دليل قوي جدًّا على حصول العملية س، «فإن تغيرات الدماغ قد حدثت فعليًّا في أثناء العملية س، لكن التقنية المعاصرة لا يمكنها كشفها». لعلم الأعصاب أفكاره الأساسية غير القابلة للطعن، تمامًا كما هي الحال في الدين، يجب عليها التسليم ببعض المفاهيم المقدسة كي تكون قادرة على التطور. فالأفكار المقدسة المجردة توجد في رؤوس آخرين غير الأصوليين المتدينين، حتى الملحدون والعلماء ليسوا بمنأى عن ذلك.

كما أشير في الفصلين الأول والثاني، ما يهمنا هو طبيعة الفكرة (بنية الشبكة المعرفية) وليس محتواها الخاص؛ أخلاقيًّا أو سياسيًّا، دينيًّا أو علميًّا، فلكل معتقد متعصبوه؛ يبدو أن تاريخ الصراع عند بلاكمور Blackmore قد توقف عند مطلع القرن العشرين، لكن منذ ذلك الحين -كما بينت في الفصل الثاني- وُجدت الماوية، والستالينية، والخمير الحمر، من بين آخرين؛ وهي أيديولوجيات لم يعرف عنها حماسها الديني، وحصدت ملايين القتلى. قد يكون برتراند راسل Bertrand Russell قد عرَّف النازية والشيوعية على أنها «أديان جديدة»[11]، لكنه ذهب بعيدًا في دلالاته اللفظية -لتناسب بقوة أجندته الإلحادية- لتشويه كلمة (الأديان) كليًّا وحرفها عن مضمونها؛ فهذه العقائد ليس لها آلهة، ولا أرواح أو أنفس، أو حياة آخرة. لا يقتصر التمسك الشديد بالمذاهب الفكرية على السياسة، فمن المعروف أن بعض العلماء يتمسكون بشدة بنظرياتهم المحببة إليهم، وهو ما يؤدي إلى نوع من القناعة غير مسوَّغة أبدًا بالأدلة المتوافرة. تتضمن أعراض هذه الحالة البشرية بامتياز التقليل من أهمية الأدلة المعارضة بمهاجمة أولئك الذين يقدمونها، والرد بعدوانية على النقد الموجه لهم بدلًا من الرد بالمنطق، والدلالة بتصريحات طنانة حول الموضوعات (مثل الدين) تسيء لوجهة نظر المتحدث (كاشفًا في كثير من الأحيان عن مستوى من الجهل لا يغتفر ضمن تخصص المتحدث). الأفكار المجردة نتيجة شائعة للطريقة التي بنيت بها أدمغة البشر، فإذا كانت خائبة، فستكون أفكارنا نحن جميعًا عرضة لتأثيرها.

قلت (إذا)، لأن التجريد والغموض بذاتهما ليسا دائمًا غير مرغوب فيهما، فيمكن أن يجادل أي عالم رياضيات في مزايا التفكير المجرد؛ أما بالنسبة إلى الغموض فيكمن فيه سحر كثير

من منتجاتنا الثقافية، بدءًا بابتسامة الموناليزا Mona Lisa إلى مباني م. س. إيشر المستحيلة، إلى رواية **دورة البرغي** لهنري جيمس Henry James[12]. الأفكار المقدسة المجردة، ومن ضمنها (ومرة أخرى من دون أن تقتصر عليها) تلك المشتقة من الدين، قدمت كثيرًا مما يعزز الحياة، وكذلك فإنها في حالات كثيرة منحت معتنقيها القوة لمقاومة القهر والتعذيب، والنجاة في ظروف مرعبة، وإعادة البناء عندما تسنح الفرصة، وحتى للمغفرة.

