



ديفيد روبسون

فخ الذكاء

لماذا يرتكب
الأذكىاء أخطاء غبية
وكيف يمكن
اتخاذ قرارات أكثر حكمة؟

ترجمة: أميرة عبد الصادق

ديفيد روبسون

فخ الذكاء

لماذا يرتكب
الأذكاء أخطاء غبية
وكيف يمكن
اتخاذ قرارات أكثر حكمة؟

ترجمة: أميرة عبد الصادق

فخ الزكاء

ديفيد روبسون

- ♦ المؤلف: ديفيد روبسون
- ♦ العنوان: **فتح الذكاء**
- ♦ ترجمة: أميرة عبد الصادق
- ♦ الطبعة: الأولى 2023
- ♦ تصميم الغلاف: عمرو الكفراوي
- ♦ مستشار النشر: سوسن بشير
- ♦ المدير العام: مصطفى الشيخ



رقم الإيداع:

٢٠٢٣ / ١٥٢٤

الترقيم الدولي: ISBN

978 - 977 - 765 - 369 - 5

جميع الحقوق محفوظة. لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو أي جزء منه، أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال دون إذن مسبق من الناشر.

All rights are reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form, or by any means without prior permission in writing from the publisher.

Afaq Bookshop & Publishing House

1 Kareem El Dawla st. - From Mahmoud Basiuny st. Talaat Harb
CAIRO - EGYPT - Tel: 00202 25778743 - 00202 25779803 Mobile: +202-01111602787
E-mail: afaqbooks@yahoo.com - www.afaqbooks.com

١ شارع كريم الدولة - من شارع محمود بسيوني - ميدان طلعت حرب - القاهرة - جمهورية مصر العربية
ت: ٢٥٧٧٨٧٤٣ - ٠٢٠٢ - ٢٥٧٧٩٨٠٣ - ٠٢٠٢ - موبايل: ١١١١٦٠٢٧٨٧

ديفيد روبسون

فخ الذكاء

لماذا يرتكب الأذكىاء أخطاء غبية؟
وكيف يمكن اتخاذ قرارات أكثر حكمة؟

ترجمة

أميرة عبد الصادق

آفاق للنشر والتوزيع

هذه ترجمة كتاب:
The Intelligence Trap
Copyright © David Robson 2019

جميع الحقوق محفوظة
© آفاق للنشر والتوزيع
All rights reserved
© Afaq Publishing House 2023

إلى والدي، وروبرت

مقدمة

غامر بخوض غياهب الإنترنت، وقد تصادف رجلاً يدعى كاري. وهو رجل، إذا صدق قولاً، قد تُغيّر أفكاره الفريدة النظام العالمي(1).

يظن كاري، مثلاً، أن كائناً فضائياً اختطفه بالقرب من نهر نافارو في ولاية كاليفورنيا بعد مقابلته كائناً غريباً اتخذ شكل راكون متوهج له «عينان سوداوان مراوغتان». ولا يتذكر في الواقع ما حدث «بعد أن ألقى عليه ذلك اللعين الصغير التحية بلطف ودمائة»، فبقية ما حدث تلك الليلة مُحي من ذاكرته، لكن ثمة اعتقاداً راسخاً لديه بأن ما حدث له علاقة بكائنات فضائية. «فكتب على نحو مُلغز: «يوجد الكثير من الأغاز في الوادي

كاري مناصر مخلص أيضاً للتنجيم. ويعبر عن ذلك في غضب قائلاً: «معظم [العلماء] لديهم انطباع خاطئ بأن التنجيم ليس علماً ولا موضوعاً مناسباً للدراسة الجدية. إنهم مخطئون تماماً». فهو يعتقد أن التنجيم هو الحل لتحسين علاج الصحة النفسية وكل من يعترض على ذلك «يفكر بمؤخرته». وإلى جانب هذه الآراء بشأن الكائنات الفضائية والأبراج الفلكية، يعتقد كاري أيضاً أن بإمكان الأشخاص السفر عبر أنير المستوى النجمي

تأخذ الأمور منحى أكثر قتامةً عندما يتحدث كاري عن السياسة. فهو يزعم أن «بعض الحقائق الكبرى التي قبلها النخبون تستند إلى أساس علمي ضعيف أو منعدم». يشمل ذلك «الاعتقاد بأن الإيدز يسببه فيروس نقص المناعة البشرية» و«الاعتقاد بأن إطلاق مُركّبات «الكلوروفلوروكربون في الغلاف الجوي أدى إلى تكوّن ثقب في طبقة الأوزون

غني عن القول أن هذه الأفكار يقبلها العلماء في جميع أنحاء العالم تقريباً، لكن كاري يخبر قراءه بأن العلماء يسعون إلى المال فحسب. ويناشد الناس قائلاً: «أغلقوا التلفاز، واقرأوا كتب «العلوم التي درستوها في المرحلة الابتدائية. عليكم أن تعرفوا ما يدبرونه

أتمنى ألا أكون بحاجة إلى ذكر أن كاري مخطئ.

تعج شبكة الإنترنت بأشخاص يحملون آراء لا أساس لها من الصحة بالطبع، لكننا لا نتوقع أن يُمثّل المنجمون ومنكرو الإيدز قمة الإنجاز الفكري

بيد أن اسم كاري بالكامل هو كاري موليس، ولذا فهو أبعد ما يكون عن أصحاب نظريات المؤامرة غير المطلعين الذين قد ترد صورتهم النمطية إلى ذهنك، فهو عالم حائز على جائزة نوبل، ما يضعه على قدم المساواة مع ماري كوري، وألبرت أينشتاين، وفرانسيس كريك.

فاز موليس بالجائزة لاختراعه تفاعل البوليمراز المتسلسل، وهو أداة تسمح للعلماء بكميات كبيرة. خطرت الفكرة له (*DNA*) باستنساخ الحمض النووي الريبوزي منزوع الأكسجين على ما يبدو في لحظة إلهام وهو على الطريق في مقاطعة ميندوسينو بولاية كاليفورنيا، واعتمد الكثير من أعظم الإنجازات التي تحققت على مدار العقود القليلة الماضية -بما في ذلك مشروع الجينوم البشري- على تلك اللحظة من العبقرية الخالصة. وكان هذا الاكتشاف من الأهمية ما جعل بعض العلماء يقسمون الأبحاث في مجال الأحياء إلى حقبتين: ما قبل موليس وما بعده.

ما من شك في أن موليس، الذي يحمل شهادة الدكتوراه من جامعة كاليفورنيا في بيركلي، فائق الذكاء، فاخترعه لا يمكن أن يتمخض عنه سوى عمر كُرس لفهم العمليات شديدة التعقيد التي تحدث داخل خلايانا.

لكن هل يمكن للعبقرية ذاتها التي سمحت لموليس بالتوصل إلى هذا الاكتشاف المذهل أن تفسر إيمانه بالكائنات الفضائية وإنكاره للإيدز؟ هل يمكن أن يكون فكره الفذ قد جعله أيضاً في غاية الغباء؟

* * *

يتناول هذا الكتاب لماذا يتصرف الأنكباء بغباء، بل ولماذا يكونون أيضاً أكثر عرضة لارتكاب الأخطاء مقارنةً بالأشخاص العاديين. يتعلق الكتاب كذلك بالاستراتيجيات التي يمكننا جميعاً اتباعها لتجنب مثل هذه الأخطاء؛ أي الدروس التي من شأنها مساعدة أي شخص في التفكير. على نحو أكثر حكمة وعقلانية في عالم ما بعد الحقيقة.

لا حاجة إلى أن تكون حائزاً على جائزة نوبل لينطبق عليك ذلك. فرغم أننا سنستعرض قصصاً لأشخاص من أمثال موليس، وبول فرامتون، وهو فيزيائي فذ تعرض لخدعة حمل على إثرها كيلوجرامين من الكوكايين عبر الحدود الأرجنتينية، وآرثر كونان دويل، المؤلف الشهير الذي انطلت عليه حيلة حاكها مراهقتان، سنتناول أيضاً كيف يمكن أن تُضلّل أخطاء التفكير نفسها أي شخص ذكاؤه أعلى من المتوسط.

لقد اعتقدت، شأني شأن معظم الناس، أن الذكاء مرادف للتفكير الصائب. ومنذ مطلع القرن العشرين، قاس علماء النفس مجموعة صغيرة نسبياً من المهارات المجردة -تذكر الحقائق، والاستدلال بالقياس، والمفردات- اعتقاداً منهم بأن هذه المهارات تعكس ذكاءً عاماً فطرياً تقوم عليه كل أنواع التعلم، والإبداع، وحل المشكلات، وصنع القرارات. وبناءً عليه، فإن الهدف من التعليم هو الاعتماد على هذه المقدرة العقلية «الطبيعية»، وتزويدنا بمزيد من المعرفة المتخصصة في الآداب، والإنسانيات، والعلوم، التي يستلزمها أيضاً العديد من المهن. وكلما كنت أذكى -وفقاً لهذه المعايير، كان حكمك أصوب.

لكن عندما بدأت العمل في الصحافة العلمية وتخصصت في علمي النفس والأعصاب، لاحظت أن أحدث الأبحاث قد كشفت عن بعض المشكلات الخطيرة في هذه الافتراضات. فالذكاء العام والتعليم الأكاديمي لا يفشلان فحسب في حمايتنا من العديد من الأخطاء المعرفية، وإنما قد يكون الأذكاء أيضاً أكثر عرضةً لأشكال معينة من التفكير الأحمق.

فالأذكاء والمتقنون أقل ميلاً، مثلاً، للتعلم من أخطائهم أو تلقي النصح من الآخرين. وعندما يخطئون بالفعل، يكونون أقدر على بناء حجج متقنة لتبرير تفكيرهم، ما يعني أنهم يصبحون أكثر تشدداً في آرائهم. والأسوأ من ذلك أن «نقطة التحيز العمياء» لديهم أكبر من الآخرين، بمعنى أنهم أقل قدرة على إدراك جوانب الخلل في المنطق الذي يستندون إليه.

أثارت هذه النتائج اهتمامي، فبدأت التوسع في البحث. أوضح علماء الإدارة، على سبيل المثال، الطرق التي يمكن أن تزيد بها الثقافات السيئة للمؤسسات -التي تهدف إلى زيادة الإنتاجية- من صنع القرارات غير العقلانية، سواء في الفرق الرياضية أو الأعمال التجارية أو المنظمات الحكومية. ونتيجة لذلك، يمكن أن تكون لديك فرق كاملة مكونة من أشخاص ذوي ذكاء فائق، ولكنهم يتخذون قرارات في غاية الغباء.

وعواقب ذلك وخيمة. فعلى مستوى الأفراد، يمكن أن تؤثر هذه الأخطاء على صحتنا، وسلامتنا، ونجاحنا المهني. وفي المحاكم، تؤدي هذه الأخطاء إلى إساءات خطيرة في تطبيق العدالة. وفي المستشفيات، ربما تكون هذه الأخطاء السبب في أن 15 بالمائة من التشخيصات تكون خاطئة، وما يسفر عن ذلك من وفيات تفوق عدد الوفيات الناجمة عن أمراض مثل سرطان الثدي. وفي الأعمال التجارية، تؤدي هذه الأخطاء إلى الإفلاس والانهيار(2).

لا يمكن إرجاع أغلب هذه الأخطاء إلى نقص المعرفة أو الخبرة، وإنما يبدو أنها تنشأ من العادات الذهنية المعيبة التي تصاحب تحديدًا المستويات الأعلى من الذكاء والتعليم والخبرة المهنية. ويمكن أن تؤدي مثل هذه الأخطاء إلى تحطم سفن الفضاء، وانهيار أسواق الأوراق المالية، وتجاهل قادة العالم لتهديدات عالمية مثل تغير المناخ.

وتوصلت في بحثي إلى أن ثمة بعض العمليات المشتركة التي تكمن وراء كل هذه الظواهر، رغم أنها قد تبدو غير مرتبطة بعضها ببعض. وهذا نمط سأشير إليه بمصطلح «فخ الذكاء» (3).

لعل أفضل تشبيه يمكن استخدامه هنا هو السيارة، فالمحرك الأسرع يمكن أن يوصلك إلى وجهتك على نحو أسرع إذا عرفت كيف تستخدمه استخدامًا صحيحًا. ولكن زيادة القدرة الحصانية فحسب لا يضمن وصولك إلى وجهتك سالمًا. فمن دون المعرفة والمعدات السليمة، من المكابح، وعجلة القيادة، وعدّاد السرعة، والبوصلة، والخريطة الجيدة، قد يجعلك المحرك السريع تقود سيارتك في دوائر، أو نحو السيارات القادمة أمامك. وكلما كان محركك أسرع، زادت خطورتك.

على النحو نفسه بالضبط، يمكن أن يعينك الذكاء على معرفة الحقائق وتذكرها ومعالجة المعلومات المعقدة بسرعة، ولكنك بحاجة أيضًا إلى الضوابط والتوازنات الضرورية لاستخدام هذه القدرة الحصانية استخدامًا صحيحًا. ومن دون هذه الضوابط والتوازنات، يمكن في الواقع أن تصبح أكثر تحيزًا في تفكيرك كلما زاد ذكاؤك.

لكن لحسن الحظ، إلى جانب إيضاح مفهوم فخ الذكاء، بدأت أبحاث علم النفس الحديثة في تعيين صفات عقلية أخرى يمكن أن تبقينا على المسار الصحيح. ففكر، مثلاً، في السؤال التالي: الذي يبدو بسيطاً على نحو خادع:

ينظر جاك إلى آن، ولكن آن تنظر إلى جورج. جاك متزوج، ولكن جورج ليس متزوجاً. هل ينظر شخص متزوج إلى شخص غير متزوج؟

نعم، أم لا، أم لا يمكن التحديد؟

«الجواب الصحيح «نعم»، ولكن الغالبية العظمى من الناس يجيبون «لا يمكن التحديد».

لا تشعر بالإحباط إذا لم تعرف الإجابة للوهلة الأولى. فالكثير من طلبة جامعات «رابطة اللبلاب» يخطئون في الإجابة، وعندما نشرت هذا الاختبار في مجلة «نيو ساينتست»، تلقيت

عدداً غير مسبوق من الخطابات يزعم مرسلوها أن الجواب خاطئ. (إذا لم تكن تدرك المنطق وراء الجواب، فيمكنك رسم مخطط أو الاطلاع على الحل الموضح في نهاية هذا الكتاب)

يقيس هذا الاختبار خاصية تُعرَف بالتأمل المعرفي، وهي النزعة إلى التشكُّك في افتراضاتنا وحدسنا، ولذلك فإن مَنْ يحصلون على درجات سيئة في هذا الاختبار أكثر تأثراً بنظريات المؤامرة الوهمية، والمعلومات المغلوطة، والأخبار الزائفة. (سوف نتناول ذلك بمزيد من التفصيل في الفصل السادس).

إلى جانب التأمل المعرفي، من السمات المهمة الأخرى التي يمكن أن تقينا من فخ الذكاء التواضع الفكري، والتفكير المنفتح النشط، والفضول، والوعي العاطفي المصقول، وعقلية النمو. فهذه السمات مجتمعة تُبقي عقولنا على المسار الصحيح وتحمي تفكيرنا من الانحراف نحو الهاوية.

أدت هذه الأبحاث إلى ميلاد فرع معرفي جديد، وهو دراسة «الحكمة القائمة على الأدلة». وبعد أن كان علماء آخرون ينظرون إليه بعين الريبة، ازدهر هذا المجال في السنوات الأخيرة، مع ظهور اختبارات استدلال جديدة تتنبأ بصنع القرار في الحياة الواقعية على نحو أفضل من القياسات التقليدية للذكاء العام. ونشهد أيضاً حالياً إنشاء مؤسسات جديدة لدعم هذه الأبحاث، مثل «مركز الحكمة العملية» في جامعة شيكاغو الذي أُفتتح في يونيو 2016.

ورغم أنه لا يُقاس أيٌّ من هذه السمات في الاختبارات الأكاديمية القياسية، فليس عليك التضحية بأيٍّ من مزايا التمتع بذكاء عام مرتفع لتنمي لديك أيّاً من هذه الأنماط الأخرى للتفكير واستراتيجيات الاستدلال، فهي تساعدك فحسب على استخدام ذكائك على نحو أكثر حكمة. وعلى عكس الذكاء، يمكن التدريب عليها. فمهما كان معدل ذكائك، يمكنك تعلم التفكير على نحو أكثر حكمة.

* * *

لهذا العلم الحديث أصل فلسفي قوي، فيمكن العثور على مناقشة مبكرة حول فخ الذكاء في محاكمة سقراط عام 399 قبل الميلاد.

وفقاً لما ذكره أفلاطون، ادعى مَنْ وجَّهوا التُّهم إلى سقراط أنه كان يُفسد شباب أثينا بأفكار «آثمة» شريرة. لكن سقراط أنكر التُّهم الموجهة إليه، وشرح السبب وراء اشتهاره بالحكمة

-والغيرة وراء الاتهامات الموجهة إليه.

بدأ الأمر، على حد قول سقراط، عندما أعلنت عرّافة دلفي أنه ما من أحد في أثينا أكثر حكمة منه. تساءل حينها سقراط: «تُرى ماذا يقصد الرب بذلك؟ إنه لغز: ما الذي يمكن أن يعنيه؟ فليس...لديّ علم بأنني حكيم بأي شكل من الأشكال، كبيراً كان أم صغيراً».

وكان حلُّ سقراط لهذه المعضلة هو التجول في المدينة، والبحث عن الساسة والشعراء والحرفيين الأعلى شأنًا لإثبات أن العرّافة مخطئة -ولكنه في كل مرة أُصيب بخيبة أمل. «فنظرًا لأنهم كانوا ضليعين في ممارسة مهارتهم، زعم كلُّ منهم أنه الأكثر حكمةً بشأن أمور أخرى أيضًا؛ أي أنهم الأعلى شأنًا في تلك الأمور -وبدا لي أن هذا الخطأ من جانبهم يحجب الحكمة التي...يملكونها بالفعل».

أضاف سقراط: «بدا لي أن مَنْ يحظون بأفضل سمعة هم تحديدًا الأكثر ضعفًا، بينما الآخرون...الذين من المفترض أنهم أقل منهم شأنًا كانوا أكثر موهبةً فيما يتعلق بالحس السليم».

وكان ما استنتجه سقراط نوعًا من المفارقة، فهو حكيم لأنه أدرك حدود معرفته. لكن هيئة المحكمة قضت بإدانته على أي حال، وحُكم عليه بالموت (4).

أوجه التشابه بين هذه القصة والأبحاث العلمية الحديثة مذهلة. فالساسة والشعراء والحرفيون في عصر سقراط يحل محلهم المهندسون والمصرفيون والأطباء في عصرنا الحالي، ومحاكمته تُعبّر على نحو يكاد يكون مثاليًا عن النقاط العمياء التي يكتشفها علماء النفس حاليًا. (ومثل موجهي التهم إلى سقراط، لا يحب الكثير من الخبراء في العصر الحالي الكشف عن عيوبهم).

لكن رغم ما ينم عنه حديث سقراط من بُعد نظر، فإنه لا يمثل النتائج الحديثة على النحو الأمثل. فلا ينكر أيُّ من الباحثين أن الذكاء والتعليم ضروريان للتفكير الصائب. ولكن المشكلة تكمن في أننا لا نستخدم هذه المقدرة العقلية في كثير من الأحيان استخدامًا صحيحًا.

لهذا السبب، يُعدّ فكر رينيه ديكارت الأقرب إلى الفهم المعاصر لفخ الذكاء. فقد ذكر في كتابه «مقال عن المنهج» في عام 1637: «ليس كافيًا أن تملك عقلًا سليمًا، وإنما الأهم هو استخدامه على نحو صحيح». وأضاف: «إن أعظم العقول قادرة على أكبر الرذائل وكذلك على

أعظم الفضائل، ومن يتقدمون ولكن بخطى بطيئة جدًا يمكن أن يحققوا المزيد إذا سلكوا دائمًا الطريق القويم، على عكس من هم في عجلة من أمرهم ويحيدون عن هذا الطريق» (5)

يسمح لنا العلم الحديث بالانتقال إلى ما هو أبعد من هذه التأملات الفلسفية من خلال تجارب مصممة جيدًا، نتوصل من خلالها إلى الأسباب الدقيقة وراء كَوْن الذكاء نعمة ونقمة في الوقت نفسه، والطرق المحددة لتجنب هذه الفخاخ

* * *

قبل أن نخطو أولى خطواتنا في هذه الرحلة، أريد أن أنوّه إلى أن هناك الكثير من الأبحاث العلمية الممتازة حول موضوع الذكاء لا مجال لذكرها في هذا الكتاب. على سبيل المثال، أكملت أنجيلا دو كورث في جامعة بنسلفانيا عملاً مبتكرًا عن مفهوم «العزم»، الذي تُعرّفه دو كورث بأنه «منابرتنا وشغفنا لتحقيق الأهداف طويلة المدى»، وأثبتت أكثر من مرة أن قياساتها للعزم يمكن أن تتنبأ غالبًا بالإنجاز على نحو أفضل من معدل الذكاء. وهذه نظرية مهمة للغاية، لكن ليس من الواضح ما إذا كان بإمكانها التغلب على التحيزات التي تتفاقم على ما يبدو مع الذكاء، كما أنها لا تندرج تحت المظلة العامة للحكمة القائمة على الأدلة التي تدور حولها مناقشتي في الغالب

عند تأليفي هذا الكتاب، تقيّدُ بثلاثة أسئلة محددة: لماذا يتصرف الأذكىاء بغباء؟ ما المهارات والنزعات التي تنقصهم ويمكن أن تفسر هذه الأخطاء؟ وكيف يمكننا اكتساب هذه السمات لحماية أنفسنا من الوقوع في هذه الأخطاء؟ ودرستُ هذه الأسئلة في كل مستوى من المجتمع، بدءًا من الأفراد وحتى الأخطاء التي تستشري في كبرى المنظمات

يبدأ الجزء الأول من الكتاب بتعريف المشكلة، إذ يستكشف العيوب التي تشوب فهمنا للذكاء، وكيف يمكن لألمع العقول أن تخفق (بدءًا من إيمان آرثر كونان دويل المتشدد بالجنيات وصولاً إلى تحقيق مكتب التحقيقات الفيدرالي المشوب بالخلل في تفجيرات مدريد 2004)، ولماذا لا تُزيد المعرفة والخبرة هذه الأخطاء سوى تفاقم

أما الجزء الثاني، فيقدّم الحلول لهذه المشكلات عن طريق استعراض الفرع المعرفي الجديد المُسمّى «الحكمة القائمة على الأدلة»، والذي يتناول النزعات الفكرية والقدرات المعرفية الأخرى التي تلعب دورًا محوريًا في الاستدلال السليم، ويقدم أيضًا بعض الأساليب العملية لاكتساب هذه النزعات والقدرات. وفي أثناء ذلك، سوف نستكشف سبب فشل حدسنا في كثير من

الأحيان وكيف يمكننا تصحيح هذه الأخطاء لصقل هذا الحدس. علاوةً على ذلك، سنتناول استراتيجيات لتجنب المعلومات المغلوطة والأخبار الزائفة، لكي نكون قادرين على التأكد من أن خياراتنا قائمة على أدلة قوية، لا على التفكير الرغبوي.

ننتقل بعد ذلك في الجزء الثالث إلى علم التعلم والذاكرة. يواجه الأذكىاء أحياناً صعوبات في التعلم رغم قدرتهم العقلية، فهم يصلون إلى نوع من الثبات في قدراتهم لا يعبر عن إمكاناتهم. ويمكن أن تساعد الحكمة القائمة على الأدلة في الخروج من هذه الحلقة المفرغة بتقديمها ثلاث قواعد للتعلم العميق. وإلى جانب مساعدتنا في تحقيق أهدافنا الشخصية، تفسر هذه الأبحاث الحديثة سبب نجاح أنظمة التعليم في شرق آسيا نجاحاً كبيراً في تطبيق هذه المبادئ، وتوضح الدروس التي يمكن لنظام التعليم المدرسي في الغرب تعلمها من هذه الأنظمة ليُخرج أفراداً أقدر على التعلم وأكثر حكمة في التفكير.

وأخيراً، نخطو إلى الوراء قليلاً في الجزء الرابع لنلقي نظرة أشمل نتجاوز بها حدود الأفراد لنستكشف أسباب تصرف الجماعات الموهوبة على نحو غبي، بدءاً من إخفاقات منتخب إنجلترا. «لكرة القدم وصولاً إلى أزمات المؤسسات الكبرى مثل «بي بي»، و«نوكيا»، و«ناسا».

من المقولات المنسوبة إلى عالم النفس العظيم ويليام جيمس الذي عاش في القرن التاسع عشر: «يعتقد الكثير من الناس أنهم يفكرون بينما هم في الواقع يعيدون فقط ترتيب تحيزاتهم». والكتاب الذي بين يديك موجه لأي شخص يريد مثلي تجنب هذا الخطأ، فهو كتيب تعليمات يوضح كيفية استخدام علم وفن الحكمة.

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الجزء الأول

:عيوب الذكاء

كيف يمكن لمعدل الذكاء العالي، والتعليم، والخبرة، شحذ الغباء؟

الفصل الأول

:بزوغ نجم «أذكىء تيرمان»(*) وأفوله

ما يعنيه الذكاء وما لا يعنيه

يشير مصطلح «أذكىء تيرمان» إلى مجموعة الأطفال الذين أجرى عليهم تيرمان دراسته، وقد أطلقوا على أنفسهم اسم (†). (المترجم). Terman. نسبةً إلى اسم تيرمان بالإنجليزية («بمعنى» النمل الأبيض) Termites

بينما كان الأطفال في دراسة لويس تيرمان يجلسون في توتر لحلّ الاختبارات التي خضعوا لها، ما كانوا ليتخيلوا أن نتائجهم في تلك الاختبارات ستغيّر حياتهم -بل وستغيّر تاريخ العالم- إلى الأبد(**). فكل طفل من أولئك الأطفال سيصير يُعرّف وفقًا لإجاباته سواء بالخير أو الشر، كلُّ بطريقته الخاصة، وستبدّل مسيرته في الحياة فهمنا للعقل البشري إلى الأبد.

قصص الأطفال الأربعة المذكورة فيما يلي موضحة بمزيد من التفصيل، إلى جانب قصص حياة «أذكىء تيرمان» الآخرين، (**). *Terman's Kids: The Groundbreaking Study of How the Gifted Grow Up* (أطفال تيرمان: الدراسة الرائدة لما يؤول إليه حال النواوغ عندما يكبرون) الذي يحمل العنوان بوسطن، ماساتشوستس: (أطفال تيرمان: الدراسة الرائدة لما يؤول إليه حال النواوغ عندما يكبرون) (1992) دار نشر ليتل، براون.

جاءت في مقدمة أولئك الأطفال من حيث معدل الذكاء سارا آن، وهي طفلة في السادسة من العمر فصلت فلجة بين أسنانها الأمامية وعلت عينيها نظارة سميكة العدسات. أنهت سارا إجابتها عن الاختبار على عجل، وتركت عرضًا قطعة حلوى بين الورق -ربما كرشوة صغيرة للممتحن-. وعندما سألها العالم الذي يُجري الدراسة عما إذا كانت «الجنيات» هي من تركت الحلوى بين الورق، ضحكت سارا وشرحت برقّة ما حدث قائلة: «أعطتني فتاة صغيرة قطعتين من الحلوى، لكنني أعتقد أن تناولتي كلتيهما سيضر هضمي، فقد تعافيت لتوي من الإنفلونزا». بلغ معدل ذكاء سارا 192، أحد أعلى معدلات الذكاء على الإطلاق(6).

تمتعت طفلة أخرى بالمعدل الفائق نفسه من الذكاء الذي حظيت به سارا، وهي بياتريس، فتاة صغيرة سابقة لسنها بدأت المشي والتحدث في سن السبعة أشهر. وعند بلوغها العاشرة، كانت قد قرأت 1400 كتاب، وبدأت قصائدها على درجة عالية من النضج دفعت صحيفة محلية في سان فرانسيسكو إلى ادعاء أنها «خدعت فصلاً للغة الإنجليزية في ستانفورد» صدق فيه الطلبة أن الشاعر تينيسون هو من كتب تلك القصائد. بلغ معدل ذكاء بياتريس 192، مثل سارا آن (7).

جاءت بعد ذلك شيلي سميث ابنة الثمانية أعوام، وهي «طفلة جذابة أحبها الجميع» وبدأ وجهها مشرقاً بمرح مكبوت (8). كان هناك أيضاً جيس أوبنهايمر، وهو «طفل متعجرف ومغرور» عانى من صعوبة في التواصل مع الآخرين وافترق إلى حس الدعابة (9). بلغ معدل ذكاء هذين الطفلين 140 تقريباً، وهو ما كان كافياً بالكاد للانضمام إلى مجموعة تيرمان، وإن ظل أعلى من المتوسط بكثير. وقد قُدر لشيلي وجيس بالفعل تحقيق إنجازات عظيمة في حياتهما.

حتى تلك المرحلة، كان اختبار معدل الذكاء -الذي كان ابتكاراً جديداً نسبياً- يُستخدم في الغالب للتعرف على الأشخاص الذين يعانون من صعوبات في التعلم. لكن تيرمان آمن إيماناً راسخاً بأن تلك السمات المجردة والدراسية القليلة التي يقيسها الاختبار -مثل تذكر الحقائق، والمفردات، ومهارات الاستدلال المكاني- تمثل «ذكاء عاماً» فطرياً تقوم عليه كل قدرات الإنسان الفكرية. فبغض النظر عن خلفيتك أو تعليمك، تمثل هذه السمات الفطرية في الغالب مقدرة عقلية طبيعية من شأنها تحديد مدى سهولة تعلمك، وفهمك للمفاهيم المعقدة، وحلك للمشكلات.

صرح تيرمان آنذاك (10) بأنه «ما من شيء أهم من معدل ذكاء الإنسان، فمن بين نسبة الخمسة والعشرين بالمائة من الأشخاص الأكثر ذكاءً، وبالأخص نسبة الخمسة بالمائة، ينبغي علينا إعداد القادة الذين من شأنهم دفع عجلة العلم والفن والحكومة والتعليم والرفاه الاجتماعي». «إلى الأمام بوجه عام».

بمتابعة مسار حياة أولئك الأطفال على مدار العقود التالية، عقد تيرمان آماله على أن تثبت سارا آن وبياتريس وجيس وشيلي وغيرهم من أفراد مجموعة «أذكى تيرمان» وجهة نظره، إذ تنبأ بنجاحهم في المدرسة والجامعة، والحياة المهنية والدخل المادي، والصحة والسلامة، بل إنه اعتقد أيضاً أنه يمكن التنبؤ بطابعهم الأخلاقي بناءً على معدل ذكائهم.

وضعت نتائج دراسات تيرمان حجر الأساس لاستخدام الاختبارات الموحدة إلى الأبد في جميع أنحاء العالم. وعلى الرغم من أن الكثير من المدارس لا تستخدم صراحةً اختبار تيرمان لفحص

الأطفال حالياً، فإن جزءاً كبيراً من نظامنا التعليمي ما زال يتمحور حول صقل تلك المجموعة ضيقة النطاق من المهارات المُمثلة في اختبار تيرمان الأصلي.

وإذا أردنا تفسير تصرف الأذكىء بحماقة، فينبغي علينا أولاً فهم كيف وصلنا إلى تعريف الذكاء على هذا النحو، والقدرات التي يعبر عنها هذا التعريف، وبعض الجوانب المهمة للتفكير التي يغفل عنها -وهي مهارات على القدر نفسه من أهمية الإبداع والحل العملي للمشكلات، لكنها أُهمِلت تماماً في نظامنا التعليمي. حينما نفعل ذلك فقط، يمكننا البدء في التفكير ملياً في أصل مشكلة فخ الذكاء، والطرق التي يمكننا حلها بها.

سنرى معاً أن الكثير من هذه الجوانب التي يُغفل عنها كانت واضحة للباحثين المعاصرين عندما شرع تيرمان في اختباره، وستصبح أكثر وضوحاً في نجاحات وإخفاقات بياتريس وشيلي وجيس وسارا آن والكثير من «أذكىء تيرمان» الآخرين، مع تقدمهم في الحياة بطرق غير متوقعة تماماً في بعض الأحيان. لكن نظراً لاستمرارية فكرة معدل الذكاء، لم نبدأ إلا مؤخراً فقط في إدراك ما يعنيه ذلك وما له من آثار على اتخاذنا للقرارات.

لا ريب أن قصة حياة تيرمان نفسه توضح كيف يمكن لعقيدة عظيمة أن تأتي بنتائج عكسية كارثية، وهو ما يحدث بسبب العجرفة والتحيز -والحب

* * *

كما هي الحال مع الكثير من الأفكار العظيمة (المغلوطة)، نمت براعم فهم تيرمان للذكاء في مرحلة الطفولة.

نشأ تيرمان في ريف إنديانا في مطلع ثمانينيات القرن التاسع عشر. وفي «المدرسة الحمراء الصغيرة» المكوّنة من فصل واحد يخلو من الكتب التي التحق بها، جلس ذلك الصبي الأصهب الهادئ ليراقب في هدوء زملاءه من التلاميذ الآخرين. كان من بين أولئك الذين ازدهرهم تيرمان طفل أمهق «متخلف» لا يلعب إلا مع أخته، وفتى «بليد» في الثامنة عشرة من عمره كان ما زال يواجه صعوبة في فهم الأبجدية. رافق تيرمان في اللعب طفلاً آخر، وهو طفل «كاذب ذو مخيلة واسعة» سيصير فيما بعد سفاحاً شهيراً، وفقاً لما زعمه تيرمان، وإن لم يذكر قط مَنْ يكون ذلك السفاح(11).

علم تيرمان أنه مختلف عن الأطفال غير المباليين من حوله، فقد استطاع القراءة قبل أن يدخل تلك المدرسة الخالية من الكتب، وخلال الفصل الدراسي الأول سمح له المعلم بتجاوز ذلك الصف والانتقال إلى تعلم دروس الصف الثالث مباشرةً. ولم يتأكد نبوغه العقلي إلا عندما زار بائع متجول مزرعة أسرته. فعندما وجد ذلك البائع أنه في بيت محب للكتب، قرر أن يحاول إقناعهم بشراء كتاب عن فراسة الدماغ. ولكي يشرح النظريات التي احتوى عليها الكتاب، جلس مع أطفال أسرة تيرمان حول المدفأة وبدأ في فحص فروات رؤوسهم. وأوضح لهم أن شكل العظام تحت فروة الرأس يمكن أن يكشف عن فضائل الشخص ورذائله. وثمة شيء بشأن التكتلات والانبعاثات تحت خصلات شعر لويس الصهباء السمكية أبهره بشكل خاص وجعله يتنبأ لذلك. «الصبي بأن يحقق إنجازات عظيمة».

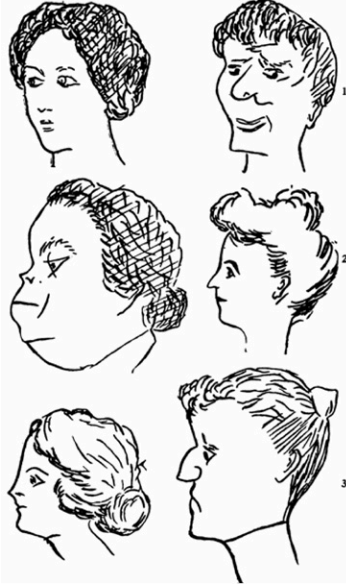
كتب تيرمان لاحقاً: «أعتقد أن تلك النبوءة قد جعلتني على الأرجح أثق أكثر بنفسى وأسعى وراء هدف أكثر طموحاً مما كنت لأرتضى به» (12).

وحين قُبِلَ لتولي منصب مرموق في جامعة ستانفورد عام 1910، كان يعلم منذ زمن طويل أن فراسة الدماغ علم زائف، فما من شيء في تكتلات جمجمته يمكن أن يعبر عن قدراته. بيد أن شكاً قوياً ظل يراوده بأن الذكاء خاصية فطرية من نوع ما ترسم طريق الإنسان في حياته، وأنه «قد توصل إلى مقياس جديد لقياس الفرق بين «البلادة» و«النبوغ».

افتتن تيرمان باختبار طوره ألفريد بينيه، وهو عالم نفس مشهور عاش في باريس في نهاية القرن التاسع عشر. عملاً بمبدأ المساواة بين كل المواطنين الذي قامت عليه الجمهورية الفرنسية، كانت الحكومة قد فرضت التعليم الإلزامي مؤخرًا على كل الأطفال من سن ستة أعوام إلى ثلاثة عشر عامًا. لكن بعض الأطفال لم يتمكنوا من اغتنام تلك الفرصة، ووجدت وزارة التعليم العام نفسها أمام معضلة: هل يجب تعليم أولئك «البُلَه» على نحو منفصل داخل المدرسة أم نقلهم إلى مصحات؟ ومن ثم ابتكر بينيه، بالتعاون مع تيودور سيمون، اختباراً لمساعدة المعلمين في قياس مدى تقدُّم الطفل وتهيئة تعليمه وفقاً لذلك (13).

في نظر القارئ المعاصر، قد تبدو بعض الأسئلة التي احتوى عليها اختبار بينيه عبثية. ففي أحد اختبارات المفردات، طلب بينيه من الأطفال فحص رسوم لأوجه بعض السيدات وتحديد أيهن «أجمل» (انظر الصورة أدناه). لكن الكثير من أسئلة الاختبار عكست بالفعل مهارات مهمة من شأنها لعب دور محوري في نجاح الأطفال في حياتهم بعد ذلك. على سبيل المثال، كان بينيه

يسرد سلسلة من الأرقام أو الكلمات ويطلب من الطفل تذكرها بالترتيب الصحيح لاختبار ذاكرته قصيرة المدى. وثمة سؤال آخر طلب فيه من الطفل تكوين جملة باستخدام ثلاث كلمات معطاة؛ أي اختبار للبراعة اللغوية.



دليل لمقياس بينيه-سايمون

لم يتوهم بينيه بأن اختباره يقيس «الذكاء» بشكل كامل. فكان يعتقد أن «جدارتنا العقلية» غير محددة الملامح لدرجة تحول دون قياسها بمقياس واحد، واعترض على فكرة أن الدرجة المنخفضة في الاختبار تحدد فرص الطفل المستقبلية، إذ رأى أن ذلك قابل للتغيير على مدار عمر الفرد (14). وكتب: «يجب أن نحتج على هذا التشاؤم القاسي ونتصدى له، يجب أن نحاول إيضاح أنه لا أساس له من الصحة» (15).

على الجانب الآخر، أيد علماء نفس آخرون مثل تيرمان مفهوم «الذكاء العام»، وهو فكرة وجود نوع من «الطاقة» العقلية التي تغذي العقل، ويمكنها تفسير أداء المرء في كل أنواع حل المشكلات والتعلم الدراسي (16). على سبيل المثال، إذا كنت أسرع في الحساب الذهني، فأنت على الأرجح أقدر أيضاً على القراءة جيداً وتذكر الحقائق. واعتقد تيرمان أن اختبار معدل الذكاء يقيس هذه المقدرة العقلية الطبيعية، التي تحددها سلفاً صفاتنا الموروثة، ومن ثم يمكنه التنبؤ بإنجازك العام في العديد من المهام المختلفة على مدار حياتك (17).

بناءً على ذلك، شرع تيرمان في مراجعة نسخة إنجليزية من اختبار بينيه، مضيفاً إليه بعض الأسئلة وموسعاً نطاقه ليشمل الأطفال الأكبر سنّاً والبالغين من خلال وضع أسئلة من قبيل:

«إذا كان سعر قلمين خمسة سنتات، فكم عدد الأقلام التي يمكنك شراؤها بخمسين سنتاً؟».

و:

«ما الفرق بين الكسل والخمول؟».

إلى جانب مراجعة الأسئلة، غيّر تيرمان كذلك طريقة التعبير عن النتيجة، مُستخدماً صيغة ما زالت مُستخدمة حتى يومنا هذا. وبما أن أداء الأطفال الأكبر سنّاً يكون أفضل في الاختبارات من أولئك الأصغر منهم، توصل تيرمان أولاً إلى الدرجة المتوسطة لكل عمر. واستناداً إلى جداول هذه الدرجات، يمكن تقييم «العمر العقلي» للطفل، والذي عند قسمته على عمره الفعلي ثم الضرب في 100، نحصل على «معدل ذكاء» الطفل. فمن يبلغ من العمر عشرة أعوام ويفكر كمّن يبلغ خمسة عشر عاماً يكون معدل ذكائه 150، في حين أن من يبلغ عشرة أعوام ويفكر كمّن يبلغ تسعة أعوام يكون معدل ذكائه 90. والمتوسط لكل الأعمار هو 100 (***) .

في حالة البالغين، الذين -على الأقل وفقاً لنظرية الذكاء العام- توقف نموهم العقلي، يُحسب معدل الذكاء على نحو مختلف (***) قليلاً. فمعدلك لا يعكس «عمرك العقلي»، وإنما موضعك على «المنحنى الجرسى» الشهير. على سبيل المثال، يشير معدل الذكاء 145 إلى أنك ضمن نسبة الاثنين بالمائة من الأشخاص الأكثر ذكاءً.

كان الكثير من دوافع تيرمان دوافع نبيلة، فقد أراد تقديم أساس تجريبي للنظام التعليمي يساعد في إعداد العملية التعليمية لتناسب مع قدرة الطفل. لكن من بداية العمل بالاختبار، شاب تفكير تيرمان تصورٌ بغيض، إذ تخيل إجراء نوع من الهندسة الاجتماعية بناءً على درجات الاختبار. على سبيل المثال، بعد أن حلل المعلومات المتعلقة بمجموعة صغيرة من «المشردين»، رأى أنه يمكن استخدام اختبار معدل الذكاء لعزل الجانحين عن المجتمع، قبل حتى أن يرتكبوا أي جرم(18). وكتب «لا يمكن للأخلاق أن تزهر وتثمر إذا ظل الذكاء طفولياً»(19)

لحسن الحظ، لم ينفذ تيرمان خطته قط، ولكن بحثه لفت انتباه الجيش الأمريكي خلال الحرب العالمية الأولى، والذي استخدم اختباره لتقييم 1.75 مليون جندي. وأرسل بناءً على ذلك أكثر الجنود ذكاءً إلى تدريبات الضباط، في حين استبعد أقلهم ذكاءً من الجيش أو أرسلهم إلى كتائب العمل. ورأى الكثير من الملاحظين أن تلك الاستراتيجية حسّنت كثيراً من عملية التجنيد.

انجرف تيرمان متحمسًا وراء ذلك النجاح، فشرع في المشروع الذي سيشغله طوال ما تبقى من حياته، وهو دراسة استقصائية ضخمة للتلاميذ الأكثر نبوغًا في كاليفورنيا. بدأت الدراسة في عام 1920، حيث أخذ فريقه في البحث عن صفوة التلاميذ في كبرى مدن كاليفورنيا. وشجعوا المعلمين على تقديم أكثر تلاميذهم نبوغًا، ثم أجرى مساعدو تيرمان اختبارات لأولئك التلاميذ لمعرفة معدل ذكائهم، واختاروا فقط الأطفال الذين تجاوز معدلهم 140 (وإن كانوا قد قللوا لاحقًا الحد الأدنى إلى 135). وافترضًا منهم بأن الذكاء موروث، اختبر فريق تيرمان كذلك إخوة أولئك الأطفال، ما سمح لهم بتكوين مجموعة كبيرة سريعًا تزيد على ألف طفل نابغ إجمالًا، والذين كان من بينهم جيس وشيلي وبياتريس وسارا آن.

على مدار العقود القليلة التالية، واصل فريق تيرمان متابعة تقدم أولئك الأطفال («أذكىاء نسبةً إلى اسم تيرمان (النمل الأبيض) *Termites* تيرمان»)، الذين أطلقوا على أنفسهم لقب تعبيرًا عن حبهم له. وستُحدّد قصص حياة أولئك الأطفال كيفية حكمنا على *Terman* بالإنجليزية العبقريّة لنحو قرن من الزمان. من بين أفراد تلك المجموعة الذين بزغ نجمهم عالم الفيزياء النووية نوريس برادبيري، ودوجلاس ماكجلاشان كيلي الذي عمل طبيبًا نفسيًا للسجناء في محاكمات نورنبيرج، والكاتبة المسرحية ليليث جيمس. وبحلول عام 1959، كان قد وصل أكثر *Who's Who* («من ثلاثين فردًا من تلك المجموعة إلى «موسوعة الشخصيات البارزة في أمريكا *American Men of Science*») وأدرج نحو ثمانية منهم في دليل «رجال العلم في أمريكا» (*Science*) (20).

لم يحقق كل «أذكىاء تيرمان» نجاحًا أكاديميًا باهرًا، ولكن الكثيرين منهم لمعوا في مسيراتهم المهنية. ومن الأمثلة على ذلك شيلي سميث، «الطفلة الجذابة التي أحبها الجميع». فبعد أن تركت الدراسة في جامعة ستانفورد، بدأت العمل باحثة ومراسلةً لمجلة «لايف»، حيث التقت بالمصور الفوتوغرافي كارل ميدانز وتزوجته (21). وسافرا معًا في أنحاء أوروبا وآسيا حيث أرسلتا تقارير صحفية حول التوترات السياسية التي أدت أخيرًا إلى اندلاع الحرب العالمية الثانية. تذكرت شيلي لاحقًا تلك الأيام التي كانت تركز خلالها في شوارع بلاد غريبة، كما لو كانت في حلم يقظة، بين المشاهد والأصوات التي تمكنت من نقلها في تقاريرها (22).

في تلك الأثناء، صار جيس أوبنهايمر -«الطفل المتعجرف والمغرور» الذي «افتقر إلى حس الدعابة»- كاتبًا في برنامج فريد أستير الإذاعي (23). وسرعان ما صار يجني مبالغ طائلة من

المال حتى إنه لم يكن بمقدوره منع نفسه من الضحك عند ذكر راتبه (24). وابتسم له الحظ عندما التقى بالفنانة الكوميديّة لوسيل بال وأنتجا معًا المسلسل التلفزيوني الشهير «أنا أحب لوسي». وفي أثناء كتابة السيناريو، أخذ يحاول تحسين تقنية صنع الأفلام، وقَدَّم طلبًا للحصول على براءة اختراع لجهاز التلقين الذي ما زال يستخدمه مذيعو الأخبار حتى يومنا هذا.

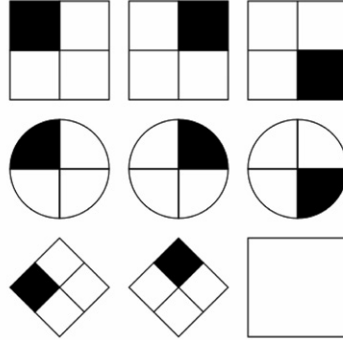
لا شك أن كل هذه النجاحات تدعم فكرة الذكاء العام، فربما لم تفحص اختبارات تيرمان سوى القدرات الدراسية، لكن ما يبدو لنا هو أنها عكست بالتأكيد نوعًا من المقدرة العقلية الجوهرية «الطبيعية» التي ساعدت أولئك الأطفال في تعلم أفكار جديدة، وحل المشكلات، والتفكير على نحو إبداعي، ما سمح لهم بعيش حياة مليئة بالإنجاز والنجاح بغض النظر عن المسار الذي اختاروا اتباعه.