العقيدة، بمعنى القناعة المذهبية الفكرية، والدين، ليسا الشيء نفسه أبدًا؛ فكلا الحزم والتسامح قد يكونان المختبر أو الجامعة كما في الكنيسة أو المسجد أو المعبد اليهودي، وكذلك فإن الطريقة العلمية لا تضمن الحصانة ضد الأفكار الممجردة المقدسة والتجاوزات التي يمكن أن تقودنا إليها. تحدي الآلهة القديمة حين تسبب الأذى شيء جيد، لكن ليس إذا كانت النتيجة أن العلم سينصِّب نفسه إلهًا بديلًا؛ فنظرًا إلى تمجيد العلم للمنطق البشري، فإنه يفرِّق بين الحقائق والقيم (انظر الفصل الثالث عشر)، إذ يدعي العلمُ بوصفه سلطة ادعاءين خطيرين: أن الأخلاق ليست ذات علاقة، وأن العلماء أقوى من يُحِقُّ الحق. من السهل إذًا توسيع نطاق هذه السلطة إلى أي تحيزات يتمسك بها العلماء، لأنه (لما كانت الأخلاق غير ذات علاقة، ولا توجد وجهة نظر أخرى تستحق أن تتحدى وجهات نظرهم)، فليس عليهم بعد الآن أي ضغط لفحص معتقداتهم. من هنا تأتي الآفات مثل العنصرية (العلمية)، والتمييز على أساس الجنس، و(التمييز النفسي)؛ وهو التمييز ضد الأشخاص الذين يعانون مشكلات صحية عقلية. يرتكز العلم على طريقة تعتمد نتائجها على معطياتها، ومعظم التجارب معقدة ومفتوحة جدًّا على التفسيرات، وإذا كانت الأفكار التي تقدم المعطيات (النظرية قيد الاختبار) تحفِّز التزامًا عاطفيًّا قويًّا، فمن المرجح أن يكون التفسير في مصلحتها. العلم بوصفه سلطة، المعبود من دون كابح أخلاقي، معرفة ذاتية، وتواضع، وهي صفات معظم الأديان قديمة وحكيمة بما يكفي لمطالبة أتباعها بها (وإن لم تكن تتلقاها دائمًا)، ن يُعْفى العلماء في المبدأ السقراطي من مسؤولية فحص الذات، ويسمح لهم أن يَعدُّوا تعصبهم الشخصي حقيقة مقبولة.

الفروق الفردية: إيمان رجل ما هو منطق رجل آخر

من وجهة نظر كتاب حول غسيل الدماغ، تعد فكرة الفروق الفردية واحدة من أهم المضامين التي يخبرنا عنها علم الأعصاب وعلم النفس. مثلما أن بعض الناس تكون ذاكرتهم أفضل من غيرهم، كذلك فإن بعض الأفراد قد يشكلون معتقدات جديدة، أو يغيرون

معتقداتهم، بسهولة أكثر من غيرهم؛ فالمعتقدات تشبه الذكريات في أنها تأتي بدرجات مختلفة من الاقتناع، لكن هناك أناس تبدو شخصياتهم عقائدية جدًّا، فهم عرضة للتصديق (بأي شيء) أكثر من غيرهم. يمكن أن تنجم الاختلافات في العقائدية عن الاختلافات في وظائف تشابكات عصبية معينة، ربما بسبب اختلافات وراثية، وإذا كان الأمر كذلك، فهو يثير احتمال التلاعب في الاقتناع مستقبلًا. المورثات تؤثر في قوة المعتقد، تستحضر هذه الفكرة تصورات خيالية لحبة دواء ضد الأصولية، وعلاج للمتطرفين من أي قناعات بل من جميع القناعات.

في العام 1960م، نشر عالم النفس ملتون روكيش Milton Rokeach كتابًا ذا نفوذ سماه **العقل المفتوح والعقل المغلق The Open and Closed Mind**. وتحت العنوان (بحوث في طبيعة أنظمة الاعتقاد وأنظمة الشخصيات) بحث العقائدية أو العقل المنغلق، وقد بين أن الأفراد الذين يسجلون درجات عالية في اختبارات العقائدية مقاومون أو حتى عدائيون للأفكار الجديدة، وأكثر قلقًا حيال المستقبل، وأقل تسامحًا مع الغموض، وأكثر تصلبًا في تفكيرهم، وأقل مرونة في مسلك حل المشكلات من الأفراد الأقل عقائدية، ووجد أن التعصب يظهر تناسبًا قليلًا أو معدومًا مع الذكاء، لكنه يظهر تناسبًا سلبيًّا جدًّا مع الإبداع. الأفراد شديدو العقائدية قادرون في كثير من الأحيان على مقاومة محاولات التأثير؛ لأن شبكاتهم المعرفية قوية جدًّا، وقد لاحظ روبرت ليفتون Robert Lifton أن أحد أكثر الأفراد نجاحًا وأقلهم تأثرًا في مجموعته من الصينيين والغربيين الناجين من إصلاح التفكير، كان الغربي هانز باركر Hans Barker، وهو أسقف كاثوليكي ملتزم[13]، وقد يبدو الأفراد شديدو العقائدية أيضًا ذوي شخصيات نافذة جدًّا للآخرين بسبب إحساسهم القوي بذواتهم. ثقتهم العالية بمعتقداتهم جذابة للآخرين ذوي القناعات الأكثر ضعفًا، خاصة أولئك الذين يسعون بنشاط بحثًا عن الأمن.