سرعان ما أقيمت دراسات تيرمان تربويين آخرين. وفي عام 1930، زعم تيرمان أن «الاختبارات العقلية ستتطور لتصل إلى درجة هائلة من النضج خلال النصف الثاني من القرن... وفي غضون عشرات من الأعوام، سيخضع طلاب المدارس بدءًا من رياض الأطفال حتى الجامعة لأضعاف ساعات الاختبار التي نعتبرها الآن معقولة» (25). وكان تيرمان محققًا في زعمه، إذ شهدت العقود التالية الكثير من النسخ المتكررة لاختباره.

وإلى جانب اختبار المفردات والاستدلال العددي، شملت الاختبارات اللاحقة ألغازًا غير لفظية. أكثر تعقيدًا، مثل لغز «تحديد الشكل الذي يكمل المجموعة» الموضح فيما يلي.

تعتمد الإجابة عن هذه الألغاز على تمكّنك من التفكير على نحو تجريدي ومعرفة القاعدة المشتركة التي يقوم عليها تدرج الأشكال، وهو ما يعكس بالتأكيد نوعًا من القدرة المتقدمة على المعالجة. ومرة أخرى، وفقًا لفكرة الذكاء العام، يهدف هذا النوع من مهارات الاستدلال التجريدي إلى تمثيل نوع من «المقدرة العقلية الطبيعية» يقوم عليها كل تفكيرنا ولا علاقة لها بتعليم الشخص.

فيمكن لتعليمنا أن يمنحنا معرفة متخصصة في العديد من الأفرع المعرفية المختلفة، لكن كل موضوع في هذه الأفرع يعتمد في الأساس على تلك المهارات الأكثر جوهرية في التفكير التجريدي.



ما الشكل الذي يكمل هذه المجموعة؟

في أوج شهرة اختبار معدل الذكاء، صُنّف معظم التلاميذ في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وفقاً لمعدل ذكائهم. أما حالياً، فاستخدام هذا الاختبار لفحص التلاميذ الصغار لم يعد رائجاً، لكن ما زال من الممكن الشعور بتأثيره في مختلف المؤسسات التعليمية وأماكن العمل.

في الولايات المتحدة، على سبيل المثال، نجد اختبار الاستعداد الدراسي (سات) المُستخدم لقبول الطلاب في الكليات مُستلهمًا مباشرةً من عمل تيرمان الذي أجراه في عشرينيات القرن الماضي. ربما يكون أسلوب طرح الأسئلة مختلفاً حالياً، لكن هذه الاختبارات ما زالت تقيس القدرات الأساسية نفسها المتعلقة بتذكر الحقائق، واتباع القواعد التجريدية، واكتساب حيلة لغوية كبيرة، وتحديد الأنماط، ما دفع بعض علماء النفس إلى وصف هذه الاختبارات بأنها اختبارات معدل ذكاء غير مباشرة.

ينطبق الأمر نفسه على الكثير من اختبارات القبول في المدارس والجامعات واختبارات التعيين في الوظائف، مثل اختبارات تسجيل الخريجين (جي آر إي) واختبار وندريك للموظفين الذي يُستخدم لاختيار المرشحين للوظائف في أماكن العمل. وما يدل على التأثير الهائل لعمل تيرمان خضوع لاعبي الظهير الرباعي في الدوري الوطني لكرة القدم الأمريكية لاختبار وندريك عند انضمامهم إلى الفرق الرياضية، وذلك استناداً إلى النظرية التي تنص على أن معدل الذكاء العالي يُحسّن من القدرات الاستراتيجية للاعبين في الملعب.

لا تقتصر هذه الظاهرة على الغرب فحسب (26)؛ فالاختبارات الموحدة المستلهمّة من معدل الذكاء يمكن ملاحظتها في أنحاء العالم كافة. وفي بعض الدول، أبرزها الهند وكوريا الجنوبية وهونج كونج وسنغافورة وتايوان، نشأ نوع خاص من المدارس يُسمّى «المدارس التحضيرية»، لتدريب الطلاب على اختبارات مثل اختبارات تسجيل الخريجين (جي آر إي) الضرورية للالتحاق

بأعرق الجامعات(27). (ما يوضح أهمية هذه المدارس أن قيمتها في الهند وحدها تبلغ 6.4 مليار دولار سنوياً).

لكن التأثير طويل الأمد لهذه النظريات على مواقفنا لا يقل أهمية عن الاختبارات نفسها. حتى إذا كُنْتَ من المتشككين بشأن اختبار معدل الذكاء، فما زال الكثير من الناس يؤمنون بأن مهارات الاستدلال التجريدي المهمة للغاية في النجاح الدراسي تمثل ذكاءً جوهرياً يُترجم تلقائياً إلى قدرة أفضل على إصدار الأحكام واتخاذ القرارات في مختلف مناحي الحياة -سواء في العمل أو المنزل أو الشؤون المالية أو السياسية. نحن نفترض كذلك أن المستوى الأعلى من الذكاء يعني، مثلاً، أن الشخص أكثر استعداداً على نحو تلقائي لتقييم الأدلة الواقعية قبل الوصول إلى استنتاج. ولهذا السبب، نرى أنه من الجدير التعليق على نظريات المؤامرة الغريبة التي يتحدث عنها شخص مثل كاري موليس.

وعندما نؤيد شفهيًا أنواعاً أخرى من عمليات اتخاذ القرارات التي لا تُقاس باختبارات الذكاء، نستخدم غالباً مفاهيم مبهمة مثل «المهارات الحياتية» التي من المستحيل قياسها بدقة، ونفترض أننا نكتسب هذه المهارات غالباً عن طريق التأثر التدريجي غير الملحوظ من دون تدريب متعمّد. فمعظمنا لم يخصص بالتأكيد الوقت والجهد أنفسهما لتطوير هذه المهارات مثلما فعلنا مع تطوير التفكير والاستدلال التجريدي في أثناء تعليمنا.

وبما أن معظم الاختبارات الأكاديمية محددة بزمان وتتطلب سرعةً في التفكير، فقد تعلمنا أيضاً أن سرعة استدلالنا تدل على كفاءة عقولنا، وأن التردد والحيرة غير مرغوب فيهما، وأن أي صعوبة معرفية تدل على جوانب قصور لدينا. بوجه عام، نحن نحترم الأشخاص الذين يفكرون «ويتصرفون سريعاً، والشخص «البطيء» يعني ببساطة أنه «غبي».

سنرى في الفصول التالية أن كل هذه المفاهيم خاطئة، وتصحيحها ضرورة لا غنى عنها لكي نتوصل إلى طرق للخلاص من فخ الذكاء.

* * *

قبل أن نتناول أوجه القصور في نظرية الذكاء العام، وأساليب التفكير والقدرات التي تفشل هذه النظرية في الإحاطة بها، علينا توضيح نقطة مهمة؛ وهي أن معظم علماء النفس يتفقون على أن هذه المقاييس (سواء أكانت معدل الذكاء، أم الدرجات في اختبارات الاستعداد الدراسي

(سات)، أم اختبارات تسجيل الخريجين (جي آر إي)، أم اختبارات وندريك للموظفين) تعكس بالفعل شيئاً في غاية الأهمية بشأن قدرة العقل على التعلم ومعالجة المعلومات المعقدة.

ليس من المستغرب إذن أن تتنبأ درجات هذه الاختبارات تنبؤاً ممتازاً بأدائك في المدرسة والجامعة، نظراً لأنها وُضعت خصوصاً لهذا الغرض، ولكنها تنجح أيضاً بعض الشيء في التنبؤ بمسيرتك المهنية بعد التعليم. فالقدرة على التعامل مع المعلومات المعقدة تعني أنك ستجد المفاهيم الرياضية والعلمية المعقدة أسهل في فهمها وتذكرها، ويمكن أن تساعدك أيضاً هذه القدرة على استيعاب المفاهيم الصعبة وتذكرها لبناء حُجة قوية، مثلاً، في مقال عن التاريخ.

وإذا أردت خوض مجالات معينة، مثل القانون أو الطب أو البرمجة الحاسوبية، التي تتطلب مستوى متقدماً من التعلم والاستدلال التجريدي، فسيكون ارتفاع مستوى ذكائك العام ميزة بلا شك. وربما نظراً للنجاح الاقتصادي والاجتماعي المرتبط بالمهن المكتبية، يتمتع عادةً مَنْ يحصلون على درجات أعلى في اختبارات الذكاء بصحة أفضل، ومن ثم يعيشون حياة أطول.

حدد علماء الأعصاب كذلك بعض الاختلافات التشريحية التي قد يُعزى إليها ارتفاع مستوى الذكاء العام(28). على سبيل المثال، تكون قشرة المخ المشابهة للحاء الشجر أكبر سُمكاً وأكثر تجعداً لدى الأشخاص الأكثر ذكاءً، فضلاً عن أن أدمغتهم تكون أكبر حجماً بوجه عام(29). يبدو كذلك أن ثمة اختلافاً في الوصلات العصبية بعيدة المدى، التي تصل بين مناطق مختلفة في الدماغ، (تُسمى «المادة البيضاء» لأنها مغطاة بغلاف دهني)، ما يُشكّل شبكات أكثر كفاءة لنقل الإشارات(30). ويمكن أن تسهم هذه الاختلافات مُجتمعةً في زيادة سرعة المعالجة وتحسين قدرة الذاكرة قصيرة وطويلة المدى، الأمر الذي من شأنه تيسير ملاحظة الأنماط ومعالجة المعلومات المعقدة.

من الحماسة إنكار قيمة هذه النتائج والدور المهم الذي يلعبه الذكاء بلا أدنى شك في حياتنا. ولكن المشكلات تنشأ عندما نثق ثقة مفرطة بقدرة هذه القياسات على تمثيل كل إمكانات الفرد العقلية(31)، من دون أن نُقر بالتباين في السلوك والأداء الذي لا يمكن أن تفسره الدرجات التي يحصل عليها الفرد في هذه القياسات(32).

إذا نظرنا، على سبيل المثال، إلى الدراسات الاستقصائية التي أُجريت على المحامين أو المحاسبين أو المهندسين، فسنجد أن متوسط معدل الذكاء لهم نحو 125، ما يوضح أن الذكاء يعطيك ميزة بالفعل. ولكن الدرجات تتباين بقدر هائل، إذ تتراوح ما بين 95 (دون المتوسط)

و157 (معدل أدكياء تيرمان)(33). وعندما نقارن نجاح الأفراد في مهنتهم، يمكن أن ننسب إلى هذه الدرجات المختلفة لمعدل الذكاء نحو 29 بالمائة من التباين في الأداء على أقصى تقدير، وفقاً لتصنيفات المديرين(34). وهذه بلا ريب نسبة كبيرة، ولكن حتى إذا وضعنا في الحسبان عوامل مثل الحافز، يظل هناك نطاق واسع من التباين في أداء الأشخاص لا يمكن أن يفسره ذكاؤهم(35).

في أي مهنة، يوجد الكثير من الأفراد منخفضي معدل الذكاء الذين يتفوقون على أشخاص ذوي معدل أعلى بكثير، كما يوجد أشخاص أكثر ذكاءً لا يحسنون استغلال مقدرتهم العقلية، ما يؤكد أن سمات مثل الإبداع والحكم المهني الحصيف لا يمكن أن تُعزى إلى معدل الذكاء فحسب. «الأمر أشبه بأن تكون طويل القامة وتلعب كرة السلة» كما أخبرني ذات مرة ديفيد بيركنز الأستاذ بكلية هارفارد للدراسات العليا في التربية. يضيف ديفيد قائلاً إنك إذا لم تفِ بحد أدنى معين، فلن تحقق الكثير، ولكن بعد هذه المرحلة يتحكم في نجاحك عوامل أخرى.

حذرنا بينيه من هذه الحقيقة، وإذا تحققنا بدقة من البيانات، فسنجد أن هذا كان واضحاً في حياة أدكياء تيرمان. فعند النظر إليهم مجتمعين، نجد أنهم كانوا أنجح كثيراً من الشخص الأمريكي العادي، لكن عدداً كبيراً منهم لم يتمكنوا من بلوغ طموحاتهم. وتحقق عالم النفس ديفيد هنري فيلدمان من المسيرات المهنية للستة والعشرين طفلاً الأكثر ذكاءً في مجموعة تيرمان، وهم من فاق معدل ذكاؤهم 180. توقع فيلدمان أن يكون كلٌّ من أولئك العباقرة قد تفوق على أقرانه، لكن أربعة منهم فقط بلغوا مستوى عالياً من التميز المهني (مثل العمل قاضياً أو مهندساً معمارياً مرموقاً). أما وهم مُجتمعون، فكانوا أكثر نجاحاً بقدر ضئيل فقط ممن كان معدل ذكاؤهم أقل بمقدار 30-40 نقطة(36).

لننظر إلى بياتريس وسارا آن، الفتاتين الحاذقتين اللتين بلغ معدل ذكاؤهما 192 وذكرناهما في بداية هذا الفصل. حلمت بياتريس بأن تكون نحاتة وكاتبة، لكن انتهت بها الحال إلى العمل هاويةً في مجال العقارات بأموال زوجها، وهو ما يتناقض تناقضاً صارخاً مع المسيرة المهنية لأوبنهايمر الذي كان معدل ذكاؤه الأقل بين أفراد المجموعة(37). أما سارا آن، فقد حصلت على الدكتوراه، ولكنها واجهت صعوبة على ما يبدو في التركيز على حياتها المهنية، إذ كانت تعيش وهي في الخمسينيات من عمرها حياةً أشبه بالترحال، متنقلةً بين منازل أصدقائها، وعاشت بعض الوقت في تجمع محلي. وكتبت لاحقاً: «أعتقد أنني دُفعت في طفولتي نحو الاهتمام أكثر

من اللازم بكوني أحد أذكاء تيرمان... ولم يوجهني أحد إلى فعل أي شيء على أرض الواقع بهذه الهبة العقلية» (38).

لا يمكننا إغفال احتمال أن يكون بعض أذكاء تيرمان قد اتخذوا قراراً واعياً بالأمر يمارسوا مهنة طموحة (وربما شاقة)، ولكن إذا كان الذكاء العام مهماً حقاً مثلما اعتقد تيرمان في البداية، فسننتوقع تحقيق عدد أكبر من مجموعته نجاحاً علمياً أو فنياً أو سياسياً عظيماً (39). لذا، استنتج فيلدمان أنه «عندما نتذكر تفاؤل تيرمان في البداية بشأن إمكانات أطفال الدراسة التي أجراها... «تنتابنا خيبة أمل لأنه كان بإمكانهم تحقيق المزيد في حياتهم

* * *

يُعد تأثير فلين من التحديات الأخرى التي تواجه تفسير الذكاء العام بأنه قدرة لا تُضاهى على حل المشكلات والتعلم. ويشير هذا التأثير إلى ارتفاع غامض في معدل الذكاء على مدار العقود القليلة الماضية.

لمعرفة المزيد عن هذا التأثير، التقيت فلين في منزل ابنه في أكسفورد الذي حضر إليه في زيارة خاطفة من منزله في نيوزيلندا (40). يُعد فلين حالياً شخصية بارزة في مجال أبحاث الذكاء، وهو المجال الذي كان من المفترض ألا يشغله كثيراً، حسب قوله: «أنا فيلسوف أخلاقي أمارس علم النفس كهواية. وما أصفه هنا بالهواية شغل أكثر من نصف وقتي على مدار الثلاثين عاماً الماضية».

بدأ اهتمام فلين بمعدل الذكاء عندما سمع ادعاءات مزعجة بأن جماعات عرقية معينة أقل ذكاءً بطبيعتها. وظن أن الآثار البيئية يمكنها تفسير مثل هذه الاختلافات في معدلات الذكاء؛ على سبيل المثال، تتمتع الأسر الأكثر ثراءً وتعلماً بحصيلة لغوية أكبر، ما يعني أن أطفالها سيحققون أداءً أفضل في الأجزاء اللغوية من الاختبار.

لكن عندما حلّ فلين العديد من الدراسات، لاحظ شيئاً أكثر إثارة للحيرة؛ وهو أن الذكاء -عند كل الأعراق- قد ارتفع على ما يبدو على مدار العقود. وقد وضع علماء النفس ذلك في الحساب ببطء عن طريق رفع مستوى الاختبار، فصار الخاضع له يحتاج إلى الإجابة عن المزيد من الأسئلة إجابة صحيحة ليحصل على معدل الذكاء نفسه. ولكن إذا قارنا البيانات الأولية، فس نجد أن الارتفاع في المعدل مذهل، إذ يكافئ نحو ثلاثين نقطة على مدار الثمانين عاماً الماضية. جعل

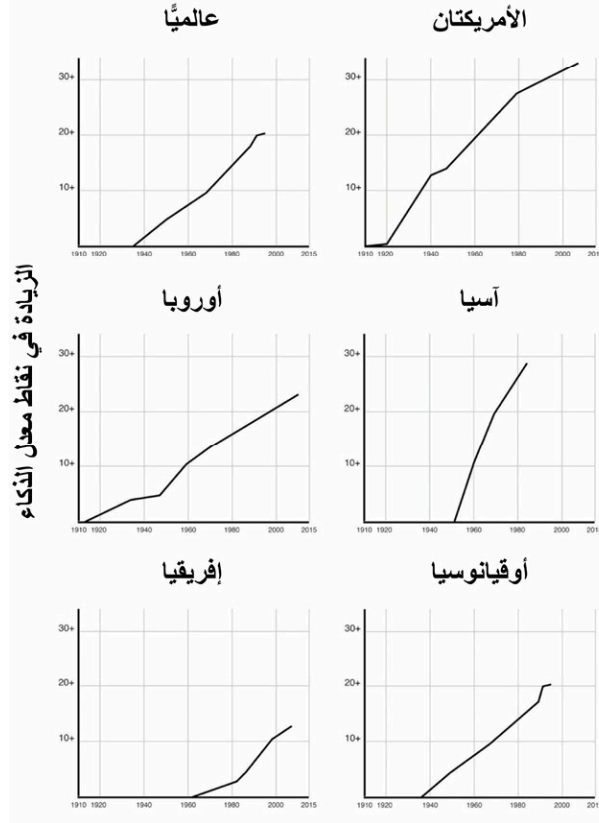
ذلك فلين يتساءل على حد قوله لي: «فكرت لماذا لم يَطر علماء النفس فرحًا بهذا؟ ما الذي يحدث بالضبط؟».

أصابته الحيرة والذهول علماء النفس الذين آمنوا بأن الذكاء موروث في الأساس. فبمقارنة معدلات ذكاء الأشقاء والغرباء، قدروا أن العوامل الوراثية يمكن أن تفسر نحو 70 بالمائة من التباين بين الأشخاص المختلفين. لكن التطور الوراثي بطيء، ما يعني أنه لا يمكن أن تكون الجينات البشرية قد تغيرت بسرعة كافية لإحداث الزيادات الهائلة في معدل الذكاء التي لاحظها فلين.

لذا يرى فلين أن علينا النظر، بدلاً من ذلك، إلى التغيرات الكبيرة التي طرأت على المجتمع. فرغم أننا لم نتلقَ تعليمًا في معدل الذكاء صراحةً، تعلمنا أن نلاحظ الأنماط والتفكير في الرموز والتصنيفات من سن صغيرة. وأبلغ دليل على ذلك دروس المرحلة الابتدائية التي جعلتنا نفكر في أفرع شجرة الحياة، والعناصر المختلفة، وقوى الطبيعة. ويعتقد فلين أنه كلما زادت رؤية الأطفال للعالم من وراء هذه «النظارة العلمية»، صار من الأسر عليهم التفكير بصورة تجريدية على نحو أعم، ما يؤدي إلى تزايد معدل ذكائهم زيادة مطردة بمرور الوقت. لقد شكَّلت عقولنا على صورة تيرمان(41).

راودت الشكوك علماء نفس آخرين في بادئ الأمر. لكن تأثير فلين تم توثيقه في أنحاء أوروبا وآسيا والشرق الأوسط وأمريكا الجنوبية (انظر أدناه)؛ أي كل الأماكن التي تشهد توجهًا نحو التصنيع والإصلاح التعليمي على الطراز الغربي. وتشير النتائج إلى أن الذكاء العام يعتمد على كيفية تفاعل جيناتنا مع الثقافة من حولنا. ومن الأمور المهمة، التي تتوافق مع نظرية «النظارة العلمية» لفلين، أن الدرجات في الأجزاء المختلفة لاختبار معدل الذكاء لم ترتفع كلها بالتساوي. وإنما تحسَّن، على سبيل المثال، الاستدلال غير اللفظي أكثر بكثير من المفردات أو الاستدلال العددي. وفي الواقع، ثمة قدرات أخرى لا يقيسها معدل الذكاء تدهورت، مثل القدرة على التجوُّل وإدراك الاتجاهات. لقد صقلنا ببساطة مهارات محددة قليلة تساعدنا في التفكير على نحو أكثر تجريدًا. «يفرض علينا المجتمع متطلبات مختلفة تمامًا بمرور الوقت وعلينا أن نلبيها». هكذا يوضح لنا تأثير فلين أنه لا يمكننا أن نتدرب على نوع واحد فقط من الاستدلال ونفترض أننا سنكتسب بالتبعية كل قدرات حل المشكلات التي لطالما ربطنا بينها وبين مستوى الذكاء المرتفع، مثلما تنبأت بعض النظريات(42).

تأثير فلين حسب كل منطقة في العالم



من المفترض أن يتضح ذلك بالنظر إلى حياتنا اليومية، فلو كان الارتفاع في معدل الذكاء يعكس حقاً تحسناً كبيراً في التفكير بوجه عام، فإن أذكى المسنين ممن يبلغون الثمانين (مثل فلين) سيبدون بلُهاً مقارنةً بأي شخص عادي من جيل الألفية. نحن لا نرى أيضاً أي زيادة، مثلاً، في براءات الاختراع التي كنا لنتوقعها إذا كانت المهارات التي تقيسها اختبارات الذكاء العام مهمةً بالفعل للابتكار التكنولوجي الذي تَخَصَّص فيه جيس أوبنهايمر(43). ولم نشهد كذلك أي غلبة للقادة السياسيين الحكماء والعقلانيين، الأمر الذي قد نتوقعه إذا كان الذكاء العام وحده هو المهم في صنع قرارات وجيهة بحق. نحن لا نعيش في المستقبل الطوباوي الذي ربما كان تيرمان ليتخيله إذا ما عاش ليرى تأثير فلين(44).

* * *

من الجلي أن المهارات التي تقيسها اختبارات الذكاء العام مكوّن مهم من مكونات مقدرتنا العقلية، إذ تحكم مدى سرعة معالجتنا للمعلومات المجردة المعقدة وتعلمنا إياها. ولكننا إذا أردنا

فهم المجموعة الكاملة لقدرات صنع القرار وحل المشكلات، فعلينا التوسع في نظرتنا لتشمل الكثير من العناصر الأخرى؛ أي مهارات التفكير وأساليبه التي لا ترتبط بالضرورة ارتباطاً قوياً بمعدل الذكاء.

بيد أن محاولات تحديد صور بديلة للذكاء باءت غالباً بالفشل. على سبيل المثال، من المصطلحات الرنانة التي انتشرت مؤخراً «الذكاء العاطفي» (****). لا شك أنه من المنطقي أن تحدد المهارات الاجتماعية الكثير من النتائج التي نحققها في حياتنا، وإن كان المعارضون يجادلون بأن بعض اختبارات «معدل الذكاء العاطفي» الشائعة تنطوي على أخطاء، وتفشل في التنبؤ بالنجاح على نحو أفضل من معدل الذكاء أو المقاييس المعيارية للسمات الشخصية، مثل يقيظة الضمير(45).

رغم هذه الانتقادات، ثبت بالفعل أن نظريات الذكاء العاطفي المحدثّة مهمة للغاية في فهمنا للاستدلال الحدسي والذكاء (****) الجمعي، كما سنرى في الفصلين الخامس والتاسع.

من ناحية أخرى، وضع عالم النفس هوارد جاردنر في ثمانينيات القرن الماضي نظرية «الذكاءات المتعددة» التي تضمنت ثماني سمات، من بينها: الذكاء التفاعلي والذكاء الذاتي والذكاء الجسمي الحركي الذي يجعلك جيداً في الرياضة، بل وشملت أيضاً: «الذكاء الطبيعي»؛ أي ما إذا كنت جيداً في تمييز النباتات المختلفة في الحدائق أو معرفة ماركة السيارة من صوت محركها. لكن الكثير من الباحثين يرون أن نظرية جاردنر فضفاضة للغاية، ولا تقدم تعريفات واختبارات دقيقة أو أي أدلة موثوقة لدعم افتراضاته، بعيداً عن المفهوم المنطقي بأن بعض الناس تنجذب إلى بعض المهارات أكثر من غيرهم(46). فلطالما عرفنا، في الواقع، أن بعض الناس أكثر براعة في الرياضة وبعضهم متفوقون في الموسيقى، لكن هل هذا يعني أنهم يتمتعون بنوعين مختلفين من الذكاء؟ يطرح فلين السؤال نفسه متهمكاً إذ يقول: «لماذا لا نتحدث أيضاً عن ذكاء حشر حبات الفول في الأنف؟».

يقدم روبرت ستيرنبرج، الأستاذ في جامعة كورنيل، حلاً وسطاً لهذه المسألة من خلال «النظرية ثلاثية الأبعاد للذكاء الناجح» التي وضعها وتناول فيها ثلاثة أنواع محددة من الذكاء، وهي الذكاء العملي والتحليلي والإبداعي، التي يمكن أن تؤثر مجتمعة على صنع القرار في العديد من الثقافات والمواقف المختلفة(47).

اتصلت بستيرنبرج في ظهيرة أحد الأيام، فاعتذر عن صوت أطفاله الصغار الذين كانوا يلعبون في الحديقة بالخارج. ولكنه سرعان ما نسي الضوضاء وهو يصف شعوره بخيبة الأمل في نظام التعليم آنذاك والأدوات المتقدمة التي يستخدمها هذا النظام لحساب الجدارة العقلية.

يقارن ستيرنبرج بين نقص التقدم في اختبارات الذكاء والطفرات الهائلة التي حدثت في مجالات أخرى مثل الطب، فيبدو الأمر كما لو كان الأطباء ما زالوا يستخدمون عقاقير القرن التاسع عشر لعلاج مرض مهدد للحياة. وقال لي: «المستوى الذي نحن عليه أشبه باستخدام الزنبق لعلاج الزهري». وأضاف: «يحدد اختبار الاستعداد الدراسي (سات) مَنْ سيلتحق بجامعة جيدة، ومن ثم مَنْ سيحصل على وظيفة جيدة، ولكن كل ما نحصل عليه في النهاية فنيون جيّدون». «يفتقرون إلى الحس السليم».

يرجع اهتمام ستيرنبرج بالذكاء، شأنه شأن تيرمان من قبله، إلى مرحلة الطفولة. لا غبار اليوم على مقدرة ستيرنبرج العقلية، فقد وضعته جمعية علم النفس الأمريكية في الترتيب الستين بين أبرز علماء النفس في القرن العشرين (متقدماً بذلك باثنتي عشرة درجة على تيرمان)(48). ولكنه عندما كان طفلاً في الصف الثاني يواجه أول اختبار معدل ذكاء له، توقف عقله عن التفكير. وعندما ظهرت النتائج، بدا من الواضح للجميع -معلميه، ووالديه، وستيرنبرج نفسه- أنه غبي. وسرعان ما أصبح ذلك المعدل المنخفض نبوءة تحقق ذاتها، وستيرنبرج على يقين أنه كان ليستمر في هذا الطريق نحو الهاوية لولا معلمة له في الصف الرابع(49). فيقول عنها: «لقد اعتقدت أن الطفل ليس معدل ذكاء فحسب». ويضيف: «تقدّم أدائي الدراسي بقوة لمجرد إيمانها بي». وبتشجيع تلك المعلمة فقط، بدأ عقله الغض في النمو والتطور. وبدأ يدرك المفاهيم التي كان لا يستوعبها من قبل حتى صار في النهاية طالباً متفوقاً.

وفي السنة الأولى له في جامعة ييل، قرر الالتحاق بصف تمهيدي لعلم النفس لكي يفهم لماذا أُعتبر «غيباً جداً» في طفولته، وهي القضية التي ظلت تشغله حتى مرحلة الدراسات العليا في جامعة ستانفورد حيث بدأ دراسة علم نفس النمو. وتساءل: لو أن اختبارات معدل الذكاء غير مفيدة إلى هذا الحد، فكيف يمكننا قياس المهارات التي تساعد الناس في النجاح على نحو أفضل؟

حالف ستيرنبرج الحظ بأن بدأت ملاحظاته لطلابيه تمنحه الإلهام الذي ابتغاه. فيتذكر فتاة تدعى أليس حضرت للعمل في مختبره قائلاً: «حصلت على درجات مذهلة في الاختبارات. كانت طالبة مثالية، ولكنها عندما حضرت إليّ، لم تكن لديها أي أفكار إبداعية». وعلى النقيض تماماً

من أليس، كانت هناك فتاة أخرى تُدعى باربارا حصلت على درجات جيدة ولكنها ليست «رائعة»، ومع ذلك فقد كان رأسها يضج بالأفكار التي يمكن اختبارها في معمله (50). وكانت هناك فتاة ثالثة تُدعى سيليا لم تتمتع لا بدرجات أليس المذهلة ولا بأفكار باربارا العبقريّة، ولكنها كانت عملية على نحو مدهل، فكانت تفكر في طرق استثنائية لتخطيط التجارب وتنفيذها، ولتكوين فريق يتمتع بالكفاءة، ونشر أوراقها البحثية.

استمد ستيرنبرج إلهامه من أليس وباربارا وسيليا، وشرع في وضع نظرية عن الذكاء البشري الذي عرّفه بأنه: «القدرة على تحقيق النجاح في الحياة، وفقاً لمعايير الفرد الشخصية في إطار السياق الثقافي الاجتماعي الذي يعيش فيه». وتجنب تعريفات جاردنر الفضفاضة (ربما أكثر من اللازم) للذكاءات المتعددة، فحصر نظريته في القدرات الثلاث المتمثلة في الذكاء التحليلي والإبداعي والعملي، ودرس كيف يمكن تعريفها واختبارها وتعزيزها.

الذكاء التحليلي هو في الأساس نوع التفكير الذي كان يدرسه تيرمان، فهو يشمل القدرات التي سمحت لأليس بأن تؤدي أداءً جيداً للغاية في اختبارات سات التي خضعت لها. وعلى النقيض من ذلك، يتناول الذكاء الإبداعي قدراتنا «على الابتكار والتخيل والافتراض»، على حد تعبير ستيرنبرج. ورغم أن المدارس والجامعات تشجع بالفعل هذا النوع من التفكير في صفوف الكتابة الإبداعية، يشير ستيرنبرج إلى أن مواد مثل التاريخ والعلوم واللغات الأجنبية يمكن أيضاً أن تتضمن تدريبات مُصمّمة لقياس الإبداع والتدريب عليه. على سبيل المثال، يمكن أن تكون الأسئلة التي تُطرح على طالب يدرس التاريخ الأوروبي من قبيل: «هل كانت الحرب العالمية الأولى لتندلع لو أن فرانتس فرديناند لم يُصَب بطلق ناري؟»، أو «كيف كان ليببدو العالم اليوم لو أن ألمانيا فازت في الحرب العالمية الثانية؟». وفي درس علوم عن الرؤية لدى الحيوانات، يمكن أن تشمل الأسئلة تخيّل منظر كما تراه عينا نحلة، وليكن: «صِف ما يمكن لنحلة رؤيته ولا يمكنك أن تراه». أنت ذلك» (51).

عند الإجابة عن هذه الأسئلة، سيظل أمام الطلاب فرصة لإظهار معرفتهم بالحقائق، ولكنهم سيضطرون إلى ممارسة التفكير المناقض للواقع وتصور أحداث لم تقع قط، وهي المهارات المفيدة بالتأكيد في الكثير من المهن الإبداعية. فقد مارس جيس أوبنهايمر هذا النوع من التفكير في كتابته للسيناريو، وكذلك في الإخراج الفني.

أما الذكاء العملي، فيتعلق بنوع مختلف من الابتكار، وهو القدرة على التخطيط لفكرة ما وتنفيذها والتغلب على مشكلات الحياة المبهمة والفوضوية بأكثر طريقة عملية ممكنة. ويشمل هذا الذكاء سمات معينة، مثل «التفكير ما وراء المعرفي»؛ أي ما إذا كان بإمكانك الحكم على نقاط قوتك وضعفك والتوصل إلى أفضل السبل للتغلب عليها، والمعرفة الضمنية غير المُفصَّح عنها التي تنبع من خبرتك وتسمح لك بحل المشكلات سريعًا. يتضمن الذكاء العملي كذلك بعض المهارات التي يطلق عليها آخرون ذكاء عاطفيًا أو اجتماعيًا، وهو القدرة على استنباط دوافع الآخرين وإقناعهم بفعل ما تريده. ولعل شيلي سميث مايدنس أفضل مَنْ جسَّد هذا النوع من الذكاء بين أذكىء تيرمان، إذ تمتعت بسرعة البديهة في ظل عملها مراسلة حربية، وتمكَّنت من التخطيط للهروب من أحد معسكرات الأسر اليابانية.

من بين هذه الأساليب الثلاثة للتفكير، ربما يكون الذكاء العملي هو الأصعب في اختباره أو تعليمه بوضوح، ولكن ستيرنبرج يشير إلى وجود طرق لاكتسابه في المدرسة والجامعة. على سبيل المثال، في صف لدراسة إدارة الأعمال، يمكن أن تشمل هذه الطرق تصنيف استراتيجيات مختلفة للتعامل مع نقص الموظفين(52). يمكن أيضًا أن يطلب المعلم من طالب في درس تاريخ عن العبودية أن يفكر في التحديات التي تضمنها تنفيذ السكك الحديدية تحت الأرض للعبيد الهاريين(53). باختصار، أيًا كانت المادة، تتمثل الفكرة الجوهرية في أن تطلب من الطلاب التفكير في حلول عملية لمشكلة ربما لم تواجههم من قبل.

من الجدير بالذكر أن ستيرنبرج تمكَّن منذ ذلك الحين من اختبار نظرياته في العديد من المواقف المختلفة. في جامعة ييل، مثلاً، ساعد ستيرنبرج في إعداد برنامج صيفي لعلم النفس يستهدف طلاب المرحلة الثانوية النابغين. خضع الطلاب للاختبار وفقًا لقياسات الذكاء المختلفة التي وضعها ستيرنبرج، ثم قُسِّموا عشوائيًا إلى مجموعات، وتلقوا تعليمًا وفقًا لمبادئ نوع معين من الذكاء. على سبيل المثال، بعد دراسة علم نفس الاكتئاب في الصباح، طُلب من بعضهم صياغة نظرياتهم الخاصة بناءً على ما تعلموه (مهمة للتدرب على الذكاء الإبداعي)، في حين سُئل آخرون كيف يمكن أن يطبقوا هذه المعرفة لمساعدة صديق يعاني من مرض عقلي (مهمة لتشجيع التفكير العملي). علَّق ستيرنبرج على ذلك لي قائلاً: «تمثَّلت الفكرة في استغلال بعض الطلاب لنقاط قوتهم، وإصلاح البعض الآخر لنقاط ضعفهم».

وجاءت النتائج مشجعة، فقد أظهرت أن تعليم الأطفال وفقاً لنوع الذكاء المحدد الذي يتمتعون به يُحسن من درجاتهم الإجمالية في أي اختبار نهائي، ما يشير إلى أن التعليم بوجه عام يجب أن يساعد في تلبية احتياجات الأشخاص الذين يتمتعون بنمط تفكير إبداعي أو عملي بقدر أكبر. علاوة على ذلك، توصل ستيرنبرج إلى أن اختبارات الذكاء العملي والإبداعي قد نجحت في تحديد مجموعة أوسع نطاقاً بكثير من الطلاب من مختلف الخلفيات العرقية والاقتصادية، وهو تنوع بدا جلياً في مستهل الدورة التدريبية على حد قول ستيرنبرج.

في دراسة لاحقة، استخدم ستيرنبرج 110 مدارس (بها أكثر من 7700 طالب إجمالاً) لتطبيق المبادئ نفسها على تدريس الرياضيات والعلوم واللغة الإنجليزية. ومرة أخرى، كانت النتائج قاطعة، وهي أن الأطفال الذين تعلموا تطوير ذكائهم العملي والإبداعي حققوا مكاسب أكبر بوجه عام، بل وأدوا أفضل أيضاً في الأسئلة التحليلية القائمة على الذاكرة، ما يشير إلى أن النهج الأكثر تطوراً قد ساعدهم بوجه عام على استيعاب المادة العلمية والتفاعل معها.

لعل العمل الأكثر إقناعاً لستيرنبرج هو تعاونه في «مشروع قوس قزح» مع إدارات القبول في العديد من الجامعات، مثل ييل، وبريجهام يانج، وكاليفورنيا إرفاين، لوضع امتحان قبول يجمع ما بين درجات اختبارات الاستعداد الدراسي (سات) التقليدية وقياسات الذكاء العملي والإبداعي. وتوصل ستيرنبرج إلى أن الاختبار الجديد الذي وضعه كان أدق مرتين تقريباً في التنبؤ بدرجات المعدل التراكمي في السنة الأولى للطلاب بالجامعة، مقارنةً بدرجات اختبارات سات التي حصلوا عليها وحدها، ما يشير إلى أن ذلك الاختبار يوضح بالفعل طرائق مختلفة للتفكير والاستدلال لها أهمية في تحقيق النجاح في التعليم المتقدم (54).

بعيداً عن المجال الأكاديمي، طوّر ستيرنبرج كذلك اختبارات للذكاء العملي تُستخدم في الشركات، وجربها على المسؤولين التنفيذيين وموظفي المبيعات في مختلف المجالات، بدءاً من وكلاء العقارات المحليين وصولاً إلى شركات قائمة فورتشن 500. وكان من ضمن أسئلة هذه الاختبارات سؤال يطلب من المشاركين تصنيف الأساليب التي يمكن اتباعها في مواقف مختلفة، مثل كيفية التعامل مع زميل مُنشد للكمال قد يعوق تقدّمه البطيء في العمل فريقك عن الوفاء بهدفهم، وذلك باستخدام أساليب التحفيز المختلفة. وطلب من المشاركين في سيناريو آخر تحديد كيفية تغييرهم لاستراتيجية المبيعات التي يتبعونها عندما يقل المخزون.

في كل حالة، اختبرت الأسئلة قدرة الأفراد على تنظيم أولوية المهام وموازنة قيمة الخيارات المختلفة، والتعرف على عواقب أفعالهم وتفادي التحديات المحتملة، وإقناع الزملاء بحلول الوسط العملية اللازمة للحفاظ على استمرار المشروع دون تعثر. ومن الجدير بالذكر أن ستيرنبرج وجد أن هذه الاختبارات تنبأت بمقاييس النجاح، مثل الأرباح السنوية، وفرص الفوز بجائزة مهنية، والرضا العام عن الوظيفة.

إلى جانب ذلك، درس ستيرنبرج في الجيش العديد من مقاييس الأداء القيادي لقادة الفصائل، وقادة السرايا، وقادة الكتائب. وسألهم، على سبيل المثال، كيف يتعاملون مع عصيان الجنود أو عن أفضل طريقة للتعريف بأهداف مهمة معينة. ومرة أخرى وجد أن الذكاء العملي، والمعرفة الضمنية على وجه التحديد، قد تنبأت بقدرة أولئك الأفراد على القيادة على نحو أفضل من القياسات التقليدية للذكاء العام(55).

ربما تفتقر إجراءات ستيرنبرج لرونق اختبار معدل الذكاء الذي يناسب الجميع، لكنها خطوة تقربنا من قياس نوع التفكير الذي سمح لجيس أوبنهايمر وشيلي سميث مايدنس بالنجاح في حين فشل آخرون من أذكاء تيرمان(56). وقد أخبرني فلين أن: «ستيرنبرج كان على الطريق الصحيح. فقد برع في إثبات أنه يمكن قياس ما هو أكثر من المهارات التحليلية».

لكن من المخبىء للآمال أن تقبل عمل ستيرنبرج كان بطيئاً. فرغم استخدام قياساته في جامعة تافتس وجامعة أوكلاهوما ستيت، لا تزال غير منتشرة. ويقول ستيرنبرج: «قد يقول الناس إن ثمة تغييراً سيحدث، لكن كل شيء يعود بعد ذلك إلى ما كان عليه من قبل». فمثلما كانت الحال وهو صبي، ما زال المعلمون يتسرعون في الحكم على إمكانات الطفل بناءً على اختبارات مجردة ضيقة النطاق، وهي حقيقة شهدتها في تعليم أبنائه الذين أصبح أحدهم الآن رائد أعمال ناجحاً في وادي السليكون. ويعلق على ذلك قائلاً: «لدي خمسة أبناء، جميعهم شُخصوا من قبل بأنهم سيفشلون. لكنهم أبلوا بلاء حسناً».

* * *

ربما لم تُحدث أبحاث ستيرنبرج ثورة في التعليم على النحو الذي كان يأمله، ولكنها ألهمت باحثين آخرين في الاستناد إلى مفهوم المعرفة الضمنية الذي وضعه، مثل بعض الأبحاث الحديثة. «المثيرة للاهتمام عن مفهوم «الذكاء الثقافي».

وقد كانت سون أنج، أستاذة الإدارة في جامعة نانينغ التكنولوجية في سنغافورة، رائدة في هذا المجال البحثي. وفي نهاية التسعينيات، عملت مستشارة للعديد من الشركات متعددة الجنسيات التي طلبت منها تكوين فريق من المبرمجين من العديد من البلدان المختلفة، لمساعدة «هذه الشركات في التعامل مع «مشكلة عام 2000 الحاسوبية».

تمتع المبرمجون بذكاء وخبرة لا يمكن إنكارهما، ولكن أنج لاحظت أنهم افتقروا إلى كفاءة التعاون معاً على نحو مخيب للآمال، إذ وجدت مثلاً أن المبرمجين الهنود والفلبينيين كانوا يوافقون على حل لمشكلة ما، ثم يطبقه أعضاء آخرون في الفريق بطرائق مختلفة وغير متسقة. ورغم أن كل أعضاء الفريق تحدثوا اللغة ذاتها، أدركت أنج أنهم كانوا يواجهون صعوبة في التعامل مع الفروق الثقافية وفهم أساليب العمل المختلفة.

وطوّرت أنج -مستلهمةً جزءاً من عملها من عمل روبرت ستيرنبرج- مقياساً «للذكاء الثقافي» يفحص تأثير الشخص بوجه عام بالأعراف الثقافية المختلفة. ومن الأمثلة البسيطة على ذلك أنه يمكن لشخص بريطاني أو أمريكي أن يتفاجأ عند عرضه فكرة ما على زملاء يابانيين بصمت من جانبهم. وإذا كان ذلك الشخص ذا ذكاء ثقافي منخفض، فقد يفسر رد الفعل هذا بأنه دليل على عدم الاهتمام، في حين سيدرك من يتمتع بذكاء ثقافي عالٍ أنه في اليابان قد تحتاج إلى طلب رأي الآخرين صراحةً قبل أن يقدموه لك، حتى وإن كان الرد إيجابياً. ومثال آخر على ذلك دور الحديث العابر في بناء العلاقات. ففي بعض الدول الأوروبية، يكون من الأفضل بكثير الانتقال مباشرةً إلى الموضوع محل الاهتمام، بينما من المهم في الهند أخذ الوقت الكافي لبناء العلاقات -والشخص ذو الذكاء الثقافي العالي سيدرك هذه الحقيقة.

وجدت أنج أن بعض الأشخاص يكونون أفضل دائماً من غيرهم في تفسير هذه الإشارات. ومن المهم أن مقاييس الذكاء الثقافي لا تختبر فحسب معرفتنا بثقافة معينة، وإنما تأثرنا العام بجوانب سوء الفهم المحتملة في البلدان غير المألوفة لنا، وبراعتنا في التكيف معها. وشأنها شأن مقاييس ستيرنبرج للذكاء العملي، لا ترتبط هذه المهارات الضمنية ارتباطاً قوياً بمعدل الذكاء أو أي اختبارات أخرى للإمكانات الأكاديمية، ما يؤكد من جديد فكرة أنها تقيس أشياء مختلفة. وكما أثبت المبرمجون في تجربة أنج، يمكن أن تتمتع بذكاء عام عالٍ ولكن ذكاءك الثقافي منخفض.

ارتبط الذكاء الثقافي حالياً بالكثير من مقاييس النجاح. فيمكن أن يتنبأ بسرعة تكيف المغتربين مع حياتهم الجديدة، وبأداء موظفي المبيعات الدوليين، وبقدرات المشاركين على التفاوض (57). وبعيداً عن عالم الأعمال، يمكن أيضاً للذكاء الثقافي أن يحدد تجارب الطلاب الذين يدرسون في الخارج، وموظفي المؤسسات الخيرية في مناطق الكوارث، والمعلمين في المدارس الدولية، أو مجرد مدى استمتاعك بعطلة خارج البلاد.

* * *

كانت محادثاتي مع فلين وستيرنبرج مدعاة للتواضع. فرغم أن أدائي كان جيداً أكاديمياً، عليّ أن أعترف بأنني افتقرت إلى الكثير من المهارات الأخرى التي كانت اختبارات ستيرنبرج تقيسها، مثل الكثير من أشكال المعرفة الضمنية التي قد تكون واضحة لبعض الناس.

تخيّل، على سبيل المثال، أن رئيسك في العمل يتبع نهج الإدارة المهمة بالتفاصيل ويريد دائماً أن يكون له القول الفصل في أي مشروع، وهي مشكلة ربما واجهت الكثيرين منا. عندما تحدثت مع ستيرنبرج، أدركت أن الشخص الذي يتمتع بالذكاء العملي يداعب بكلامه شعور هذا المدير بالأهمية الذاتية عن طريق اقتراح حلين لأي مشكلة: الحل المفضل وحل آخر يمثل طُعماً يمكن أن يرفضه المدير وهو ما زال يشعر بأنه قد ترك بصمته على المشروع. وهذه استراتيجية لم أتبعها قط.

يمكنك كذلك تخيّل أنك معلم ووجدت مجموعة من الأطفال يتشاجرون في الفناء. فهل توبخهم أم تبحث عن وسيلة إلهاء بسيطة تجعلهم ينسون ذلك الشجار؟ ترى صديقتي إيما، التي تُدرّس في مدرسة ابتدائية بمدينة أكسفورد، أن الحل الثاني سهل للغاية، فعقلها مليء بالألعاب والتلميحات البارة التي توجه من خلالها سلوك الأطفال. ولكن عندما حاولت مساعدتها في الفصل المدرسي ذات يوم، اكتشفت أنني أجهل تماماً ما عليّ فعله، وسرعان ما تغلب الأطفال عليّ.

لست شاذاً في هذا الأمر. ففي اختبارات ستيرنبرج للذكاء العملي، افتقر عدد مذهل من الأشخاص إلى هذا الحكم العملي، حتى وإن كانوا مثلي قد حصلوا على درجات أعلى من المتوسط في مقاييس الذكاء الأخرى، وحتى إن كانت لديهم سنوات من الخبرة في المهمة التي يتولونها. ولكن الدراسات لا تتفق على العلاقة في هذا الشأن بالضبط. ففي أفضل الأحوال، ترتبط مقاييس المعرفة الضمنية ارتباطاً إيجابياً بسيطاً للغاية بدرجات معدل الذكاء، وفي أسوأها، ترتبط ارتباطاً

سلبياً بها. ويبدو أن بعض الأشخاص يجدون التعلم الضمني لقواعد حل المشكلات عملياً أيسر -وهذه القدرة لا ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالذكاء العام.

لهذه الأغراض، يجدر أيضاً إيلاء اهتمام خاص بالتفكير المناقض للواقع، وهو عنصر من عناصر الذكاء الإبداعي يسمح لنا بالتفكير في النتائج البديلة لحدث ما أو تخيل أنفسنا للحظة في موقف مختلف. إنه القدرة على أن نسأل أنفسنا: «ماذا لو...؟»، والتي من دونها قد تجد نفسك بلا حيلة عندما تواجه تحدياً غير متوقع. وعندما تكون غير قادر على إعادة تقييم ماضيك، ستواجه صعوبة أيضاً في التعلم من أخطائك لإيجاد حلول أفضل مستقبلاً. ومرة أخرى، يتجاهل معظم الاختبارات الأكاديمية هذا التفكير.

وهكذا، تساعدنا نظريات ستيرنبرج في فهم الإحباطات التي يشعر بها الأذكاء الذين يواجهون صعوبات أحياناً في التعامل مع بعض المهام الأساسية في الحياة العملية، مثل تخطيط المشروعات، وتصوّر عواقب أفعالهم، واستباق المشكلات قبل ظهورها. وربما يُعد رواد الأعمال الفاشلون مثلاً على ذلك، فنحو تسعة من بين كل عشرة مشروعات أعمال جديدة تبوء بالفشل، ويرجع ذلك غالباً إلى أن المبتكر قد وجد فكرة جيدة لكنه يفتقر إلى القدرة على التعامل مع التحديات التي ينطوي عليها تطبيقها.

إذا اعتبرنا أن درجات اختبارات سات أو معدل الذكاء تعكس قدرة عقلية أساسية موحدة؛ أي «مقدرة عقلية أولية»، تحكم كل صور حل المشكلات، فلن يكون ذلك منطقيّاً؛ وذلك لأن من يتمتعون بذكاء عام مرتفع من المفترض أن يكونوا قد اكتسبوا المهارات التي تحدثنا عنها. وتسمح لنا نظرية ستيرنبرج بفصل هذه العناصر الأخرى ثم تعريفها وقياسها بدقة علمية، ما يوضح أنها قدرات مستقلة إلى حد كبير.

وهذه خطوات أولى مهمة تعيننا على فهم لماذا يفتقر الأشخاص الذين يبدو عليهم الذكاء إلى الحكم السليم الذي قد نتوقعه منهم بالنظر إلى مؤهلاتهم الأكاديمية. لكن هذه ليست سوى البداية. في الفصول التالية، سنستكشف العديد من أساليب التفكير والمهارات المعرفية الأساسية الأخرى التي تجاهلها علماء النفس، والأسباب التي يمكن أن تجعل المستوى الأعلى من الذكاء يدفعنا إلى ارتكاب أخطاء أكبر، بدلاً من حمايتنا من الوقوع في الخطأ. وليست نظريات ستيرنبرج سوى خطوة أولى على هذا الطريق الطويل.

إذا فكرنا ملياً في الأمر، فسنجد أن حياة لويس تيرمان نفسها تجسّد الكثير من هذه النتائج. فمنذ طفولته المبكرة، حظي دائماً بالتفوق الدراسي، وعلا شأنه من ظروف متواضعة ليصبح رئيساً لجمعية علم النفس الأمريكية. ويجب ألا ننسى أيضاً حقيقة أنه كان العقل المدبر وراء إحدى أولى وأكثر الدراسات الجماعية طموحاً على الإطلاق، والتي جمع فيها كميات هائلة من البيانات واصل العلماء دراستها لمدة أربعة عقود بعد وفاته. من الجلي إذن أنه كان رجلاً مبتكراً للغاية.

ومع ذلك، فمن السهل للغاية الآن إيجاد عيوب صارخة في تفكيره. وذلك لأن العالم الكفو يجب ألا يترك أي نقطة غير مدروسة قبل الوصول إلى استنتاجه، لكن تيرمان غص الطرف عن بيانات كان من الممكن أن تتعارض مع تصوراته السابقة. فكان موقفاً من الطبيعة الوراثية للذكاء لدرجة دفعته إلى تجاهل الأطفال الموهوبين في الأحياء الأكثر فقراً. ولا شك أنه كان يعلم أن التدخل في حياة الخاضعين للدراسة سيحرّف النتائج، ومع ذلك قدّم في كثير من الأحيان دعماً مالياً وتوصيات مهنية لأطفال دراسته، ما عزز من فرص نجاحهم. وتجاهل معظم معرفة المنهج العلمي (الضمنية) الأساسية التي يجب على الطالب الجامعي نفسه المفتقر إلى أي خبرة التسليم بها.

هذا ناهيك عن ميوله السياسية المضطربة. فاهتمام تيرمان بالهندسة الاجتماعية قاده إلى الانضمام إلى مؤسسة تحسين النسل البشري، وهي جماعة دعت إلى التعقيم الإجباري لمن يبدو عليهم سمات غير مرغوبة (58). هذا فضلاً عن أن من يقرأ أوراق تيرمان البحثية المبكرة سيُصدم كيف استبعد ذلك العالم بسهولة فكرة تمتع الأمريكيين من أصل إفريقي ولاتيني بالإمكانات العقلية، مستنداً في ذلك إلى عدد قليل فقط من دراسات الحالة. فنجدده قد كتب واصفاً الدرجات الضعيفة لاثنتين فقط من الصبية البرتغاليين: «يبدو أن بلادتهما عرقية أو على الأقل موروثة في العائلات التي ترجع أصولهما إليها» (59). وكان موقفاً من أن المزيد من الأبحاث «ستكشف عن» اختلافات عرقية هائلة في الذكاء العام.

ربما يكون من غير المنصف الحكم على الرجل بمعايير اليوم، فيعتقد بالتأكيد بعض علماء النفس أنه يجب علينا الترفق مع أخطاء تيرمان لأنه كان نتاج العصر المختلف الذي عاشه. لكننا نعلم أن تيرمان قد تعرّف على وجهات نظر مختلفة، فلا بد أنه قرأ مخاوف بينيه بشأن إساءة استخدام اختبار الذكاء الذي وضعه.

أي رجل أكثر حكمة كان ليدرس ما يوجّه إليه من نقد، ولكن عندما واجه تيرمان معارضة بشأن هذه النقاط، كان رد فعله عبارة عن نقد لاذع متسرع بدلاً من تقديم حجة منطقية. على سبيل المثال، في عام 1922، كتب الصحفي والمُعلّق السياسي والتر ليبمان مقالاً في مجلة «ذا نيو ريبابليك» متشككاً في موثوقية اختبار معدل الذكاء قال فيه: «ليس من الممكن تخيل إجراء أكثر ازدراءً من مواجهة طفل بمجموعة من الألغاز ثم الادعاء بعد ساعة من العبث والتلاعب بأن مستوى ذكاء الطفل أو ذكاء والديه منخفض» (60).

كان شك ليبمان مفهوماً تاماً، لكن رد تيرمان كان هجوماً شخصياً على ليبمان، إذ كتب في رده: «من الواضح الآن أن السيد ليبمان غاضب للغاية، وأن الغضب يعوق وضوح الرؤية. من الجلي أن شيئاً ما قد أصاب مركز عُقد السيد ليبمان النفسية» (61).

تشكك أدكياء تيرمان أنفسهم في قيمة نتائجهم في اختبارات معدل الذكاء في نهاية حياتهم. فسارا آن، الفتاة الصغيرة اللطيفة صاحبة معدل الذكاء 192 التي «رَشَتْ» مَنْ أجروا التجربة عليها بقطعة حلوى، استاءت بالتأكيد من حقيقة أنها لم تُنمّ مهارات معرفية أخرى لم تُقَس في الاختبار الذي خضعت له. وكتبت قائلة: «أكثر ما أندم عليه هو أن والدي بتفكيرهما العملي تحمسا لتجربتي مع مجموعة تيرمان، وتجنبنا تماماً دعم أي موهبة إبداعية قد أتمتع بها. ولكنني أرى الآن أن ذلك الجانب أهم بكثير، وأن الذكاء يخدمه وحسب. أشعر بالأسف لعدم إدراكي ذلك قبل خمسين عاماً» (62).

لايت آراء تيرمان بعض الشيء بمرور السنين، وقد اعترف لاحقاً بأن «العلاقة بين الذكاء والإنجاز أبعد ما تكون عن المثالية»، ولكن درجات اختباره ظلت تهيمن على آرائه بشأن مَنْ حوله، بل إنها ألقت بظلالها أيضاً على علاقاته مع أسرته. فوفقاً لكاتب سيرة تيرمان، هنري مينتون، خضع كلٌّ من أطفال تيرمان وأحفاده لاختبار معدل الذكاء، وبدا أن حبه لهم اختلف باختلاف نتائجهم في الاختبار. فكانت خطابه تزخر بالفخر بابنه فريد الذي كان مهندساً موهوباً. وأحد الرواد الأوائل في وادي السليكون، بينما لم يذكر ابنته هيلين إلا نادراً.

لعل أبلغ مثال على ذلك ذكريات حفيدته دوريس عن وجبات العشاء العائلية التي كانت أماكن الجلوس تُرتّب فيها بناءً على الذكاء، فكان فريد يجلس على رأس المائدة بجوار لويس، بينما جلست هيلين وابنتها دوريس في الجانب الآخر من المائدة حيث كان بإمكانهما مساعدة

الخدمة(63). حدد تيرمان مكان جلوس كل فرد في الأسرة وفقاً لاختبار أجروه قبل سنوات، وهو ما قد يُعدّ لمحة بسيطة عن الطريقة التي ودَّ تيرمان ترتيبنا جميعاً بها.

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الفصل الثاني

«الحُجج المتداخلة: مخاطر «غياب العقلانية»

إنه يوم 17 يونيو من عام 1922، ويجلس رجلان في منتصف العمر -أحدهما قصير وممتلئ الجسم، والآخر طويل وله شارب كثيف- على الشاطئ في مدينة أتلانتيك سيتي بولاية نيو جيرسي. إنهما هاري هوديني وآرثر كونان دويل(1)، وبنهاية ذلك المساء، لن تعود صداقتهما كما كانت من قبل أبدًا.

انتهت الليلة كما بدأت -بجلسة استحضار أرواح. فكانت الروحانية أحدث الصيحات الرائجة بين النخبة الثرية من أبناء لندن، وكان كونان دويل من أشد المؤمنين بها، إذ كان يحضر خمسة أو ستة تجمعات أسبوعيًا. هذا فضلًا عن ادعائه بأن زوجته جين تمتلك موهبة روحانية، وأنها قد بدأت في التواصل مع مرشد روحاني يدعى فينياس، وهو الذي أخبرهما أين يجب أن يعيشا. ومتى يجب أن يسافرا.

في المقابل، كان هوديني متشككًا في تلك الأمور، ولكنه زعم أن ذهنه متفتح. وفي زيارة له إلى إنجلترا قبل ذلك الحين بعامين، تواصل مع كونان دويل لمناقشة كتابه الأخير عن هذا الموضوع. ورغم أوجه الخلاف بينهما، نشأت بينهما سريعًا صداقة ليست بالقوية، بل ووافق هوديني أيضًا على زيارة الوسيطة الروحانية المفضلة لدى كونان دويل، التي زعمت أن طاقة روحانية (إكتوبلازم) تتصل بالعالم الواقعي عن طريق فمها وفرجها. لكنه سرعان ما استبعد قوى تلك المرأة بوصفها سحرًا تمثيليًا بسيطًا. (سأعفيكم من ذكر تفاصيل ما حدث)

كان كونان دويل آنذاك في رحلة لترويج كتاب له في أمريكا، ودعا هوديني للانضمام إليه في مدينة أتلانتيك سيتي.

بدأت الزيارة بقدر من الودّ، إذ ساعد هوديني في تعليم أبناء كونان دويل الغوص، وكانت المجموعة تستجم على شاطئ البحر عندما قرر كونان دويل دعوة هوديني إلى غرفته في الفندق لعقد جلسة استحضار أرواح مرتجلة تؤدي فيها زوجته جين دور الوسيطة الروحانية. علم

كونان دويل أن هوديني كان حزيناً لفقدان والدته، وأمل في أن تتمكن زوجته من التواصل مع العالم الآخر من أجله.

ومن ثم عادوا إلى فندق «إمبادور»، وأسدلوا الستائر، وانتظروا لحظة الإلهام. جلست جين في حالة من الغشيان ممسكةً بقلم في إحدى يديها، في حين جلس الرجلان بجوارها يشاهدان ما كان يحدث. بدأت، بعد ذلك، في ضرب المائدة بعنف بيديها في إشارة إلى أن الروح قد حضرت.

سألت جين الروح: «هل تؤمنين بالرب؟»، فأجابتها بأن حركت يدها للضرب على المائدة مرة أخرى. واستطردت جين: «سأرسم إذن علامة الصليب

جلست جين وهي تضع القلم في وضع الاستعداد على دفتر الكتابة، ثم بدأت يدها في التحرك بسرعة هائلة في أنحاء الصفحة.

كتبت الروح: «يا إلهي! شكرًا لك! أخيرًا تحررت. لقد حاولت كثيرًا فعل ذلك، والآن أنا سعيدة. لا شك في ذلك، فقد أردت التحدث مع ابني... ابني الغالي. شكرًا لكم من كل قلبي أيها الأصدقاء، على استجابتكم لنداء قلبي... وقلبه، بارك الرب فيه

بحلول نهاية الجلسة، كانت جين قد كتبت نحو عشرين صفحة «بخط أعوج غير منظم». وكان زوجها مفتونًا تمامًا بما كانت تفعل، إذ علّق قائلاً: «كان مشهدًا فريدًا. أخذت يد زوجتي تتمايل بعنف وتضرب المائدة بينما كانت تشخبط بسرعة جنونية، وأنا جالس قبالتها وأقطع الورقة تلو الأخرى من الدفتر عند امتلائها

أما هوديني، فقد خرج من تلك التمثيلية بعدد من الأسئلة. لماذا زعمت أمه اليهودية أنها مسيحية؟ كيف كتبت تلك المهاجرة المجرية رسائلها بإنجليزية ممتازة، وهي «لغة لم تتعلمها قط!؟» ولماذا لم تهتم بذكر أن ذلك اليوم عيد ميلادها؟

كتب هوديني لاحقًا عن هذا الشك الذي راوده في مقال لصحيفة «ذا نيويورك صن»، والذي كان بداية صراع علني أخذ يتفاقم بين الرجلين، ولم يستعيدا صداقتهما قط حتى وافق أستاذ فنّ الهروب المنية بعد أربعة أعوام (2).

لكن حتى بعد وفاته، لم يستطع كونان دويل ترك الموضوع لحاله. فحاول -ربما بتشجيع من «مرشده الروحاني» فينياس- الرد على شكوك هوديني ودحضها كلها في مقال لمجلة «ذا

ستراند». وفاق خيال أفكاره كل أعماله الروائية، لا سيما ادعائه بأن هوديني نفسه كان يتحكم في «قوة إخفاء وإظهار» سمحت له بالتقيد بالأغلال والتحرر منها.

كتب كونان دويل: «هل يمكن أن يكون الرجل وسيطاً قوياً للغاية طوال حياته ويستخدم هذه القوة باستمرار، ومع ذلك لم يدرك قط أن المواهب التي يستخدمها هي ما يطلق عليه العالم «الوساطة الروحانية؟ إذا كان ذلك ممكناً، فلدينا حل للغز هوديني».

* * *

إذا التقيت هذين الرجلين لأول مرة، فستكون معذوراً إذا توقعت أن كونان دويل أكثر ميلاً للتفكير النقدي. فبوصفه طبيباً وكاتباً لأعمال تصدرت قوائم المبيعات، جسد كونان دويل الاستدلال التجريدي الذي كان تيرمان يبدأ لتوه آنذاك في قياسه باستخدام اختبارات الذكاء. ولكن الساحر المحترف، ذلك المهاجر المجري الذي لم يكمل تعليمه بعد سن الثانية عشرة، هو مَنْ تمكّن من اكتشاف احتيال الوساطة الروحانية.

تساءل بعض المُعلّقين عما إذا كان كونان دويل يعاني من نوع من الجنون. ولكن ينبغي ألا ننسى أن الكثير من معاصريه آمنوا بالروحانية، ومنهم علماء مثل الفيزيائي أوليفر لودج الذي مهّد عمله في الكهرومغناطيسية الطريق لاختراع الراديو، والمنادي بالمذهب الطبيعي ألفريد راسل والاس، وهو عالم معاصر لشارلز داروين وضع على نحو مستقل نظرية الاصطفاء الطبيعي. وقد كان كلا هذين العالمين مفكراً مذهباً، لكنهما ظلا يُغفلان أي أدلة تكشف زيف الظواهر الخارقة للطبيعة.

لقد رأينا بالفعل كيف يمكن أن يتسع تعريفنا للذكاء ليشمل الاستدلال العملي والإبداعي. ولكن هذه النظريات لا تتناول صراحةً العقلانية التي تُعرّف بأنها قدرتنا على اتخاذ القرارات المثلى اللازمة لتحقيق أهدافنا، مع الوضع في الحسبان الموارد المتوفرة لدينا، وتكوين معتقدات بناءً على الأدلة والمنطق والاستدلال العقلي السليم. (****).

يصف العلماء المعرفيون، مثل كيث ستانوفيتش، فنتين من العقلانية. الفئة الأولى هي العقلانية الأدائية، وتُعرّف بأنها (****) «التفاؤل بتحقيق المرء لأهدافه» أو بعبارة أبسط «التصرف على نحو تحصل من خلاله على ما تريده بالضبط، بالنظر إلى الموارد المتاحة لك». أما العقلانية المعرفية، فتهم «بمدى تلاؤم معتقداتك مع البناء الفعلي للعالم». والاندفاع بالوساطة الروحانيين المحتالين يشير بوضوح إلى افتقار كونان دويل إلى النوع الثاني من العقلانية.

رغم أن عقوداً من الأبحاث النفسية وثّقت ميل البشر إلى اللا عقلانية، فلم يبدأ العلماء إلا مؤخراً نسبياً في قياس مدى اختلاف اللا عقلانية بين الأفراد، ودراسة ما إذا كان ذلك التباين

يرتبط بمقاييس الذكاء. وتوصلوا إلى أن العلاقة بين الاثنين بعيدة كل البعد عن المثالية، فمن الممكن أن يحصل المرء، مثلاً، على درجة عالية للغاية في اختبارات سات توضح براعته في التفكير التجريدي، بينما يكون أدائه ضعيفاً في الاختبارات الحديثة للعقلانية؛ وهو التناقض الذي «يُعرف باسم «غياب العقلانية»».

تُقدّم لنا قصة كونان دويل -وصداقته مع هوديني على وجه التحديد- منظوراً مثالياً للنظر إلى هذه الأبحاث المتطورة(3). لا أزعم بالتأكيد أن أي نوع من الإيمان لا عقلائي بطبيعته، وإنما ما يهمني هو حقيقة أن المحتالين تمكّنوا من استغلال معتقدات كونان دويل لكي يخدعوه مرة تلو الأخرى. لقد غُض الطرف ببساطة عن الأدلة، ومنها شهادات هوديني. وأياً كانت آراؤك بشأن الإيمان بالظواهر الخارقة للطبيعة بوجه عام، فستجد أن سهولة انخداع كونان دويل بهذا القدر الذي كلفه الكثير على المستوى الشخصي ليست مبررة.

نموذج كونان دويل مثير للدهشة بوجه خاص لأننا نعلم من خلال كتابته أنه كان على وعي تام بقوانين الاستنباط المنطقي. وقد بدأ في الواقع الاهتمام بالروحانية في الوقت نفسه الذي ابتكر فيه شيرلوك هولمز(4)؛ أي أنه كان يتصوّر أعظم عقلية علمية في عالم الأدب نهائياً، ويفشل في تطبيق هذه المهارات الاستنباطية ليلاً. ويبدو أن ذكاءه سمح له فقط بالوصول إلى حجج أكثر إبداعاً لدحض أقوال المشككين وتبرير معتقداته. لقد كان مكبلاً بالسلاسل على نحو أقوى من هوديني.

إلى جانب دويل، وقع الكثير من المفكرين المؤثرين الآخرين في المائة عام الأخيرة ضحايا لهذا النوع من فخ الذكاء. أينشتاين نفسه -الذي تُعتبر نظرياته غالباً ذروة الذكاء البشري- ربما يكون قد عانى من ذلك الاستدلال ضيق الأفق، ما أدى إلى إهداره الخمسة والعشرين عاماً الأخيرة من حياته المهنية في سلسلة من الإخفاقات المُحرّجة.

أياً كان الموقف الذي تمر به وأياً كانت اهتماماتك، سيفسر لك هذا البحث لماذا يرتكب الكثيرون منا أخطاء واضحة وضوح الشمس لكلّ من حولنا، ولماذا نواصل ارتكاب هذه الأخطاء لفترة طويلة بعد اتضاح الحقائق لنا.

يبدو أن هوديني نفسه قد فهم ببديته ضعف العقل الذكي، إذ قال ذات مرة لكونان دويل: «لقد توصّلت إلى قاعدة عامة، وهي أنه كلما زاد ذكاء الشخص وثقافته، زادت سهولة إرباكه. وتحير»(5).

لم يتبلور الإدراك الحقيقي لغياب العقلانية -وضررها المحتمل- إلا بعد عقود من الزمن، ولكن جذور هذه الفكرة يمكن إيجادها في العمل الذي يُعد الآن عملاً أسطوريًا للباحثين الإسرائيليين دانييل كانمان وعاموس تفرسكي اللذين حددا الكثير من التحيزات المعرفية والموجهات الذهنية (القواعد الأساسية السريعة والسهلة) التي يمكن أن تدفع تفكيرنا إلى الخروج عن المسار الصحيح.

من أكثر التجارب الصادمة التي أجراها هذان الباحثان تجربة طلبا فيها من المشاركين تدوير «عجلة حظ» يقف فيها السهم على رقم ما بين 1 و100، ثم التفكير في أسئلة معلومات عامة، مثل تقدير عدد الدول الإفريقية المُمثلة في الأمم المتحدة. من المفترض، بالطبع، ألا يكون لعجلة الحظ أي تأثير على إجابات المشاركين، ولكنها أثرت تأثيرًا بالغًا عليها في الواقع. فكلما قلَّ العدد الذي توقفت عنده العجلة، قلَّ عدد الدول التي قدرها المشاركون. وذلك لأن القيمة العشوائية التي رست عليها العجلة غرست رقمًا معينًا في أذهان المشاركين، ما أدى إلى «ارتساء» حكمهم (6).

لعلك وقعت أنت نفسك فريسة الارتساء في كثير من الأحيان في أثناء تسوّقك في موسم التخفيضات. افترض مثلاً أنك تبحث عن جهاز تلفاز جديد، وكان في حسابك دفع نحو 100 جنيه مقابلته، ولكنك عثرت على صفقة رائعة: تلفاز بقيمة 200 جنيه، سعره بعد الخصم 150 جنيهًا. رؤيتك للسعر الجديد أرست إدراكك على السعر المقبول الذي يمكنك دفعه، ما يعني أنك ستتجاوز ميزانيتك الأولى. أما إذا لم تكن قد رأيت السعر الأصلي، فكنت ستعتبر ذلك التلفاز على الأرجح باهظ السعر، ولن تشتريه.

قد تكون أيضًا وقعت فريسة موجّه الإتاحة، وهو موجّه ذهني يجعلنا نبالغ في تقدير بعض المخاطر بناءً على مدى سهولة ورود هذه المخاطر على الذهن نتيجة وضوحها. وهذا سبب قلق الكثير من الأشخاص من الطيران أكثر من القيادة؛ وذلك لأن الأخبار عن حوادث الطائرات تكون غالبًا أكثر إثارة للعواطف رغم أن ركوب السيارة في الواقع أخطر بكثير.

يوجد أيضًا التأطير الذي يشير إلى حقيقة أنك قد تغيّر رأيك بناءً على كيفية صياغة المعلومات. افترض مثلاً أنك تفكر في علاج دوائي لستمائة مريض مصاب بمرض عضال، ونسبة نجاحه واحد في ثلاثة. يمكن أن يُقال لك إما أن «مائتي مريض سيعيشون عند استخدام هذا الدواء» (تأطير الكسب)، وإما أن «أربعمائة مريض سيموتون عند استخدام هذا الدواء»

(تأطير الخسارة). تعني العبارتان المعنى نفسه بالضبط، ولكن الناس يميلون إلى تأييد العبارة عند عرضها في إطار الكسب، فهم يتقبلون الحقائق في خنوع عندما تُعطى لهم دون أن يفكروا في معناها. وقد أدرك العاملون في مجال الإعلانات ذلك منذ زمن طويل، وهذا سبب إخبارهم لنا بأن الأغذية التي نشترىها خالية من الدهون بنسبة 95 بالمائة (بدلاً من أن يخبرونا بأنها «تحتوي على دهون بنسبة 5 بالمائة»).

من التحيزات الأخرى الجديرة بالذكر مغالطة التكلفة الغارقة (أي رفضنا التخلي عن استثمار فاشل وإن كنا سنخسر المزيد في محاولتنا الحفاظ عليه)، ومغالطة المقامر (أي الاعتقاد بأنه إذا توقفت عجلة لعبة الروليت على اللون الأسود، فستزيد احتمالية توقفها المرة التالية على الأحمر). لكن، بالطبع، احتمالية حدوث ذلك تظل كما هي بالضبط. ويُقال إن ثمة حالة قصوى لمغالطة المقامر حدثت في مونت كارلو عام 1913 حيث وقفت عجلة الروليت ستاً وعشرين مرة على اللون الأسود، وخسر المقامرون الملايين مع تزايد رهانهم على اللون الأحمر. ولكن هذه المغالطة لا تقتصر على كازينوهات القمار فحسب، وإنما يمكن أن تؤثر أيضاً على تنظيم الأسرة. فيعتقد الكثير من الآباء اعتقاداً خاطئاً بأنهم إذا رزقوا بالفعل بالعديد من الأبناء، فستزيد احتمالية أن يكون مولودهم التالي بنتاً. بهذا المنطق، قد تنتهي بهم الحال بفريق كرة قدم كامل من الصبية.

بالنظر إلى هذه النتائج، يقسم العلماء المعرفيون تفكيرنا إلى فئتين: «النظام الأول»، وهو «التفكير السريع» التلقائي والبدهي الذي يمكن أن يتعرض للتحيزات غير الواعية، و«النظام الثاني»، وهو التفكير «البطيء» الأكثر تحليلاً وروية. وفقاً لهذا الرأي، الذي يُعرف بنظرية العملية المزدوجة، ينتج الكثير من قراراتنا غير العقلانية من اعتمادنا أكثر من اللازم على النظام الأول من التفكير، ما يتيح الفرصة للتحيزات بتشويه حكمنا.

بيد أن دراسات كانمان وتفرسكي المبكرة جميعها لم تتناول ما إذا كانت اللا عقلانية تختلف من شخص لآخر. فهل مثلاً بعض الناس أكثر عرضة لهذه التحيزات، بينما يوجد آخرون مُحصّنون ضدها؟ وما علاقة هذه النزعات بذكائنا العام؟ إن قصة كونان دويل مدهشة لأننا نتوقع بديهياً من الأشخاص الأكثر ذكاءً وأصحاب العقول الأكثر ميلاً للتحليل أن يتصرفوا على نحو أكثر عقلانية، ولكن حدسنا يمكن أن يكون مضللاً مثلما أوضح تفرسكي وكانمان. وإذا أردنا أن نفهم لماذا يرتكب الأشخاص الأذكياء حماقات، فعلينا طرح هذه الأسئلة.

في أثناء إحدى العطلات الأسبوعية في جامعة كامبريدج عام 1991، قرر عالم نفس كندي يدعى كيث ستانوفيتش تناول هذه المسائل على نحو مباشر. كانت زوجة ستانوفيتش متخصصة في صعوبات التعلم، ما جعله يشغل كثيرًا بصور تأخر بعض القدرات العقلية عن غيرها، ورأى أن العقلانية لن تختلف في ذلك. وأثمر هذا التفكير عن ورقة بحثية مؤثرة طرحت فكرة غياب العقلانية بوصفها نظيرًا مباشرًا لاضطرابات أخرى مثل عُسر القراءة وعُسر الحساب.

كان ذلك مفهومًا مُحَرِّضًا على العمل، إذ استهدف دفع كل الباحثين إلى دراسة التحيز. وقد عبّر ستانوفيتش عن ذلك بقوله لي: «أردت إفاقة العاملين في المجال ليدركوا أنهم كانوا «يتجاهلون الاختلافات الفردية».

يشدد ستانوفيتش على أن غياب العقلانية لا يقتصر على تفكير النظام الأول فحسب. فحتى إذا كنا متأملين بما فيه الكفاية لنكتشف متى يكون حدسنا خاطئًا ونتجاوزه، فقد نفشل في استخدام «الأدوات العقلية» المناسبة؛ أي المعرفة والتوجهات التي من المفترض أن تسمح لنا بالتفكير على نحو صحيح(7). على سبيل المثال، إذا نشأت بين أشخاص لا يثقون بالعلماء، فقد تكتسب ميلًا لتجاهل الأدلة التجريبية والوثوق بالنظريات غير المثبتة(8). ولن يمنعك ارتفاع مستوى ذكائك بالضرورة من تكوين هذه التوجهات من البداية، بل إن قدرتك الكبيرة على التعلم قد تدفعك إلى جمع المزيد من «الحقائق» لدعم آرائك(9).

ربما تشير الأدلة الظرفية إلى أن غياب العقلانية أمر شائع. فأوضحت، على سبيل المثال، دراسة أجريت على جمعية منسا لذوي معدل الذكاء المرتفع أن 44 بالمائة من أعضاء الجمعية يؤمنون بالتنجيم، و56 يؤمنون بزيارة كائنات فضائية للأرض من قبل(10). ولكن يظل هناك نقص في التجارب الدقيقة، لا سيما تلك التي تستكشف العلاقة بين الذكاء والعقلانية.

قضى ستانوفيتش حتى الآن أكثر من عقدين من الزمان في العمل بناءً على هذه المبادئ الأساسية من خلال سلسلة من التجارب الضابطة ضبطًا دقيقًا.

ولفهم النتائج التي توصل إليها، نحتاج إلى نظرية إحصائية أساسية. في علم النفس وغيره من العلوم الأخرى، يُعبّر عادةً عن العلاقة بين أي متغيرين بمعامل ارتباط بين صفر وواحد. وتكون قيمة الارتباط التام واحدًا، حيث يقيس المتغيران الشيء نفسه بالضرورة، وهو ما يُعد أمرًا غير واقعي في معظم دراسات الصحة والسلوك الإنساني (التي تتضمن عددًا كبيرًا للغاية من

المتغيرات)، ولكن الكثير من العلماء يعتبرون أن الارتباط «المتوسط» يقع ما بين 0.4 و0.59(11).

باستخدام هذه المقاييس، توصل ستانوفيتش إلى أن العلاقات بين العقلانية والذكاء ضعيفة للغاية بوجه عام. فكتفت، على سبيل المثال، درجات اختبارات سات عن ارتباط لا يتجاوز 0.1 و0.19 باستخدام مقاييس تحيز التأطير والارتساء(12). بدا كذلك أن الذكاء لا يلعب سوى دور بسيط للغاية في مسألة ما إذا كنا نأمل في تأخير الإشباع الفوري للرغبات من أجل مكافأة أكبر في المستقبل، وهي النزعة المعروفة باسم «التفضيل الزمني». وفي أحد الاختبارات، بلغت قيمة الارتباط بدرجات اختبارات سات 0.02. وهذا ارتباط متواضع جداً لسمة قد يفترض كثيرون أنها وثيقة الصلة بالعقلية التحليلية القوية. لم تظهر كذلك أي علاقة تقريباً بين تحيز التكلفة الغارقة ودرجات اختبارات سات في دراسة أخرى(13).

من ناحية أخرى، اتبع جوي شوا وزملاء له في جامعة بكين نورمال خطى ستانوفيتش، وتوصلوا إلى أن مغالطة المقامر أكثر شيوعاً بعض الشيء في الواقع بين المشاركين الأكثر نجاحاً أكاديمياً في عينة الدراسة التي أجروها(14). وهذا أمر جدير بالتذكر، فمن يلعب الروليت يجب ألا يظن أنه أذكى من عجلتها.

لا ينجو من هذه الأخطاء الفلاسفة المُدرَّبون أنفسهم. فكان المشاركون في الدراسة من حاملي درجة الدكتوراه في الفلسفة عرضة بالقدر نفسه لآثار التأطير، مثلاً، شأنهم شأن أي شخص آخر، رغم حقيقة أنهم من المفترض أن يكونوا مُدرِّبين على الاستدلال المنطقي(15).

قد تتوقع على الأقل أن الأشخاص الأكثر ذكاءً يمكن أن يتعلموا إدراك هذه الأخطاء. في الواقع، يفترض معظم الأشخاص أنهم أقل عرضة لهذه الأخطاء من غيرهم، وهذا ينطبق بالقدر نفسه على المشاركين «الأكثر ذكاءً». وبالفعل، في مجموعة من التجارب التي درست بعض التحيزات المعرفية التقليدية، توصل ستانوفيتش إلى أن من حصلوا على درجات أعلى في اختبارات سات كانت «نقطة التحيز العمياء» لديهم أكبر بعض الشيء ممن هم أقل نبوغاً أكاديمياً(16). وقال ستانوفيتش لي: «يدرك البالغون أصحاب القدرة المعرفية الكبيرة مكانتهم العقلية، ويتوقعون التفوق على الآخرين في معظم المهام المعرفية. وبما أن هذه التحيزات «المعرفية تُقدِّم لهم على أنها مهام معرفية في الأساس، فإنهم يتوقعون تفوقهم فيها أيضاً».

من تعاملاتي مع ستانوفيتش، حصلت على انطباع بأنه شديد الحذر في الترويج للنتائج التي توصل إليها، ما جعله لا يحقق القدر نفسه من الشهرة التي حظي بها دانييل كانمان مثلاً، رغم أن زملاءه في مجال عمله يعتقدون أن نظرياته يمكن أن تحدث تغييرات جذرية بحق. ويؤيد ذلك جوردون بينيكوك، الأستاذ في جامعة ريجينا بكندا الذي تخصص أيضاً في دراسة العقلانية البشرية، إذ يقول: «إنَّ العمل الذي أجراه [ستانوفيتش] من أهم الأبحاث التي أُجريت في علم النفس المعرفي، لكنه لا يحظى أحياناً بالتقدير الكافي».

نقح ستانوفيتش الآن الكثير من تلك الإجراءات وجمعها في اختبار واحد يُطلق عليه على نحو غير رسمي «معدل العقلانية». ويؤكد ستانوفيتش أنه لا يرغب في الانتقاص من قيمة اختبارات الذكاء -فهي «تعمل جيداً للغاية في تحقيق الغرض منها»- وإنما يريد تحسين فهمنا للمهارات المعرفية الأخرى التي من شأنها أيضاً تحديد عملية صنعنا للقرار، ووضعها على قدم المساواة مع مقاييس القدرة المعرفية القائمة.

كتب ستانوفيتش في دوريته العلمية عن ذلك الموضوع قائلاً: «لطالما كان هدفنا إعطاء مفهوم العقلانية شيئاً من الإنصاف -كما لو كان قد طُرِح قبل مفهوم الذكاء» (17). فمن «المثير للسخرية حقاً»، حسب قوله، أن مهارات التفكير التي تناولها عمل كانمان الحاصل على جائزة نوبل لا تزال تُهمل في أكثر تقييمات القدرة المعرفية شيوعاً (18).

وبعد أعوام من التطوير الدقيق للعديد من الاختبارات الفرعية والتحقق من صحتها، نُشرت أول نسخة من «التقييم الشامل للتفكير العقلاني» في نهاية عام 2016. وإلى جانب مقاييس التحيزات المعرفية والموجّهات الذهنية الشائعة، تضمّن هذا التقييم مهارات الاستدلال الاحتمالي والإحصائي -مثل القدرة على تقييم المخاطر- التي من شأنها تحسين العقلانية، واستبيانات حول الأدوات العقلية الفاسدة، مثل التوجّهات المناهضة للعلم.

لأخذ فكرة عن هذا التقييم، انظر السؤال التالي الذي يستهدف اختبار «التحيز للمعتقدات». عليك التفكير فيما إذا كانت النتيجة تتحقق منطقياً بناءً «فقط» على المقدمتين الموضحتين:

كل الكائنات الحية تحتاج إلى الماء.

تحتاج الورود إلى الماء.

إذن فالورود كائنات حية.

ماذا كانت إجابتك؟ وفقاً لعمل ستانوفيتش، يعتقد 70 بالمائة من الطلاب الجامعيين أن هذه حجة سليمة. لكنها ليست كذلك، لأن المقدمة المنطقية الأولى تذكر فقط أن «كل الكائنات الحية تحتاج إلى الماء»، لا أن «كل ما يحتاج إلى الماء كائن حي».

إذا كنت ما زلت تواجه صعوبة في فهم المنطق وراء هذه الإجابة، فقارنها بالعبارات التالية:

كل الحشرات تحتاج إلى الأكسجين.

تحتاج الفئران إلى الأكسجين.

إذن فالفئران حشرات.

المنطق وراء المثالين متطابق، لكنه من الأسر بكثير ملاحظة الخطأ في الاستدلال عندما تتعارض النتيجة مع ما لديك من معرفة. ومع ذلك، فإن عليك في المثال الأول تنحية تصوراتك السابقة جانباً والتفكير على نحو متأنّ وانتقادي بشأن ما أمامك من عبارات، وذلك لتجنب الاعتقاد بأن الحجة سليمة لمجرد أن النتيجة منطقية وفقاً لما تعرفه بالفعل (19). وتكون هذه المهارة ذات أهمية عندما تحتاج إلى تقييم الادعاءات الجديدة.

عندما جمع ستانوفيتش بين كل هذه الاختبارات الفرعية، توصل إلى أن ارتباطها العام مع مقاييس الذكاء العام، مثل نتائج اختبارات سات، بسيط، إذ بلغ قرابة 0.47 في أحد الاختبارات. وكان من المتوقع حدوث تداخل، لا سيما بالنظر إلى حقيقة أن العديد من هذه المقاييس، مثل الاستدلال الاحتمالي، تدعمها القدرة الحسابية وغيرها من جوانب المعرفة الأخرى التي تقيسها اختبارات معدل الذكاء واختبارات سات. لكن، حسبما قال ستانوفيتش: «تظل هناك فوارق بين العقلانية والذكاء تجعل الأذكاء يتصرفون بغباء».

بمزيد من التطوير، يمكن استخدام معدل العقلانية في التوظيف لتقييم كفاءة الموظف المرشح في اتخاذ القرارات، وقد أخبرني ستانوفيتش أن ثمة مكاتب محاماة ومؤسسات مالية ومكاتب توظيف مهتمة اهتماماً بالغاً بالفعل بعمله.

يأمل ستانوفيتش في أن يكون اختبار أداة مفيدة أيضاً في تقييم تغير تفكير الطلاب على مدار أي مساق دراسي في المدارس أو الجامعات. فيقول: «هذا، في نظري، سيكون من أكثر الاستخدامات تشويقاً». وباستخدام هذه البيانات، يمكن بعد ذلك دراسة التدخلات التي من شأنها تحقيق أكبر قدر من النجاح في اكتساب أنماط التفكير الأكثر عقلانية.

حتى نشهد تطبيق ذلك عملياً، قد يُشكك المتشائمون فيما إذا كان معدل العقلانية يعكس بالفعل سلوكنا في الحياة الواقعية. ففي النهاية، يُتَّهم اختبار معدل الذكاء أحياناً بأنه نظري أكثر من اللازم. فهل يختلف معدل العقلانية الذي يقوم على سيناريوهات مصطنعة ومتخيَّلة؟

يُقدِّم لنا عمل واندی برین دي برین، الأستاذة في جامعة ليدز، بعض الأجوبة الأولية عن هذه التساؤلات. بإلهام من أبحاث ستانوفيتش، صمم فريق برین دي برین أولاً مقياس «كفاءة البالغين في صنع القرار» الذي يتكوّن من سبع مهام تقيس التحيزات مثل التأطير، ومقاييس إدراك المخاطر، والميل إلى الانخداع بمغالطة التكلفة الغارقة (أي ما إذا كنت ستستمر على الأرجح في استثمار خاسر أم لا). درس الفريق كذلك الثقة الزائدة عن طريق طرح بعض أسئلة المعلومات العامة على الخاضعين للدراسة، ثم طلب منهم قياس مدى تأكدهم من صحة كل إجابة.

على عكس الكثير من الدراسات النفسية، التي تميل إلى استخدام الطلاب الجامعيين فئران تجارب، درست تجربة برین دي برین عينة متنوعة من الأشخاص تتراوح أعمارهم ما بين ثمانية عشر وثمانية وثمانين عاماً، مع اختلاف خلفياتهم التعليمية، ما سمح لها بالتأكد من أن النتائج تعكس المجتمع الإحصائي ككل.

ومثلما توصّل ستانوفيتش في اختباراته، ارتبطت مهارات صنع القرار لدى المشاركين في تجربة برین دي برین ارتباطاً ضعيفاً بذكائهم، فنجاحهم الأكاديمي لم يجعلهم بالضرورة صناع قرار أكثر عقلانية.

لكن برین دي برین قررت بعد ذلك معرفة علاقة كلا المقياسين بسلوكيات المشاركين في الحياة الواقعية. لفعل ذلك، طلبت برین دي برین من المشاركين ذكر كم مرة مروا بأحداث شاقة في حياتهم، بدءاً من الأحداث البسيطة (مثل الإصابة بحروق الشمس أو التأخر على ميعاد الطائرة) مروراً بالأحداث الخطيرة (مثل الإصابة بمرض منتقل جنسياً أو الخيانة الزوجية) وصولاً إلى الأحداث الجسام (مثل دخول السجن)(20). وعلى الرغم من أن مقاييس الذكاء العام بدت بالفعل ذات تأثير ضئيل على هذه النتائج، فقد كانت درجات عقلانية المشاركين أهم بنحو ثلاث مرات في تحديد سلوكهم.

تحدد هذه الاختبارات بوضوح الميل العام بدرجة أكبر لأن يكون المرء مفكرًا مترويًا ومتأنيًا، وهو ما لم تعكسه القياسات الأكثر معيارية للمقدرة المعرفية، فيمكن أن تكون ذكاءً وغير عقلائي. مثلما وجد ستانوفيتش، الأمر الذي يكون له عواقب خطيرة على حياتك.

يمكن أن تقدم لنا نتائج برين دي برين بعض الرؤى المتعمقة حول العادات المميزة للأشخاص الأذكياء. فتوصلت إحدى الدراسات، التي أجريت في كلية لندن للاقتصاد ونُشرت عام 2010، إلى أن الأشخاص أصحاب معدل الذكاء المرتفع يميلون إلى الإكثار من شرب الكحوليات، وقد يكونون أيضًا أكثر ميلًا إلى التدخين وتعاطي المخدرات، ما يدعم فكرة أن الذكاء لا يساعدنا بالضرورة على الموازنة بين المزايا قصيرة المدى والعواقب طويلة المدى (21).

يُرجَّح كذلك مواجهة أصحاب معدل الذكاء المرتفع للضوائق المالية، مثل عدم سداد أقساط الرهن العقاري، أو الإفلاس، أو دين بطاقات الائتمان. فوصل نحو 14 بالمائة ممن يبلغ معدل ذكائهم 140 إلى الحد الائتماني لبطاقتهم، مقارنةً بنسبة 8.3 بالمائة ممن يبلغ متوسط معدل ذكائهم 100. هذا فضلًا عن أن أصحاب معدل الذكاء المرتفع لم يميلوا إلى وضع أموالهم في استثمارات أو مدخرات طويلة الأجل، فلم تزد ثرواتهم كل عام بسوى مقدار ضئيل. وهذه الحقائق مدهشة للغاية، نظرًا لأن الأشخاص الأكثر ذكاءً (والأفضل تعليمًا) يحظون غالبًا بوظائف أكثر استقرارًا ذات رواتب أعلى، ما يشير إلى أن ما يواجهونه من ضوائق مالية ناتج عما يتخذونه من قرارات، وليس مجرد عدم امتلاك القدرة على الكسب (22).

وقد ذهب الباحثون إلى أن الأشخاص الأكثر ذكاءً يقتربون من «حافة الهاوية المالية» ظنًا منهم بأنهم سيكونون أقدر على التعامل مع العواقب فيما بعد. أيًا كان السبب، تشير النتائج إلى أن الأشخاص الأكثر ذكاءً لا يستثمرون أموالهم على النحو الأكثر عقلانية الذي قد يتوقعه علماء الاقتصاد، وهذه إشارة أخرى إلى أن الذكاء لا يؤدي بالضرورة إلى اتخاذ قرارات أفضل.

* * *

مثال حيٍّ على ذلك قصة بول فرامتون. فرامتون فيزيائي عبقرى في جامعة كارولينا الشمالية تنوع عمله ما بين طرح نظرية جديدة حول المادة المظلمة (الكتلة الخفية الغامضة التي تجمع الكون بأكمله معًا) والتنبؤ بجسيم دون ذري يُسمَّى «أكسيجلون»، وهي نظرية تُلهم العاملين على التجارب في مصادم الهادرونات الكبير.

في عام 2011، بدأ فرامتون المواعدة عبر الإنترنت، وسرعان ما تصادق مع عارضة ملابس سباحة سابقة تُدعى دينيس ميلاتي. وفي يناير من العام التالي، دعت دينيس لزيارتها في إحدى جلسات التصوير في لاباز ببوليفيا. لكنه عندما وصل إلى هناك، وجد رسالة منها تفيد بأنها قد غادرت إلى الأرجنتين، ولكنها نسيت حقيبتها، فطلبت منه إحضارها معه إليها.

وصل فرامتون إلى الأرجنتين، ولا أثر هناك أيضًا لميلاتي. فنقد صبره وقرر العودة إلى الولايات المتحدة، حاملاً حقيبتها وسط حقائبه. وبعد بضع دقائق من تسجيل الحقائق في المطار، أُستدعي لمقابلة أمن المطار عند البوابة. ما لم تكن أنت نفسك تعاني من غياب العقلانية، فستخمن على الأرجح ما حدث. لقد اتهم فرامتون بتهريب كيلوجرامين من الكوكايين.

اتضح فيما بعد أن ثمة أشخاصًا محتالين انتحلوا شخصية ميلاتي التي تعمل عارضة بالفعل، لكنها لم تعلم شيئًا عن المخطط ولم تكن على اتصال مطلقًا بفرامتون. وكان من المفترض أن يحصل أولئك الأشخاص على الحقيبة بمجرد أن يعبر بها فرامتون الحدود.

حذر آخرون فرامتون من تلك العلاقة. فصرح جون ديكسون، وهو فيزيائي زميل وصديق لفرامتون، لصحيفة «نيويورك تايمز» قائلاً: «كنت أرى أنه فقد عقله وأخبرته بذلك، ولكنه صدّق حقاً أن ثمة امرأة شابة جميلة أرادت الزواج به» (23).