على العكس؛ يبدي الأفراد منخفضو العقائدية الإبداع، والانفتاح على الأفكار الجديدة، وأسلوب تفكير حدسي ومرن، وتسامحًا أكبر مع المجموعات الخارجية، ويُبْدون أيضًا زيادة لقابلية الإيحاء ومطاوعة لمحاولات التأثير، ويكون شعورهم بالذات أضعف، وإيمانهم أكثر انفتاحًا للشك والتساؤل، وإذا ما أظهروا شخصيات نافذة، فذلك بسبب الإبداع وليس اليقين، وتألق الأفكار لا بريق الإيمان بالنفس.

من المغري ربط التقييمات بطرفي طيف العقائدية هذين، والاتفاق مع ييتس Yeats أن (الأفضل لا يملك أي قناعات، في حين يملك الأسوأ قوة عاطفية كاملة)[14]، لكن الموقف أكثر تعقيدًا مما تتضمنه هذه العبارات، فقد يُظهِرُ الأشخاص شديدو العقائدية شخصيات نافذة جدًّا، وفي بعض المناسبات، خاصة في أوقات عدم اليقين، تثبت تلك الشخصيات النافذة أنها مفيدة جدًّا (ربما غير ونستون تشرشل Winston Churchill مسار التاريخ في عام 1940م عندما حول الحكومة البريطانية من موقفها المتردد المؤيد للسلام إلى معارضة واضحة لهتلر Hitler، وهو ما أدى إلى رفض العرض الألماني بعقد هدنة)[15]، ومع ذلك فمن السخرية القول إن شديدي العقائدية ينجزون الأمور في حين يفكر قليلو العقائدية في تنفيذها. يعرف كثير من الناس الذين عملوا ضمن فرق عمل الصور النمطية للمفكرين اللامعين، المشبعين بالأفكار الذين يبدو مفهوم (الموعد النهائي) مفهومًا غريبًا جدًّا بالنسبة إليهم؛ إذا أمكن إجبار هؤلاء المفكرين الطائشين على تقديم مساهمة مفيدة فإنه يمكنهم أن يغيروا العالم، لكنهم قد يدفعون زملاءهم إلى الصراخ سخطًا في أثناء العملية. على كلٍّ، يجب ألَّا يُنْظَر إلى العقائدية والإبداع على أنهما مستقلان عن السياق، فهما يشتركان مع الظروف، والسمات الشخصية الأخرى للشخص، لتحقيق النتيجة النهائية: الأستاذ الجامعي شارد الذهن، أو الزعيم ذو الشخصية الكارزمية لطائفة دينية، المدير الحازم أو المهوَّس الممل. كلا النقيضين وما بينهما من أصناف، له مزايا وعيوب.

الخلاصة والاستنتاجات

قدَّم هذا الفصل نظرة على المعتقد (من وجهة نظر عالم الأعصاب) أعتقد أنها مثيرة في البصيرة التي يمكن أن تقدمها، ولكن قد تبدو مثيرة للأعصاب إلى حد ما. هل نحن حقًّا أسرى ماضينا، منجرفون بتاريخنا وتصوراتنا الحالية، كما توحي وجهة النظر هذه؟ ماذا عن الإرادة الحرة، تلك الفردية في صميم نظريات كثيرة جدًّا حول طبيعة الإنسان؟ سوف أعود إلى أقوى هذه الاعتراضات في الفصل الحادي عشر.

يخيفنا غسيل الدماغ لأنه يقترح فكرة أن أقوى معتقداتنا؛ وهي حبال النجاة التي تربط عقولنا معًا، يمكن فتلها أو حتى إتلافها من قبل أناس آخرين من غير موافقتنا. هل مثل هذا التلاعب بالعقل ممكن؟ لمعرفة ذلك، يتعين علينا البحث في مظهرين آخرين من وظائف الدماغ البشري: العواطف، والقدرة على التوقف والتفكير.