لا يمكننا في الواقع معرفة ما كان يدور في عقل فرامتون. ربما شك أن «ميلاتي» متورطة في عملية تهريب مخدرات، لكنه اعتقد أن هذه وسيلة لإثبات نفسه لها. ويبدو أن حبه لها كان حقيقياً، فقد حاول مراسلتها من السجن بعد اكتشاف عملية الاحتيال. لسبب ما، لم يتمكن فرامتون من تقدير المخاطر، وسمح لنفسه بالانجراف وراء التفكير الرغبوي الاندفاعي.

* * *

إذا عدنا إلى جلسة استحضار الأرواح في مدينة أتلانتيك سيتي، فسنجد أن سلوك آرثر كونان دويل يتوافق بلا شك مع نظريات غياب العقلانية، مع وجود أدلة دامغة على انتشار الإيمان بالخوارق والخرافات على نحو مثير للدهشة بين الأذكىاء.

ووفقاً لدراسة استقصائية أُجريت على أكثر من 1200 شخص، فإن من يحملون شهادات جامعية أكثر ميلاً إلى تأييد وجود الأطباق الطائرة، بل إنهم أكثر تصديقاً كذلك للإدراك المتجاوز للحواس و«العلاج الروحاني»، ممن هم أقل تعليمًا (24). (المستوى التعليمي هنا مقياس منقوص

للذكاء، ولكنه يقدّم فكرة عامة عن أن المعرفة والتفكير المجرد اللازمين للالتحاق بالجامعة لا يعينان أن معتقدات الشخص أكثر عقلانية).

غني عن الذكر أن كل الظواهر المذكورة فيما سبق قد أثبت علماء موثوقون بطلانها أكثر من مرة، ولكن يبدو أن الكثير من الأذكىاء يتمسكون بها رغم ذلك. ووفقاً لنظريات العملية المزدوجة (التفكير السريع/البطيء)، يمكن أن يرجع ذلك إلى البخل المعرفي. فيعتمد المؤمنون بالخوارق على مشاعرهم الغريزية وحسهم في التفكير في مصادر معتقداتهم، بدلاً من اتباع الاستدلال بأسلوب نقدي تحليلي(25).

قد يكون ذلك حقيقياً في حالة الكثير من الأشخاص ذوي المعتقدات الأكثر غموضاً والأقل وضوحاً، ولكن ثمة بعض العناصر المميزة في سيرة كونان دويل تشير إلى أن سلوكه لا يمكن تفسيره بهذه البساطة. ففي كثير من الأحيان، بدا وكأنه يستخدم الاستدلال التحليلي الخاص بالنظام الثاني للتفكير من أجل عقلنة آرائه واستبعاد الأدلة. فبدلاً من التفكير أقل من اللازم، كان يفكر أكثر من اللازم.

لننظر، مثلاً، إلى المرة التي تعرض فيها كونان دويل للخداع على نحو مُخجل من تلميذتين. ففي عام 1917 -أي بعد بضعة أعوام من الالتقاء بهوديني- زعمت إلسي رايت ذات الستة عشر عاماً وفرنسيس جريفيث ذات التسعة أعوام أنهما صوّرتا مجموعة من الجنيات يمرحن حول جدول مائي في كوتنجلي بمقاطعة ويست يوركشاير. ومن خلال أحد المعارف مع الجمعية. الشيوصوفية المحلية، وقعت الصور أخيراً في يدي كونان دويل.

The راود الشك بقوة الكثير من معارفه، لكنه انخدع كلياً بقصة الفتاتين(26). فيقول في كتابه يصعب على العقل إدراك ما يمكن أن تؤول إليه الأمور: «(«مجيء الجنيات» *Coming of Fairies*) إذا أثبتنا بالفعل وجود عدد من الجنيات على سطح هذا الكوكب بما يكون مساوياً لعدد *Princess Mary's* البشر»(27). في الحقيقة، كانت صور الفتاتين عبارة عن قصاقيص كرتونية من وهو كتاب تضمن بعضاً من كتابات كونان دويل،(28) («كتاب هدايا الأميرة ماري» *Giftbook* نفسه(29).

ليس المدهش في الأمر انخداع كونان دويل بوجود الجنيات في المقام الأول، وإنما ما بذله من جهد استثنائي لدحض أي شكوك حول هذا الأمر. إذا نظر أي شخص في الصور بعناية، فسيمكنه ملاحظة دبابيس القبعات التي ثبتت القصاقيص معاً. لكن حيث رأى الآخرون دبابيس،

رأى كونان دويل سرّة بطن القزم الخرافي التي تثبت أن الجنيات يرتبطن بأمهاتهن في الأرحام بحبل سري. حاول كونان دويل كذلك الإشارة إلى الاكتشافات العلمية الحديثة في تفسير وجود الجنيات، إذ استعان بنظرية الكهرومغناطيسية في ادعاء أن الجنيات «مكوّنة من مادة تطلق اهتزازات قصيرة أو طويلة»، ما يجعلها غير مرئية للبشر.

وصف راي هايمان، أستاذ علم النفس في جامعة أوريغون، الأمر قائلاً: «استخدم كونان دويل ذكائه وبراعته في رفض كل الحجج المضادة... لقد كان قادراً على استخدام ذكائه ليحني على نفسه» (30).

إنّ استخدام «التفكير البطيء» (النظام الثاني) لعقنة معتقداتنا حتى عندما نكون مخطئين يجعلنا نكشف عن الشكل الأهم والأكثر انتشاراً من فخ الذكاء، والذي يكون له الكثير من العواقب الوخيمة، فاستخدام هذا التفكير لا يمكنه أن يفسر الأفكار الغبية لأشخاص مثل كونان دويل فحسب، وإنما يساعد أيضاً في تفسير الانقسامات الهائلة في الرأي السياسي حول قضايا معينة مثل الجريمة المسلحة وتغير المناخ.

* * *

لكن ما الدليل العلمي على ذلك؟

جاء أول الأدلة من مجموعة من الدراسات التقليدية التي أجريت في السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي، حيث طلب ديفيد بيركنز، الأستاذ في جامعة هارفارد، من الطلاب التفكير في عدد من الأسئلة حول القضايا الراهنة، مثل: «هل يمكن أن تقلل معاهدة لنزع السلاح النووي احتمالية وقوع حرب عالمية؟». المفكر العقلاني بحق يضع في اعتباره كلا جانبي الجدال حول المسألة، لكن بيركنز وجد أن الطلاب الأكثر ذكاءً لم يميلوا أكثر إلى التفكير في أي وجهات نظر بديلة. على سبيل المثال، لم يضع شخص مؤيد لنزع السلاح النووي في اعتباره مسألة الثقة؛ أي ما إذا كان من الممكن الوثوق بأن كل الدول ستحترم الاتفاقية. وإنما استخدم فقط مهارات الاستدلال المجرد والمعرفة بالوقائع التي لديه لتقديم تبريرات أكثر إحكاماً ودقة لوجهة نظره الشخصية (31).

تُسمّى هذه النزعة أحياناً بالتحيز التأكيدي، وإن كان العديد من علماء النفس -ومن بينهم بيركنز- يفضلون استخدام المصطلح الأكثر شمولاً «التحيز لوجهة النظر الشخصية» لوصف

الكثير من الأنواع المختلفة من الأساليب التي قد نتبعها لدعم وجهة نظرنا الشخصية والانتقاص من الآراء البديلة. وقد كان أداء الطلاب ضعيفاً للغاية في الدراسة، بما في ذلك طلبه الحقوق الذين تدربوا تدريباً صريحاً على الأخذ في الاعتبار وجهة النظر الأخرى في أي نزاع قانوني.

اعتبر بيركنز ذلك لاحقاً أحد أهم اكتشافاته(32). فيقول: «إنَّ التفكير في الجانب الآخر من أي مسألة مثال ممتاز على الممارسة الجيدة للاستدلال. لماذا وُجد إذن أن طلبه الحقوق، بما يتمتعون به من معدلات ذكاء مرتفعة وتدريب على الاستدلال يشمل توقع الحجج المعارضة، عرضةً للتحيز التأكيدي أو ما يُعرف بالتحيز لوجهة النظر الشخصية شأنهم شأن أي شخص آخر؟ يثير طرح مثل هذا السؤال قضايا مهمة حول تصوراتنا عن الذكاء»(33).

توصّلت دراسات لاحقة إلى النتيجة نفسها، ويبدو أن هذا الأسلوب من التفكير المتحيز لجانب واحد يمثل مشكلة خصوصاً في المسائل التي تمس الشعور بالهوية. ويستخدم العلماء حالياً مصطلح «الاستدلال المدفوع» لوصف هذا النوع من الاستخدام لعقولنا على نحو مشحون بالعواطف نحوي به ذاتنا. وإلى جانب التحيز لوجهة النظر الشخصية/التحيز التأكيدي الذي درسه بيركنز (الذي نلتبس فيه المعلومات التي تؤكد وجهة نظرنا الشخصية ونتذكرها على نحو تفضيلي)، يمكن للاستدلال المدفوع أيضاً أن يتخذ شكل تحيز «تكذبي»، وهو نوع من الشكّ التفضيلي ينتقد بقوة الحجج البديلة. وعند اجتماع هذين النوعين من التحيز، يمكن أن يجعلنا أكثر تشبهاً بآرائنا.

لننظر إلى تجربة أجراها دان كاهان في كلية الحقوق بجامعة ييل، والتي درس فيها المواقف تجاه مكافحة الأسلحة. أخبر كاهان المشاركين بأن ثمة حكومة محلية تحاول اتخاذ قرار بشأن حظر الأسلحة النارية في الأماكن العامة، ولم تكن هذه الحكومة متأكدة مما إذا كان ذلك سيُزيد أم يُقلل معدلات الجريمة. فجمعت بيانات حول المدن التي يُطبّق فيها ذلك الحظر وتلك التي لا يُطبّق فيها، وحول التغيرات التي شهدتها معدل الجريمة على مدار عام واحد:

الزيادة في الجريمة الانخفاض في الجريمة		
المدن التي حظرت حمل المسدسات في الأماكن العامة	223	75
المدن التي لم تحظر حمل المسدسات في الأماكن العامة	107	21

أعطى كاهان للمشاركين أيضًا اختبار حساب قياسيًّا، وطرح عليهم أسئلة حول معتقداتهم السياسية.

لتجرب بنفسك. بالنظر إلى البيانات المعطاة، هل الحظر ناجح؟

عدّل كاهان الأرقام مُتعمدًا لتخدع مَنْ ينظر إليها للوهلة الأولى بحيث يعتقد أنه قد حدث انخفاض هائل في الجريمة في المدن التي تنفذ الحظر. لكن للتوصل إلى الإجابة الصحيحة، عليك التفكير في النسب، التي تشير إلى أن نحو 25 بالمائة من المدن التي طبقت الحظر شهدت زيادة في الجريمة، مقارنةً بنسبة 16 بالمائة في المدن التي لم تطبقه. بعبارة أخرى، لم ينجح الحظر

كما هو متوقع، كان المشاركون الأكثر براعةً في الحساب أكثر ميلًا للوصول إلى هذه النتيجة -ولكن فقط إذا كانوا من الناخبين الجمهوريين المحافظين الذين يميلون بالفعل إلى معارضة مكافحة الأسلحة. أما إذا كانوا من الناخبين الديمقراطيين الليبراليين، فإنهم تجاهلوا الحسابات الواضحة وكانوا أكثر ميلًا إلى اتباع حدسهم الأول (الخاطئ) بشأن نجاح الحظر، بغض النظر عن مستوى ذكائهم.

تحريًا للإصاف، أجرى كاهان التجربة نفسها مرة أخرى، ولكن مع عكس البيانات بحيث تصير مدعمة للحظر. وفي هذه الحالة، كان الليبراليون البارعون في الحساب هم مَنْ توصّلوا إلى الإجابة الصحيحة، بينما كان المحافظون البارعون في الحساب أكثر ميلًا للوقوع في الخطأ. وبوجه عام، كان المشاركون الأكثر براعةً في الحساب أكثر ميلًا بنسبة 45 تقريبًا إلى قراءة البيانات على نحو صحيح إذا توافقت مع توقعاتهم.

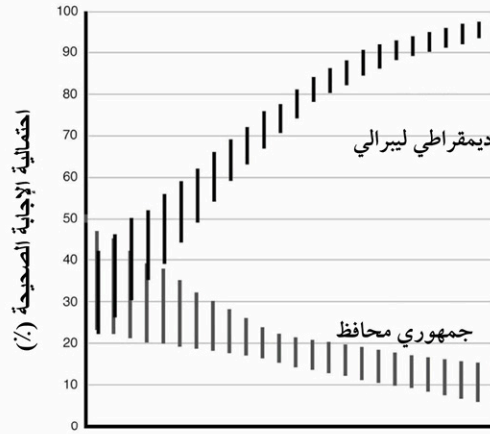
والنتيجة النهائية، حسبما توصّل كاهان وغيره من العلماء الذين درسوا الاستدلال المدفوع، هي أن الأذكاء لا يستخدمون ذكاءهم عالي المستوى استخدامًا مُنصفًا، وإنما استخدام «استغلالي» لدعم مصالحهم الشخصية وحماية معتقداتهم التي تمثل أهمية بالغة لهوياتهم. فيمكن للذكاء أن يكون أداة للدعاية بدلًا من التماس الحقيقة(34)

هذه نتيجة بالغة الأهمية، إذ يمكنها تفسير الانقسام الهائل حول قضايا معينة مثل تغيّر المناخ (انظر الرسم البياني أدناه)(35). ثمة إجماع علمي على أن الانبعاثات الكربونية من المصادر البشرية تؤدي إلى الاحترار العالمي، ويميل المناصرون للسياسة الليبرالية إلى تقبّل هذه الفكرة إذا كانوا أفضل في مهارات الحساب والمعرفة العلمية الأساسية(36). وهذا منطقي لأن هؤلاء

الأشخاص من المفترض أن يكونوا أكثر قدرة على فهم الأدلة. أما بين الرأسماليين في السوق الحرة، فالعكس هو الصحيح؛ بمعنى أنه كلما زادت معرفتهم العلمية وبراعتهم في الحساب، زاد احتمال رفضهم للإجماع العلمي وتصديقهم للدعايات بأن ثمة مبالغة في مزاعم تغيّر المناخ.

«ثمة أدلة دامغة على وجود احترار عالمي حالي ناتج عن الأنشطة البشرية»

مثل حرق الوقود الأحفوري». صواب أم خطأ؟



الذكاء العلمي العادي

يمكن رؤية الانقسام ذاته في آراء الناس حول اللقاحات (37)، والتصديق الهيدروليكي (38)، والتطور (39). في كل قضية من هذه القضايا، يساعد ارتفاع مستوى التعليم والذكاء الأشخاص في تبرير معتقداتهم التي تتماشى مع هويتهم السياسية أو الاجتماعية أو الدينية. (لكي نكون واضحين تمامًا، توضح أدلة دامغة أن اللقاحات آمنة وفعّالة، وأن الانبعاثات الكربونية تغيّر المناخ، وأن التطور حقيقي).

توجد أيضًا بعض الأدلة، التي يعود الفضل فيها إلى الاستدلال المدفوع، على أن التعرض لوجهة نظر مناقضة قد يسفر في الواقع عن نتائج عكسية، فلا يرفض الأشخاص الحجج المضادة فحسب، وإنما تصير وجهات نظرهم الشخصية أكثر رسوخًا نتيجة لذلك. بعبارة أخرى، يمكن أن يصبح شخص ذكي ذو نظام معتقدات غير دقيق أكثر جهلاً بعد سماعه الوقائع الفعلية. يمكن ملاحظة ذلك في آراء الجمهوريين حول قانون الرعاية الصحية الأمريكي «أوباما كير» في عامي 2009 و2010، فالأشخاص الأكثر ذكاءً كانوا أكثر ميلاً إلى تصديق المزاعم بأن هذا النظام الجديد سيؤدي إلى وجود «لجان موت» أوروبية تقرر من يعيش ومن يموت، ولم تزدد آراؤهم إلا قوة عندما قُدمت لهم أدلة من المفترض أنها تكشف زيف ما يصدقونه (40).

تناول بحث كاهان في الأساس دور الاستدلال المدفوع في عملية صنع القرار السياسي، التي قد لا يكون فيها الصواب والخطأ قاطعًا، لكنه يقول إن نتائجه يمكن أن تمتد لتشمل صورًا أخرى من المعتقدات. ويشير في هذا الشأن إلى دراسة لجوناثان كولر، الذي كان يعمل آنذاك في جامعة تكساس بأوستن، والتي قَدِّم فيها بيانات عن تجربتين (وهميتين) عن الإدراك المتجاوز للحواس إلى إحصائي علم نفس موازٍ وعلماء متشككين.

كان من المفترض أن يقيس المشاركون في الدراسة جودة الأوراق البحثية للتجربة وتصميمها قياسًا موضوعيًا. ولكن كولر وجد أنهم توصلوا غالبًا إلى استنتاجات مختلفة تمامًا، بناءً على ما إذا كانت نتائج التجربتين تتوافق مع معتقداتهم الشخصية في الخوارق أم تتعارض معها(41).

* * *

عندما نضع في الاعتبار قوة الاستدلال المدفوع، سيبدو لنا إيمان كونان دويل بالوسطاء الروحانيين المحتالين أقل تناقضًا. فقد استندت هويته ذاتها إلى تجاربه مع الخوارق. وكانت الروحانية أساس علاقته مع زوجته، فضلًا عن الكثير من صداقاته. وقد استثمر مبالغ هائلة من المال في كنيسة روحية(42)، وكتب ما يزيد على عشرين كتابًا وكتيبًا حول هذا الموضوع. ومع تقدُّمه في السن، منحته معتقداته كذلك يقينًا مُطمئنًا بالحياة بعد الموت. فنجدته يقول: «تمحي معتقداتي أي خوف لدي من الموت». هذا فضلًا عن أنها تربطه بمن فقدهم بالفعل(43). وهذان أقوى دافعين يمكن تخيلهما للتمسك بهذه المعتقدات.

يبدو كل ذلك متماشياً مع الأبحاث التي توضح أن المعتقدات قد تنشأ في البداية من الاحتياجات العاطفية، وبعدها فقط يتدخل التفكير لعقلنة المشاعر، مهما كانت درجة غرابتها.

زعم كونان دويل بالطبع أنه حيادي. فيقول متفاخرًا في أواخر أيامه: «على مدار 41 عامًا، لم أضيع قط فرصة للقراءة عن هذا الموضوع ودراسته وتجريبه»(44). ولكنه كان يبحث فقط عن أدلة تدعم وجهة نظره، مع رفض أي وجهة نظر أخرى(45).

لم يفرق أن ذلك كان العقل الذي ابتكر شيرلوك هولمز، الذي يُوصف بأنه «أعظم العقول في الاستدلال وقوة الملاحظة». فنتيجة للاستدلال المدفوع، تمكَّن كونان دويل من الاستناد ببساطة إلى ذلك الإبداع في حد ذاته لدحض شكوك هوديني. وعندما رأى صور جنيات كوتنجلي، شعر

بأنه قد وجد الدليل الذي من شأنه إقناع العالم بظواهر روحانية أخرى. وفي خضم حماسه، تلاعب عقله بتفسيرات علمية واضحة، من دون أن يشك بجدية في أن يكون الأمر مزحة من تلميذتين.

عندما اعترفت الفتاتان بالحقيقة بعد عقود من وفاة كونان دويل، كشفتنا عن أنهما تراهنتا على رغبة البالغين في أن يُخدَعوا. وصرّحت إحداهما، وهي فرانسيس جريفيث، في مقابلة أجريت معها عام 1985 قائلةً: «كل ما هنالك أنني وإلسي تراهنا رهاناً للتسلية، ولا أفهم حتى يومنا هذا لماذا اتخذ الناس بما فعلنا. لقد أرادوا أن ينخدعوا» (46).

بعد تفاقم خلافهما العلني، فقد هوديني كل احترامه لكونان دويل، فبعد أن كان يعتقد في بداية صداقتهما أن ذلك الكاتب «مفكر عظيم»، انتهت به الحال إلى كتابة هذه الكلمات: «لا بد أن يكون المرء أبله ليصدق بعضاً من هذه الأمور». غير أنه بالنظر إلى ما نعرفه عن الاستدلال المدفوع، يمكن أن يكون النقيض تماماً هو الصحيح: المفكرون العظماء وحدهم هم القادرون ([*****](#)) على تصديق هذه الأمور.

أشار كيث ستانوفيتش إلى أن جورج أورويل اشتهر بـ«معدل العقلانية» (*The Rationality Quotient*) في كتابه ([*****](#)) بتوصّله إلى النتيجة ذاتها تقريباً عندما وصف العديد من أشكال القومية، إذ كتب: «ما من حدٍّ للحماقات التي يمكن تقبّلها إذا كان المرء تحت تأثير مشاعر من هذا النوع... لا بد أن يكون الشخص من النخبة المثقفة ليصدق هذه الأمور، فما من شخص عادي يمكن أن يكون بهذا القدر من الحماقة».

* * *

ربما فقد الكثير من المفكرين العظماء الآخرين عقولهم نتيجة هذا التفكير ضيق الأفق. وقد لا تتضمن أخطاؤهم أشباحاً وجنيات، ولكنها أسفرت أيضاً عن سنوات من الجهد الضائع والإحباط. نتيجة دفاعهم المستميت عما لا يمكن الدفاع عنه.

لننظر مثلاً إلى ألبرت أينشتاين الذي صار اسمه مرادفاً للعبقريّة. بينما كان أينشتاين موظف براءات اختراع شاباً في عام 1905، وضع المبادئ الأساسية لميكانيكا الكم، والنسبية الخاصة، وهي أكثر ما اشتهر به (47). وبعد عقد من الزمن، أعلن، $(E=MC^2)$ ومعادلة تكافؤ الكتلة والطاقة. عن وضعه لنظرية النسبية العامة التي تحدى بها قوانين الجاذبية التي وضعها إسحاق نيوتن.

بيد أن طموحات أينشتاين لم تتوقف عند هذا الحدّ. فخلال ما تبقى من حياته، خطط للوصول إلى فهم أكبر وأشمل للكون يجمع بين قوى الكهرومغناطيسية والجاذبية في نظرية موحّدة. فكتب: «أريد أن أعرف كيف خلق الرب هذا العالم. لا تهمني هذه النظرية أو تلك، ولا طيف

انبعث هذا العنصر أو ذاك، وإنما أريد أن أعرف الأفكار التي خُلِقَ على أساسها العالم». وكانت هذه محاولته للتوصل إلى هذه الأفكار بالكامل.

وبعد فترة من المرض في عام 1928، ظن أينشتاين أنه قد توصل إلى مبتغاه. فكتب: «أنا كالطائر الذي وضع لتوه بيضة مذهلة... ويرجع الأمر إلى الآلهة فيما إذا كان الطائر الذي سيخرج من هذه البيضة سيقدر على العيش طويلاً أم لا». لكن سرعان ما قضت الآلهة على ذلك الطائر، وخابت مثله الكثير من الآمال الأخرى لأينشتاين على مدار الخمسة والعشرين عاماً التالية، مع إعلانه أكثر من مرة عن نظرية موحدة جديدة، ولكنها آلت جميعها إلى الفشل. وقبل وفاته، اضطر أينشتاين إلى الاعتراف قائلاً: «إنَّ معظم بنات أفكاري انتهت الحال بها في مقبرة الآمال الخائبة».

لكن إخفاقات أينشتاين لم تُدهش مَنْ حوله. فمثلما ذكر كاتب سيرته، الفيزيائي هانز أوهانيان، كان برنامج أينشتاين بالكامل ضرباً من: «(أخطاء أينشتاين)» *Einstein's Mistakes* في كتابه العتب... لقد كان عديم الجدوى من البداية». غير أنه كلما زاد ما بذله في سبيل النظرية، زادت ممانعته للتخلي عنها. ووصل الأمر إلى أن زميل أينشتاين في جامعة برينستون، فريمان دايسون، كان محرّجاً للغاية من تفكير أينشتاين المشوّش حتى إنه كان يتجنّب متعمداً في الحرم الجامعي لمدة ثمانية أعوام.

كمنت المشكلة في أن حدس أينشتاين، الذي اشتهر به وخدمه جيداً في عام 1905، ضلله تماماً حتى صار يغلق أذنيه ويغض بصره عن أي شيء قد يدحض نظرياته. فتجاهل، على سبيل المثال، أدلة القوى النووية التي لم تتوافق مع فكرته المهمة وصار يزدري نتائج نظرية الكم، المجال الذي ساعد سابقاً في وضع الأساس له (48). وفي اللقاءات العلمية، كان يقضي النهار بأكمله محاولاً الوصول إلى أمثلة مضادة متزايدة التعقيد لإثبات خطأ خصومه لتنتهي به الحال في المساء وقد ثبت خطأه هو نفسه (49). لقد «تجاهل ببساطة التجارب»، وحاول «تحرير نفسه من الحقائق»، على حدّ تعبير روبرت أوبنهايمر، زميله في جامعة برينستون (50).

أدرك أينشتاين نفسه ما حدث في أواخر أيام حياته. فكتب ذات مرة إلى صديقه المتخصص في فيزياء الكم لوي دي برولي قائلاً: «لا بد أنني أبذو كنعاماً تدفن رأسها للأبد في رمال النسبية كي لا تواجه الكموم الشريرة». ومع ذلك، فقد واصل مسعاه العقيم، ودوّن وهو على فراش

الموت صفحات من المعادلات لدعم نظرياته الخاطئة مع انطفاء آخر جذوات عبقريته. يبدو كل ذلك وكأن مغالطة التكلفة الغارقة قد تفاقمت بفعل الاستدلال المدفوع

يمكن ملاحظة الأسلوب العنيد نفسه في الكثير من أفكار أينشتاين الأخرى. على سبيل المثال، في ظل دعمه للاشتراكية، غصَّ الطرف باستمرار عن إخفاقات الاتحاد السوفييتي(51)

أينشتاين، على الأقل، لم يبعد عن مجال خبرته. لكن هذا التصميم العنيد على أن يثبت المرء أنه على حق قد يكون مدمرًا بوجه خاص عندما يبتعد العلماء عن مجال تخصصهم المعتاد، وهي حقيقة أشار إليها عالم النفس هانز آيزنك. فكتب آيزنك في خمسينيات القرن الماضي أن «العلماء، لا سيما عندما يبعدون عن المجال المحدد الذي يتخصصون فيه، يكونون عنيدين وغير عقلانيين شأنهم شأن أي شخص آخر». ويضيف: «وارتفاع مستوى ذكائهم غير الاعتيادي لا يزيد تحيزاتهم إلا خطورة»(52). والمفارقة هي أن آيزنك نفسه آمن بنظريات الخوارق، ما يعكس التحليل المشوش للأدلة الذي زعم استنكاره له.

دفع هذا الأمر بعض الكتّاب العلميين إلى صياغة مصطلح «داء نوبل» لوصف العادة المؤسفة لتبني حائزي جائزة نوبل أفكارًا مريبة حول القضايا المختلفة. وأبرز هذه الحالات، بالطبع، كاري موليس، عالم الكيمياء الحيوية الشهير صاحب نظريات المؤامرة العجيبة الذي جئنا على ذكره في مقدمة هذا الكتاب. فتكاد تكون سيرته الذاتية، التي تحمل عنوان *Dancing Naked in the Mind Field* مرجعًا في التفسيرات الملتوية التي يمكن للعقل الذكي، («الرقص عاريًا في حقل العقل») (53). استحضارها لتبرير أفكاره السابقة(53).

من النماذج الأخرى أيضًا لينوس بولينج الذي اكتشف طبيعة الروابط الكيميائية بين الذرات، لكنه قضى عشرات السنين يزعم خطأ أن مكملات الفيتامينات يمكن أن تشفي من السرطان(54). وهناك أيضًا لوك مونتانييه الذي ساعد في اكتشاف فيروس نقص المناعة البشرية، ولكنه أيد منذ ذلك الحين بعض النظريات العجيبة التي تنص على أن الحمض النووي الريبي منزوع المخفف بدرجة كبيرة يمكن أن يحدث تغييرات بنوية في الماء تجعله يبعث (DNA) الأكسجين إشعاعًا كهرومغناطيسيًا. يعتقد مونتانييه أن هذه الظاهرة يمكن ربطها بالتوحد، وألزهايمر، والعديد من الحالات المرضية الأخرى، غير أن الكثير من العلماء الآخرين يرفضون هذه المزاعم، الأمر الذي دفع 35 فائزًا آخر بجائزة نوبل إلى تقديم عريضة يطالبون فيها بعزله عن منصبه في أحد مراكز أبحاث الإيدز(55).

لا يعمل جميعنا على وضع نظرية علمية موحدة مهمة، ولكن ثمة درس علينا جميعاً تعلمه هنا؛ وهو أنه مهما كانت مهنتك، يمكن أن يؤدي بنا المزج الضار بين الاستدلال المدفوع ونقاط التحيز العمياء إلى تبرير آراء متحيزة بشأن من حولنا، أو السعي لتنفيذ مشروعات فاشلة في عملنا، أو تبرير علاقة غرامية ميؤوس منها.

* * *

سنلقي نظرة الآن على نموذجين آخرين، وهما اثنان من أعظم المبتكرين على مرّ التاريخ: توماس إديسون وستيف جوبز.

امتك بلا شك توماس إديسون، الذي يقترن اسمه بأكثر من ألف براءة اختراع، عقلاً خصباً استثنائياً. لكن بمجرد أن كانت تأتيه فكرة، كان من الصعب أن يغيّر رأيه، الأمر الذي يتضح في «صراع التيارات».

في أواخر ثمانينيات القرن التاسع عشر، وبعد إنتاج أول مصباح كهربائي، سعى إديسون إلى إيجاد وسيلة لتوصيل الكهرباء إلى المنازل في أمريكا. وتمثلت فكرته في إنشاء شبكة كهرباء باستخدام «تيار مستمر» ثابت، ولكن منافسه جورج ويستنجهاوز كان قد توصّل إلى وسيلة أرخص لنقل الكهرباء باستخدام التيار المتردد الذي نستخدمه في الوقت الحاضر. التيار المستمر خط ثابت ذو جهد كهربائي واحد، بينما التيار المتردد يتذبذب سريعاً بين جهدين كهربائيين، ما يحول دون فقدانه للطاقة مع تزايد المسافة التي يقطعها.

زعم إديسون أن التيار المتردد شديد الخطورة لزيادة احتمالية تسببه في الوفاة من جراء الصعق بالكهرباء. ورغم وجاهة هذا الاعتراض، فإن الخطر المشار إليه يمكن الحد منه باستخدام العزل المناسب واللوائح الملائمة، فضلاً عن أن الحجج الاقتصادية كانت قوية لدرجة يصعب تجاهلها، إذ كان التيار المتردد الوسيلة الوحيدة الصالحة لتوصيل الكهرباء إلى السوق الجماهيرية.

رد الفعل العقلاني في هذه الحالة هو محاولة الاستفادة من التكنولوجيا الجديدة وتحسين أمانها، بدلاً من مواصلة العمل على التيار المستمر. وقد قال لإديسون ذلك بالفعل أحد المهندسين الذين عملوا معه، وهو نيكولا تسلا. ولكنه بدلاً من أن يستمع إلى نصيحة تسلا، استبعد إديسون

أفكاره، بل ورفض أن يدفع له مقابل بحثه حول التيار المتردد، ما دفع تسلا إلى عرض أفكاره على ويستنجهاوز (56).

انخرط إديسون، رافضاً الاعتراف بهزيمته، في حرب علاقات عامة حامية الوطيس لمحاولة قلب الرأي العام ضد التيار المتردد. وبدأ تلك الحرب بعروض جماهيرية مروعة صعد فيها الكلاب الضالة والخيول بالكهرباء. وعندما تنامي إلى سمعه أن إحدى المحاكم في نيويورك تدرس إمكانية استخدام الكهرباء في عمليات الإعدام، رأى في ذلك فرصة أخرى لإثبات وجهة نظره. وأشار على المحكمة بصنع كرسي كهربائي، أملاً منه في أن يرتبط التيار المتردد بالموت إلى الأبد. وكان ذلك بمثابة تضحية أخلاقية صادمة لشخص أعلن في السابق أنه «سيناصر بكل حماس أي جهد يُبذل لمحو صور العقاب الرأسمالي تماماً» (57).

ربما تنظر إلى الأمر على أنه مجرد تصرفات رجل أعمال قاسي القلب، ولكن المعركة كانت حقاً بلا جدوى. فمثلما ذكرت إحدى الصحف عام 1889: «من المستحيل الآن أن يقف أي شخص، أو مجموعة من الأشخاص، في طريق تطور التيار المتردد... يمكن للنبي يوشع أن تُحبس له الشمس، ولكن السيد إديسون ليس يوشع» (58). وبالفعل اضطر إديسون إلى الاعتراف بهزيمته بحلول تسعينيات القرن التاسع عشر، محولاً اهتمامه في النهاية إلى مشروعات أخرى.

كتب مؤرخ العلوم مارك إسيج أن «السؤال لا يكمن في لماذا فشلت حملة إديسون بقدر ما هو في لماذا ظن إديسون أنها قد تنجح» (59). لكن فهم الأخطاء المعرفية، مثل أثر التكلفة الغارقة، ونقطة التحيز العمياء، والاستدلال المدفوع يساعد في فهم سبب إقناع مثل هذه العقلية الفذة بنفسها بأن تواصل السعي في مسار كارثي بهذا الشكل.

كان ستيف جوبز، الشريك المؤسس لشركة آبل، رجلاً ذا ذكاء وإبداع هائلين، لكنه عانى بدوره في بعض الأحيان من إدراك مشوّه خطير للعالم. فوفقاً لسيرته الرسمية التي كتبها والتر إيزاكسون، وصف معارف جوبز ما كان يفعله بمصطلح «مجال تمويه الواقع»؛ أي «مزيج مُحير من الأسلوب الخطابي الجذاب، والإرادة التي لا تُقهر، والتلهّف للّي أي حقيقة لتتلاءم مع الهدف الذي يحاول تحقيقه»، وذلك على حدّ قول زميله السابق آدي هرتسفلد.

أعان هذا الإصرار العنيد جوبز على إحداث ثورة في عالم التكنولوجيا، لكنه أثر كذلك تأثيراً عكسياً على حياته الشخصية، لا سيما بعد تشخيص حالته بسرطان البنكرياس في عام 2003. فقد تجاهل نصيحة طبيبه، واختار الخضوع لعلاجات الدجالين مثل العلاج بالأعشاب، والعلاج

الروحاني، ونظام عصائر الفواكه الغذائي الصارم. وحسب قول كل المحيطين به، أقتع جوبز نفسه بأن السرطان الذي عانى منه شيء يمكنه معالجة نفسه منه، ويبدو أن ذكائه الخارق قد سمح له باستبعاد أي آراء مناقضة (60).

وبحلول الوقت الذي خضع فيه أخيراً للجراحة، كان السرطان قد وصل إلى مرحلة متقدمة للغاية تحول دون علاجه، ويرى بعض الأطباء أن جوبز كان ليظل حياً بيننا اليوم لو أنه اتبع فقط النصائح الطبية. في كل حالة من الحالات التي ذكرناها، نرى أن القدر الأكبر من الذكاء يُستخدم للعقلنة والتبرير، بدلاً من أعمال المنطق والتفكير السليم.

* * *

لقد رأينا حتى الآن ثلاثة أسباب عامة من شأنها دفع الشخص الذكي إلى التصرف بغباء. فهو إما يفتقر إلى عناصر الذكاء الإبداعي أو العملي الضرورية للتعامل مع تحديات الحياة، وإما يعاني من «غياب العقلانية» حيث يستخدم أحكاماً حدسية متحيزة في اتخاذ قراراته، وإما يستخدم ذكائه لاستبعاد أي أدلة قد تتعارض مع آرائه نتيجة للاستدلال المدفوع.

وصف لي ديفيد بيركنز، الأستاذ في جامعة هارفارد، هذا النوع الأخير من فخ الذكاء وصفاً مثالياً عندما قال إنه أشبه «بحفر خندق حول قلعة». من ناحية أخرى، يصف الكاتب مايكل شارمر، هذا النوع بأنه يخلق «مناطق منيعة على المنطق» في تفكيرنا. لكنني شخصياً أفضّل التفكير فيه بوصفه سيارة جامحة من دون عجلة قيادة أو توجيه لتصحيح مسارها. وقد وصف ديكارت الأمر قديماً قائلاً: «مَنْ يتقدمون ولكن بخطى بطيئة جداً يمكن أن يحققوا المزيد إذا «سلكوا دائماً الطريق القويم، على عكس من هم في عجلة من أمرهم ويحيدون عن هذا الطريق

أياً كانت الصورة المجازية التي ستختارها، فإن كيفية تطوُّرنا لنصبح على هذا النحو لغزٌ طالما حير علماء النفس التطوري. فعندما يضعون نظرياتهم عن الطبيعة البشرية، يتوقعون أن تكون للسلوكيات الشائعة فائدة واضحة لبقاء الإنسان. ولكن كيف يمكن أن يكون الذكاء بلا عقلانية ميزة بأي شكل من الأشكال؟

نحصل على إجابة مثيرة للاهتمام من العمل الأخير لكلٍّ من هوجو ميرسييه في المركز الوطني الفرنسي للبحث العلمي ودان سبيربر في الجامعة الأوروبية المركزية ببودابست. «أعتقد أنه صار واضحاً تماماً الآن أننا نعاني من التحيز لوجهة نظرنا الشخصية لدرجة أن علماء النفس قد

نسوا مدى غرابة ذلك». هذا ما أخبرني به ميرسييه في لقاء لي معه، ثم أضاف: «ولكن إذا نظرت إلى الأمر من وجهة نظر تطويرية، فستجد هذا التحيز يتناقض مع فكرة التكيف

لقد صار مقبولاً الآن على نطاق واسع أن الذكاء البشري تطور، على الأقل جزئياً، للتعامل مع المتطلبات المعرفية لإدارة المجتمعات الأكثر تعقيداً. وثمة أدلة من سجلات الآثار تشير إلى أن حجم جمجمة الإنسان قد نما بالتأكيد عندما بدأ أسلافنا يعيشون في مجموعات أكبر (61). فنحن نحتاج إلى مقدرة عقلية لتتبع مشاعر الآخرين، ولمعرفة من يمكننا الوثوق به، ومن سيستغلنا، ومن يجب أن نحافظ على رضاه. وما أن تطورت اللغة حتى صار لزاماً علينا التحلي باللباقة لنتمكن من بناء الدعم داخل الجماعة وإقناع الآخرين بطريقة تفكيرنا. ولا حاجة إلى أن تكون هذه الحجج منطقية لتجلب لنا هذه المزايا، وإنما ينبغي فقط أن تكون مقنعة. وهذا الفرق الدقيق. يمكن أن يفسر لماذا تترافق اللا عقلانية مع الذكاء في كثير من الأحيان (62).

لننظر إلى الاستدلال المدفوع والتحيز إلى وجهة النظر الشخصية. إذا كان الفكر البشري مهتماً اهتماماً رئيسياً بالتماس الحقيقة، فمن المفترض أن نوازن بين جانبي أي حجة بتأنٍ وروية. ولكن إذا كنا نريد فقط إقناع الآخرين بأننا على حق، فسنبدو أكثر إقناعاً إذا جمعنا قدرًا كبيراً من الأدلة التي تدعم وجهة نظرنا. وعلى النقيض من ذلك، لتجنب الوقوع فريسة الخداع، يجب أن نتشكك بوجه خاص في حجج الآخرين، ومن ثم ينبغي أن نهتم أكثر بالتحقق من أي دليل لا يتوافق مع معتقداتنا ونشكك فيها، مثلما أوضح كاهان.

إن الاستدلال المتحيز إذن ليس مجرد أثر جانبي مؤسف لمقدرتنا العقلية الزائدة، وإنما قد يكون هو نفسه سبب وجود هذه المقدرة.

في التفاعلات المباشرة التي شهدتها تجمعات أسلافنا الصغيرة، لا بد أن الحجج السليمة كانت تجابه الحجج الضعيفة، ما عزز من مهارة حل المشكلات بوجه عام لتحقيق هدف مشترك؛ أي يمكن أن يخفف الآخرون من حدة تحيزاتنا. لكن ميرسييه وسبيربر يقولان إن هذه الآليات يمكن أن تحدث أثراً عكسياً إذا كنا نعيش في فقاعة تكنولوجية واجتماعية، ونفتقد إلى الانخراط في طرح الحجج والحجج المضادة التي من شأنها إصلاح تحيزاتنا. ونتيجة لذلك، فإننا نجمع ببساطة المزيد من المعلومات لتتماشى مع وجهات نظرنا.

قبل أن نتعلم كيفية حماية أنفسنا من هذه الأخطاء، علينا أن نتناول أولاً شكلاً آخر من فخ الذكاء، وهو «لعنة الخبرة» التي تصف كيف يمكن أن تحدث المعرفة والخبرة المهنية (مقارنةً

بالذكاء العام الفطري) أثرًا عكسيًا. فمثلما سنرى في أحد أسوأ الأخطاء التي وقعت في مكتب التحقيقات الفيدرالي الأمريكي، يمكن حقًا أن تكون معرفتك زائدة على الحدّ.

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الفصل الثالث

لعنة المعرفة: جمال العقل الخبير وهشاشته

في مساء أحد أيام الجمعة من شهر أبريل عام 2004، اتصل المحامي براندون مايفيلد مذعورًا بوالدته وقال لها: «إذا اختفينا فجأة يومًا ما... إذا اقتحم عملاء حكوميون منزلنا على حين غرة واعتقلونا، فأود أن تُطمئنيني بأنك ستحضرين إلى بورتلاند على أول طائرة. وتصطحبين الأطفال معك إلى كانساس» (1).

لم يكن مايفيلد، المحامي والضابط السابق في الجيش الأمريكي، عرضة بطبيعته لمثل هذا الذعر، ولكن أمريكا كانت لم تفق بعد من تبعات هجمات الحادي عشر من سبتمبر. وبوصفه معتنقًا للإسلام وزوجًا لسيدة مصرية، استشعر مايفيلد أجواء من «الهستيريا ورهاب الإسلام»، ودفعته سلسلة من الأحداث الغريبة إلى الشك في أنه الهدف من أحد التحقيقات.

وفي أحد الأيام، وجدت زوجته مَنى عند عودتها من العمل الباب الأمامي للمنزل مقفلًا بترباس إضافي في الأعلى، رغم أن الأسرة غير معتادة أبدًا على اتباع مثل هذا الإجراء الاحترازي الإضافي. وفي يوم آخر، وجد مايفيلد عندما دخل مكتبه بصمة قدم مغبرة على مكتبه، ومن فوقها بلاطة غير ثابتة في موضعها في السقف، رغم أنه من المفترض ألا يكون أحد قد دخل الغرفة ليلاً. وفي الطريق، بدت سيارة غامضة يقودها رجل خمسيني أو ستيني قوي البنية وكأنها تتبعه من وإلى المسجد.

في ظل المناخ السياسي آنذاك، خشي مايفيلد من أن يكون خاضعًا للمراقبة. وأخبرني في مقابلة معه: «أدركت أنها قد تكون وكالة حكومية سرية». وبحلول الوقت الذي أجرى فيه مايفيلد مكالمته الهاتفية المشحونة بالمشاعر مع والدته، كان قد بدأ -على حدّ قوله- في الشعور «بالهلاك الوشيك»، وتملكه الذعر بشأن ما ستؤول إليه حال أبنائه الثلاثة من جراء ذلك.

تحققت تلك المخاوف في قرابة الساعة 9:45 صبيحة يوم 6 مايو بسماعه ثلاث خطبات عالية على باب مكتبه. لقد حضر عميلان من مكتب التحقيقات الفيدرالي للقبض على مايفيلد

بتهمة تتعلق بتفجيرات مدريد المروعة التي أسفرت عن مقتل 192 شخصًا وإصابة نحو ألفين يوم 11 مارس من ذلك العام. كَبَلَ العميلان يديه خلف ظهره، ودفعا به في سيارة نقلته إلى سراي المحكمة المحلية.

دافع مايفيلد عن نفسه نافياً أي علاقة له بالهجمات، فقال إنه عندما سمع الخبر لأول مرة، صدمه ذلك «العنف غير المنطقي». ولكن عملاء مكتب التحقيقات الفيدرالي زعموا عثورهم على بصمة إصبعه على حقيبة تسوق زرقاء تحتوي على متفجرات عُثِرَ عليها في مدريد. وأعلن المكتب أنها «متطابقة 100% مع بصمته»، ومن المستحيل أن يكونوا مخطئين.

ما حدث له بأنه حُبِسَ في («القضية المُستبعدة») *Improbable Cause* يصف مايفيلد في كتابه زنزانة بينما كان مكتب التحقيقات الفيدرالي يُحَضِّرُ قضية ليقدمها إلى هيئة المحلفين الكبرى. قُبِدَتْ يداه بالأصفاد وقدماه بالأغلال الحديدية وبطنه بالسلاسل، وخضع للتفتيش الجسدي أكثر من مرة.

رسم محاموه صورة قاتمة لما سيحدث، وقالوا له إنه إذا قررت هيئة المحلفين الكبرى أنه كان متورطاً في الهجمات، فسيُرْسَل إلى خليج جوانتانامو. وذكر القاضي في أول جلسة محاكمة أن بصمات الأصابع تُعد المعيار الذهبي للأدلة الجنائية، وقد أُدين أشخاص من قبل بالقتل بناءً على بصمة إصبع واحدة لا أكثر. وذلك لأن تطابق بصمات أصابع شخصين أمرٌ مستبعد تماماً (2).

حاول مايفيلد تصوّر كيف يمكن أن تكون بصمة إصبعه قد ظهرت على حقيبة بلاستيكية على بعد أكثر من 5400 ميل عبر قارة أمريكا والمحيط الأطلنطي. ولكنه لم يجد سبيلاً إلى ذلك. وحذّره محاموه من أن محاولة إنكار دليل قوي كهذا يمكن أن تسفر في حدّ ذاتها عن اتهامه بحنث اليمين. وقال لي مايفيلد: «اعتقدت أن هناك مسؤولين مجهولين يلفقون التهمة لي. هذا «أول ما جاء في بالي».

في النهاية، أقتع محامو مايفيلد المحكمة بتعيين محقق طب شرعي مستقل، وهو كينيث موزيس، لإعادة تحليل البصمات. حمل موزيس، شأنه شأن خبراء مكتب التحقيقات الفيدرالي، مؤهلات لا غبار عليها. فكان يعمل في إدارة شرطة سان فرانسيسكو لسبعة وعشرين عاماً، وحصد الكثير من الجوائز وأوسمة الشرف خلال مدة خدمته (3). كانت تلك فرصة مايفيلد الأخيرة، وفي يوم 19 مايو -أي بعد نحو أسبوعين من وجوده في السجن- عاد إلى الطابق العاشر لسراي المحكمة لسماع شهادة موزيس عبر الفيديو.

بسماع شهادة موزيس، تأكدت أسوأ مخاوف مايفيلد. فقال موزيس للمحكمة: «لقد قارنت البصمات المرفوعة ببصمات براندون مايفيلد، وتوصلت إلى أن البصمة المرفوعة هي بصمة .السبابة اليسرى للسيد مايفيلد»(4)

لم يدر مايفيلد بأن تحولاً محورياً في الأحداث على الجانب الآخر من المحيط الأطلنطي سينقذه عما قريب. ففي صبيحة ذلك اليوم ذاته، توصلت الشرطة الوطنية الإسبانية إلى رجل جزائري يدعى وهنان داود ثبت تورطه في التفجيرات. لم تتمكن الشرطة فحسب من إثبات تطابق بصمته مع البصمة التي تمت مطابقتها سابقاً ببصمة مايفيلد -بما في ذلك بعض الأجزاء المبهمة التي تجاهلها مكتب التحقيقات الفيدرالي- وإنما وجدت أيضاً أن إبهام داود متطابق مع بصمة أخرى. وُجدت على الحقيبة. لقد كان من يبحثون عنه بكل تأكيد.

أطلق سراح مايفيلد في اليوم التالي، وبحلول نهاية الشهر أصدر مكتب التحقيقات الفيدرالي اعتذاراً علنياً مخزياً.

ما الخطأ الذي حدث؟ من بين كل التفسيرات المحتملة، لا يمكن أن يكون السبب نقص المهارة، ففرق الأدلة الجنائية في مكتب التحقيقات الفيدرالي تُعد الأفضل على مستوى العالم(5). ومما لا شك فيه أنه عند التدقيق في أخطاء المكتب سنجد أنها لم تحدث «على الرغم» من معرفة محققي الطب الشرعي العاملين في المكتب، وإنما حدثت «بسبب» هذه المعرفة.

* * *

لقد تناولنا في الفصول السابقة كيف يمكن أن يتسبب الذكاء العام -أي القدرة على الاستدلال المجرد المقيسة باختبارات معدل الذكاء أو سات- في آثار عكسية. من المفترض أن يكون التركيز هنا على كلمة «العام»، ولعلك تأمل في إمكانية تقليل الأخطاء التي تحدثنا عنها من خلال المعرفة الأكثر تخصصاً والخبرة المهنية التي تُكتسب على مدار سنوات الخبرة. لكن آخر الأبحاث تشير، مع الأسف، إلى أن هذه المعرفة والخبرة يمكن أن تجعلنا نخطئ بطرق غير متوقعة.

ينبغي عدم خلط هذه النتائج المُكتشفة ببعض الانتقادات الأكثر غموضاً المتعلقة بكون الأكاديميين (مثل بول فرامتون) يعيشون في «أبراج عاجية» منعزلين عن «الحياة الواقعية». فتوضح آخر الأبحاث المخاطر التي تنطوي عليها المواقف التي يأمل فيها الناس أن تحميهم الخبرة من الأخطاء.

إذا كنت تخضع مثلاً لجراحة في القلب، أو تحلق في طائرة حول العالم، أو تفكر في استثمار مبلغ كبير لم تتوقع جنيهه، فإنك سترغب في أن تكون بين يدي طبيب أو طيار أو محاسب ذي مسيرة مهنية طويلة وناجحة. وإذا أردت شاهداً مستقلاً ليتحقق من صحة تطابق بصمات أصابع في قضية مهمة، فستختار موزيس. بيد أنه يوجد الآن العديد من الأسباب الاجتماعية والنفسية والعصبية التي تفسر فشل حكم الخبراء أحياناً في الوقت الذي تكون فيه الحاجة ماسة إليهم. ومصادر هذه الأخطاء ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالعمليات نفسها التي تسمح للخبراء عادةً بتقديم أداء جيد للغاية.

إنَّ الكثير من الركائز الأساسية والعناصر الرئيسية التي تجعل الخبير خبيراً وتسمح له بأداء وظيفته بكفاءة وسرعة تنطوي في الوقت نفسه على جوانب ضعف، ولا يمكن أن يتمتع بأحد الجانبين دون الآخر»، هكذا وصف الأمر إيتل درور المتخصص في علم الأعصاب المعرفي بكلية لندن الجامعية الذي قاد معظم هذا العمل البحثي. يضيف درور قائلاً: «كلما زادت خبرتك، زاد «ضعفك بطرق عديدة».

هذا لا ينفي بالتأكيد أن الخبراء يكونون على حق أغلب الأوقات، ولكنهم عندما يخطئون، يمكن أن يتسببوا في كوارث. ولذا، فإن الإدراك الواضح لإمكانية وقوع الخبراء في الخطأ التي يُعْض الطرف عنها عادةً أمرٌ ضروري لتجنب هذه الإخفاقات.

كما سنرى بعد قليل، أغشت جوانب الضعف هذه بصيرة محققي الطب الشرعي في مكتب التحقيقات الفيدرالي، ما أسفر عن سلسلة القرارات السيئة التي انتهت باعتقال مايغيلد. وفي مجال الطيران أسفرت عن حوادث راح ضحيتها طيارون ومدنيون، بينما في مجال المال والأعمال كان لها دور في الأزمة المالية التي وقعت عام 2008.

* * *

قبل أن نتناول هذا العمل البحثي، علينا أولاً النظر في بعض الافتراضات الأساسية. من الأسباب المحتملة لخطأ الخبير الشعور بالثقة الزائدة. فهل من الممكن أن يكون الخبراء يسعون إلى ما يفوق قدراتهم، معتقدين أنهم معصومون من الخطأ؟ تبدو الفكرة متوافقة مع وصف نقطة التحيز العمياء التي تناولناها في الفصل السابق.

لكن حتى وقت قريب، أشارت أغلب الأبحاث العلمية إلى أن العكس هو الصحيح، فالأشخاص غير الأكفاء هم الذين يبالغون في تقدير قدراتهم. لننظر، مثلاً، إلى دراسة كلاسيكية أجراها ديفيد دانيـنـغ في جامعة ميشيـجان وجاستن كروجر في جامعة نيويورك. استلهم دانيـنـغ وكروجر عملهما من الحالة المؤسفة لماك آرثر وييلر الذي حاول سرقة مصرفين في مدينة بيتسبرغ عام 1995. ارتكب وييلر الجريمتين في وضـح النهار، واعتقلته الشرطة بعد ساعات معدودة. وأصاب ذلك وييلر بحيرة حقيقية، إذ قال متعجباً: «لكنني وضعت العصير على جسمي!». تبين فيما بعد أن وييلر صدق بأن طبقة من عصير الليمون (المكون الأساسي للحبر السري) ستجعله غير مرئي على شاشات كاميرات المراقبة(6).

بالنظر إلى هذه القصة، تساءل دانيـنـغ وكروجر عما إذا كان الجهل يرافق غالباً الثقة المفرطة، وعملاً على دراسة الفكرة في مجموعة من التجارب. فقدّمَا للطلاب اختبارات في النحو والاستدلال المنطقي، ثم طلبوا منهم تقييم مدى براعتهم في الأداء من وجهة نظرهم. أساء معظم الخاضعين للدراسة الحكم على قدراتهم، لكن ذلك انطبق بصورة خاصة على من كان أدائهم ضعيفاً. بعبارة أدق، لقد كان هناك عيب في ثقتهم، فلم تكن لديهم أي فكرة عن مدى سوء أدائهم. وتوصل دانيـنـغ وكروجر إلى نتيجة مهمة مفادها أنه بإمكانهما التقليل من الثقة المفرطة للمشاركين عن طريق تقديم التدريب في المهارات ذات الصلة. ولم يؤدّ ذلك إلى تحسّن المشاركين فيما يفعلونه فحسب، وإنما ساعدتهم زيادة معرفتهم أيضاً في فهم حدود إمكانياتهم(7).

منذ أن نشر دانيـنـغ وكروجر دراستهما أول مرة عام 1999، تكررت النتيجة نفسها كثيراً في مختلف الثقافات(8). فتناولت دراسة استقصائية ضمت أربعاً وثلاثين دولة -من أستراليا إلى ألمانيا، ومن البرازيل إلى كوريا الجنوبية- المهارات الرياضية للطلاب في سن الخامسة عشرة. وتوصّلت هذه الدراسة أيضاً إلى أن الأقل قدرة هم الأكثر ثقة بأنفسهم في الغالب(9).

أسرعت الصحافة بطبيعة الحال إلى تبني «تأثير دانيـنـغ-كروجر»، مُعلنةً أنه السبب وراء «امتلاك الفاشلين لأوهام العظمة» و«اعتقاد غير الأكفاء بأنهم رائعون»، مع الإشارة إلى أن ذلك السبب وراء بيانات الرئيس دونالد ترامب المتعالية(10).

لكن تأثير دانيـنـغ-كروجر من المفترض أن له جانباً إيجابياً. فرغم أن اعتلاء شخص ما غير كفؤ على الإطلاق، لكنه واثق بنفسه، لمنصب مهم ربما يكون مدعاة للقلق، فإن ذلك يُطمئِننا على الأقل بأن للتعليم والتدريب الجدوى التي نأملها منهما، فهما لا يُنمّيان معرفتنا فحسب، وإنما

يُحسِّن ذلك إدراكنا لهذه المعرفة ووعينا بذاتنا. وهذا، بالمناسبة، ما فكر فيه برتراند راسل في والذي ذكر فيه أن «السبب»، («انتصار الغباء») *The Triumph of Stupidity* مقال له بعنوان الرئيسي للمشكلة هو أن الأغبياء في العالم المعاصر واثقون أشد الثقة بأنفسهم، بينما الأذكىاء «يملاهم الشك».

للأسف، لا ترسم هذه الاكتشافات الصورة الكاملة. فعند وصف العلاقة الضعيفة بين الكفاءة المُدرَكة والفعلية، ركزت التجارب على المهارات والمعرفة العامة، لا الدراسة الأكثر رسمية وشمولاً التي يحصل عليها المرء خلال سنوات الجامعة، مثلاً (11). وعند دراسة أشخاص على درجة عالية من التعليم، تتبدى رؤية أكثر إثارة للقلق حول العقل الخبير.

ففي عام 2010، كُلفت مجموعة من علماء الرياضيات والتاريخ والرياضيين بتحديد أسماء شخصيات مهمة في كل مجال من مجالات تخصصهم. وكان عليهم، مثلاً، تحديد ما إذا كان يوهانس دي جروت أو بينوا ثيرون من علماء الرياضيات المشاهير، وكان بإمكانهم الإجابة إما بنعم أو لا أو لا أعرف. وكان الخبراء أفضل، كما تأمل على الأرجح، في اختيار الإجابة الصحيحة (مثل اختيار يوهانس دي جروت الذي كان عالم رياضيات بالفعل) إذا كانت ضمن مجال تخصصهم. وزادت احتمالية إشارتهم أيضاً إلى معرفتهم للإجابات الخاطئة (في هذه الحالة، بينوا ثيرون) (12). وعندما كان إدراكهم الذاتي للخبرة يصبح موضع شك، كانوا يميلون إلى التخمين «و»المبالغة في ادعاء» المعرفة عن الاعتراف بالجهل من خلال قول «لا أعرف».

أجرى كذلك ماثيو فيشر، الأستاذ في جامعة ييل، اختباراً للخريجين الجامعيين في تخصصهم بالجامعة في إطار دراسة نشرها عام 2016. أراد فيشر التحقق من معرفتهم للمفاهيم الأساسية للدرجة الجامعية التي حصلوا عليها، ومن ثم طلب منهم أولاً تقدير مدى فهمهم لبعض المبادئ الأساسية في مجال تخصصهم. فطلب، مثلاً، من متخصص في الفيزياء تقدير مدى فهمه للديناميكا الحرارية، أو من متخصص في الأحياء وصف دورة كربس.

ومن دون أن يعلم المشاركون، أخضعهم فيشر لاختبار مفاجئ حيث طلب منهم كتابة وصف مُفصّل للمبادئ التي زعموا معرفتها. فتعثر الكثيرون منهم وواجهوا صعوبة في كتابة شرح متسق، رغم المستوى العالي من المعرفة الذي ادعوه. والمهم في الأمر أن ذلك لم ينطبق إلا على موضوع تخصصهم. أما عندما تناولوا موضوعات خارج إطار تخصصهم أو موضوعات عامة عن الحياة اليومية، كان تقديرهم المبدئي أكثر واقعية بكثير (13).

من الأسباب المرجحة لذلك أن المشاركين لم يدركوا ببساطة مقدار ما يمكن أن يكونوا قد نسوه منذ تخرجهم (ظاهرة يُطلق عليها فيشر «ما وراء النسيان»). قال فيشر لي: «يخلط الناس بين مستوى فهمهم الحالي ومستوى ذروة المعرفة الذي وصلوا إليه». وقد يشير ذلك إلى مشكلة خطيرة في تعليمهم يصفها فيشر بقوله: «تشير النظرة الأكثر تشاؤمية إلى أن التعليم لا يمنح الطلاب المعرفة التي تبقى معهم. وإنما يمنحهم فقط شعورًا بأنهم يعرفون أمورًا معينة، بينما هم «في الواقع لا يعرفونها. ويبدو أن ذلك يسفر عن نتائج عكسية».

يمكن كذلك لوهم الخبرة أن يجعل الشخص أكثر انغلاقًا في تفكيره. وقد أوضح فيكتور أوتاتي في جامعة لويولا بشيكاغو أن إعداد الأشخاص للشعور بأنهم واسعوا المعرفة يجعلهم أقل ميلًا لالتماس آراء من يختلفون معهم أو الاستماع إليها(*****). يشير أوتاتي إلى أن ذلك يبدو منطقيًا عندما تنظر إلى الأعراف الاجتماعية المحيطة بالخبرة، فنحن نفترض أن الخبير لديه بالفعل المؤهلات التي تدعوه إلى التمسك بآرائه، وهي ما يطلق عليه أوتاتي «الدوجماتية المكتسبة»(14).

التي تُعبّر عن خصوبة عقل المبتدئ (*shoshin*) «أشار اليابانيون، بالمناسبة، إلى هذه الأفكار بكلمة «شوشين»(*****) واستعداده لتقبّل الأفكار الجديدة. يُعبّر راهب الزّن شونريو سوزوكي عن ذلك في السبعينيات بقوله: «ينطوي عقل المبتدئ على الكثير من الاحتمالات، بينما عقل الخبير لا يحتوي إلا على القليل منها».

يكون لدى الخبراء في الكثير من الأحيان بالطبع تبريرات أفضل بالفعل لما يعتنقونه من أفكار. لكنهم إذا بالغوا في تقدير معرفتهم -مثلما يشير عمل فيشر- ثم رفضوا متعنتين التماس آراء الآخرين أو قبولها، فسرعان ما سيجدون أنفسهم في مواقف تفوق قدراتهم.

يتوقع أوتاتي أن هذه الحقيقة من شأنها تفسير تشبث بعض السياسيين بآرائهم وفشلهم في تحديث معرفتهم أو محاولة الوصول إلى تسويات، وهي الحالة الذهنية التي يصفها أوتاتي «بمصطلح «الثقة المفرطة وقصيرة النظر في النفس».

يمكن كذلك للتشدد المكتسب، أو ما يُعرّف بالدوجماتية، أن يفسر المزاعم الغريبة للعلماء الذين يعانون من «داء نوبل» من أمثال كاري موليس. وقد لاحظ سبرامانين تشاندراسخار، عالم الفيزياء الفلكي الأمريكي من أصل هندي الفائز بجائزة نوبل، هذه النزعة لدى زملائه. فيقول: «يتمتع هؤلاء الأشخاص بروى عظيمة وحققوا اكتشافات بالغة الأهمية. ولكنهم تصوّروا بعد ذلك أن تحقيقهم لمثل هذا النجاح الهائل في أحد المجالات يعني أن لديهم طريقة خاصة في النظر

إلى العلم لا شك في صحتها. غير أن العلم لا يسمح بذلك، فالطبيعة أثبتت لنا مرارًا وتكرارًا أن أنواع الحقيقة التي تخبئها لنا تتجاوز قدرات ألمع العقول»(15)

* * *

إنَّ الثقة بالنفس والتشدد المكتسب ليسا سوى نقطة البداية في أخطاء الخبراء. ولفهم الأخطاء التي وقع فيها مكتب التحقيقات الفيدرالي، علينا التوغل أعمق في الجانب المتعلق بعلم الأعصاب فيما يخص الخبرة، واستكشاف الطرق التي يمكن أن يغيّر بها التدريب المكثف إدراك عقولنا -لأفضل أو للأسوأ.

تبدأ القصة بعالم نفس هولندي يُدعى أدريان دي جروت، والذي يُعدّ أحياناً رائد علم النفس المعرفي. كان دي جروت، الذي بدأ مسيرته المهنية خلال الحرب العالمية الثانية، موهبة فذة في المدرسة والجامعة -إذ أظهر مقدرة واعدة في الموسيقى والرياضيات وعلم النفس- لكن الوضع السياسي المتوتر قبيل الحرب جعل الفرص المتوفرة في السلك الأكاديمي بعد التخرج شحيحة. ووجد دي جروت نفسه يعيش بالكاد من عمله مدرساً للمرحلة الثانوية، ولاحقاً إخصائياً نفسياً مهنيّاً في إحدى شركات السكك الحديدية(16).

لكن شغف دي جروت الحقيقي كان الشطرنج. وبوصفه لاعباً موهوباً إلى حدّ كبير، مثّل بلده في بطولة دولية في بوينس آيرس(17)، حيث قرر إجراء مقابلات شخصية مع اللاعبين حول استراتيجياتهم ليرى ما إذا كانت يمكن أن تكشف عن أسرار أدائهم الاستثنائي(18). بدأ دي جروت بتقديم لوحة شطرنج لهم ثم طلب منهم ذكر الاستراتيجيات العقلية التي اتبعوها في أثناء اتخاذهم القرار بشأن كل خطوة يأخذونها.

شكّ دي جروت في البداية أن مواهبهم ربما تنشأ من القوة الغاشمة لحساباتهم العقلية، فربما كانوا أفضل ببساطة في حساب الحركات الممكنة ومحاكاة النتائج. غير أن ذلك لم يكن السبب على ما يبدو، فلم يذكر أولئك الخبراء أنهم مروا بعدة مراحل من التفكير، وإنما اتخذوا القرار غالباً في ثوانٍ معدودة، ما يعني أنه لم يكن لديهم الوقت الكافي للتفكير في استراتيجيات مختلفة.

كشفت تجارب لاحقة عن أن الحدس الظاهري للاعبين كان في الواقع عملاً مذهلاً من أعمال الذاكرة تحقق من خلال عملية تُعرّف الآن باسم «التقسيم». فيتوقف اللاعب الخبير عن رؤية اللعبة من حيث أجزائها الفردية، ويُقسّم لوحة الشطرنج بدلاً من ذلك إلى وحدات -أو

«مجموعات»- أكبر من القطع. وبالطريقة نفسها التي يمكن جمع الكلمات بها في جمل أكبر، يمكن أن تتكوّن من هذه المجموعات نماذج أو خططاً نفسية تُسمّى «المخططات»، والتي يُمثّل كلّ منها موقفاً واستراتيجية مختلفة. يُحوّل هذا المخطط لوحة الشطرنج إلى شيء «ذي مغزى»، ويُعتقَد أنه السبب في أن بعض عباقرة الشطرنج يمكنهم لعب مباريات متعددة على نحو متزامن -حتى وهم معصوبو الأعين. واستخدام المخططات يقلل كثيراً من عبء المعالجة الذي يتحمّله عقل اللاعب، فبدلاً من حساب كل حركة ممكنة من الصفر، يبحث الخبراء بين مكتبة عقلية ضخمة من المخططات لإيجاد الحركة الملائمة للوحة التي أمامهم.

لاحظ دي جروت أنه بمرور الوقت يمكن أن تصبح المخططات «راسخة في نفس اللاعب»، ما يعني أن الحل الصحيح قد يرد على ذهنه تلقائياً بمجرد أن يلمح اللوحة، وهو ما يفسر تفسيراً ملائماً لحظات العبقرية الاستثنائية التي صرنا نربطها بحدس الخبراء. تفسح كذلك السلوكيات التلقائية الراسخة بعض المساحة في الذاكرة العاملة، وهو ما يمكن أن يفسر كيفية عمل الخبراء في البيئات المحفوفة بالتحديات. وقد كتب دي جروت لاحقاً: «إذا لم يكن ذلك صحيحاً، فمن المستحيل تماماً تفسير تقديم بعض لاعبي الشطرنج لمباريات غاية في البراعة وهم تحت تأثير الكحول»(19).

منحت هذه النتائج دي جروت في النهاية وسيلة للهروب من الوظائف المملة التي عمل بها في المدارس الثانوية والسكك الحديدية، إذ حصل بفضلها على درجة الدكتوراه من جامعة أمستردام. ومنذ ذلك الحين، ألهمت نتائج دراسته عدداً لا يُحصى من الدراسات الأخرى في مختلف المجالات، والتي فسرت موهبة الجميع بدءاً من أبطال لعبة سكرابل والبوكر، وصولاً إلى الأداء المذهل للرياضيين البارزين أمثال سيرينا ويليامز، والترميز السريع لمبرمجي الحاسوب العالمي المستوى(20).

ورغم أن العمليات تختلف باختلاف المهارة محل الاهتمام، ففي كل حالة يستفيد الخبير من مكتبة ضخمة من المخططات التي تسمح له باستخلاص أهم المعلومات، والتعرف على الأنماط. والآليات الأساسية، وإصدار رد فعل شبه تلقائي من مخطط سبق له تعلمه(21).

يمكن أن تساعدنا هذه النظرية حول الخبرة أيضاً في فهم المواهب الأقل شهرة، مثل الموهبة الاستثنائية للسير على الطرق التي يُظهرها قائدو سيارات الأجرة في لندن عبر شوارع المدينة البالغ عددها 25 ألف شارع. فبدلاً من تذكر ملامح المدينة بالكامل، يرسم قائدو هذه السيارات

مخططات للطرق التي يعرفونها بحيث عندما يرون معلماً معيناً يعرفون على الفور أفضل طريق من النقطة أ إلى النقطة ب، حسب حركة المرور القائمة، من دون أن يضطروا إلى تذكر الخريطة بالكامل ومعالجتها(22).

قد يستخدم اللصوص أيضاً العمليات العصبية ذاتها. فعندما طلب باحثون من مدانين حقيقيين المشاركة في عمليات محاكاة لجرائمهم بالواقع الافتراضي، توصلوا إلى أن السارقين الأكثر خبرة جمعوا مجموعة من المخططات المتقدمة بناءً على التصميمات المعتادة للمنازل البريطانية، ما سمح لهم بأن يعرفوا تلقائياً بالحدس أفضل طريق لاتباعه داخل أي منزل ويعثروا على أثمن الممتلكات(23). وهذا ما عبّر عنه أحد السجناء عندما قال للباحثين: «يصبح البحث غريزة طبيعية كعملية عسكرية -يصير عملاً روتينياً»(24).

لا شك أن حدس الشخص الخبير وسيلة فعالة للغاية للتصرف في الغالبية العظمى من المواقف التي يمرون بها، وعادةً ما يُحتفى به بوصفه شكلاً من أشكال العبقرية التي تكاد تكون فوق مستوى البشر.

لكن هذا الحدس يأتي للأسف مقابل تضحيات غالية.

التضحية الأولى هي التضحية بالمرونة، فقد يعتمد الخبير اعتماداً كبيراً على المخططات السلوكية الموجودة لديه لدرجة أنه يواجه صعوبة في التأقلم مع التغيير(25). فعندما أخضع قائدو سيارات الأجرة المتمرسون في لندن لاختبارات حول الذاكرة، واجهوا صعوبة مثلاً في التعامل مع التطور السريع الذي شهدته منطقة كناري وارف في نهاية القرن العشرين، إذ لم يتمكنوا من استيعاب المعالم الجديدة وتحديث نماذجهم العقلية القديمة للمدينة(26). بالمثل، يجد أبطال الألعاب المتمرسون من الأصعب تعلم مجموعة جديدة من القواعد، ويواجه المحاسبون صعوبة في التكيف مع قوانين الضرائب الجديدة. ويمكن للترسُّخ المعرفي نفسه أيضاً أن يحد من إمكانية حل المشكلات حلولاً إبداعية إذا فشل الخبير في النظر إلى ما هو أبعد من المخططات الموجودة لديه، بحثاً عن طرق جديدة للتعامل مع أي تحدٍّ يواجهه. ويصبح عالماً في الطرق الراسخة داخله التي اعتاد على اتباعها.

أما التضحية الثانية، فيمكن أن تكون العناية بالتفاصيل. فعندما يُقسَّم العقل الخبير المعلومات الأولية إلى مكونات ذات مغزى بدرجة أكبر ويعمل على تمييز الأنماط العامة الأساسية، يغفل عن العناصر الأصغر. وقد سجّل هذا التغيير في الأشعة الآتية لأدمغة إحصائيي الأشعة الخبراء، إذ

وُجد أن أدمغتهم تُظهر عادةً نشاطاً أكبر في مناطق الفص الصدغي المرتبطة بالتعرف المتقدم على الأنماط والمعنى الرمزي، ونشاطاً أقل في مناطق القشرة البصرية المرتبطة بالبحث عن أدق التفاصيل(27). والميزة في ذلك هي القدرة على استبعاد المعلومات غير ذات الأهمية والحد من التشبث، لكن هذا يعني أيضاً أن الخبير يكون أقل ميلاً للتفكير في كل عناصر المشكلة على نحو منهجي، ما قد يجعله يغفل عن فروق دقيقة لا تتلاءم بسهولة مع خرائطه الذهنية.

يزداد الأمر سوءاً لأن قرارات الخبراء، التي تعتمد على الفكرة العامة لا التحليل المتأن، تتأثر على نحو أسهل أيضاً بالمشاعر والتوقعات والتحيزات المعرفية مثل التأطير والارتساع(28). وما نستنتجه هنا هو أن التدريب ربما يكون قد قلل في الواقع من معدل عقلانيتهم. فأخبرني إيتل درور: «إنَّ عقلية الخبير -بناءً على ما يتوقعه، وما يأمله، وما إذا كان في مزاج جيد أم سيئ- يؤثر على كيفية نظره إلى المعلومات». ويضيف: «وآليات الدماغ -البنية المعرفية الفعلية- التي «تمنح الخبير خبرته عرضةً بشكل خاص لذلك».

يمكن، بالطبع، أن يتجاهل الخبراء حدسهم ويعودوا إلى التحليل المُفصّل والمنهجي. ولكنهم يكونون في كثير من الأحيان غافلين تماماً عن الخطر -فيعانون من نقطة التحيز العمياء التي تحدثنا عنها في الفصل الثاني(29). وتكون النتيجة نوعاً من السقف لدقتهم لأن هذه الأخطاء تصبح أكثر شيوعاً بين الخبراء مقارنةً بمن يتصفون بالجهل أو عدم الخبرة. وعندما تمتزج هذه المعالجة القائمة على الفكرة العامة القابلة للخطأ بالثقة المفرطة و«التشدد المُكتسب»، نحصل على الشكل الأخير من فخ الذكاء الذي قد تكون عواقبه وخيمة بحق.

* * *

يُعدّ تعامل مكتب التحقيقات الفيدرالي لتفجيرات مدريد خير مثال على هذه العمليات على أرض الواقع. فمطابقة بصمات الأصابع مهمة غاية في التعقيد تعتمد فيها التحليلات على ثلاثة مستويات من السمات متزايدة التعقيد، بدءاً من الأنماط العامة، مثل ما إذا كانت البصمات تحتوي على دوامات أم حلقات أم أقواس مواجهة لليسر أم اليمين، وصولاً إلى التفاصيل الأدق للتنوعات الجلدية؛ أي ما إذا كان خط معين ينقسم إلى قسمين، أم ينفصل إلى أجزاء، أم يكون حلقة تُسمّى «العين»، أم ينتهي فجأة. وبوجه عام، يمكن أن يستهدف المحققون الكشف عن نحو عشر سمات محددة للهوية.

لكن دراسات تعقّب العين تكشف عن أن محققي الطب الشرعي الخبراء ينجزون غالباً هذه العملية على نحو شبه تلقائي(30)؛ إذ يُقسّمون الصورة كما قسّمها تقريباً عباقرة الشطرنج في تجربة دي جروت(31) لتحديد السمات التي تُعتبر الأكثر فائدة في المقارنة. ونتيجة لذلك، يمكن أن تلفت الجوانب المحددة للهوية نظر المحلل الخبير سريعاً، بينما يضطر المستجد إلى تحديد كل نقطة والتحقق منها بأسلوب منهجي. هذا يعني أن عملية صنع القرار لدى الخبير تسير من الأعلى إلى الأسفل، الأمر الذي يجعلها عرضةً للتأثر بالتحيّز.

وبالفعل، وجد درور أن محققي الطب الشرعي الخبراء يكونون عرضة لعدد من الأخطاء المعرفية التي قد تنشأ من هذه المعالجة التلقائية. فزاد احتمال إيجادهم لتطابق إيجابي عند إخبارهم بأن مشتبهاً به اعترف بالفعل بارتكابه الجريمة(32). وانطبق الأمر نفسه عندما عُرضت عليهم أشياء مثيرة للمشاعر، مثل صورة لضحية جريمة قتل غارقة في دمانها. ورغم أنه يجب ألا يكون لذلك أي تأثير على الحكم الموضوعي لأولئك المحققين، فقد زاد احتمال ربطهم بين بصمات الأصابع في هذه الحالة أيضاً، ربما لشعورهم بقدر أكبر من الحافز والتصميم للقبض على الجاني(33). ويشير درور إلى أن هذه مشكلة تتجلى عندما تكون البيانات المتاحة غامضة وفوضوية، وكانت هذه مشكلة الأدلة الواردة من مدريد تحديداً. فقد كانت بصمة الإصبع مرفوعة من على حقيبة تسوق متجعدة، ما يعني أنها كانت مغبشة ومن الصعب قراءتها من البداية.

أخضع مكتب التحقيقات الفيدرالي البصمة في البداية لتحليل بالحاسوب لإيجاد المشتبه بهم المحتملين من بين الملايين من البصمات المُسجّلة، وظهر اسم مايفيلد في المركز الرابع بين عشرين مشتبهاً به محتملاً. في تلك المرحلة، لم تكن لدى محلي مكتب التحقيقات على ما يبدو أي فكرة عن خلفية مايفيلد، وإنما كانت بصمته موجودة فقط على ملف يتعلق بخرق بسيط للقانون ارتكبه وهو مراهق. غير أن أولئك المحللين كانوا متعطشين على الأرجح للحصول على تطابق للبصمة، وبمجرد أن استقروا على مايفيلد حتى صاروا أكثر تشبهاً باختيارهم رغم وجود علامات جادة تدل على أنهم اتخذوا القرار الخاطئ.

مع أن محققي الطب الشرعي حددوا بالفعل نحو خمسة عشر وجه تشابه بين بصمات الأصابع، فإنهم تجاهلوا باستمرار أوجه اختلاف مهمة أبرزها عدم تطابق جزء كامل من البصمة المرفوعة عن الحقيبة -الجزء العلوي في اليد اليسرى- مع إصبع سبابة مايفيلد. وجادل المحققون بأن هذا الجزء ربما يخص إصبع شخص آخر لمس الحقيبة في وقت آخر، أو ربما

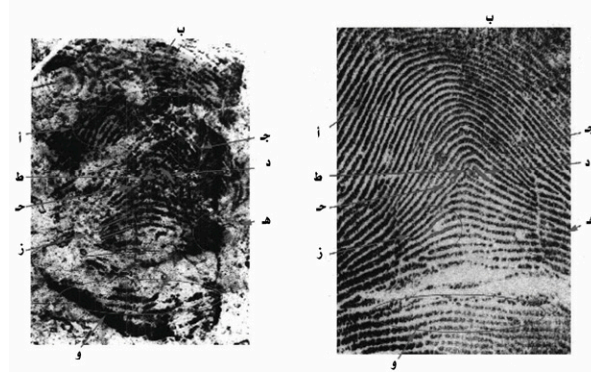
يكون مايفيلد نفسه قد ترك متعمداً بصمة أخرى فوق البصمة الأولى ليجعل نمطها غير واضح. وفي كل الأحوال، قرر الخبراء استبعاد ذلك الجزء الشاذ والتركيز فحسب على الجزء الذي بدا مشابهاً لبصمة مايفيلد.

لكن إذا كان ذلك الجزء الشاذ يخص إصبعاً أخرى، فمن المفترض أن توجد علامات تدل على ذلك. على سبيل المثال، يمكن أن تكون زاوية اتجاه الإصبعين مختلفة، ما يعني أن النتوءات ستتداخل وتتقاطع. يمكننا أيضاً توقع لمس الإصبعين للحقيبة بدرجة ضغط مختلفة، ما من شأنه التأثير على شكل الآثار التي خلفها كل إصبع، فقد يكون أحد الجزأين أقل وضوحاً من الآخر. بيد أن القضية لم تتضمن أيّاً من هذه العلامات.

لكي تكون رواية مكتب التحقيقات الفيدرالي منطقية، يجب أن يكون الشخصان قد أمسكا بالحقيبة بالقوة نفسها بالضبط وأن تكون بصمتهما متطابقتين تطابقاً إعجازياً. لكن احتمالات حدوث ذلك ضئيلة للغاية، والتفسير الأكثر ترجيحاً هو أن البصمة تخص إصبعاً واحدة -وتلك الإصبع ليست إصبع مايفيلد.

لم تكن هذه بالتفاصيل الثانوية، وإنما ثغرات واضحة في الحجة. وقد توصلَ تقرير صدر لاحقاً من مكتب المفتش العام الأمريكي أن التجاهل التام لهذه الاحتمالية كان غير مبرر على الإطلاق. وجاء في ختامه: «تطلب التفسير المُقدّم من محققي الطب الشرعي قبول مجموعة غير عادية من المصادفات» (34). وبالنظر إلى هذه التناقضات، خلص بعض محققي الطب الشرعي المستقلين المتخصصين في البصمات الذين راجعوا القضية إلى أنه كان من المفترض أن يُستبعد مايفيلد من بين المشتبه بهم من البداية (35).

لم يكن هذا المثال الوحيد للاستدلال الدائري في قضية مكتب التحقيقات الفيدرالي، فقد توصلَ مكتب المفتش العام أيضاً إلى أنه على مدار تحليل مكتب التحقيقات بالكامل، مال محققو الطب الشرعي كثيراً إلى استبعاد أو تجاهل أي نقاط مهمة لا تتفق مع حدسهم الأولي، بينما أبدوا قدراً أقل بكثير من التدقيق في التفاصيل المتعلقة بتطابق البصمات.



توضح البصمتان الموضحة عليهما الرموز أعلاه، المأخوذتان من تقرير مكتب المفتش العام المتاح لأي شخص الاطلاع عليه، كم الأخطاء التي ارتكبت. بصمة حقيقية مدريد على اليسار، وبصمة مايفيلد على اليمين. بالتأكيد يصعب على أي مستجد لا خبرة له على الإطلاق رؤية هذه الأخطاء، ولكنك إذا دقت النظر كثيرًا، فسيمكنك رؤية بعض السمات الواضحة الموجودة في إحدى البصمتين دون الأخرى.

خلص مكتب المفتش العام إلى أن هذه حالة تحيز تأكدي واضحة. ولكن بالنظر إلى ما عرفناه من الأبحاث عن المعالجة التي تسير من أعلى لأسفل والانتباه الانتقائي الذي يصاحب الخبرة، فربما لم يرَ محققو الطب الشرعي تلك التفاصيل من الأساس. لقد أعمتهم في الغالب توقعاتهم حرفيًا.

كان من الممكن أن تُكتشف هذه الإخفاقات عن طريق تحليل مستقل بحق. لكن رغم أن البصمات قد مرت على محققين طب شرعي متعددين، فقد كان كلٌّ منهم يعرف استنتاجات زميله، فيتأثر حكمه (يطلق درور على ذلك «تراكم التحيز»)(36). انتقل ذلك أيضًا إلى الضباط الذين تولوا المراقبة السرية لمايفيلد وأسرته، حتى إنهم اعتقدوا خطأً أن واجب اللغة الإسبانية الخاص بابنته وثائق سفر تثبت وجوده في مدريد وقت الهجمات.

لم تزد هذه التحيزات إلا قوة عندما بحث مكتب التحقيقات الفيدرالي في ماضي مايفيلد واكتشف أنه مسلم ملتزم بشعائر دينه، وأنه سبق أن مثل أحد إرهابيي بورتلاند السبعة في قضية حضانة أطفال. ولكن في الواقع لم يكن لأيٍّ من ذلك أي علاقة بإدانته المفترضة(37).

بلغ مكتب التحقيقات الفيدرالي درجة من الثقة جعلته يتجاهل الأدلة الإضافية التي قدّمتها الشرطة الوطنية الإسبانية. ففي منتصف شهر أبريل، حاولت الشرطة الوطنية الإسبانية التأكد من صحة تطابق البصمات وفشلت في ذلك، لكن معمل مكتب التحقيقات الفيدرالي غص الطرف

سريعًا عن تلك المخاوف. وصرَّح بيدرو لويس ميليدا ليدو، رئيس وحدة البصمات في الشرطة الإسبانية، لصحيفة «نيويورك تايمز» (38) في أعقاب تبرئة مايفيلد: «كان لديهم تبرير لكل شيء، ولكنني لم أكن مقتنعًا.

تؤكد سجلات رسائل البريد الإلكتروني الداخلية في مكتب التحقيقات الفيدرالي أن ذلك الاختلاف في الرأي لم يزعزع محققي الطب الشرعي عن موقفهم. ونرى ذلك في إحدى رسائل عميل من عملاء مكتب التحقيقات حيث يقول: «لقد تحدثت مع المعمل هذا الصباح، وهم واثقون تمامًا من توصلهم إلى بصمة مطابقة -لا مجال للشك في ذلك! وسوف يشهدون أمام أي محكمة تريدونهم أن يمثلوا أمامها» (39).

كانت تلك الإدانة الكاملة لتلقي بمايفيلد في غياهب خليج جوانتانامو -أو بين المحكومين عليهم بالإعدام- لو لم تنجح الشرطة الإسبانية في التوصل إلى دليل براءته بنفسها. فبعد بضعة أسابيع من التفجيرات، داهمت الشرطة منزلًا في إحدى ضواحي مدريد. وقام المشتبه بهم بتفجير انتحاري بدلًا من تسليم أنفسهم، ولكن الشرطة تمكَّنت من اكتشاف مستندات تحمل اسم وهنان داود، وهو رجل جزائري الجنسية كانت قد سُجِّلت بصماته من قبل بغرض الهجرة. أُطلق سراح مايفيلد، وفي غضون أسبوع، كان قد تمت تبرئته تمامًا من أي علاقة بالهجمات. وبالطعن في مشروعية اعتقاله، حصل في النهاية على تعويض بقيمة مليوني دولار.

الدرس المستفاد هنا ليس نفسيًا فحسب، وإنما اجتماعي أيضًا. فقضية مايفيلد مثال حي يوضح كيف يمكن للثقة المفرطة لدى الخبراء أنفسهم -إلى جانب إيماننا الأعمى بمواهبهم- أن تُزيد من تحيزاتهم، مع إمكانية تسبب ذلك في نتائج مدمرة. فما كان من المفترض أن تتفاهم سلسلة الإخفاقات داخل مكتب التحقيقات الفيدرالي والمحكمة بهذه السرعة، بالنظر إلى عدم وجود دليل في الأساس على مغادرة مايفيلد للبلاد.

* * *

مع وضع هذه المعرفة في الاعتبار، يمكننا أن نفهم لماذا تفشل بعض إجراءات السلامة المتبعة -وإن كانت فعالة للغاية في أغلب الأحيان- في حمايتنا من خطأ الخبير.

لنأخذ الطيران مثالًا. يُعد الطيران عادةً إحدى أكثر الصناعات موثوقية على وجه الأرض، فتستخدم المطارات والطيارون بالفعل العديد من احتياطات السلامة لتلافي أي هفوات عابرة في

الحكم. نشأ، مثلاً، استخدام قوائم المراجعة للتذكير بالإجراءات الضرورية -وشاع استخدامها الآن في العديد من القطاعات الأخرى- في قمرات قيادة الطائرات لضمان عمليات إقلاع وهبوط أكثر أماناً.

لكن هذه الاستراتيجيات لا تفسر النقاط العمياء التي تنشأ تحديداً من الخبرة. فمع الخبرة، تصبح إجراءات السلامة مدمجة ببساطة في مخططات الطيران الذهنية التلقائية، وتنتلشى من الإدراك الواعي. وتكون النتيجة، وفقاً لإحدى الدراسات التي أُجريت على تسع عشرة حادثة خطيرة، «مَيْلاً غادراً نحو حكمٍ أقل حذراً»، وقد أسفر ذلك عن حالات وفاة في الوقت الذي من المفترض أن توفر فيه معرفة الطيران حماية من الخطأ(40).

بدا ذلك واضحاً في مطار بلو جراس في ليكسنجتون بولاية كنتاكي يوم 25 أغسطس عام 2007 الساعة 6 صباحاً. فكان موعد إقلاع الرحلة كومير 5191 من المدرج 22 الساعة 6 صباحاً تقريباً، ولكن الطيار أوقف الطائرة على مدرج أقصر. ونتيجة للتحيّزات التي صاحبت الخبرات الكبيرة للطيار والطيار المساعد، لم ينتبها إلى كل العلامات المنذرة بوجودهما في المكان الخاطئ. وتحطمت الطائرة من جراء اصطدامها بالسياج المحيط بالمدرج ثم ارتدت من أحد الحواجز لتصطدم ببعض الأشجار وتندلع فيها النيران. وتوفي من جراء الحادث أربعة وسبعون راكباً والطيار(41).

لا تتوقف لجنة الخبرة في الطيران عند هذا الحدّ. فكما رأينا في حالة إحصائي الطب الشرعي في مكتب التحقيقات الفيدرالي، أظهرت الدراسات التجريبية أن خبرة الطيار يمكن أن تؤثر أيضاً على إدراكه البصري، ما يجعله مثلاً يبخس تقدير عمق السحاب في عاصفة ما استناداً إلى توقعاته السابقة(42).

يُبين لنا فخ الذكاء أنه ليس كافياً أن يؤخَذ في الاعتبار أخطاء الحمقى عند وضع الإجراءات، وإنما أيضاً أخطاء الخبراء. ويُعدّ مجال الطاقة النووية أحد القطاعات القليلة التي ترتبط بالتلقائية في التصرف التي تصاحب الخبرة، لذلك تُغيّر بعض المصانع على نحو روتيني ترتيب الإجراءات في فحوصات السلامة لمنع المفتشين من العمل على نحو تلقائي من دون تفكير. وهذا درس يمكن للعديد من المجالات الأخرى الاستفادة منه، مثل الطيران(43).

يمكن أيضًا لزيادة إدراك لعنة الخبرة -ومزايا الجهل- تفسير كيف تصمد بعض المؤسسات أمام الفوضى والشك، بينما تتعثر مؤسسات أخرى وسط رياح التغيير.

لننظر مثلًا إلى دراسة أجراها روهان ويليمسون، الأستاذ بجامعة جورجيتاون، مؤخرًا حول أوضاع المصارف خلال الأزمات المالية. اهتم ويليمسون في هذه الدراسة بأدوار «المديرين المستقلين»، وهم الأشخاص الذين يُعيّنون من خارج المؤسسة لتقديم المشورة للإدارة. والهدف من وراء تعيين مدير مستقل هو توفير نوع من التنظيم الذاتي الذي يتطلب مستوى معينًا من الخبرة، ويأتي الكثيرون من أولئك المديرين بالفعل من مؤسسات مالية أخرى. ولكن نظرًا لصعوبات تعيين خبير مؤهل ليس لديه أي مصالح متضاربة، يمكن أن يأتي بعض المديرين المستقلين من مجالات أخرى في عالم الأعمال، ما يعني أنهم قد يفتقرون إلى المعرفة الفنية المتخصصة بالعمليات التي تتضمنها التعاملات المعقدة للمصارف.

وقد زعمت في السابق بعض الهيئات، مثل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، أن هذا الافتقار إلى الخبرة الفنية ربما ساهم في حدوث الأزمة المالية عام 2008(44).

لكن ماذا إذا كانت تلك الهيئات قد أدركت الأمر على نحو خاطئ، وكان ذلك الجهل ميزة في واقع الأمر؟ لمعرفة الإجابة عن هذا السؤال درس ويليمسون بيانات 100 مصرف قبل الأزمة وبعدها. ووجد أنه حتى عام 2006، كانت النتائج كما هو متوقع بالضبط إذا افترضنا أن القدر الأكبر من المعرفة يعين دائمًا على صنع القرار، فكان أداء المصارف التي تتضمن مجلس خبراء أفضل بعض الشيء من تلك التي يقل (أو يعدم) عندها المديرون المستقلون الذين يتمتعون بخبرة سابقة في المالية، وذلك نظرًا لأن مجالس الخبراء كانت أكثر ميلًا لدعم الاستراتيجيات المحفوفة بالمخاطر ذات النتائج المثمرة.

لكن أوضاع المصارف تغيرت تغيرًا جذريًا بعد الانهيار المالي الذي حدث، فصار أداء المصارف ذات الخبرة الأقل هو الأفضل. ويرجع ذلك إلى أن أعضاء مجالس «الخبراء»، الذين اعتادوا على صنع القرارات المحفوفة بالمخاطر، لم يتراجعوا ويكيّفوا استراتيجيتهم مع الوضع الجديد، في حين كان المديرون المستقلون الذين لم يتمتعوا بالقدر نفسه من المعرفة أقل تشبّهًا بآرائهم وتحيزًا لها، ما سمح لهم بالحدّ من خسائر المصارف في أثناء توجيههم لها لاجتياز الانهيار المالي(45).

رغم أن هذا الدليل مستقى من المجال المالي، وهو المجال الذي لا يمدح دائماً لعقلانيته، فإن الدروس المستفادة منه يمكن أن تكون على القدر نفسه من الأهمية في أي مجال أعمال آخر. فعندما تسوء الأحوال، يمكن أن يكون الأفراد الأقل خبرة في فريق عملك هم الأقدر على توجيهك للخروج من الأزمة.

* * *

كان هناك تحرك في علم الطب الشرعي، على الأقل، للحد من أخطاء الخبراء التي قامت عليها. تحقيقات مكتب التحقيقات الفيدرالي في قضية براندون مايفيلد.

فتقول جينيفر منوكين، أستاذة الحقوق في جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس: «قبل قضية براندون مايفيلد، كان العاملون في مجال البصمات يفضلون بالفعل تفسير أي أخطاء بأنها انعدام كفاءة». وتضيف: «ولكن قضية براندون مايفيلد فتحت الباب أمام مناقشة إمكانية وقوع المحللين الأكفاء، الذين يتبعون طرق العمل الصحيحة، في الخطأ» (46).

جاء إتيال درور في مقدمة من عملوا على تقديم شرح مفصل للأخطاء المحتملة في أحكام الطب الشرعي والتوصية بالإجراءات التي يمكن اتباعها للحد من الآثار المترتبة عليها. على سبيل المثال، يؤيد درور إجراء تدريب أكثر تقدماً يشمل مناقشة مستنيرة معرفياً حول التحيز بحيث يكون كل إحصائي طب شرعي على وعي بالطرق التي يمكن أن يتأثر بها حكمه والسبل العملية للحد من هذه الآثار. وقد عبّر عن ذلك بقوله لي: «كما هي الحال مع مدمني الكحول في اجتماعات جمعية مدمني الكحول المجهولين، يكون الاعتراف بالمشكلة هو الخطوة الأولى لحلها».

من الأمور الأخرى التي يلزم على محلي الطب الشرعي فعلها إصدار أحكام «مُعماة»، أي من دون معرفة أي معلومات حول الأدلة المباشرة التي يتعاملون معها كي لا يتأثروا بالتوقعات، وإنما ينظرون إلى الأدلة بأكبر قدر ممكن من الموضوعية. وهذا مهم للغاية عند التماس رأي ثانٍ، فيجب ألا يكون المحقق الثاني على علم بالحكم الأول.

وينبغي تقديم الأدلة نفسها على النحو والترتيب الصحيحين باستخدام عملية يطلق عليها إتيال درور «الكشف التتابعي الخطي»، من أجل تجنب الاستدلال الدائري الذي أثار على حكم محقق الطب الشرعي بعد تفجيرات مدريد (47). على سبيل المثال، يجب على المحققين وضع علامات

أولاً على البصمة المرفوعة من موقع الجريمة قبل أن ينظروا في بصمة المشتبه به، ما يمنحهم نقاطاً محددة سابقاً للمقارنة. ويجب أيضاً ألا يتلقوا أي معلومات عن سياق القضية التي يعملون عليها قبل أن يصدرها حكمهم على الأدلة الجنائية. وهذا النظام مُتَّبَع حالياً في مكتب التحقيقات الفيدرالي وغيره من الهيئات وأقسام الشرطة في أنحاء الولايات المتحدة ودول أخرى.

لم تكن رسالة درور موضع ترحيب في البداية من الخبراء الذين أجرى عليهم الدراسة، ففي أثناء المحادثة التي جرت بيننا في متحف ويلكوم كوليكشن في لندن، أطلعني درور على خطاب كُتِب بلهجة غاضبة ونُشِر في إحدى دوريات الطب الشرعي، من رئيس جمعية بصمات الأصابع، يوضح مدى غضب الكثير من المحققين من الفكرة نفسها المتعلقة باحتمالية تأثرهم بتوقعاتهم ومشاعرهم الشخصية. فكتب: «أي محقق طب شرعي معني ببصمات الأصابع يتخذ قراراً بشأن هوية شخص ما وهو متأثر بالقصص والصور المروعة للجرائم، يكون إما عاجزاً تماماً عن أداء المهام النبيلة المتوقعة منه وإما غير ناضج لدرجة أن عليه البحث عن وظيفة في ديزني لاند».

رغم ذلك، فقد علم درور مؤخراً أن عدداً متزايداً من القوات صار يطبق اقتراحاته. ويُعلّق على ذلك قائلاً: «ثمة تغيير يحدث... ولكنه بطيء. فما زال من الممكن عند تحدثك مع بعض المحققين أن تسمعهم يقولون: «لا لا، نحن محايدون»».

تظل بعض الشكوك تراود مايفيلد بشأن ما إذا كانت أخطاء مكتب التحقيقات غير مقصودة حقاً أم ناتجة عن تلفيق متعمّد، لكنه يناصر أي عمل يساعد في إلقاء الضوء على جوانب الضعف في تحليل بصمات الأصابع. وقال لي: «في المحكمة، كل دليل من الأدلة أشبه بلبنة في جدار. والمشكلة أنهم يتعاملون مع تحليل بصمات الأصابع وكأنه الجدار الكامل بينما هو في الواقع ليس «حتى لبنة قوية، ناهيك عن أن يكون الجدار».

ما زال مايفيلد يعمل محامياً، فضلاً عن نشاطه في تنظيم الحملات وتأليفه كتاباً عن المحنة بالاشتراك مع ابنته شاريا، أملاً («القضية المُستبعدة» *Improbable Cause*) التي مرّ بها بعنوان في رفع الوعي بتداعي الحريات المدنية الأمريكية أمام المراقبة الحكومية الأكثر صرامة. في أثناء محادثتنا، بدا مايفيلد رزيناً على نحو لافت بشأن محنته، وحدثني قائلاً: «ها أنا أتحدث إليك، ولست محبوساً في جوانتنامو في وضع درامي غرابي... وبناءً عليه، فلا بد أن نظام العدالة قد نجح. لكن ربما الكثير من الأشخاص ليسوا في هذا الوضع الذي أحسد عليه

مع وضع هذه المعرفة في الاعتبار، صرنا الآن جاهزين لبدء الجزء الثاني من الكتاب. ومن خلال قصص أدكياء تيرمان، وآرثر كونان دويل، ومحققى الطب الشرعي في مكتب التحقيقات الفيدرالي، تعرّفنا على أربعة أشكال محتملة من فخ الذكاء:

يمكن أن نفتقر إلى المعرفة الضمنية والتفكير المناقض للواقع الضروريين لتنفيذ خططنا. وتفادي عواقب أفعالنا.

يمكن أن نعاني من غياب العقلانية، والاستدلال المدفوع، ونقطة التحيز العمياء، ما يدفعنا إلى تبرير أخطائنا والاستمرار فيها من دون إدراك العيوب في تفكيرنا. ويؤدي ذلك إلى إنشائنا «مناطق منيعة على المنطق» في عقلنا نحمي داخلها معتقداتنا، من دون النظر إلى كل الأدلة المتاحة لنا.

يمكن أن نثق بأحكامنا ثقة مفرطة نتيجة للتشدد المُكتسب (الدوجماتية)، ومن ثم نصبح غير قادرين على إدراك حدود إمكانياتنا ونسعى وراء ما يفوق قدراتنا.

أخيرًا، ونتيجة لخبرتنا، يمكن أن نتبع من دون أن ندرك سلوكيات راسخة بداخلنا تجعلنا نغفل عن علامات التحذير الواضحة التي تنذر بوقوع كارثة، فضلًا عن أنها تجعلنا أكثر عرضة لممارسة التحيز.

إذا عدنا إلى تشبيه الدماغ بالسيارة، فسنجد أن البحث الذي تناولناه يؤكد فكرة أن الذكاء هو المحرك والتعليم والخبرة هما الوقود لهذه السيارة، فعن طريق تسليحنا بمهارات الاستدلال التجريدي الأساسية والمعرفة المتخصصة، يحرك التعليم والخبرة تفكيرنا، ولكن زيادة القدرة لن يساعدك دائمًا على قيادة السيارة بأمان. ومن دون التفكير المناقض للواقع والمعرفة الضمنية، يمكن أن تجد نفسك في نهاية طريق مسدود. وإذا كنت تعاني من الاستدلال المدفوع والتشدد المُكتسب والتشبث برأيك، فإنك تخاطر بقيادة سيارتك في دوائر مغلقة، بل والأسوأ من ذلك أنك يمكن أن تقودها لتهوي من فوق منحدر.

من الواضح أننا قد حددنا المشكلة، لكننا ما زلنا بحاجة إلى بعض الدروس لتعليمنا كيف نتجاوز هذه العثرات المحتملة بعناية أكبر. ويُعدّ تصحيح هذه العثرات الغرض من فرع معرفي جديد كليًا، ألا وهو الحكمة القائمة على الأدلة التي سنتناولها في الجزء الثاني من هذا الكتاب.

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الجزء الثاني

الهروب من فخ الذكاء: أدوات الاستدلال وصنع القرار

الفصل الرابع

الجبر الأخلاقي: التوجّه نحو علم الحكمة القائمة على الأدلة

لنتخيل أنفسنا الآن في دار ولاية بنسلفانيا في صيف عام 1787. اشتعل الجو بموجة حرّ قانظ، ولكن النوافذ والأبواب أُغْلِقَتْ لتحجب أعين أفراد الشعب المتطفلة، واشتعل الجدل بين النواب الغارقين في العرق لارتداء الكثيرين منهم بزات صوفية سميقة(1). كان الغرض من ذلك الاجتماع هو كتابة دستور الولايات المتحدة، وما من شيء يمكن أن يكون أكثر جدية وخطورة من ذلك. فبعد أحد عشر عامًا فقط من إعلان استقلال المستعمرات الأمريكية عن إنجلترا، عانت حكومة البلاد من نقص التمويل والعجز تقريبًا، مع احتدام الصراعات الداخلية بين الولايات. وكان من الواضح إذن أن ثمة حاجة ماسة إلى هيكلة قوة جديد لجمع شتات الدولة.

ربما كانت القضية الشائكة الأصعب هي كيفية تمثيل الشعب في الكونجرس. فهل سيُختار الممثلون بالتصويت الشعبي أم ستختارهم الحكومات المحلية؟ هل يجب أن يكون للولايات الأكبر عددًا أكبر من المقاعد أم تُمنَح كل ولاية تمثيلًا متساويًا بغض النظر عن حجمها؟ خشيت الولايات الصغيرة مثل ولاية ديلاوير من هيمنة الولايات الأكبر عليها، مثل ولاية فيرجينيا(2).

ومع اشتعال النفوس بالتوتر والانفعال، شأنها شأن الطقس القانظ بالخارج، تحوّلت دار الولاية المغلقة الأبواب إلى طنجرة ضغط، وبدأت الجمعية بحلول نهاية الصيف وكأنها توشك على الانفجار. وصار الأمر متروكًا لبنجامين فرانكلين -النائب عن فيلادلفيا- لتخفيف حدة هذا التوتر.

كان فرانكلين البالغ من العمر واحدًا وثمانين عامًا أكبر رجل في الجمعية. وقد صار ضعيفًا، بعد أن كان يشع في السابق حيوية وحماسًا، حتى إنه كان يُحْمَل أحيانًا إلى الجلسات على محفة. خشي فرانكلين، الذي وقّع بنفسه على إعلان الاستقلال، من توقف سمعة أمريكا في أعين العالم على نجاحهم في هذه الجمعية. فكان قد كتب سابقًا إلى توماس جيفرسون، الذي كان خارج البلاد آنذاك، قائلاً: «إذا لم يحقق الأمر نفعًا، فإنه سيضر لأنه سيُظهرنا بمظهر من لا يملك الحكمة الكافية ليحكم نفسه» (3).

لعب فرانكلين دور المضيف العملي، إذ كان بعد انتهاء النقاش كل يوم يدعو النواب لتناول الطعام والشراب في حديقته التي تبعد بضع مئات الأقدام فقط من الجمعية. وهناك، كان من الممكن أن يشجعهم على عقد نقاش أهدأ تحت ظل شجرة التوت الخاصة به. وكان يجلب في بعض الأحيان مجموعة مقتنياته العلمية التي تضمنت ثعبانًا برأسين استخدمه كإشارة مجازية إلى التردد والخلاف.

أما في دار الولاية، فكان يلتزم فرانكلين الصمت غالبًا ويؤثر على المناقشات في الأساس من خلال خطابات مكتوبة سابقًا. لكنه عندما كان يتدخل، كان يدعو للوصول إلى حلول وسط. فنجدته يجادل في أثناء نقاش محتدم في شهر يونيو قائلاً: «عند صنع طاولة كبيرة واكتشاف عدم توافق أطراف لوحين خشبيين معًا، يقطع الفنان جزءًا صغيرًا من كلا اللوحين ويصنع وصلة جيدة» (4).

قدّمت هذه «النجارة» العملية في النهاية حلًا لمشكلة تمثيل الولايات، وهي المشكلة التي هدّدت بقوة الجمعية. طرح فكرة الحل روجر شيرمان وأوليفر إلزورث، النائبان من كونكتكت، اللذان اقترحا تقسيم الكونجرس إلى مجلسين يُنتخب أعضاء كل منهما بنظام مختلف. ففي مجلس النواب تُخصّص مقاعد الممثلين وفقًا لعدد السكان (ما يُرضي الولايات الكبيرة)، بينما يتضمن مجلس الشيوخ عددًا متساويًا من النواب لكل ولاية بغض النظر عن حجمها (ما يُرضي الولايات الصغيرة).

رفض النواب هذه «التسوية الكبرى» في البداية حتى أيّدها فرانكلين. ولكنه نقّح المقترح بحيث يكون مجلس النواب مسؤولاً عن الضرائب والنفقات، بينما يتولى مجلس الشيوخ مسائل سيادة الولايات والأوامر التنفيذية. وتمت الموافقة عليه في النهاية في إحدى جولات التصويت.

وفي 17 سبتمبر، كان الوقت قد حان لیتخذ النواب قرارًا بشأن التوقيع على الوثيقة النهائية أم لا. وحتى تلك اللحظة، لم يكن النجاح مضمونًا تمامًا حتى أعلن فرانكلين اختتام الجلسات

بالبقاء خطاب حماسي.

قال فرانكلين: «أعترف بأن هناك العديد من الأجزاء في هذا الدستور لا أوافق عليها في الوقت الحاضر، لكنني لست متأكدًا من أنني لن أوافق عليها أبدًا» (5). وأضاف: «لقد عشت طويلًا ومررت بمواقف كثيرة ألزمتني فيها زيادة المعرفة أو اتساع الصورة أمامي إلى تغيير آرائي، بما في ذلك آرائي بشأن موضوعات مهمة كنت أظنها في السابق صحيحة، لكنني اكتشفت بعد ذلك خطأها. لذلك كلما تقدّمت في العمر، صرت أكثر استعدادًا للشك في حكمي وإبداء احترام أكبر لحكم الآخرين».

قال فرانكلين أيضًا إنه من الصائب أن يتصالح مجموعة من الرجال الأذكياء المختلفين مع تحيزاتهم وانفعالاتهم. ولكنه في النهاية طلب منهم أن يضعوا في اعتبارهم احتمالية أن تكون أحكامهم خاطئة. وقال: «لا يسعني سوى التعبير عن أمنيّتي بأن يشك -مثلي- كل عضو في هذه الجمعية، ممن لا تزال لديهم اعتراضات، في معصوميته من الخطأ وأن يوقع على هذه الوثيقة».

عمل النواب بنصيحة فرانكلين، ووقّعت الأغلبية منهم على الوثيقة واحدًا تلو الآخر. وحينذاك هدأ بال فرانكلين، ونظر إلى مقعد جورج واشنطن وقد بدت في الأفق الشمس المحفورة عليه التي لطالما تساعل عن اتجاه حركتها، وقال: «يسعدني أخيرًا أن أعلم أنها شمس تشرق، لا تغرب».

* * *

يعكس التفكير المنطقي الهادئ والمهيب لفرانكلين تناقضًا صارخًا مع التفكير المتحيز قصير النظر الذي يصاحب عادةً المستويات العالية من الذكاء والخبرة. فكان، حسبما ذكر مؤلف سيرته والتر إيزاكسون، «حساسًا تجاه أي شيء ينطوي على أي تشدد». وجمع بين هذا التفكير المنفتح والحس السليم العملي، والمهارات الاجتماعية الثاقبة، والتنظيم الانفعالي الفطن، فكان صاحب «طبع عملي مناهض بوجه عام للانفعالات الجارفة» (6).

لم يكن فرانكلين مستديرًا دائمًا في كل القضايا. فكانت آراؤه المبكرة حول العبودية، مثلًا، غير مبررة، وإن صار لاحقًا رئيس «جمعية إلغاء العبودية في بنسلفانيا». لكنه تمكّن بوجه عام -لا سيما في وقت لاحق من حياته- من التعامل مع أزمات شديدة التعقيد بحكمة مذهلة.

سمحت له هذه العقلية نفسها بالتفاوض على تحالف مع فرنسا ومعاهدة سلام مع بريطانيا في أثناء حرب الاستقلال، ما جعله يُعتبر، وفقاً لأحد الباحثين، «الدبلوماسي الأمريكي الأهم والأجح على مرّ التاريخ» (7). وعند توقيع الدستور، أتاحت له هذه العقلية توجيه النواب نحو الحل. لخلاف سياسي شديد التعقيد ويبدو مستعصياً.

لحسن الحظ، بدأ علماء النفس حالياً في دراسة هذا النوع من العقليات في العلم الجديد المُسمّى «الحكمة القائمة على الأدلة». في تناقض صريح مع فهمنا المحدود في السابق للتفكير البشري، يُقدّم لنا هذا العمل البحثي نظرية موحدة تفسر العديد من الصعوبات التي تناولناها حتى الآن، بينما يمنحنا أيضاً أساليب عملية للتمتع بتفكير أكثر حكمةً والهروب من فخ الذكاء.

كما سنرى، يمكن أن تساعدنا المبادئ نفسها في التفكير على نحو أوضح بشأن كل شيء، بدءاً من قراراتنا الشخصية الأكثر خصوصية، وصولاً إلى الأحداث العالمية المهمة، بل وقد تكون الاستراتيجيات نفسها وراء التنبؤات المذهلة التي يقدمها «المتنبئون الفائقون» في العالم.

* * *

لنتعرّف أولاً على بعض التعريفات. بدلاً من المفاهيم الغامضة أو الروحانية للحكمة، ركّز هذا العمل البحثي العلمي على التعريفات الدنيوية المستقاة من الفلسفة، ومنها رأي أرسطو في الحكمة العملية، وأنها «مجموعة المهارات والنزعات والسياسات التي تساعدنا في فهم ما هو جيد في الحياة والتفكير فيه ملياً، وتعيننا على اختيار أفضل وسيلة للسعي وراء هذه الأمور على مدار حياتنا» وفقاً للفيلسوفة فاليري تيبيريوس. (يتصادف أن هذا التعريف نفسه تقريباً الذي استخدمه فرانكلين (8)). لا ريب أن هذه المهارات والخصائص يمكن أن تتضمن عناصر «المعرفة الضمنية» التي تناولناها في الفصل الأول، والمهارات الاجتماعية والعاطفية المتعددة، بالإضافة إلى تضمينها الأبحاث الجديدة حول العقلانية. فنقول تيبيريوس: «الآن إذا أردت أن تكون حكيماً، فمن المهم أن تعرف أن لدينا تحيزات من هذا النوع وأن تعرف السياسات التي يمكنك اتباعها للتغلب على هذه التحيزات» (9).

ومع ذلك، لم يكرس العلماء جهودهم إلا مؤخراً نسبياً لدراسة الحكمة في حدّ ذاتها (10). فجاءت الخطوات الأولى نحو إطار عمل تجريبي بدرجة أكبر في سبعينيات القرن العشرين، حيث تناولت الأبحاث الإثنوجرافية كيفية اختبار الناس للحكمة في حياتهم اليومية، وتحققت الاستبيانات من كيفية تغيّر عناصر التفكير المرتبطة بالحكمة -مثل قدرتنا على الموازنة بين

المصالح المختلفة- على مدى عمر الشخص. وبالطبع، بدا أن التفكير الحكيم يزيد مع التقدم في العمر.

كان روبرت ستيرنبرج (الذي وضع أيضًا التعريفات العلمية للتفكير العملي والإبداعي التي تناولناها في الفصل الأول) عضوًا بارزًا في هذا العمل البحثي المبكر، وساعد في ترسيخ مصداقيته. وكان ذلك العمل أيضًا مصدر الإلهام وراء الأسئلة في اختبارات القبول بالجامعة التي وضعها (11).

زاد الاهتمام بوجود مقياس للحكمة مُعرّف جيدًا من الناحية العلمية في أعقاب الأزمة المالية عام 2008. فيقول هوارد نوسباوم، عالم الأعصاب في جامعة شيكاغو، «كان ثمة نوع من الاستهجان الاجتماعي «للفطنة» دفع ثمنه المجتمع»، ما دفع الكثير من الناس إلى التفكير في كيفية تجاوز مفاهيمنا عن التفكير المنطقي للتعريفات التقليدية للذكاء. وبفضل هذه الموجة من الاهتمام، شهدنا تأسيس هيئات جديدة مُعدّة خصيصًا للتعامل مع هذه المسألة على نحو استباقي، مثل مركز شيكاغو للحكمة العملية الذي افتتح عام 2016 وكان نوسباوم رئيسًا له. ويبدو أن دراسة الحكمة قد وصلت الآن إلى نقطة تحوّل، مع ظهور عدد من النتائج المشوّقة مؤخرًا.

كان إيجور جروسمان، وهو عالم نفس أوكرائي الأصل يعمل في جامعة ووترلو بكندا، في طليعة هذه الحركة الجديدة. وهدفه، على حد قوله، هو تقديم المستوى نفسه من التدقيق التجريبي -بما في ذلك التجارب العشوائية المضبوطة- الذي صرنا نتوقعه من مجالات علمية أخرى مثل الطب. وأخبرني في أثناء مقابلة معه في شقته بتورونتو: «نحتاج إلى هذا العمل الأساسي قبل أن نتمكن من محاولة إقناع الناس بأنهم إذا فعلوا ما ن خبرهم به، فستحل كل مشكلاتهم». لهذا السبب، يطلق جروسمان على هذا الفرع المعرفي «الحكمة القائمة على الأدلة» على غرار «الطب القائم على الأدلة» الذي يُعد محل نقاش حاليًا.

كانت المهمة الأولى لجروسمان هي وضع اختبار للتفكير الحكيم وإثبات أن له نتائج واقعية مستقلة عن الذكاء العام والتعليم والخبرة المهنية. فبدأ بدراسة التعريفات الفلسفية المتعددة للحكمة التي قسّمها إلى ستة مبادئ محددة للتفكير. ويقول: «أعتقد أنه بإمكاننا أن نطلق عليها العناصر ما وراء المعرفية؛ أي الجوانب المتعددة للمعرفة والعمليات المعرفية التي يمكن أن «توجّهنا نحو فهم أكثر عمقًا لأي موقف نمر به».

وكما هو متوقع، شمل ذلك بعض عناصر الاستدلال التي تناولناها بالفعل، مثل القدرة على «وضع وجهات نظر الآخرين في الاعتبار في أثناء أي نزاع»، وهو ما يتضمن قدرتك على التماس المعلومات التي تناقض رأيك الأولي واستيعابها؛ و«إدراك الطرق التي يمكن أن يتطور بها النزاع»، وهو ما يتضمن التفكير المناقض للواقع الذي درسه ستيرنبرج في قياساته للذكاء الإبداعي ويتعلق بمحاولتك تصوّر السيناريوهات المختلفة المحتملة.

لكن قياس ستيرنبرج شمل أيضاً بعض عناصر الاستدلال التي لم نتناولها بعد، مثل القدرة «على إدراك احتمالية التغيير»، و«البحث عن حل وسط»، و«التنبؤ بحل للنزاع».

أخيراً، وليس آخراً، درس جروسمان التواضع الفكري؛ أي الوعي بحدود معرفتنا والشك الفطري في أحكامنا، وهو ما يعني في الأساس الرؤية داخل نقطة تحيزك العمياء. وهذه هي الفلسفة التي وجهت سقراط قبل نحو ألفي عام، وكانت كذلك جوهر خطاب فرانكلين الذي ألقاه عند توقيع دستور الولايات المتحدة.

بعد أن حدد جروسمان هذه الخصائص، طلب من المشاركين في الدراسة التفكير بصوت عالٍ بشأن معضلات مختلفة، بدءاً من مقالات صحفية حول الصراعات الدولية وصولاً إلى عمود مشكلات القرّاء الشهير «عزيزتي أبي» حول خلاف أسري، بينما وضع فريق من زملاء جروسمان درجات للمشاركين بناءً على سماتهم المختلفة.

:لأخذ فكرة عن ذلك الاختبار، يمكن الاطلاع على المعضلة التالية:

،عزيزتي أبي،

لزوجي رالف أخت واحدة تدعى دوون وأخ يُدعى كيرت. توفي والداهما قبل ستة أعوام بفارق زمني بين وفاة الاثنين بضعة أشهر فقط. منذ ذلك الحين، ذكرت دوون كل عام رغبتها في شراء شاهد قبر لهما. وأنا أؤيدها تماماً، لكنها قررت إنفاق مبلغ كبير على ذلك، وتتوقع من أخويها مساعدتها في سدادها. وقد أخبرتني مؤخراً أنها ادخرت ألفي دولار من أجل شاهد القبر. ومؤخراً، اتصلت بنا لإعلامنا بأنها شرعت في الأمر بالفعل، واختارت التصميم، وكتبت الكلمات التي ستُنقش على شاهد القبر، وطلبت به بالفعل. وهي الآن تتوقع من كيرت ورالف سداد حصتهما. وقالت إنها طلبت شاهد القبر من نفسها لأنها شعرت بالذنب لعدم وجود شاهد على قبر والديها كل هذه السنوات. لكنني أرى أن دوون قد فعلت كل ذلك من نفسها، وما كان عليها إلزام أخويها

بدفع أي شيء لها. وأعرف أنه إذا لم يسدد لها كيرت ورالف المبلغ، فلن تتوقف أبداً عن إلقاء اللوم عليهما، وعليّ

كان رد أحد المشاركين الذي حصل على درجة منخفضة في التواضع الفكري على النحو التالي:

أعتقد أن الأخوين ستنتهي بهما الحال بسداد حصتهما... وإلا فلن تتوقف دوون عن إلقاء اللوم عليهم. أنا متأكد من أنهم يشعرون بالغضب حيال ما حدث، لكنني على يقين بأنهم سيهدأون في النهاية ويدفعون المال لها(12).

أما الرد التالي، الذي ينم عن تقدير لبعض المعلومات المهمة الغائبة، فقد حصل على درجة أعلى عن التواضع الفكري:

لا شك أن دوون لا تطيق صبراً لتنفيذ ما تفكر به، بينما أخذ الآخرون يؤجلونه على مدار ستة أعوام أو على الأقل لم يحدث شيء على مدار تلك الأعوام. لكن الخطاب لم يوضح المبلغ النهائي الذي قررت دوون دفعه... لا أعلم ما حدث بالضبط، ولكن ما أعلمه هو أنه يبدو من المعقول أنهم سيحلون الأمر فيما بينهم. ويعتمد ذلك في الواقع على شخصيات الأفراد المعنيين، والتي لا علم لي بها.

على النحو نفسه، وفيما يخص تبني وجهة نظر معينة، تناول رد أقل عمقاً وجهة نظر واحدة: كما هو موضح أدناه:

أتصور أن العلاقة بينهم ستتوتر بعد ما حدث. وذلك لأننا إذا افترضنا مثلاً أن كيرت ورالف قررا عدم سداد حصتهما في قيمة شاهد القبر، فسيخلق ذلك فجوة في التواصل بين الأخت وأخويها.

من ناحية أخرى، يتناول رد أكثر حكمة الدوافع المحتملة المختلفة بمزيد من التعمق:

قد يعتقد شخص ما أننا بحاجة إلى تكريم آبائنا على هذا النحو، بينما يمكن أن يرى شخص آخر أنه لا حاجة إلى فعل ذلك. وربما لا يملك شخص ثالث الموارد المالية لفعله. وقد يعني أيضاً ما حدث أن الأمر ربما لا يمثل أهمية للأخوين. يكون للناس غالباً آراء مختلفة بشأن المواقف المهمة بالنسبة إليهم.

يحصل أيضاً المشارك في الدراسة على درجة عالية إذا رأى مزيداً من الاحتمالات بشأن كيفية تسوية الخلاف:

أعتقد أنهم سيصلون على الأرجح إلى حل وسط، وأن كيرت ووالف سيدركان أهمية شاهد القبر، ورغم أن دوون قد بادرت وطلبتة من دون أن يؤكد لها أنهما سيساهمان، فسوف يساهمان على الأرجح بصورة أو بأخرى، حتى وإن لم يكن كما أرادت دوون بالضبط. ولكنني أعتقد أنه ستكون هناك مشاركة ما من جانبهما.

كما نرى، ردود المشاركين غير منمقة على الإطلاق - فهي لا تتطلب، مثلاً، معرفة متقدمة بالمبادئ الفلسفية- ولكن المشاركين الأكثر حكمة لديهم استعداد أكبر فحسب للتفكير في التفاصيل الدقيقة للمشكلة.

بعد أن وضع الباحثون درجات لتفكير المشاركين، قارن جروسمان هذه النتائج بالقياسات المختلفة للسلامة النفسية. وأشارت النتائج الأولى لبحثه، التي نُشرت عام 2013 في «دورية علم النفس التجريبي»، إلى أن الأشخاص الحاصلين على درجات أعلى في التفكير الحكيم كانوا أفضل حالاً في كل جوانب الحياة تقريباً؛ أي أنهم كانوا أكثر قناعة ورضاً وأقل ميلاً للإصابة بالاكتئاب، وأكثر سعادةً بوجه عام في علاقاتهم الشخصية.

ومن المثير للدهشة أن احتمالات وفاتهم خلال فترة المتابعة التي بلغت خمسة أعوام كانت أقل بعض الشيء أيضاً، ربما لأن تفكيرهم الحكيم جعلهم أقدر على الحكم على المخاطر الصحية التي تنطوي عليها الأنشطة المختلفة، أو ربما لأنهم كانوا أقدر على التكيف مع الضغط النفسي. (لكن جروسمان يُشدد على ضرورة إجراء المزيد من الأبحاث لتأكيد هذه النتيجة تحديداً)

من الجدير بالذكر أن ذكاء المشاركين لم يرتبط ارتباطاً وثيقاً بدرجاتهم في التفكير الحكيم، ولم يؤثر كثيراً على أيٍّ من هذه المقاييس الخاصة بالصحة والسعادة (13). ورغم أن فكرة «أنا حكيم لأنني أعرف أنني لا أعرف شيئاً» ربما صارت مبتذلة نوعاً ما، يظل من اللافت للنظر أن سمات معينة مثل تواضعك الفكري وقدرتك على فهم وجهات نظر الآخرين يمكن أن تتنبأ بسلامتك النفسية على نحو أفضل من ذكائك الفعلي.

يتوافق هذا الاكتشاف مع أبحاث حديثة أخرى أجريت حول الذكاء، واتخاذ القرارات العقلانية، والنتائج الحياتية. لعلك تتذكر، على سبيل المثال، أن واندی برين دي برين قد توصلت إلى نتائج

مشابهة تمامًا تشير إلى أن مقياس «الكفاءة في صنع القرار» الذي وضعته كان أنجح بكثير من معدل الذكاء في التنبؤ بالتعرض لضغوطات الحياة مثل الإفلاس والطلاق (14). ويعلق جروسمان على هذا قائلاً: «نتوصل مرارًا وتكرارًا إلى أن الذكاء مرتبط ارتباطًا ضعيفًا بالتفكير الحكيم، فهو». «يفسر نحو 5% فقط من التباين بين الأفراد، وربما أقل، ولكنه بالتأكيد ليس أكثر من ذلك

المدهش في الأمر أن نتائج جروسمان تتوافق أيضًا مع بحث كيث ستانوفيتش حول العقلانية. على سبيل المثال، قاس أحد اختبارات ستانوفيتش الفرعية سمة تُسمى «التفكير المنفتح النشط»، والتي تتداخل مع مفهوم التواضع الفكري وتشمل أيضًا القدرة على التفكير في وجهات نظر بديلة. على سبيل المثال، ما مدى تأييدك لعبارة «تتغير المعتقدات دائمًا استجابة للمعلومات أو الأدلة الجديدة» أو «أفضل جمع الكثير من الأدلة المختلفة قبل أن أقرر ما سأفعله»؟ وتوصل ستانوفيتش إلى أن إجابات المشاركين عن هذه الأسئلة أثبتت غالبًا أنها تتنبأ بعقلانيتهم بوجه عام على نحو أفضل بكثير من التنبؤ بذكائهم العام، وهو أمر مطمئن لأن صنع القرارات من دون تحيز يجب أن يكون عنصرًا أساسيًا من عناصر الحكمة (15).

يقر جروسمان بأن ثمة حاجة إلى مستوى متوسط من الذكاء للقيام بالتفكير المعقد الذي تتضمنه هذه المهام. فيقول: «الشخص الذي يعاني من صعوبات شديدة في التعلم لن يتمكن من تطبيق هذه المبادئ الخاصة بالحكمة». ولكن بعد حدٍّ معين، تصبح خصائص الأخرى، مثل التواضع الفكري والتفكير المنفتح، أكثر أهمية في القرارات المهمة بحق في الحياة

منذ أن نشر جروسمان هذه النتائج، لاقت نظرياته إشادة كبيرة من علماء النفس الآخرين، حتى إنه حصل على جائزة النجم الصاعد من جمعية علم النفس الأمريكية (16). واستندت أبحاثه اللاحقة إلى تلك النتائج الأولى، وتوصل من خلالها إلى نتائج مثيرة بالقدر نفسه. فبال تعاون، على سبيل المثال، مع هنري كارلوس سانتوس، درس جروسمان البيانات الطولية المستقاة من دراسات استقصائية سابقة حول الصحة والسلامة النفسية، والتي تضمنت لحسن الحظ أسئلة حول بعض من السمات ذات الأهمية في تعريفه للحكمة، مثل التواضع الفكري والانفتاح الذهني. وكما هو متوقع، خلص بحثه إلى أن مَنْ حصلوا على درجات أعلى بكثير في هذه السمات في بداية الدراسة الاستقصائية عبّروا غالبًا عن شعورهم بقدر أكبر من السعادة لاحقًا (17).

طوّر جروسمان كذلك طرقًا تسمح له بإجراء الاختبارات على عدد أكبر من الأشخاص. ففي إحدى الدراسات، طلب من المشاركين كتابة مذكرات على الإنترنت لمدة تسعة أيام، مع توضيح

تفاصيل المشكلات التي واجهتهم والإجابة عن استبيانات حول تفكيرهم في كل حالة. ورغم أن بعض المشاركين حصلوا على درجات أعلى باستمرار من غيرهم، فقد اعتمد سلوكهم اعتماداً كبيراً على الموقف الراهن. بعبارة أخرى، حتى أكثر الأشخاص حكمة يمكن أن يتصرفوا على نحو أحمق في الظروف الخاطئة (18).

يمكن ملاحظة هذا النوع من التباين في المواقف اليومية في سمات الشخصية مثل الانبساط، حسبما ذكر جروسمان. وذلك نظراً لاختلاف سلوك الشخص عن حالة ثابتة محددة، فقد يفضل الشخص الانطوائي بعض الشيء أن يبقى بمفرده في هدوء في مكان عمله، لكنه يصبح أكثر اجتماعية بين الأشخاص الذين يثق بهم. وبالمثل، يمكن أن يكون شخص ما حكيماً إلى حد ما عند التعامل مع زميل هجومي، ولكنه يفقد أعصابه عندما يتعامل مع زوجته السابقة.

السؤال هنا هو: كيف يمكننا تعلم تغيير هذه الحالة الثابتة المحددة؟

* * *

تقدّم كتابات بنجامين فرانكلين أدلة غير مؤكدة على أن الحكمة يمكن اكتسابها. فوفقاً لسيرته الذاتية، كان فرانكلين شاباً «مولعاً بالجدل»، لكن ذلك تغير عندما قرأ عن محاكمة سقراط (19). وقرر، متأثراً منه بأسلوب الفيلسوف اليوناني المتواضع في التفكير، أن يشك دائماً في أحكامه الشخصية وأن يحترم أحكام الآخرين. فرفض في محادثاته استخدام أي كلمات من قبيل «بالتأكيد أو بلا شك، أو أي كلمات أخرى تنم عن الثقة بالرأي». وسرعان ما أصبحت هذه حالته الذهنية الدائمة. فكتب: «على مدار الخمسين عاماً الماضية، لم يسمع أحد قط تعبيراً متشدداً يصدر مني. «ولو عرضاً».

وكانت النتيجة العقلية المتواضعة والمتفتحة التي أثبتت أهميتها البالغة في بحث جروسمان عن الحكمة القائمة على الأدلة. فكتب فرانكلين عام 1755، في أثناء مناقشته لحيرته بشأن إحدى النتائج العلمية الحديثة، قائلاً: «أرى أن الإقرار الصريح بالجهل ليس أسهل طريقة للتغلب على أي مشكلة فحسب، وإنما هو أيضاً السبيل الأكثر ترجيحاً للحصول على المعلومات، ولذلك فإنني أطبقه». وأضاف: «إنّ مَنْ يتظاهرون بمعرفة كل شيء، ومن ثم يعمدون إلى تفسير أي شيء، يظلون غالباً جاهلين لفترة طويلة بالكثير من الأشياء التي يمكن أن يعلمهم الآخرون إياها، إذا بدوا أقل تعجرفاً» (20).

لكن الأبحاث العلمية تشير للأسف إلى أن النيات الطبية قد لا تكفي. فتوصلت دراسة كلاسيكية في علم النفس أجراها تشارلز لورد في نهاية سبعينيات القرن العشرين إلى أن مجرد إخبار الناس بأن يكونوا «موضوعيين وغير متحيزين قدر الإمكان» لم يحدث سوى تغيير ضئيل - هذا إن وجد على الإطلاق - فيما يخص التغلب على التحيز لوجهة النظر الشخصية. عند النظر، مثلاً، في الحجج المؤيدة لعقوبة الإعدام، ظل المشاركون في الدراسة يتوصلون إلى استنتاجات تتوافق مع أفكارهم السابقة ويستبعدون الأدلة التي تتعارض مع وجهة نظرهم، رغم تحذيرات لورد (21). هذا يوضح إذن أن الرغبة وحدها في التحلي بالإنصاف والموضوعية ليست كافية، وإنما نحن بحاجة أيضاً إلى أساليب عملية لتقويم تفكيرنا ضيق الأفق.

لحسن الحظ، وضع فرانكلين أيضاً بعضاً من هذه الأساليب أو الاستراتيجيات التي لم يدركها علماء النفس إلا بعد قرون.

ربما يتضح نهج فرانكلين على أفضل نحو في خطابه الذي كتبه إلى جوزيف بريستلي عام 1772. كان قد عُرض على بريستلي، رجل الدين والعالم البريطاني، وظيفة الإشراف على تعليم أبناء الأرستقراطي لورد شيلبورن. وكانت هذه الفرصة المربحة لتوفر له الأمان المالي الذي كان في أمس الحاجة إليه، ولكنها تطلبت أيضاً أن يضحي بوظيفته الكهنوتية، وهي الوظيفة التي اعتبرها «الأنبال بين كل المهن». ومن ثم، كتب إلى فرانكلين ملتمساً منه النصيحة.

رد عليه فرانكلين: «في المسألة ذات الأهمية البالغة لك، التي تطلب مني فيها نصيحتي، فإنني لا أمتلك المقدمات المنطقية الكافية، ومن ثم لا يمكنني أن أنصحك «بما» يجب أن يكون قرارك، ولكن إذا أردت، فيمكنني أن أخبرك «كيف» تتوصل إلى هذا القرار». ووصف فرانكلين أسلوبه في هذا الصدد بأنه نوع من «الجبر الأخلاقي»، والذي تضمن تقسيم ورقة إلى نصفين وكتابة المميزات على جزء والعيوب على الجزء الآخر، وهو ما يشبه كثيراً قائمة الإيجابيات والسلبيات في وقتنا الحاضر. وبعد ذلك، كان يفكر تفكيراً متأنياً في كل نقطة كتبها ويضع عليها رقماً بناءً على أهميتها. وفي حال تساوي إحدى الإيجابيات مع إحدى السلبيات، كان يحذف كليهما من القائمة. وأضاف قائلاً لصديقه: «بمواصلة فعل ذلك، أتوصل في النهاية إلى الموازنة بين الأمرين. وإذا بعد يوم أو يومين من التفكير لم يحدث شيء مهم بشأن أي من الاختيارين، أتوصل إلى قرار بناءً على هذه الطريقة» (22).

أقرَّ فرانكلين بأن الأرقام التي وضعها لكل سبب أبعد ما تكون عن الطابع العلمي، ولكنه جادل بأنه عند «النظر إلى كلٍّ من هذه القيم على نحو منفصل ومقارن، وتظهر كلها أمامي، أعتقد أنه يمكنني إصدار حكم أفضل وأكون أقل عرضة لاتخاذ خطوة متهورة».

كما يتضح لنا، تتسم استراتيجية فرانكلين بأنها أكثر روية وتعقيداً من القوائم السريعة للمميزات والعيوب التي يكتبها أغلبنا سريعاً في مفكراته. ومن الأمور المهمة للغاية هنا الأسلوب الدقيق الذي يتبعه فرانكلين في محاولته تقدير قيمة كل عنصر، وحرصه على تأجيل حكمه لحين تستقر أفكاره. يبدو أن فرانكلين كان واعياً تحديداً بنزعتنا إلى الاعتماد بقوة على الأسباب الأسهل في تذكرها. فمثلما أوضح في خطاب آخر، يبني بعض الأشخاص قراراتهم على حقائق «تصادف وجودها في عقولهم»، بينما تكون أفضل الأسباب «غائبة» عنهم(23). وتعد هذه النزعة بالتأكيد مصدراً مهماً للتحيز عندما نحاول التفكير منطقياً، وهو ما يجعل من المهم للغاية أن تمنح لنفسك بعض الوقت لتنتظر فيه حتى تتضح أمامك كل الحجج(24).

سواء أكنت تتبع الجبر الأخلاقي الذي ذكره فرانكلين في خطابه أم لا، فقد وجد علماء النفس أن أخذ بعض الوقت «للتفكير في وجهة النظر المضادة» بترؤ يمكن أن يحد من الوقوع في العديد من أخطاء الاستدلال(25)، مثل الإرساء(26)، والثقة المفرطة(27)، وبالطبع التحيز لوجهة النظر الشخصية. وتبدو فوائد ذلك كبيرة في العديد من القرارات المختلفة، بدءاً من مساعدة الناس على نقد المزاعم المريبة المتعلقة بالصحة(28)، وصولاً إلى تكوين رأي بشأن عقوبة الإعدام والحد من التحيز الجنسي(29). وفي كل حالة من هذه الحالات، يكون الهدف هو أن تجادل ضد نفسك بجدية، وتفكر في الأسباب التي يمكن أن تجعل حكمك الأول خاطئاً(30).

استخدم، بالمناسبة، فيلسوف القرن الثالث عشر توما الإكويني أساليب مماثلة في دراساته اللاهوتية والفلسفية. (31) *****
وكما يشير الفيلسوف جيسون بير (وهو مناصر معاصر للتواضع الفكري سنلتقي به في الفصل الثامن)، كان توما الإكويني يجادل بترؤ ضد فرضيته الأولى حول أي رأي، و«يبدل أقصى جهده لجعل هذه الاعتراضات بليغة وقوية قدر الإمكان». وبعد ذلك، يجادل ضد هذه النقاط بالقدر نفسه من القوة حتى يصل في النهاية إلى نوع من التوازن في رأيه.

وحسب أهمية القرار، يمكنك أن تستفيد من تكرار هذه العملية بضع مرات بحيث تصل في كل مرة إلى معلومة إضافية كنت قد أغفلتها في المرة الأولى(31). يمكنك أيضاً أن تولي اهتماماً خاصاً بالطريقة التي تنظر بها في الأدلة المعارضة لحدسك، وذلك لأنه قد يظل لديك نزعة لرفضها رفضاً قاطعاً حتى بعد أن تقر بوجودها. فقد تسأل نفسك: «هل كنت لأقيم الأمور بالشكل نفسه إذا أشارت الأدلة نفسها إلى الجانب المناقض للمسألة؟».

افترض مثلاً أنك تفكر، مثل بريستلي، فيما إذا كان عليك قبول وظيفة جديدة والتمست النصيحة من صديق شجعك على قبول العرض. يمكنك أن تسأل حينها: «هل كنت لأعطي القيمة نفسها لحكم صديقي لو أنه اعترض على القرار؟» (32). يبدو الأمر معقداً، ولكن دراسات لورد أشارت إلى أن هذا النهج يمكن حقاً أن يتغلب على نزعتنا إلى استبعاد الأدلة التي لا تتوافق مع وجهة نظرنا المفضلة.

يمكنك أن تحاول أيضاً تصوّر أن شخصاً آخر سيفحص تبريرائك، أو أن تجرب عرضها على صديق أو زميل لك. فأوضحت الكثير من الدراسات أننا نضع في الاعتبار عدداً أكبر من وجهات النظر عندما نحتاج إلى تفسير تفكيرنا للآخرين (33).

* * *

ليس بوسعنا معرفة ما إذا كان فرانكلين قد طبّق الجبر الأخلاقي الذي نادى به في كل المواقف أم لا، لكن يبدو أن المبدأ العام للتفكير المنفتح المتأني قد وجّهه في الكثير من أهم القرارات التي اتخذها. «كل الإنجازات التي خدمت مصالح الجمهور -من إعداد إدارة لمكافحة الحرائق، ورصف الطرق، وإنشاء مكتبة، ودعم مدارس الفقراء، وغيرها الكثير- تشهد على مهارته في قراءة أفكار الآخرين وإقناعهم بفعل ما أراده منهم»، هكذا وصفه المؤرخ روبرت ميديلكوف (34). ويضيف ميديلكوف: «كان يحسب ويقيس، ويوازن ويُقيّم. فانطوت عملية تفكيره على نوع من «التقدير الكمي... وهذا يصف بالتأكيد الجانب الأكثر عقلانية في تفكير فرانكلين».

بيد أن هذا النوع من التفكير لا يكون دائماً محل تقدير. فنحن نبجل أحياناً، لا سيما في الأزمات، القادة «الأقوياء» العاقدين العزم الذين يظلون أوفياء لقناعاتهم. وهذا ما جعل فرانكلين يُعتبر في مرحلة ما «متساهلاً» لدرجة تحول دون تمكّنه من التفاوض مع البريطانيين خلال حرب الاستقلال. لكنه عُيّن لاحقاً ضمن مفوضي الحكومة، وأثبت أنه مُعارض داهية.

توجد بعض الأدلة أيضاً على أن أسلوب التفكير الأكثر انفتاحاً قد يكون السر وراء نجاح الكثير من القادة الآخرين. على سبيل المثال، فُحصت في أحد التحليلات نصوص خطب الجمعية العامة للأمم المتحدة بشأن الصراع في الشرق الأوسط من عام 1947 حتى عام 1976، ووُضعت درجات على المحتوى بناءً على وضع المتحدثين وجهات النظر البديلة في الاعتبار وتضمينهم لها في تفكيرهم، وهو نفس التفكير المنفتح الذي كان مهماً للغاية في مقياس

جروسمان للحكمة. وتوصل الباحثون إلى أن هذه الدرجات قد انخفضت دائماً في الفترات التي تسبق الحرب، بينما زادت خلال الفترات الأطول من السلام.

من السذاجة استخلاص الكثير من النتائج من مثل هذه التحليلات اللاحقة للأحداث، فالناس بطبيعة الحال يصبحون أكثر انغلاقاً في تفكيرهم خلال فترات تصاعد التوتر(35). غير أن التجارب العملية قد توصلت إلى أن الأشخاص الذين يحصلون على درجات منخفضة في هذه القياسات يكونون أكثر ميلاً للجوء إلى المخططات العدوانية. وما زاد من دعم هذه الفكرة دراسة أجريت حول أهم الأزمات السياسية التي شهدتها الولايات المتحدة في المائة عام الأخيرة، ومنها تعامل جون كينيدي مع أزمة الصواريخ الكوبية، ومعالجة روبرت نيكسون لمسألة احتلال كمبوديا عام 1970، وحرب أكتوبر عام 1973.

توضح التحليلات النصية للخطب والخطابات والبيانات الرسمية التي ألقاها رؤساء الدول ووزراء خارجيتها أن مستوى التفكير المنفتح تنبأ دائماً بنتيجة المفاوضات. وحصل جون كينيدي على درجة عالية في هذا الشأن لنجاحه في التعامل مع أزمة الصواريخ الكوبية، وكذلك دوايت أيزنهاور لتعامله مع الصراعات حول مضيق تايوان بين الصين القارية وتايوان في الخمسينيات(36).

وفي عالم السياسة المعاصرة، تشتهر المستشارة الألمانية أنجيلا ميركل «بحيادها التحليلي»، فهي معروفة باستماعها لكل وجهات النظر قبل اتخاذ أي قرار، ما جعل أحد كبار المسؤولين «الحكوميين يصفها بأنها «أفضل من يحلل أي موقف يمكن تخيله».

للتعبير عن هذا الطبع (merkeln) وصل الأمر بالألمان إلى سكّ فعل جديد من اسم ميركل الصبور والمتأن، وإن كان لا يُستخدم دائماً بوصفه مدحاً، فهو يمكن أن يعكس أيضاً تردداً مخيباً للآمال(37). ميركل نفسها تُعبر عن ذلك بقولها: «يُنظر إليّ أحياناً بأنني كثيرة التأجيل، لكنني أعتقد أنه من الضروري والمهم للغاية التحدث مع الآخرين والإنصات لهم جيداً في المحادثات السياسية». وقد خدمها ذلك جيداً، إذ جعلها تظل أحد أكثر القادة الأوروبيين بقاءً في منصبها رغم مرور ألمانيا ببعض الأزمات المالية الخطيرة.

إذا عدنا إلى فكرة أن الكثير من الأدكياء يُشبهون السيارة المسرعة على الطريق من دون توجيه أو انتباه، فإن ميركل وأيزنهاور وفرانكلين يمثلون قائدي السيارات الصبورين والحذرين.

فرغم ما يحظون به من محركات فائقة القوة، يعرفون متى ينبغي عليهم الضغط على المكابح والتحقق من الأرض التي يسيرون عليها قبل أن يقرروا أي طريق سيسلكون(38)

* * *

إنَّ الجبر الأخلاقي الذي أشار إليه فرانكلين ليس سوى طريقة واحدة من بين العديد من الطرائق الممكنة لاكتساب الحكمة، وتأتي المزيد من الرؤى المتعلقة بذلك من ظاهرة تُعرف باسم «مفارقة سليمان»، وهو الاسم الذي أطلقه عليها جروسمان نسبةً إلى سليمان الذي كان ملكاً على بني إسرائيل في القرن العاشر قبل الميلاد.

وفقاً لروايات الكتاب المقدس، ظهر لسليمان ربه في المنام وجعله يختار هبة مميزة ليمنحها له في بداية حكمه. وبدلاً من أن يختار سليمان الثروة أو المكانة أو طول العمر، اختار الحكمة. وسرعان ما وُضعت بصيرته موضع الاختبار عندما مثلت امرأتان زانيتان أمامه وادّعت كلُّ منهما بأنها أم لطفل معين. فأمر سليمان بشطر الطفل نصفين، علماً منه بأن الأم الحقيقية سيكون لديها التراجع عن مطالبتها بالطفل أهون من رؤيته يُقتل. يُعد هذا القرار عادةً مثالاً نموذجياً للحكم الحيادي. وسرعان ما وفد الناس من جميع أنحاء المعمورة ليلتمسوا مشورة سليمان الذي قاد البلاد نحو الغنى والثراء.

لكن يُقال، وفقاً للكتاب المقدس، إن سليمان واجه صعوبة في تطبيق حكمته التي اشتهر بها في حياته الشخصية، والتي هيمنت عليه فيها المشاعر الانفعالية. على سبيل المثال، رغم كونه رجل دين يهودياً مهماً، فقد خرق وصايا التوراة بأن اتخذ ألف زوجة ومحظية، وجمع ثروة شخصية ضخمة. وصار قاسياً وجشعاً، وانغمس للغاية في شؤونه حتى أهمل تعليم ابنه وإعداده لتولي السلطة من بعده. وتدهورت الحال بمملكته في النهاية نحو الفوضى والحرب(39)

بعد ثلاثة آلاف عام، وجد جروسمان عدم الاتساق ذاته في اختباره حول الحكمة. فيفكر الكثير من الناس، شأنهم شأن سليمان، بحكمة في مآزق الآخرين، بينما يواجهون صعوبة في التفكير بوضوح بشأن مشكلاتهم الخاصة، وذلك لأنهم يصيرون أكثر تعجرفاً في آرائهم وأقل قدرة على الوصول إلى حلول وسط، وهو ما يُعد شكلاً آخر من نقطة التحيز العمياء(40). ويبدو أن هذه الأنواع من الأخطاء تمثل مشكلة تحديداً عندما نشعر بالتهديد، إذ تحفز ما يُعرف بالمعالجة الانفعالية «الحادة» التي تتسم بضيق الأفق والانغلاق الذهني.

لكن الخبر السار هو أنه بإمكاننا استخدام مفارقة سليمان لمصلحتنا من خلال ممارسة عملية تُسمّى «الابتعاد الذاتي». لمعرفة مدى تأثير هذه العملية، فكّر في حدث مررت به مؤخراً وجعلك تشعر بالغضب. والآن «خذ بضع خطوات إلى الخلف»، بالمعنى الحرفي للكلمة كما لو كنت تشاهد نفسك من جانب آخر من الغرفة أو على شاشة سينما، وصِف الموقف وهو يحدث لنفسك. كيف كان شعورك؟

من خلال مجموعة من التجارب، أوضح إيثان كروس، الأستاذ بجامعة ميشيجان، أن هذه العملية البسيطة تشجع الناس على أن يتخذوا موقفًا أكثر تأملًا تجاه مشكلاتهم؛ أي أن يستخدموا المعالجة «الهادئة» بدلاً من «الحادة». وتوصّل، على سبيل المثال، إلى أن المشاركين في التجربة كانوا أكثر ميلاً لوصف الموقف بكلمات أكثر حيادية، وبدأوا في البحث عن الأسباب الكامنة وراء استيائهم بدلاً من التركيز على التفاصيل التافهة (41).

لننظر إلى المثالين التاليين. الأول من وجهة نظر المتحدث «المنغمس» في الموقف

صُدِمت عندما أخبرني صديقي أنه لن يستطيع البقاء على تواصل معي لأنه يعتقد أنني سأذهب إلى الجحيم. بكيت، وجلست على الأرض في ممر مسكن الطلبة، وحاولت أن أثبت له أن «...ديني لا يختلف عن دينه».

:أما المثال الثاني، فمن وجهة نظر بعيدة

لقد تمكنت من رؤية الجدل على نحو أوضح... في البداية، تعاطفت أكثر مع نفسي، لكنني «بدأت بعد ذلك أفهم شعور صديقي. ربما لم يكن عقائدياً، لكنني أتفهم دافعه».

يمكنك أن ترى هنا كيف أصبح الحدث أقل شخصية وأكثر موضوعية للطرف المتحدث، وبدأ ينظر إلى ما وراء تجربته الشخصية ليتفهم الخلاف

يؤكد كروس أن ذلك ليس مجرد شكل آخر من التجنب أو الكبت. فقال لي في إحدى المقابلات معه: «لم يكن هدفنا إخراجهم تماماً من الحدث، وإنما إبعادهم قليلاً عنه ثم السماح لهم بمواجهة انفعالاتهم من منظور أكثر نفعاً». وأضاف: «عند التفكير في الموقف من منظور منغمس فيه، يميل الأشخاص إلى التركيز على ما حدث لهم. أما الابتعاد، فيسمح لهم بالتحول إلى ذلك النمط». «الصانع للمعنى حيث يضعون الحدث في منظور وسياق أوسع

منذ ذلك الحين، توصل كروس إلى النتيجة نفسها عدة مرات، باستخدام صور مختلفة من الابتعاد الذاتي. فيمكنك تخيل نفسك، مثلاً، حشرة على الحائط أو ملاحظاً حسن النية. يمكنك أيضاً محاولة تخيل نفسك أكبر سنّاً وأكثر حكمة وتذكر الحدث من المستقبل البعيد. علاوة على ذلك، فإن التحدث عن تجاربك بضمير الغائب (مثل: «كان ديفيد يتحدث مع ناتاشا عندما...») يمكن أن يحقق ببساطة التغيير الضروري في المنظور.

يشير كروس إلى أن الكثير من الأشخاص يمارسون الابتعاد الذاتي بطبيعتهم من أجل معالجة المشاعر البغيضة. ويذكر مقابلةً وصفاً فيها لاعب كرة السلة ليبرون جيمس اختياره ترك نادي كليفلاند كافلييرز (الذي دعم مسيرته المهنية) والانتقال إلى نادي ميامي هيت، حيث قال: «ما لم أرد فعله هو اتخاذ قرار عاطفي. فأنا أريد فعل ما هو في صالح ليبرون جيمس، وما يجعل ليبرون جيمس سعيداً». واتبعت مالالا يوسفزي نهجاً مماثلاً للتخلي بالشجاعة ضد طالبان، فتقول: «اعتدت التفكير في أن طالبان سيأتون ويقتلونني. لكنني كنت أقول [لنفسى]: «إذا أتوا، فماذا ستفعلين يا مالالا؟»، وأجيب: «ستحمل مالالا الحذاء وتضربهم به».

يتمتع الأشخاص الذين يتخذون منظوراً جديداً من تلقاء أنفسهم على هذا النحو بالعديد من المزايا، مثل قلة التوتر والاجترار النفسي(42). ساعد كذلك تبني هذا المنظور البعيد مجموعة من المشاركين في إحدى الدراسات على مواجهة أحد أكثر المواقف إثارة للخوف في الحياة المعاصرة: التحدث أمام الجمهور. فمن خلال تطبيق الابتعاد الذاتي في أثناء تهيئة أنفسهم لإلقاء الخطب، بدا عليهم عدد أقل من العلامات النفسية الدالة على الشعور بالتهديد، وأشاروا إلى شعورهم بقدر أقل من القلق مقارنةً بمجموعة ضابطة اتخذت منظور المتحدث المنغمس في الموقف. واتضحت المزايا أيضاً للملاحظين الذين حكموا على خطب أولئك المتحدثين، إذ رأوا أنهم ألقوا خطباً أكثر ثقة وقوة(43).

في كل حالة من الحالات التي تحدثنا عنها، ساعد الابتعاد الذاتي المشاركين في تجنب الإدراك المعرفي «الحاد» المتمركز حول الذات الذي يعزز التحيز، ومن ثم لم يعد تفكيرهم يُزيد من شعورهم بالغضب أو الخوف أو التهديد. وكما هو متوقع، توصل جروسمان إلى أن الابتعاد الذاتي قد حلّ مفارقة سليمان عند التفكير في الأزمات الشخصية (مثل خيانة شريك الحياة)، ما يعني أن الأشخاص كانوا أكثر تواضعاً وتقبلاً للوصول إلى حلول وسط، وأكثر استعداداً للتفكير في وجهات النظر المعارضة(44). فقال جروسمان لي: «إذا صرت ملاحظاً للموقف، فستدخل على

الفور في وضع الاستكشاف وستحاول فهم ما يحدث». وأضاف: «يتصادف تحقق ذلك على نحو «شبه دائم مع التواضع الفكري، ووضع وجهات النظر المختلفة في الاعتبار، ودمجها معاً».

قد يكون لذلك تأثير خطير على علاقاتك. فحين رصد فريق بقيادة إيلي فينكل في جامعة نورث ويسترن 120 زوجاً من الأشخاص المتزوجين على مدار فترة دامت عامين، لم يكن المنحنى الأولي لعلاقات أولئك الأزواج واعداء، فعلى مدار الاثني عشر شهراً الأولى، واجه معظم الأزواج تدهوراً في رضاهم عن علاقاتهم نظراً لبداية ظهور الإحباط والاستياء. ولكن بعد عام، أعطى فينكل لنصف عدد الأزواج دورة قصيرة عن الابتعاد الذاتي الذي يتحقق مثلاً عن طريق تخيل النزاع من منظور ملاحظ محايد.

مقارنةً بالاستشارات الزوجية الاعتيادية، لم تكن تلك الدورة سوى خطوة بسيطة، إذ بلغت مدة الدرس في الابتعاد الذاتي نحو عشرين دقيقة إجمالاً. ولكنها أحدثت تغييراً في قصص حب الأزواج، ما أدى إلى زيادة الحميمية والثقة بينهم على مدار العام التالي، وذلك لأنهم عملوا على نحو بناءً على تجاوز أوجه الاختلاف بينهم. أما المجموعة الضابطة، فاستمرت تدهورها على مدار العام التالي مع استمرار ظهور الاستياء بين الأزواج (45).

هذه مشكلات شخصية للغاية، لكن يبدو أن اتخاذ منظور بعيد يعالج كذلك التحيز في الموضوعات الأقل شخصية. على سبيل المثال، عندما طُلب من المشاركين في دراسة جروسمان تخيل رأي المواطنين في الدول الأخرى حول الانتخابات القادمة، أصبح المشاركون أكثر انفتاحاً في تفكيرهم بشأن وجهات النظر المعارضة. وبعد التجربة، وجد أنهم كانوا أيضاً أكثر ميلاً لقبول عرض تسجيل في مجموعة نقاش بين حزبين، ما يُقدّم مزيداً من الأدلة الموضوعية على أنهم صاروا أكثر انفتاحاً للحوار نتيجة لذلك التدخل (46).

ومع تطوّر البحث، بدأ جروسمان في فحص ظروف التأثير بعناية أكبر كي يتوصّل إلى أساليب ابتعاد ذاتي أكثر فعالية من شأنها تحسين التفكير المنطقي للأشخاص. ومن هذه الطرق المؤثرة بقوة تصوّر أنك تشرح المسألة لطفل في الثانية عشرة من عمره. فتنبأ جروسمان بأن هذه الطريقة ستُعِدك لتصبح أكثر احترازاً لتجنب أي تحيز من شأنه التأثير على عقل الطفل الغض البريء (47).

يطلق فريق جروسمان على هذه الظاهرة «تأثير سقراط»، في إشارة إلى تصحيح ذلك. الفيلسوف اليوناني المتواضع للتفاعلات المتمركزة حول الذات.

إذا كنت لا تزال تشك في أن هذه المبادئ ستساعدك في اتخاذ قرارات أفضل، فانظر إلى إنجازات مايكل ستوري، وهو «متنبئ فائق» ظهرت أولى مواهبه إلى النور من خلال «مشروع الحكم السليم»، وهو مبادرة ممولة من الحكومة الأمريكية لتحسين برنامجها الاستخباراتي.

كان مشروع الحكم السليم من بنات أفكار فيليب تيتلوك، وهو عالم سياسي أحدث ثورة بالفعل بين محلي الاستخبارات. فكلما استمعنا إلى الأخبار على التلفاز أو قرأنا إحدى الصحف، التقينا بمعلقين يزعمون بأنهم يعرفون من سيفوز في الانتخابات، أو ما إذا كان هجوماً إرهابياً على وشك الوقوع. وخلف الأبواب المغلقة، ربما يُقدّم محللو الاستخبارات المشورة للحكومات بشأن خوض الحروب، أو يوجهون جهود الإنقاذ التي تبذلها المنظمات غير الحكومية، أو ينصحون المصارف بعملية الدمج الكبرى القادمة. لكن تيتلوك أوضح سابقاً أن أداء أولئك المهنيين لا يعدو كونه تخمينات عشوائية، بل وأسوأ في حالة الكثيرين منهم.

أكدت الأبحاث لاحقاً أن عملية صنع القرار السريعة الحدسية التي يتبعها أولئك المحللون تجعل الكثيرين منهم أكثر عرضة للتحيزات، مثل التأطير، ما يجعلهم يحصلون على درجات أسوأ من الطلاب في اختبارات العقلانية(48).

لم تقرر أجهزة الاستخبارات الأمريكية أن تأخذ خطوة في هذا الصدد إلا بعد احتلال العراق الذي قاده الولايات المتحدة عام 2003، والتفتيش الكارثي عن «أسلحة الدمار الشامل» عند صدام حسين. وكانت النتيجة تأسيس إدارة جديدة، وهي «هيئة مشروعات أبحاث المخابرات المتقدمة». واتفقت هذه الأجهزة في النهاية على تمويل مسابقة لمدة أربع سنوات تبدأ في 2011 ويُسمح فيها للباحثين بتنظيم المشاركين في مجموعات مختلفة واختبار الاستراتيجيات التي يتبعونها.

من الأمثلة على الأسئلة التي تضمنتها تلك المسابقة: «هل ستفجر كوريا الشمالية قنبلة نووية قبل نهاية العام؟»، «من سيفوز بميداليات الألعاب الأولمبية عام 2012؟»، «كم عدد الدول الأخرى التي ستبلغ عن ظهور إصابات بفيروس إيبولا في الشهور الثمانية القادمة؟». وبالإضافة إلى تقديم تنبؤات دقيقة حول هذه الأحداث، كان على المتنبئين التعبير عن مدى ثقتهم بأحكامهم. وكان يُحكم عليهم حكماً أكثر قسوة إذا كانوا مفرطين في تفاؤلهم (أو تشاؤمهم) بشأن تنبؤاتهم.

أطلق على فريق تيتلوك «مشروع الحكم السليم»، وبعد أول عام سحب تيتلوك أفضل 2 بالمائة من المشاركين، والذين أسماهم «المتنبئين الفائقين»، ليرى ما إذا كان بإمكانهم تحقيق أداء أفضل وسط فرق مقارنة بأدائهم وحدهم.

انضم مايكل إلى المسابقة في منتصفها خلال العام الثاني، وسرعان ما صار أكثر المتنبئين نجاحًا. كان قد عاد للحياة الأكاديمية لنيل درجة الماجستير بعد أن عمل في وظائف عدة، منها صناعة الأفلام الوثائقية، عندما رأى إعلانًا للمسابقة في إحدى المدونات الاقتصادية. وراقت له على الفور فكرة التمكن من اختبار تنبؤاته وتقديرها كميًا.

ما زال مايكل يتذكر لقاءه «بالفائقين» الآخرين لأول مرة. فقال لي: «هناك الكثير من الأمور البسيطة الغريبة المتعلقة بنا التي نتشابه فيها للغاية». فهم يشتركون في العقل الفضولي المحب للاستطلاع مع تعطش للتفاصيل والدقة، وقد انعكس ذلك على قراراتهم في الحياة. وقد شبّه أحد أصدقاء مايكل الأمر بنهاية فيلم «إي تي» «حيث عاد أخيرًا الكائن الفضائي إلى كوكبه، والتقى بكل أقرانه من الكائنات الفضائية الأخرى».

تتوافق هذه الملاحظات مع أبحاث تيتلوك الأكثر رسمية. فعلى الرغم من أن المتنبئين الفائقين كانوا أذكىاء للغاية وفقًا لمقاييس الذكاء العام، «فلم يحصلوا على درجات عالية للغاية، ومعظمهم لم يدخل فيما يُسمّى نطاق «العبقريّة»»، على حد قول تيتلوك الذي توصّل إلى أن نجاح أولئك المتنبئين اعتمد على الكثير من السمات النفسية الأخرى، مثل التفكير المنفتح وقبول الشك، والتي كانت مهمة للغاية في بحث جروسمان. فقال مايكل لي: «يتعلق الأمر بالاستعداد للإقرار بأنك قد غيرت رأيك مرات كثيرة من قبل، وأنت على استعداد لتغيير رأيك مرات كثيرة أخرى». كان المتنبئون الفائقون كذلك دقيقين للغاية في التعبير عن ثقتهم بأحكامهم، فكانوا يحددون مثلًا أنهم على يقين بنسبة 22 بالمائة في مقابل 20 بالمائة، وهو ما عكس في الغالب تركيزًا عامًا على التفاصيل والدقة.

لقد رأى تيتلوك علامات تدل على ذلك بالفعل في تجاربه السابقة، حيث وجد أن أسوأ الخبراء مالوا إلى التعبير عن أنفسهم بأكبر قدر من الثقة، في حين أن من حققوا أفضل أداء سمحوا بتسرب بعض الشك إلى حديثهم، «مضيفين بين الحين والآخر إلى حديثهم بعض الألفاظ الدالة». «على الرأي المناقض، مثل «ومع ذلك»، و«لكن»، و«رغم ذلك»، و«من ناحية أخرى».

هل تتذكر تصميم بنجامين فرانكلين على تجنب «بالتأكيد، أو بلا شك، أو أي [عبارات] أخرى تنم عن الثقة بالرأي»؟ بعد أكثر من مائتي عام، أثبت المتنبئون الفائقون مجددًا الفكرة نفسها بالضبط؛ وهي أنه من المفيد أن تعترف بحدود معرفتك.

على نحو يتوافق مع بحث جروسمان، مال المتنبئون الفائقون كذلك إلى التماس وجهات النظر الخارجية بدلًا من الانشغال بالتفاصيل الدقيقة للموقف المحدد الذي هم بصددده، فضلًا عن توسيع نطاق اطلاعهم، والبحث عن أوجه التشابه بين ذلك الموقف ومواقف أخرى (قد تبدو غير ذات صلة). على سبيل المثال، يمكن لشخص يدرس الربيع العربي أن ينظر إلى ما هو أبعد من سياسات الشرق الأوسط ليرى ما آلت إليه حال ثورات مماثلة في أمريكا الجنوبية.

من المثير للاهتمام أن الكثير من المتنبئين الفائقين -ومنهم مايكل- عاشوا وعملوا في الخارج في مرحلة ما بحياتهم. ورغم أن ذلك ربما كان محض مصادفة، يوجد بعض الأدلة القوية على أن الانخراط العميق مع الثقافات الأخرى يمكن أن يعزز التفكير المتفتح، ربما لأنه يتطلب منك تنحية أفكارك السابقة جانبًا وتبني طرائق تفكير جديدة (49).

لكن النتيجة الأكثر إثارة للاهتمام هي أن هذه المهارات تحسنت مع التدريب. فمع الملاحظات التعقيبية المنتظمة، رأى الكثير من الأشخاص أن دقتهم تتزايد ببطء على مدار المسابقة. واستجاب المشاركون كذلك لدروس معينة. على سبيل المثال، أدت دورة عبر الإنترنت لإدراك التحيز المعرفي مدتها ساعة إلى تحسين تقديرات المتنبئين بنحو 10 بالمائة على مدار العام التالي.

في أغلب الأحيان، كانت الطريقة الأبسط لتجنب التحيز هي البدء «بمعدل أساسي» -مثل دراسة متوسط الفترة الزمنية التي يستغرقها أي دكتاتور ليفقد سلطته- قبل البدء في تعديل التقدير. ومن الاستراتيجيات البسيطة الأخرى دراسة أسوأ وأفضل السيناريوهات المحتملة في كل موقف، ما يقدم بعض الحدود لتقديراتك.

بوجه عام، قدّم المتنبئون الفائقون دليلًا مستقلًا مثاليًا على أن صنع القرار بحكمة يعتمد على الكثير من أنماط التفكير البديلة، بالإضافة إلى الأنماط التي تُقاس بناءً على مقاييس معيارية بقوله: «قد («التنبؤ الفائق») Superforecasting للقدرة المعرفية. يُعبّر تيتلوك عن ذلك في كتابه يملك حلال الألغاز البارِع المهارة الطبيعية للتنبؤ، لكنه إذا لم يكن لديه أيضًا نهم للتشكيك في

المعتقدات الأساسية المشحونة بالمشاعر، فسيصبح غالباً في موقف ضعيف مقارنة بالشخص الأقل ذكاءً الذي لديه قدرة أكبر على التفكير الناقد للذات» (50)

ويذكر جروسمان أنه قد بدأ لتوه في تقدير أوجه التشابه هذه. فقال لي: «أعتقد أنه يوجد بعض نقاط التقارب في هذه الأفكار».

يعمل مايكل الآن لصالح شركة تجارية منبثقة عن المشروع تسمى «شركة الحكم السليم»، والتي تُقدّم دورات تدريبية في هذه المبادئ، ويؤكد أنه يمكن تحسين الأداء بالممارسة والملاحظات التعقيبية. فمهما كان أداؤك، فمن المهم ألا تخشى الفشل. وعبر عن ذلك بقوله لي: «نحن نتعلم بارتكاب الأخطاء».

* * *

قبل أن أنهى محادثتي مع جروسمان، ناقشنا تجربة أخيرة مذهلة نقلت اختباره حول التفكير الحكيم إلى اليابان.

كما هي الحال في دراسات جروسمان السابقة، أجاب المشاركون في الدراسة عن أسئلة حول مقالات إخبارية وأعمدة مشكلات القراء، ووُضعت لهم الدرجات بناءً على الجوانب المختلفة للتفكير الحكيم، مثل التواضع الفكري، والقدرة على أخذ وجهات النظر الأخرى بعين الاعتبار، والتمكن من اقتراح حلول وسط.

تراوحت أعمار المشاركين ما بين خمسة وعشرين وخمسة وسبعين عاماً. ومن المعروف في الولايات المتحدة أن الحكمة تزداد مع التقدم في العمر. وهذا مطمئن، فكلما زاد ما نراه في الحياة، صار ذهننا أكثر انفتاحاً. وهو يتوافق أيضاً مع بعض قياسات التفكير المنطقي الأخرى، مثل «مقياس الكفاءة في صنع القرار لدى البالغين» الذي وضعته برين دي برين، وحصل فيها الأشخاص الأكبر سناً على درجات أعلى أيضاً.

بيد أن جروسمان اندهش عندما وجد الدرجات في دراسة طوكيو تتخذ نمطاً مختلفاً تماماً. فلم تكن هناك زيادة كبيرة في الحكمة مع التقدم في العمر لأن الشباب اليابانيين كانوا على القدر نفسه من الحكمة التي تمتع بها أكبر الأمريكيين سناً. بطريقة ما، كان أولئك الشباب عند وصولهم سن الخامسة والعشرين قد استوعبوا بالفعل دروس الحياة التي لا يدركها الأمريكيون إلا بعد عقود من الخبرة (51).

في تأييد للنتيجة التي توصل إليها جروسمان، أجرى إيمانويل مانولو وتاكاشا كوسومي وزملاء لهما دراسة استقصائية حديثاً على الطلاب في مدينتي أوكيناوا وكيوتو اليابانيتين ومدينة أوكلاند النيوزيلندية حول أنواع التفكير التي يعتقدون أن لها أهمية قصوى في الدراسة الجامعية. ورغم أن المجموعات الثلاث التي خضعت للدراسة كانت جميعها مدركة لقيمة الانفتاح الذهني، فما كان لافتاً للنظر هو أن الطلاب اليابانيين أشاروا إلى بعض الاستراتيجيات المحددة التي تبدو مشابهة للغاية للابتعاد الذاتي. على سبيل المثال، شدد طالب من كيوتو على أهمية «التفكير من منظور طرف ثالث»، بينما قال مشارك من أوكيناوا إنه من المهم «التفكير بمرونة بناءً على وجهة النظر المعارضة» (52).

ترى ما تفسير هذه الاختلافات الثقافية؟ لا يسعنا سوى التكهن، لكن الكثير من الدراسات أشارت إلى أن الثقافة اليابانية ربما تتضمن نظرة للعالم أكثر شمولاً واستقلالية، فالشعب الياباني أكثر تركيزاً غالباً على السياق والأخذ بعين الاعتبار الأسباب الأعم لتصرفات الآخر، وأقل تركيزاً على «الذات» (53).

يشير جروسمان إلى وجود أدلة إثنوجرافية على أن الأطفال في اليابان يتعلمون أخذ وجهات نظر الآخرين بعين الاعتبار، والاعتراف بنقاط ضعفهم الشخصية من سن صغيرة. «عندما تفتح كتاباً مدرسياً للمرحلة الابتدائية، ستري قصصاً عن شخصيات متواضعين فكرياً ينظرون إلى «معنى الحياة من منظور الاعتماد المتبادل بين الأفراد».

ذهب باحثون آخرون إلى أن هذا المنظور ربما ينعكس أيضاً في اللغة اليابانية نفسها. فيشير عالم الأنثروبولوجيا روبرت جون سميث إلى أن اللغة اليابانية تستلزم التعبير عن الحالة النسبية للأشخاص في كل جملة، في حين تفتقر إلى «أي شيء يشبه ولو من بعيد الضمائر الشخصية». ورغم وجود الكثير من الطرق التي يمكنك الإشارة بها إلى نفسك، «لا يبدو أن أيّاً من هذه الطرق «شائع»، لا سيما بين الأطفال. «ما يشيع حقاً هو عدم استخدام أي إحالة ذاتية من أي نوع

يتغير نطق اسمك نفسه بحسب الأشخاص الذين تتحدث معهم. والنتيجة، وفقاً لسميث، هي أن الإحالة الذاتية في اليابان «تتبدل باستمرار» و«تعتمد على العلاقات»، ما يؤدي إلى «عدم وجود مركز ثابت يؤكد من خلاله الفرد وجوده غير المعتمد على الآخرين» (54). والاضطرار إلى التعبير عن أفعالك بهذه الطريقة من شأنه تعزيز النزعة إلى الابتعاد الذاتي بصورة طبيعية

لم يطبق جروسمان بعد اختباره للتفكير الحكيم في دول أخرى، لكن التوافق بين الأدلة يشير إلى ضرورة اعتبار هذه الاختلافات جزءاً من التوجهات الجغرافية الأوسع نطاقاً.

نظراً للصعوبات العملية لإجراء الدراسات العالمية بطبيعة الحال، إلى جانب أسباب أخرى، ركز علماء النفس في السابق بشكل كامل تقريباً على شعوب الغرب، وعبرت الغالبية العظمى من النتائج عن طلبة الجامعات الأمريكية؛ أي أشخاص عاليي الذكاء ينتمون غالباً إلى الطبقة المتوسطة. غير أنه خلال السنوات العشر الأخيرة، بدأ علماء النفس في بذل المزيد من الجهد لمقارنة التفكير والذاكرة والإدراك لدى أشخاص من مختلف الثقافات. وتشير نتائجهم الحالية إلى يُطلق عليها اختصاراً) «أن المناطق «الغربية والمتعلمة والصناعية والغنية والديمقراطية مثل أمريكا الشمالية وأوروبا، تحصل على،» (وهو مصطلح يعني «غريباً» WEIRD بالإنجليزية درجات أعلى في المقاييس المختلفة للنزعة الفردية والتفكير المتمركز حول الذات اللذين يبدو أنهما السبب وراء تحيزات الناس في تلك المناطق.

في أحد أبسط الاختبارات «غير المباشرة»، طلب الباحثون من المشاركين رسم مخطط لشبكة علاقاتهم الاجتماعية يوضح أفراد أسرته وأصدقائهم والعلاقات فيما بينهم. (يمكنك تجريب فعل ذلك بنفسك قبل أن تواصل القراءة).

في الدول «الغربية والمتعلمة والصناعية والغنية والديمقراطية»، مثل الولايات المتحدة، صوّر الأشخاص أنفسهم عادةً أكبر حجماً من أصدقائهم (بنحو 6 ملم في المتوسط)، بينما رسم الأشخاص من الصين واليابان أنفسهم أصغر قليلاً ممن حولهم (55). ينعكس ذلك أيضاً في الكلمات التي استخدموها لوصف أنفسهم، فيميل الغربيون إلى وصف سماتهم وإنجازاتهم الشخصية، في حين يصف الشرق آسيويون وضعهم في المجتمع. يمكن إيجاد أيضاً هذه الطريقة الأقل فردانية والأكثر «شمولية» في النظر إلى العالم من حولنا في الهند والشرق الأوسط وأمريكا الجنوبية (56)، وتوجد بعض الأدلة الناشئة على أن الأشخاص في ثقافات الاعتماد المتبادل يجدون من الأيسر تبني وجهات النظر المختلفة واستيعاب آراء الآخرين -وهي العناصر المهمة للحكمة التي تحسّن من تفكير الأشخاص (57).

انظر أيضاً إلى مقاييس الثقة المفرطة. فمثلاً رأينا، معظم المشاركين من الدول «الغربية والمتعلمة والصناعية والغنية والديمقراطية» يبالغون باستمرار في تقدير قدراتهم؛ على سبيل المثال، 94 بالمائة من الأساتذة الأمريكيين يصنفون أنفسهم «أعلى من المتوسط»، و 99 بالمائة

من قاندي السيارات يظنون أنهم أكثر كفاءة من المتوسط(58). على الجانب الآخر، واجهت الدراسات صعوبة في إيجاد مثل هذه النزعة في الصين أو كوريا أو سنغافورة أو تايوان أو المكسيك أو تشيلي(59). بالطبع، ليس معنى ذلك أن جميع من في هذه الدول يفكرون دائماً بتواضع وحكمة، وإنما يعتمد الأمر بالتأكيد على السياق، حيث يُبدّل الناس بطبيعتهم بين طرق التفكير المختلفة. ويمكن للخصائص العامة أن تتغير بمرور الوقت. هذا فضلاً عن أن إحدى الدراسات الاستقصائية التي أجراها جروسمان مؤخراً أظهرت أن النزعة الفردانية آخذة في التزايد في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك الشعوب التي كانت تبدي عادةً ميلاً نحو الاعتماد المتبادل بين الأفراد(60).

رغم ذلك، يجب أن نكون مستعدين لتبني المنظور الأكثر واقعية بشأن قدراتنا الذي يشيع في الثقافات الشرق آسيوية وغيرها من الثقافات الأخرى، إذ يمكن أن يؤدي مباشرةً إلى تراجع نقطة التحيز العمياء لدينا وتحسين تفكيرنا المنطقي بوجه عام.

* * *

لقد رأينا حتى الآن كيف أن طباعاً معينة -لا سيما التواضع الفكري والتفكير المنفتح النشط- يمكن أن تساعدنا في الهروب من فخ الذكاء. وبالجبر الأخلاقي والابتعاد الذاتي، اللذين اتسم بهما بنجامين فرانكلين، يصبح لدينا أسلوبان قويان يمكن أن يحسنا بشكل فوري من عملية اتخاذنا للقرارات. وهما ليسا بديلاً عن الذكاء والتعليم عالي المستوى، لكنها يساعداننا في تطبيق هذه المقدرة العقلية على نحو أقل تحيزاً بحيث يمكننا استخدامها بشكل مثمر أكثر وتجنب الفخاخ الفكرية في الوقت نفسه.

لا يزال علم الحكمة القائمة على الأدلة في مهده، لكننا سنتناول على مدار الفصول القليلة القادمة أبحاثاً متوافقة في نتائجها، توضح كيف يمكن لأحدث نظريات العواطف والتأمل الذاتي أن تكشف عن المزيد من الاستراتيجيات العملية، لتحسين عملية اتخاذنا للقرارات في البيئات عالية المخاطر. وسوف نستعرض كيف يمكن للطبيعة المتواضعة والمنفتحة ذهنياً، المصحوبة بمهارات «التفكير النقدي المحنكة، أن تحمي من تكوين معتقدات خاطئة خطيرة ومن «الأخبار الزائفة».

* * *

ظل بنجامين فرانكلين يجسد التواضع الفكري حتى آخر يوم في عمره. فكان توقيع الدستور عام 1787 آخر عمل عظيم له، وظل راضيًا عن تقدّم البلاد، فكتب لأحد معارفه في لندن عام 1789: «لقد حظينا بعام مثمر للغاية، ويبدو أن شعبنا يتعافى سريعًا من عادات البذخ والخمول التي جاءت بها الحرب، وينخرط بجدية في العادات المناقضة لذلك من الاعتدال والتدبير والكد في العمل، وهو ما يبشر بمستقبل من السعادة والهناء سينعم به الوطن»(61)

في مارس 1790، حاول عالم اللاهوت عزرا ستايلز معرفة معتقدات فرانكلين الدينية بشأن الرب وما سيحدث له بعد الموت. فأجاب فرانكلين: «لدي -شأني شأن معظم المنشقين في إنجلترا- بعض الشكوك بشأن ألوهية [يسوع]، وإن كنت لا أتشبه برأيي في هذه المسألة، ولم أدرسها من قبل، وأعتقد أنه لا حاجة إليّ بأن أشغل نفسي بها الآن، فأنا على وشك معرفة». «الحقيقة بنفسي من دون عناء

واستطرد قائلاً: «لتحري الأمانة، سأضيف فقط، أنني قد شعرت بإحسان الخالق فيما أنعم به عليّ من نجاحٍ خلال حياتي الطويلة، وليس لديّ شك في استمرار ذلك مستقبلاً، رغم شعوري بعدم استحقاقي لهذا الإحسان»(62). وتوفي فرانكلين بعد شهر تقريبًا من قوله لهذه الكلمات

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الفصل الخامس

بوصلتك العاطفية: قوة التأمل الذاتي

بينما كان راي يأكل شطيرة الهامبورجر والبطاطس التي أمامه بنهم، كان قد وضع بالفعل خطة مشروعه التجاري القادم. لم يكن ذلك البائع البالغ من العمر اثنين وخمسين عامًا مقامرًا، ولكن عندما كان ينتابه ذلك الشعور الغريزي الغامر، كان يعلم أن عليه فعل شيء ما. وفي تلك الأثناء، غمره ذلك الشعور بقوةٍ تفوق أي وقت مضى.

لم يسبق أن ضلته تلك المشاعر الغريزية في حياته من قبل. فقد شقَّ طريقه من عزف موسيقى الجاز على البيانو في الحانات والبيوت المشبوهة حتى عمل بوظيفة ناجحة في صناعة الأكواب الورقية، وصار أنجح البائعين في الشركة التي عمل بها. وبعد فترة وجيزة من انتهاء الحرب العالمية، رأى إمكانات نجاح العمل في خلّاطات مخفوق الحليب، وصار يجني مبلغًا لا يُستهان به من بيعها للمطاعم.

بيد أن عقل راي كان منفتحًا دائمًا للفرص الجديدة. وكان يحب أن يقول: «ما دمت شابًا، فأنت تتطور؛ وبمجرد أن تنضج تبدأ في التدهور». ورغم أن جسده كان يخبره بخلاف ذلك -إذ عانى من السكري وبداية الالتهاب الرئوي- فقد ظلّ شعوره شعور شاب في نصف عمره.

لذا عندما لاحظ أن عملاء جددًا يتوافدون عليه بناءً على توصية مطعم هامبورجر محدد يمتلكه أخوان في سان برناردينو بكاليفورنيا، علم أن عليه إلقاء نظرة على ما يحدث هناك. ما المميز للغاية في ذلك المطعم تحديدًا الذي جعل كثيرين يدفعون المال مقابل خلّاط مخفوق حليب جديد؟

عند دخول راي المطعم، أدهشته أولاً النظافة، فالجميع يرتدون زيًا موحدًا نظيفًا تمامًا، وعلى عكس المطاعم التقليدية على الطرق في أمريكا، لم يكن ذلك المطعم يعج بالحشرات. وعلى الرغم من أن قائمة الطعام كانت محدودة، كانت الخدمة سريعة وفعّالة. كما اختُصرت كل خطوة من خطوات إنتاج الطعام لتقتصر على ما هو مهم فقط. ومن خلال الدفع في أثناء طلب الطعام، صار

بإمكان العميل دخول المطعم والخروج منه من دون انتظار النادلات ودفع الإكراميات لهن. أضف إلى ذلك مذاق البطاطس المقلية المُعدّة من بطاطس آيداهو على نحو مثالي في زيت نقي، ولحم الهامبورجر المشوي جيّدًا وفوقه شريحة من الجبن. لو أنك زرت المكان، كنت «ستشتري حقيبة مملوءة بتلك الشطائر»، كما كان مكتوبًا على اللافتة خارج المطعم.

لم يذهب راي إلى مطعم هامبورجر مماتل قط. لقد كان مكانًا يُسعدّه اصطحاب زوجته وأبنائه إليه. واعتقد راي أنه كان من الممكن تحسين عملية التشغيل بسهولة. غمره حماس غريزي، وعلم أن عليه شراء حقوق امتياز عملية التشغيل تلك ونشرها في أنحاء أمريكا(1).

خلال الأعوام القليلة التالية، خاطر راي بكل مدخراته للاستحواذ على المطعم من الأخوين المالكيين له. لكنه احتفظ بشعار القوسين الذهبيين. ورغم الانفصال المليء بالنزاعات، ظل اسم الأخوين -ماكدونالد- يزين كل فرع للمطعم حتى الآن.

اعتقد محامو راي أنه مجنون، وكان رد فعل زوجته سلبيًا تجاه ما فعله حتى إنهما تطلقا. لكن راي لم ينتبه أدنى شك فيما يفعل، إذ كان يقول: «شعرت بذلك الشعور الغريزي أن النجاح مؤكد»(2).

* * *

ربما أثبت التاريخ أن حدس راي كروك كان صحيحًا، إذ يخدم ماكدونالدز قرابة 70 مليون عميل يوميًا. لكن في ضوء ما عرفناه عن غياب العقلانية، من الطبيعي أن ينتابنا بعض الشك تجاه رجل راهن بكل شيء بناءً على نزوات شعوره الغريزي.

إنّ هذا التفكير الغريزي مناقض بالتأكيد للجبر الأخلاقي البطيء والمتأني الذي اتبعه فرانكلين ودراسات الحكمة القائمة على الأدلة التي أجراها إيجور جروسمان، أليس كذلك؟ لقد رأينا الكثير من الأشخاص يتبعون حدسهم نحو الهاوية، ما يجعل كروك الاستثناء الذي يثبت القاعدة. فإذا أردنا استخدام ذكائنا على نحو أكثر عقلانية، ينبغي علينا دائمًا محاولة تجنب السماح لعواطفنا وحدسنا بالتحكم في أفعالنا بهذه الطريقة.

لكن ذلك سوء فهم خطير للأبحاث. فرغم أن ردود أفعالنا الغريزية غير موثوقة بالتأكيد والثقة المفرطة بهذه المشاعر من شأنها أن تقودنا نحو غياب العقلانية، يمكن لعواطفنا وحدسنا أن

يكونا أيضًا مصدرَي معلومات قيِّمة توجَّه تفكيرنا في القرارات شديدة التعقيد وتنبهنا إلى التفاصيل التي غفلنا عنها من دون قصد في أثناء التفكير المتأني الوعي.

تكمُن المشكلة في أن معظم الأشخاص -بما في ذلك مَنْ يتمتعون بمستويات عالية من الذكاء العام والتعليم والخبرة المهنية- يفتقرون إلى التأمل الذاتي المناسب لتفسير العلامات المهمة تفسيرًا صحيحًا والتعرف على الإشارات التي تجعلهم يضلون الطريق. ووفقًا للأبحاث، لا ينبع التحيز من الحدس والعواطف في حد ذاتها، وإنما من العجز عن إدراك الماهية الحقيقية لهذه المشاعر والتغلب عليها عند الضرورة، فحينها نستخدم ذكاءنا ومعرفتنا لتبرير أحكامنا الخاطئة التي نصدرها بناءً على هذه المشاعر.

وقد حددت التجارب المتطورة المهارات المحددة اللازمة لتحليل حدسنا على نحو أكثر فعالية، وأشارت إلى المزيد من القدرات غير المتعارف عليها حاليًا في تعريفاتنا التقليدية للذكاء، ولكنها ضرورية في اتخاذنا للقرارات بحكمة. وتبيّن أن وصف كروك لمشاعره الغريزية يصوّر هذا الفهم الجديد للعقل البشري تصويرًا مثاليًا.

الخبر السار هو أن هذه المهارات التأملية يمكن تعلمها، وعندما نجمع بينها وبين المبادئ الأخرى للحكمة القائمة على الأدلة، تكون النتائج فعّالة للغاية. فيمكن أن تُحسّن هذه الاستراتيجيات من دقة ذاكرتنا، وتعزز من حساسيتنا الاجتماعية التي تجعلنا مفاوضين أكثر براعة، وتشعل شرارة الإبداع بداخلنا.

من خلال السماح لنا بتحرير حدسنا من التحيز، تخرجنا هذه الأفكار المتعمقة من الكثير من أنواع فخ الذكاء، مثل لعنة الخبرة التي تناولناها في الفصل الثالث. وقد انتبهت بعض المجالات المهنية لذلك بالفعل، ففي الطب، على سبيل المثال، يطبق هذه الاستراتيجيات الأطباء الذين يأملون في الحد من الأخطاء التشخيصية، ما قد ينقذ آلاف الأرواح سنويًا.

* * *

مثل الكثير من معرفتنا عن آليات العمل الداخلية للدماغ، يأتي هذا الفهم الجديد للعواطف من التجارب القاسية للأشخاص الذين تعرضوا لإصابة عصبية في جزء معين من الدماغ.

في سياق حديثنا هنا، المنطقة محل الاهتمام هي المنطقة البطانية الإنسية في القشرة الجبهية الأمامية التي تقع أعلى التجويف الأنفي مباشرةً، والتي قد تتعرض للتلف نتيجة لجراحة أو سكتة

دماغية أو عدوى أو عيب خلقي.

ظاهرياً، يبدو أن من يتعرضون لتلف في هذه المنطقة يكون إدراكهم المعرفي بعد الإصابة سليماً نسبياً، فيظلون يحصلون على درجات جيدة في اختبارات الذكاء، ويحتفظون بمعرفتهم للحقائق. غير أن سلوكهم يكون غريباً للغاية، إذ يتأرجحون ما بين التردد المتواصل والتهور الأرعن.

على سبيل المثال، قد يقضي هؤلاء الأشخاص ساعات في التشاور بشأن الطريقة المحددة لحفظ وثيقة مكتبية ما، ثم يستثمرون كل مدخراتهم في مشروع تجاري خاسر أو يتزوجون من شخص غريب بناءً على نزوة. يبدو الأمر وكأنهم لا يستطيعون ببساطة تحقيق التوازن في تفكيرهم ليتناسب مع أهمية القرار الذين هم بصدد. والأسوأ من ذلك أنهم لا يتأثرون على ما يبدو بالملاحظات المقدمة إليهم، فيتجاهلون النقد عندما يعترض طريقهم، ومن ثم يواصلون ارتكاب الأخطاء ذاتها مراراً وتكراراً.

وقد كتب عالم الأعصاب أنطونيو داماسيو عن أحد أول المرضى الذين اكتشفت لديهم هذه الحالة، ويدعى إليوت، في مطلع تسعينيات القرن العشرين، قائلاً: «إنَّ الأشخاص العاديين والأذكىء الحاصلين على تعليم متشابه يرتكبون الأخطاء ويتخذون قرارات سيئة، لكن العواقب الوخيمة لتلك الأفعال لا تكون متماثلة دائماً» (3)

تحير داماسيو في البداية بشأن سبب تسبُّب الفص الجبهي لهذا السلوك الغريب. ولم يكشف الستار عن عرض آخر لم يُكتشف من قبل إلا بعد شهور من ملاحظته لإليوت، وهو العرض الذي حل أخيراً ذلك اللغز. فعلى الرغم من أن حياة إليوت كانت تمر بالكامل أمام عينيه، فإن حالته المزاجية الهادئة على نحو مريب لم تتبدل مطلقاً. وما اعتبره داماسيو في البداية رباطة جأش بدا كافتقار شبه كامل للعواطف. وكتب داماسيو لاحقاً: «لم يكن يكتب استجابة انفعالية أو يخمد». «اهتياجاً داخلياً. فلم يكن لديه ببساطة أي احتياج ليخمد».

قادت هذه الملاحظات داماسيو في النهاية إلى اقتراح «فرضية العلامات الجسدية» للعواطف واتخاذ القرارات. وفقاً لهذه النظرية، تُعالج أي خبرة مباشرة في اللاوعي، ما يتسبب في سلسلة من التغيرات داخل أجسامنا، مثل اضطرابات في ضربات القلب، أو تلبك في المعدة، أو تصبب العرق. ويشعر الدماغ بهذه «العلامات الجسدية» ويفسرها بناءً على سياق الموقف ومعرفته بالحالات العاطفية. وحينذاك فقط نصبح واعين بما نشعر به.

تبدو هذه العملية منطقية من الناحية التطورية. فمن خلال الرصد والتغيير المتواصلين لضغط الدم وتشنج العضلات واستهلاك الطاقة، يمكن للدماغ أن يُؤَهَّب الجسم للتصرف، في حال كنا بحاجة إلى الاستجابة بدنيًا، ويحافظ على توازنه الداخلي. لذا، تُعدُّ فرضية العلامات الجسدية إحدى أفضل نظريات العواطف وأكثرها صحةً من الناحية البيولوجية. فعندما تشعر بتدفق شعلة الحماس إلى أطراف أصابعك أو بضيق صدرك من عبء الحزن الذي لا يُحتمَل، فإن ذلك يرجع إلى حلقة الآثار المرتدة العصبية.

لكن ما يهمننا أكثر هنا هو أن فرضية العلامات الجسدية يمكن أيضًا أن تفسر دور الحدس في أثناء اتخاذ القرارات. فوفقًا لداماسيو، العلامات الجسدية هي نتاج المعالجة غير الواعية السريعة التي تُحدث تغيُّرات جسدية مميزة قبل أن يبدأ التفكير الواعي في العمل. والأحاسيس الجسدية الناتجة هي المشاعر الغريزية التي نطلق عليها الحدس، والتي تجعلنا نعرف الخيار الصحيح قبل أن نتمكن من تفسير الأسباب وراءه.

وقد اقترح داماسيو أن القشرة الجبهية الأمامية البطانية الإنسية هي إحدى المناطق المركزية المسؤولة عن إحداث العلامات الجسدية بناءً على خبراتنا السابقة، ما يفسر عدم شعور المرضى من أمثال إليوت بأي مشاعر، واتخاذهم عادةً لقرارات سيئة، فتلف أدمغتهم حال دون وصولهم إلى المعلومات غير الواعية التي يمكن أن توجَّههم فيما يختارونه.

وكما هو متوقع، وجد داماسيو أن الأشخاص أمثال إليوت لم يُبدوا الاستجابات الفسيولوجية المصاحبة -مثل التعرُّق- عند رؤية صور مزعجة (مثل صورة لجريمة قتل مروعة). وللتحقق أكثر من صحة نظريته، صمم فريق داماسيو تجربة بسيطة تُسمَّى «مهمة مقامرة أيوا»، والتي قدموا فيها للمشاركين أربع مجموعات من أوراق اللعب. كانت كل ورقة تحمل إما مكافأة مالية صغيرة وإما عقوبة، ولكن رُتِّبَت مجموعات من الأوراق ببراعة بحيث تكون ضد اللاعب؛ أي أنها تضمنت مكافآت أكثر قليلًا، ولكن عقوبات أشد بكثير. ولم يعرف المشاركون ذلك في البداية، وإنما كان عليهم المقامرة فحسب.

في حالة معظم المشاركين الأصحاء، بدأ الجسم في إبداء تغيُّرات مميزة كرد فعل على خيار معين -مثل علامات التوتر عندما يكون على المشارك اختيار مجموعة أوراق ستضره- قبل أن يدرك اللاعب على نحو واعي أن بعض مجموعات الأوراق مرتبة لصالحه أو ضده. وكلما كان

الشخص أكثر إدراكاً لمشاعره الجسدية -وهو ما يُعرَف بالحس الداخلي، كان أسرع في معرفة كيفية اختيار الخيارات الرابحة.

مثلما توقع داماسيو، كان أداء الناجين من إصابات دماغية مثل إليوت سيئاً للغاية في مهمة مقامرة آيوا، فقد اختاروا الخيارات الخاطئة مراراً وتكراراً بعد أن كان الآخرون قد بدأوا بالفعل في توجيه اهتمامهم إلى مجموعات البطاقات الصحيحة. وربما رجع ذلك إلى عدم تعرض أولئك الناجين للتغيرات الجسدية المميزة قبل قيامهم بالاختيارات. فعلى عكس اللاعبين الآخرين، لم يصدر عن أيٍّ من أولئك المصابين رد فعل غريزي موثوق تجاه مجموعات الأوراق المختلفة، والذي يحذر الناس طبيعياً من المخاطرة بخسائر هائلة(4)

لست بحاجة إلى أن تتعرض لإصابة في الدماغ لتفقد إدراكك لمشاعرك. فبين الأصحاء أنفسهم، يوجد تباين هائل في درجة الحس الداخلي، وهي حقيقة من شأنها تفسير كون بعض الأشخاص أفضل في اتخاذ القرارات الحدسية من غيرهم.

يمكنك بسهولة قياس ذلك بنفسك. كل ما عليك فعله هو أن تجلس وتضع يديك بجوارك وتطلب من صديق لك قياس نبضك. في الوقت نفسه، حاول الشعور بقلبك داخل صدرك بنفسك (من دون لمسك) واحسب عدد مرات نبضه، ثم بعد دقيقة واحدة قارن العددين.

كيف أبلت؟ تكون معظم تقديرات الأشخاص غير دقيقة بنسبة 30 بالمائة على الأقل(5)، لكن البعض يصلون إلى دقة بنسبة 100 بالمائة تقريباً. وتشير درجة دقتك في هذا الاختبار إلى كيفية اتخاذك للقرارات الحدسية في اختبارات مثل مهمة مقامرة آيوا، حيث يجذب أصحاب أعلى الدرجات طبيعياً نحو الخيارات الأكثر نفعاً لهم(6).

يمكن أيضاً لدرجتك في اختبار حساب ضربات القلب أن تُترجم إلى نجاح مالي على أرض الواقع، فقد أشارت إحدى الدراسات إلى أن هذه الدرجة يمكن أن تتنبأ بالأرباح التي قد يجنيها المتداولون في أحد صناديق التحوط الإنجليزية، ومدى استمرار وجودهم في الأسواق المالية(7). وعلى عكس ما قد نفترضه، الأشخاص الأكثر إدراكاً لحدسهم الغريزي -أصحاب الحس الداخلي الأدق- هم من قاموا بأفضل صفقات ممكنة.

لا تقف أهمية دقة الحس الداخلي عند هذا الحد، فهي يمكن أن تحدد أيضاً مهاراتك الاجتماعية. فتعكس حالتنا الفسيولوجية غالباً إشارات نراها في الآخرين -فيما يُعد شكلاً أولياً من

التقصص الوجداني- وكلما كنت أكثر إدراكاً لهذه العلامات الجسدية، كنت أكثر إدراكاً لمشاعر الآخرين أيضاً(8).

يمكن كذلك للانتباه إلى هذه الإشارات أن يساعدك في قراءة ذكرياتك. فمن المعروف حالياً أن ذاكرة الإنسان ضعيفة للغاية، ولكن العلامات الجسدية تعبر عن ثقتك بما تعتقد أنك تعرفه(9)؛ أي ما إذا كنت متأكداً أم تخمن فحسب. وقد توصلت دراسة أجريت في جامعة كييو في طوكيو إلى أن هذه العلامات يمكن أيضاً أن تكون تنبيهات تذكيرية لنا عندما نحتاج إلى تذكر شيء ما في المستقبل، وهي الظاهرة المعروفة باسم الذاكرة المستقبلية(10).

تخيل، مثلاً، أنك تخطط للاتصال بوالدتك في المساء لتهنئتها بعيد ميلادها. إذا كنت تتمتع بحس داخلي دقيق، فقد تشعر باضطراب في معدتك خلال اليوم أو وخز في أطرافك يخبرك بأن ثمة شيئاً عليك تذكره، وهو ما سيجعلك تعذب دماغك حتى تتذكر ما هو ذلك الشيء. أما الشخص الأقل وعياً بهذه العلامات الجسدية، فلن يلاحظ هذه التنبيهات التذكيرية الفسيولوجية، وسينسى ببساطة الأمر برمته.

مثال آخر على ذلك، برنامج المسابقات التلفزيوني «من سيربح المليون؟». لا شك أن نجاحك في هذا البرنامج يعتمد على ذكائك ومعرفتك العامة، لكن إدراكك للعلامات الجسدية يحدد أيضاً ما إذا كنت ستغامر بكل شيء في إجابة لا تعرفها أم ستقيم شكك على نحو صحيح وتقرر استخدام إحدى وسائل المساعدة.

في كلتا الحالتين، يخبرنا عقلنا اللا واعي -من خلال جسدنا- بشيء ما زال عقلنا الواعي يجاهد للتعبير عنه. فنحن نتحدث عن «اتباع قلبنا» عند القيام بخيارات حياتية مهمة، لا سيما في الحب. لكن فرضية العلامات الجسدية لداماسيو تثبت أن هناك حقيقة علمية في المعنى الحرفي لهذا التعبير المجازي الرومانسي. فعلاماتنا الجسدية عنصر لا يمكننا الفرار منه في كل قرار نتخذه تقريباً، ومثلما توضح تجارب الأشخاص أمثال إليوت، تجاهلنا لهذه العلامات ينطوي على مخاطر نتحملها على مسؤوليتنا.

* * *

عندما وصف كروك الشعور الغريزي العجيب الذي راوده، كان يشير بالتأكيد إلى العلامات الجسدية التي أصدرها عقله اللا واعي بناءً على خبرته في المبيعات طوال حياته.

حددت تلك المشاعر مَنْ عيَّنه كروك ليعمل معه، وَمَنْ فصله من العمل. وكانت السبب في قراره بأن يشتري أولاً حق امتياز مكدونالدز ثم قاداته إلى الاستحواذ على المطعم من الأخوين المالكيين بعد أن ساءت العلاقة بينهما. حتى اختياره للاحتفاظ باسم المطعم الأصلي -في حين كان بإمكانه توفير الملايين باستخدام علامة تجارية جديدة خاصة به- رجع في الأساس إلى حدسه. فيقول: «لقد كان لديَّ شعور حدسي قوي بأن اسم مكدونالدز مناسب تماماً» (11)

يُقدِّم وصف كروك أحد أفضل الأمثلة على هذه العملية، لكنه ليس استثناءً على الإطلاق في ذلك. ففي المجالات الإبداعية خصوصاً، من الصعب تصوُّر كيف يمكنك الحكم على فكرة جديدة. حكماً تحليلياً فقط من دون اللجوء إلى الاستجابة الغريزية.

من الأمثلة على ذلك وصف كوكو شانيل لاستشعارها التصميمات الجديدة، إذ قالت: «تلوح الموضحة في الأفق أمانا. نستشعرها بالحدس. إنها موجودة في السماء فوقنا وعلى الطريق أمانا». هناك أيضاً بوب لوتز الذي أشرف على تصميم سيارة دودج فايبر الأيقونية في شركة كرايسلر، والتي ساعدت الشركة على النجاة من الانهيار في تسعينيات القرن الماضي. فرغم عدم وجود أبحاث للسوق تدعم اختياره، علم لوتز أن تلك السيارة الرياضية -التي تفوق في سعرها أسعار سيارات كرايسلر المعتادة- ستُغيِّر صورة الشركة السيئة نوعاً ما. ويقول لوتز عن قراره بتقديم ذلك التصميم الجديد الثوري: «لقد كان شعوراً غريزياً لا واعياً... بدا الأمر صحيحاً فحسب» (12).

تعطينا نظرية داماسيو، والعمل الأوسع نطاقاً حول الحس الداخلي، أساساً علمياً قوياً لفهم مصدر هذه المشاعر الغريزية وأسباب امتلاك بعض الناس لمشاعر حدسية أدق من الآخرين.

لكن لا يمكن أن تكون هذه هي القصة الكاملة. فتدل خبرات الحياة اليومية أنه في مقابل كل كروك أو شانيل أو لوتز، سنجد شخصاً تسبب حدسه في آثار عكسية سيئة. لذلك لكي نتخذ قرارات أفضل، نظل بحاجة إلى معرفة كيفية التعرف على الإشارات الخادعة وتجاوزها. ولفعل ذلك، نحتاج إلى عنصرين إضافيين في بوصلتنا العاطفية.

قادت ليزا فيلدمان باريت، وهي عالمة نفس وأعصاب في جامعة نورثويسترن ببوسطن، الكثير من هذا العمل البحثي حيث استكشفت الطرق التي يمكن أن تضللنا بها حالاتنا المزاجية ومشاعرنا والأساليب الممكنة لتجنب هذه الأخطاء. ومن الأمثلة التي تتذكرها فيلدمان باريت دعوة زميل لها في الدراسات العليا للخروج في موعد غرامي. لم تشعر حينها بانجذاب حقيقي

نحوه، لكنها كانت منهكة من الدراسة وشعرت بالحاجة إلى بعض الراحة، فوافقت على الذهاب معه إلى المقهى. وبينما كانا يتبادلان أطراف الحديث، شعرت باحمرار وجنتيها واضطراب معدتها، وهي العلامات الجسدية التي نتوقعها عندما ننجذب بدنيًا لشخص آخر. فهل كان حبًا حقًا؟

بحلول الوقت الذي غادرت فيه فيلدمان باريت المقهى، كانت قد اتفقت بالفعل على الخروج مع زميلها في موعد غرامي آخر، ولم تدرك المصدر الحقيقي لأحاسيسها الجسدية إلا عندما دخلت شقتها وتقيأت، لقد كانت مصابة بالإنفلونزا(13).

الحقيقة المؤسفة هي أن العلامات الجسدية مُربكة، وقد نُدخل من دون قصد مشاعر غير ذات صلة في تفسيراتنا للأحداث التي نحن بصدها، لا سيما إذا كانت تمثل «مشاعر خفية» لا يدركها وعينا بالكامل، ولكنها مع ذلك قد تحدد تصرفاتنا

على سبيل المثال، إذا كانت لديك مقابلة عمل، فحري بك أن تأمل ألا تمطر السماء في ذلك اليوم، إذ تشير الدراسات إلى أن احتمالية قبول مسؤولي التوظيف للمرشح للوظيفة تقل إذا ما كان الطقس سيئًا في أول مقابلة لهم معه(14). علاوة على ذلك، عندما رش الباحثون رائحة كريهة كأن أهدأ أطلق ريحًا، وجدوا أن ذلك قد يثير مشاعر اشمئزاز تؤثر على أحكام الأشخاص في المسائل الأخلاقية(15). يمكن كذلك للسعادة التي تصاحب الفوز بكأس العالم أن تؤثر على سوق الأوراق المالية للدولة الفائزة، رغم أن ذلك ليس له أي علاقة بقوة اقتصادها(16).

في كل حالة من هذه الحالات، فسر الدماغ المشاعر الخفية واستجاب لها كما لو كان لها علاقة بالقرار محل الدراسة. فتقول فيلدمان باريت: «الشعور يعني التصديق»، وهذه ظاهرة تُسمى «الواقعية الوجدانية»(17).

قد يبدو أن ذلك يفتر الحماس تجاه أي محاولات لاستخدام حدسنا. لكن فيلدمان باريت توصلت أيضًا إلى أن بعض الناس يكونون دائمًا أقدر على التمييز بين هذه التأثيرات مقارنةً بغيرهم، ويعتمد ذلك في الأساس على الكلمات التي يستخدمونها لوصف مشاعرهم.

لعل خير مثال على ذلك دراسة دامت شهرًا على المستثمرين الذين شاركوا في سوق للأوراق المالية على الإنترنت. على عكس الاعتقاد الشائع بأن «الأكثر هدوءًا يفوز دائمًا»، توصلت

فيلدمان باريت إلى أن أصحاب أفضل أداء أشاروا إلى شعورهم بأحاسيس عنيفة للغاية في أثناء تنفيذهم للاستثمارات، وهو ما يتوافق مع دراسة المتداولين في صندوق تحوط لندن.

لكن من الجدير بالذكر أن أبرز الفائزين استخدموا أيضًا مصطلحات أدق لوصف هذه الأحاسيس. على سبيل المثال، بينما قد يستخدم بعض الأشخاص كلمتي «سعيد» و«متحمس» بالتبادل، مثلت كل كلمة من هاتين الكلمتين شعورًا محددًا ومختلفًا لدى البعض الآخر، وهي المهارة التي تطلق عليها فيلدمان باريت «تمييز العواطف» (18).

لم يكن ذلك بسبب افتقار أصحاب الأداء الأسوأ للكلمات، وإنما لأنهم لم يكونوا بالقدر نفسه من الحرص في استخدامها بدقة لوصف الأحاسيس المحددة التي شعروا بها، فكلمتا «هائى» و«مبتهج» حملتا معنى البهجة، وكلمتا «غاضب» و«عصبي» وصفتا مشاعر سلبية. لقد كانوا لا يلاحظون أي فروق واضحة في مشاعرهم، وهو ما عرقل في النهاية اتخاذهم للقرارات الاستثمارية.

يبدو هذا منطقيًا في ضوء بعض الأبحاث السابقة حول الواقعية الوجدانية التي توصلت إلى أن تأثير المشاعر غير ذات الصلة التي يثيرها الطقس أو الروائح الكريهة، مثلًا، تدوم فقط عندما تكون خارج إطار الإدراك الواعي، ويتلاشى تأثيرها على قراراتنا بمجرد أن ننتبه انتباهًا واعيًا إلى هذه العوامل الخارجية. ونتيجة لذلك، فإن الأشخاص الذين يجدون سهولة أكبر في وصف مشاعرهم قد يكونون أكثر وعيًا بمشاعرهم الخفية، ومن ثم فإن احتمالية تجاهلهم لها تكون أكبر. ومن خلال ربط مفهوم معين بشعور ما، يكون من الأسير تحليل ذلك الشعور بقدر أكبر من النقد وتجاهلهم له إذا لم يكن ذا صلة (19).

لا تتوقف فوائد تمييز العواطف عند هذا الحد. فإلى جانب أنها تؤهلنا للتمييز بين مصادر مشاعرنا، يميل أيضًا الأشخاص الذين يستخدمون مصطلحات عاطفية أكثر دقة إلى اتباع طرق أكثر حكمة في تنظيم هذه المشاعر عندما تهدد بالخروج عن السيطرة. على سبيل المثال، يجب أن يكون المتداول في أسواق المال قادرًا على الوقوف مجددًا على قدميه بعد سلسلة من الخسائر بدلًا من أن يغرق في اليأس أو يحاول استعادة كل ما خسره بالدخول في مقامرات أكثر خطورة.

وتشمل استراتيجيات التنظيم العقلاني الابتعاد الذاتي الذي تناولناه في الفصل السابق، وإعادة التقييم الذي يتضمن إعادة تفسير المشاعر في ضوء جديد. ويمكن أن تشمل كذلك الفكاهة، مثل إلقاء نكتة للقضاء على التوتر، أو تغيير المشهد من حولك بأن تبعد مثلًا عن الطاولة التي

تجلس عليها وتأخذ نفساً عميقاً. ولكن أيًا كانت الاستراتيجية التي تتبعها، لا يمكنك تنظيم المشاعر إلا عندما تتعرف عليها بالفعل.

لهذه الأسباب، يقل احتمال إخفاء أصحاب الحس الداخلي الضعيف والتمييز العاطفي المنخفض لمشاعرهم قبل أن يفقدوا السيطرة عليها (*****)(20). لذلك فإن التنظيم هو آخر ترس في البوصلة العاطفية، وهذه العناصر الثلاثة المتداخلة - الحس الداخلي، والتمييز، والتنظيم - يمكن أن توجه معًا بقوة كفاءة في الحدس واتخاذ القرارات (21).

لكن مما لا شك فيه. («النجاح الصعب» *Grinding It Out*، من المجازفة أن نبالغ في تحليل سيرة كروك الذاتية *****). أنه يصف بعض الاستراتيجيات المتقنة لتنظيم مشاعره عندما تخرج عن السيطرة، والتي زعم أنه قد تعلمها مبكرًا في مسيرته المهنية. وهذا ما عبر عنه في الكتاب (ص. 61-62) قائلًا: «لقد هيأت لنفسي نظامًا سمح لي بالتخلص من أي توتر عصبي وإخماد أي أسئلة مؤرقة قد تراودني... فكنْتُ أنظر إلى عقلي على أنه سبورة مليئة بالرسائل، معظمها ملح، وأتصورُ يداً حاملةً لمحاة تمسح تلك السبورة لتنظيفها تمامًا. لقد كنت أجعل عقلي صفحة بيضاء. وإذا بدأتُ أي فكرة في الظهور، كنت «أمسحها قبل أن تتمكن من التبلور».

* * *

أتمنى أن تكون قد اقتنعت الآن بأن التعامل مع مشاعرك لن يلهيك عن التفكير المنطقي السليم، بل إنه جزء محوري من هذا التفكير. فعندما نجلب مشاعرنا إلى النور في عقولنا ونحلل مصدرها وتأثيرها، يمكن أن نتعامل معها بوصفها مصدرًا إضافيًا وربما مهم للمعلومات. فالمشاعر لا تكون خطيرة إلا عندما لا نواجهها.

يطلق بعض الباحثين على هذه المهارات الذكاء العاطفي. لكن رغم أن هذا الوصف منطقي بالمعنى الحرفي للكلمة، فسوف أتجنب هذا المصطلح للحد من الخلط بينه وبين بعض اختبارات معدل الذكاء العاطفي محل الشك التي ناقشناها في الجزء الأول من هذا الكتاب. وسأصف هذه المهارات، بدلاً من ذلك، بالتفكير التأملي لأن جميعها يتضمن بصورة أو بأخرى تحويل وعيك إلى الداخل لإدراك أفكارك ومشاعرك وتحليلها.

يجب عدم النظر إلى هذه القدرات، شأنها شأن الاستراتيجيات التي استكشفناها في الفصل السابق، على أنها منافسة للمقاييس التقليدية للذكاء والخبرة، بل هي سلوكيات مُكمّلة لهذه المقاييس تضمن استخدامنا للتفكير المنطقي بأكثر طريقة مثمرة ممكنة من دون أن ننحرف عن الطريق بفعل المشاعر غير ذات الصلة التي يمكن أن تضللنا.

يجدر أن نتذكر هنا حقيقة يُغض الطرف عنها عادةً، حتى في مؤلفات علم النفس، وهي أن هذه المهارات التأملية تُقدّم أيضًا بعضًا من أفضل طرق التعامل مع التحيزات المعرفية التي درسها كانمان وتفرسكي. إنها تحميّننا من غياب العقلانية

انظر مثلًا السيناريو التالي المأخوذ من دراسة أجرتها واندې برين دي برين (التي صممت أحد اختبارات صنع القرار التي تناولناها في الفصل الثاني).

قادت سيارتك حتى منتصف الطريق نحو وجهتك التي قصدتها لقضاء العطلة. كنت ترغب في قضاء بعض الوقت وحدك، لكنك شعرت بالمرض، وصرت ترى الآن أنك كنت لتقضي عطلة نهاية أسبوع أفضل بكثير في المنزل، وأنه من السيئ للغاية أنك قد وصلت إلى نصف الطريق بالفعل.

ما الذي ستفعله؟ هل ستتقيّد بخطتك أم تلغيها؟

هذا اختبار حول مغالطة التكلفة الغارقة، ويذكر الكثير من الأشخاص أنهم يفضلون عدم إهدار قيادتهم للسيارة التي قاموا بها بالفعل، فيظلون يفكرون في الوقت الذي سيخسرونه، ومن ثم يحاولون عبثًا تحقيق أقصى استفادة من الموقف، رغم أن ما حدث يوضح تمامًا أنهم سيضطرون إلى قضاء الإجازة في ضيق وانزعاج. لكن برين دي برين وجدت أن هذا لا ينطبق على الأشخاص الذين يفكرون تفكيرًا تأمليًا في مشاعرهم بالطرق التي درستها فيلدمان باريت وغيرها (22).

توصلت دراسة رومانية أيضًا إلى فوائد مماثلة فيما يخص أثر التأطير. ففي ألعاب الحظ، على سبيل المثال، يميل الأشخاص إلى اختيار الخيارات التي تُقدّم لهم على أنها مكسب (فرصة الفوز 40 بالمائة) مقارنةً بتلك التي تُقدّم لهم على أنها خسارة (فرصة الخسارة 60 بالمائة)، حتى وإن كان المعنى هو نفسه بالضبط. أما الأشخاص الذين يتمتعون بتنظيم أكثر حنكة للعواطف، فيقاومون هذه التأثيرات ويتبنون منظورًا أكثر عقلانية بشأن الاحتمالات (23).

ثبت كذلك أن القدرة على إعادة تقييم عواطفنا تحميّننا من الاستدلال المدفوع في المناقشات السياسية المشحونة، فتحدد مثلًا قدرة مجموعة من الطلاب الإسرائيليين على أخذ رأي الفلسطينيين بعين الاعتبار خلال فترة يسودها التوتر المحتدم (24).

ليس من المستغرب إذن ضرورة اعتبار الوعي العاطفي بالذات شرطاً من شروط التفكير المتواضع والمنفتح الذي درسناه في الفصل السابق. وهذا ينعكس في بحث إيجور جروسمان عن الحكمة القائمة على الأدلة الذي أوضح أن الأشخاص الأفضل أداءً في اختبارات التفكير الحكيم أكثر إدراكاً لمشاعرهم، وأقدر على التمييز بينها بتفصيل دقيق، بينما ينظمون أيضاً هذه المشاعر ويوازنون بينها بحيث لا تتحكم انفعالاتهم في أفعالهم(25)

هذه الفكرة ليست جديدة بالتأكيد على الفلاسفة. فقد جادل المفكرون، بدءاً من سقراط وأفلاطون حتى كونفوشيوس، بأنه لا يمكن أن تكون حكيماً بشأن العالم من حولك إذا لم تعرف نفسك أولاً. وأثبتت الأبحاث العلمية الحديثة أن هذه ليست مجرد فكرة مثالية فلسفية متعالية، فإضافة بعض لحظات التأمل إلى يومك ستساعدك في التغلب على التحيز في أي قرار تتخذه في حياتك.

* * *

الخبر السار هنا هو أن المهارات التأملية لدى معظم الناس يمكن أن تتحسن طبيعياً على مدار حياتهم، فخلال عشرة أعوام، ستكون غالباً أقدر بعض الشيء على التعرف على مشاعرك والتحكم فيها مقارنةً بحالك اليوم.

لكن هل هناك أي طرق لتسريع هذه العملية؟

من الاستراتيجيات الواضحة لذلك تأمل اليقظة الذهنية، والذي يُدرَّب الناس على الإنصات إلى أحاسيسهم الجسدية ثم تأملها من دون تسرع لإصدار الأحكام. وثمة أدلة قوية حالياً على أنه، إلى جانب الفوائد الصحية العديدة الموثقة جيداً، يمكن للممارسة المنتظمة لليقظة الذهنية أن تُحسِّن كل عنصر من عناصر بوصلتك العاطفية -الحس الداخلي، والتمييز، والتنظيم- ما يعني أنها أسرع وأسهل طريقة للتغلب على التحيز في قراراتك وصقل حدسك الغريزي(26). (إذا كنت متشككاً في فوائد اليقظة الذهنية أو مللت من الحديث عنها، فأرجو أن تصبر قليلاً معي، فسوف ترى بعد قليل أن ثمة طرقاً أخرى لتحقيق بعض النتائج نفسها).

كان آندرو هافنبراك، الذي عمل في المعهد الأوروبي لإدارة الأعمال (إنسيد) في فرنسا، أحد أوائل من وثَّقوا هذه الآثار المعرفية في عام 2014. باستخدام اختبارات برين دي برين، توصَّل هافنبراك إلى أن جلسة واحدة لمدة خمس عشرة دقيقة عن اليقظة الذهنية يمكن أن تقلل من

حدوث تحيز التكلفة الغارقة بنسبة 34 بالمائة. وهذه نسبة تراجع هائلة -لتحيز شائع للغاية-.
مقابل مثل هذا التدخل قصير المدى(27)

من خلال السماح لنا بتحليل مشاعرنا من منظور أكثر حيادية، ثبت أيضًا أن اليقظة الذهنية تتغلب على التحيزات لوجهة النظر الشخصية النابعة من شعور الأنا المهددة(28)، ما يعني أن الأشخاص يكونون أقل دفاعية عندما يتعرضون للنقد(29)، وأكثر استعدادًا لوضع وجهات نظر الآخرين في اعتبارهم، بدلًا من التشبث العنيد بآرائهم(30)

تزيد كذلك احتمالية اختيار المتأملين للخيارات العقلانية في المهام التي تضمنتها التجارب مثل «لعبة الإنذار الأخير» التي تختبر كيف سيستجيبون لمعاملة غير منصفة من الآخرين. تتكوّن اللعبة من شخصين يُعطى أحدهما بعض المال ويُمنح خيار مشاركة أي مبلغ يريده مع الشخص الآخر. تكمن الخدعة في أن المتلقي يمكن أن يختار رفض العرض إذا رأى أنه غير منصف. وإذا حدث ذلك، فسيخسر الطرفان كل شيء

يرفض الكثير من الناس بالفعل العروض الصغيرة لمجرد النكاية في الطرف الذي عرض المال، حتى وإن عني ذلك أنهم لن يحصلوا على شيء في النهاية، ما يجعله قرارًا غير عقلائي. لكن على مدار عدة جولات من اللعبة، كان المتأملون أقل احتمالًا للقيام بهذا الاختيار. على سبيل المثال، عندما عرض المنافس دولارًا واحدًا فقط من 20 دولارًا، قَبَلَ 28 بالمائة فقط من غير المتأملين المال، في مقابل 54 بالمائة من المتأملين الذين تمكّنوا من تحية غضبهم جانبًا للقيام بالاختيار العقلاني. من الجدير بالذكر هنا أن هذا التسامح ارتبط بالوعي الداخلي للشخص المتأمل، ما يشير إلى أن معالجتهم العاطفية المصقّلة بدرجة أكبر قد ساهمت في اتخاذهم قرارات أكثر حكمة(31)

يكون تحكمك في مشاعرك على هذا النحو مهمًا على نحو خاص في مفاوضات الأعمال، عندما تحتاج إلى البقاء منتبهاً للإشارات العاطفية الدقيقة التي تصدر عن الآخرين من دون أن تنجرف وراء المشاعر القوية عندما لا تسير المناقشات كما خططت. (على نحو مماثل، توصّلت دراسة تركية إلى أن الفروق في تنظيم العواطف يمكن أن يُعزى إليها 43 بالمائة من التباين في تجارب محاكاة مفاوضات الأعمال(32))

بعد تأمله في التعامل مع التوتر في إنسيد، يقول هافنبراك إنه قد شهد الآن كل المزايا بنفسه.
فقال لي في أثناء وجوده في كلية كاتوليكا -لشبونة لإدارة الأعمال والاقتصاد في البرتغال، حيث

يعمل الآن أستاذًا للعلوم التنظيمية: «أنا قادر على فصل العامل المحفز الأولي عن رد فعلي. وهذه الثانية أو الثانية يمكن أن تحدث فرقًا كبيرًا فيما إذا كنت ستبالغ في رد فعلك تجاه ما أنت بصدده أو ستتجيب له على نحو مثمر. وهذا يسهل التفكير في القرار الأفضل بحق في الوقت الراهن».

إذا لم تكن اليقظة الذهنية تثير اهتمامك، فهناك طرق أخرى يمكنها شحذ مشاعرك الحسية وتحسين تنظيمك لعواطفك. فقد أظهرت مجموعة من الدراسات الحديثة أن الموسيقيين (ومنهم عازفو الآلات الوترية والمغنون) والراقصين المحترفين لديهم حس داخلي دقيق (33). ويعتقد العلماء في هذه الدراسات أن التدريب في هذه المجالات -الذي يعتمد كله على الحركات الدقيقة الموجهة بالآثار الحسية الناتجة- تشجع طبيعيًا على التحلي بقدر أكبر من الوعي الجسدي.

لا حاجة كذلك للتأمل النشط من أجل تدريب نفسك على تمييز العواطف. فقد عُرض على المشاركين في إحدى الدراسات مجموعة من الصور المزعجة وطلب منهم وصف مشاعرهم باستخدام أدق كلمات ممكنة (34). وعندما عُرضت عليهم صورة طفل يعاني، مثلاً، تم تشجيعهم على التساؤل عما إذا كانوا يشعرون بالحزن أم الشفقة أم الغضب، وعلى التفكير في الفروق المحددة بين هذه المشاعر.

بعد ست محاولات فقط، ازداد وعي المشاركين بالفعل بالفروق بين المشاعر المختلفة، ما عنى أنهم كانوا بالتالي أقل عرضة لتأثير التهيئة في أثناء أي مهمة استدلال أخلاقي. (من خلال تحسين تنظيم العواطف، ساعد النهج نفسه أيضاً مجموعة من الأشخاص في التغلب على رهاب العناكب (35)).

هذه النتائج مذهلة بحق نظراً لأن هذه التدخلات، شأنها شأن دراسات اليقظة الذهنية، قصيرة وبسيطة للغاية، بينما استمرت فوائد الجلسة الواحدة لأكثر من أسبوع. هذا يعني أن التفكير لقليل من الوقت في مشاعرك بمزيد من التفصيل سيعود عليك بفوائد مستدامة.

على أقل تقدير، ينبغي عليك التأكد من استبيان شعورك والتمييز بانتظام بين عواطفك، مثل الخشية والخوف والقلق؛ أو الازدراء والملل والاشمئزاز؛ أو الفخر والرضا والإعجاب. لكن بالنظر لهذه النتائج، تقترح فيلدمان باريت أن نحاول أيضاً تعلم كلمات جديدة -أو ابتكار كلماتنا الخاصة- لتملأ مكاناً معيناً في وعينا العاطفي.

وهو مصطلح حديث نسبياً في اللغة الإنجليزية، «hangry» من الأمثلة على ذلك مصطلح يصف حدة المزاج التي تصيبنا عندما لا نأكل (36). ورغم أننا لا نحتاج بالضرورة إلى أبحاث نفسية لتخبرنا بأن انخفاض سكر الدم يتسبب في تراجع الحالة المزاجية وسرعة الغضب على نحو خطير، فإن إعطاء اسم للشعور يعني أننا صرنا أكثر وعياً به عند حدوثه وأقدر على إيضاح الطرق التي قد يؤثر بها على تفكيرنا.

يوضح الكاتب والفنان، («قاموس الأحزان الغامضة») Dictionary of Obscure Sorrows في liberosis، جون كوينج نوع الحساسية التي تصفها فيلدمان باريت بالضبط، حيث يسك كلمات مثل بمعنى السأم من المشكلات القديمة، altschmerz بمعنى الرغبة في إيلاء اهتمام أقل للأشياء، و ذاتها التي لطالما مررت بها. ووفقاً للأبحاث العلمية، إثراء مفرداتنا على هذا النحو ليس عملاً حالماً فحسب، فالبحت عن مثل هذه الفروق الدقيقة في المعاني وتعريفها سيغير بالفعل طريقة تفكيرنا تغييراً عميقاً (37).

إذا كنت جاداً فعلاً بشأن ضبط بوصلتك العاطفية، يقترح الكثير من الباحثين أيضاً أن تقضي بضع دقائق لكتابة أفكارك ومشاعرك خلال اليوم وكيف يمكن أن تؤثر على قراراتك. لا تشجع عملية الكتابة الحس الداخلي العميق والتمييز بين مشاعرك فحسب، وهو ما من المفترض أن يحسّن طبيعياً من حدسك، وإنما تضمن أيضاً تعلمك وتذكرك ما نجح وما لم ينجح معك بحيث لا ترتكب الأخطاء نفسها مرتين.

قد تظن أنك مشغول للغاية بحيث لا يمكنك ممارسة هذا النوع من التأمل، لكن الأبحاث توضح أن قضاء بضع دقائق في ممارسة الحس الداخلي سيؤتي ثماره على المدى الطويل. على سبيل المثال، في دراسة لفرانثيسكا جينو بجامعة هارفارد، طُلب من متدربين في مركز لتكنولوجيا المعلومات في بنجالور تخصيص خمس عشرة دقيقة يومياً لكتابة الدروس المستفادة التي حصلوا عليها وتأملها، بينما يحددون العناصر الأكثر بديهية في مهامهم اليومية. وبعد أحد عشر يوماً، توصلت الباحثة إلى أن أداء المتدربين قد تحسن بنسبة 23 بالمائة، مقارنةً بالمشاركين الذين قضوا الوقت نفسه في ممارسة مهاراتهم بنشاط (38). ويمكن للوقت الذي تقضيه يومياً في المواصلات أن يكون فترة مناسبة لتشغيل عقلك على هذا النحو.

Comprenez-vous cette phrase? Parler dans une langue étrangère modifie l'attitude de l'individu, le rendant plus rationnel et plus sage!

سوف نرى بعد قليل كيف يمكن للتفكير التأملّي أن ينقذ حياة. لكن إذا كنت محظوظًا بتحدثك لغتين، أو ترغب في تعلم لغة أخرى، يمكنك إضافة استراتيجية أخيرة لمجموعة أدوات صنع القرار الجديدة الخاصة بك، وهي ما يُسمّى بأثر اللغة الأجنبية.

يعتمد هذا الأثر على الصدى العاطفي للكلمات التي نتحدث بها. فلطالما عرف اللغويون والكتاب أن تجربتنا العاطفية مع لغة ثانية تكون مختلفة كليًا عن تجربتنا مع لغتنا الأم. على سبيل المثال، قال فلاديمير نابوكوف إنه يشعر بأن إنجليزيتة «جامدة ومصطنعة» مقارنةً بلغته الأم الروسية، رغم أنه أصبح أحد أبرز أصحاب الأسلوب المميز في الكتابة بالإنجليزية. كل ما في الأمر أن الإنجليزية لم تلقِ الصدى العميق ذاته في نفسه (39). ينعكس ذلك في العلامات الجسدية، مثل التعرّق. فعندما نسمع رسائل بلغة أخرى، يقل احتمال تحريك المحتوى العاطفي لأجسادنا.

قد يبدو ذلك مُحبطًا لكتاب من أمثال نابوكوف، لكن بواز كيسار الأستاذ في مركز الحكمة العملية بجامعة شيكاغو أوضح أن ذلك قد يمنحنا أيضًا طريقة أخرى للتحكم في مشاعرنا.

تناولت التجربة الأولى، التي نُشرت في عام 2012، أثر التأطير من خلال الاستعانة بمتحدثين بالإنجليزية يدرسون اليابانية والفرنسية، ومتحدثين بالكورية يتعلمون الإنجليزية. في حالة اللغة الأم، تأثر كل المشاركون بتقديم السيناريوهات في صورة «مكسب» أو «خسارة». لكن هذا الأثر اختفى عندما استخدموا لغتهم الثانية، إذ صاروا أقل تأثرًا بصياغة الكلمات وبالتالي أكثر عقلانية (40).

تكررت نتائج دراسة «أثر اللغة الأجنبية» منذ ذلك الحين كثيرًا في العديد من الدول، مثل إسرائيل وإسبانيا، وانطبقت على الكثير من التحيزات المعرفية الأخرى، مثل «وهم الفوز المتواصل»، وهو الاعتقاد في الرياضة أو المقامرة أن النجاح في حدث عشوائي واحد يعني زيادة احتمالية التمتع بحظ مماثل في المستقبل (41).

وفي كل حالة، اتسم الأشخاص بقدر أكبر من العقلانية عندما طُلب منهم التفكير بلغتهم الثانية، مقارنةً بلغتهم الأم. رغم أن تفكيرنا قد يبدو «جامدًا»، على حد قول نابوكوف، فإن

الابتعاد العاطفي البسيط يُمكننا من التفكير على نحو أكثر تأملًا في المشكلة التي نحن بصدد حلها (42).

إلى جانب هذا الأثر المباشر، يمكن لتعلم لغة أخرى أن يُحسّن تمييزك للعواطف، وذلك لأنك تتعرف على مصطلحات جديدة «غير قابلة للترجمة» من شأنها مساعدتك على رؤية المزيد من الفروق الدقيقة في مشاعرك. ومن خلال دفعك إلى رؤية العالم من منظور ثقافي جديد، يمكن أن تدفعك اللغة الثانية إلى ممارسة التفكير المنفتح بفعالية، بينما يُزيد تحدي التعامل مع عبارات لا تعرفها من «تحملك للغموض»، وهو مقياس نفسي مهم يعني أنك مؤهل على نحو أفضل للتكيف مع مشاعر الشك بدلًا من القفز المتسرع إلى النتائج. وإلى جانب تقليل التحيز، يُعتقد أن تقبّل الغموض ضروري أيضًا للإبداع، فهو مرتبط مثلًا بالابتكار في ريادة الأعمال (43).

بالنظر إلى الجهد الذي ينطوي عليه تعلم اللغات، لن ينصحك أحد بتعلم لغة ما لمجرد أن تُحسّن تفكيرك المنطقي فقط، ولكن إذا كنت تتحدث بالفعل لغة أخرى أو تحاول تذكر لغة لم تمارسها منذ أيام الدراسة، يمكن أن يكون أثر اللغة الأجنبية استراتيجية أخرى مفيدة لتنظيم عواطفك وتحسين اتخاذك للقرارات.

على الأقل، يمكن أن تفكر في تأثير اللغة الثانية على علاقاتك المهنية مع زملاء من دول أخرى، فاللغة التي تستخدمها يمكن أن تحدد ما إذا كانوا سيسيرون وراء العواطف التي تكمن وراء ما تقوله أم وراء الحقائق. وهذا ما عبّر عنه نيلسون مانديلا في إحدى المرات قائلاً: «إذا تحدثت مع شخص بلغة يفهمها، فسيصل حديثك إلى عقله. أما إذا تحدثت معه بلغته، فسيصل حديثك إلى قلبه».

* * *

من أهم آثار أبحاث الوعي العاطفي والتفكير التأملي أنها قد تقدم وسيلة للتغلب على «لعنة الخبرة». فكما رأينا في الفصل الثالث، يمكن أن تدفع الخبرة الواسعة أصحابها إلى الاعتماد على حدس مشوش قائم على أفكار عامة، يؤدي غالبًا إلى اتخاذ قرارات سريعة وفعالة، لكنه يمكن أن يسفر في الوقت نفسه عن ارتكاب الأخطاء. وقد نعتقد أن الحل هو التخلص من بعض هذه الكفاءة القائمة على الخبرة، لكن الدراسات الحديثة توضح أن ثمة طرقًا لاستخدام هذه الومضات من البصيرة مع التقليل من الأخطاء غير الضرورية.

كان مجال الطب في مقدمة هذه الدراسات، وذلك لسبب وجيه. ففي الوقت الراهن، نحو 10-15 بالمائة من التشخيصات الأولية تكون غير صحيحة، ما يعني أن الكثير من الأطباء يرتكبون خطأ واحدًا على الأقل في كل ستة مرضى يفحصونهم. وفي كثير من الأحيان، يمكن تصحيح هذه الأخطاء قبل وقوع أي ضرر، لكن يُعتقد أنه في المستشفيات الأمريكية وحدها، يمكن أن ترجع حالة وفاة واحدة من بين كل عشر حالات وفاة للمرضى -أي ما بين 40000 و80000 حالة سنويًا- إلى خطأ في التشخيص(44).

فهل يمكن لتغيير بسيط في نمط التفكير أن ينقذ بعضًا من هذه الأرواح؟ لمعرفة الإجابة، التقيت بسيلفيا ماميد وسط صخب مركز إراسموس الطبي في روتردام. انتقلت ماميد إلى هولندا من سيارا بالبرازيل قبل أكثر من عشر سنوات. قدّمت لي على الفور كوبًا من القهوة القوية، وهي تقول: «هذه قهوة، وليست ذلك الشيء المليء بالماء الذي تحصل عليه عادةً هنا»، ثم جلست أمامي وبيدها مفكرة. فسرتُ إمساك هذه المفكرة قائلاً: «ينظم المرء أفكاره على نحو أفضل عندما يكون بحوزته ورقة وقلم». (تشير أبحاث علم النفس بالفعل إلى أن الذاكرة تعمل على نحو أفضل غالبًا عندما تتمكن من الكتابة بشكل عابث في أثناء حديثك)(45).

يتمثل هدف ماميد في تعليم الأطباء تأمل الطرق التي يتبعونها في اتخاذ القرارات. ومثل قائمة المراجعة الطبية، التي أوضح الطبيب والكاتب أتول جاواندي مدى تأثيرها في الوقاية من أي خلل بالذاكرة خلال الجراحة، يبدو المفهوم الذي تطرحه ماميد بسيطًا ظاهريًا؛ وهو التوقف قليلًا، والتفكير، والتحقق من افتراضاتك. لكن المحاولات المبكرة للانخراط في تفكير «النظام الثاني» جاءت مخيبة للآمال، فالأطباء الذين طُلب منهم استخدام التحليل التجريدي بدلًا من الحدس -عن طريق، مثلاً، وضع قائمة في الحال بكل الفرضيات البديلة- قدّموا في الغالب أداءً أسوأ ممن اتبعوا نهجًا أقل روية وأكثر اعتمادًا على الحدس(46).

في ضوء فرضية العلامات الجسدية، يبدو هذا منطقيًا. فإذا طلبت من شخص التأمل في شيء في وقت مبكر أكثر من اللازم، فسيفشل في الرجوع إلى خبرته، وقد ينصب تفكيره أكثر على المعلومات غير المهمة. فانت تمنعهم بذلك من استخدام بوصلتهم العاطفية، ومن ثم يصبحون أشبه بمرضى إصابات الدماغ الذين درس لهم داماسيو؛ أي يظلون يعانون من «شلل في التحليل». لا يمكنك إذن استخدام أحد نظامي التفكير من دون الآخر، وإنما عليك استخدام كليهما.

لهذا السبب، تقترح ماميد أن يدوّن الأطباء استجاباتهم الغريزية في أسرع وقت ممكن، وحينئذٍ فقط يمكنهم تحليل الأدلة على هذه الاستجابات ومقارنتها بالفرضيات البديلة. وكما هو متوقع، وجدت ماميد أن الأطباء يمكن أن يحسّنوا دقتهم في التشخيص بنسبة تصل إلى 40 بالمائة عن طريق اتباع هذا النهج البسيط، وهو ما يُعد إنجازاً هائلاً مقابل هذا الإجراء البسيط. ومجرد الطلب من الأطباء إعادة التفكير في فرضيتهم الأولى -من دون أي تعليمات مُفصّلة بشأن إعادة فحص البيانات أو تقديم أفكار جديدة- عزز دقتهم بنسبة 10 بالمائة، وهو ما يُعد بدوره تحسناً كبيراً مقابل قدر بسيط من الجهد الإضافي.

المهم في الأمر، وما يتوافق مع الأبحاث الأوسع نطاقاً حول العواطف، هو أن هذا التفكير التأملي يقلل أيضاً من «التحيزات العاطفية» التي يمكن أن تضلل حدس الطبيب. فتقول ماميد: «يوجد الكثير من العوامل التي يمكن أن تشتت تفكير «النظام الأول»، مثل مظهر المريض، وما إذا كان غنياً أم فقيراً، وضيق الوقت، وما إذا كانت هناك مقاطعات في أثناء عملك، لكن الأمل منعقد على أن يتمكن هذا التفكير الاستدلالي من جعل الطبيب يأخذ خطوة إلى الوراء ويتأمل من «بعيد ما يفعله».

لاستكشاف هذا العامل، درست ماميد مؤخراً ردود أفعال الأطباء تجاه المرضى «صعبي المراس»، مثل مَنْ يشككون بوقاحة في قرارات المهنيين. وبدلاً من رصد لقاءات فعلية بين الأطباء والمرضى، الأمر الذي من الصعب قياسه قياساً موضوعياً، قدّمت ماميد نصوصاً قصيرة غير حقيقية لمجموعة من الممارسين العموميين (أطباء أسر). تضمنت النصوص في الغالب أعراض المريض ونتائج فحوصاته، لكنها اشتملت أيضاً على بعض الجمل التي توضح سلوكه.

لم يذكر الكثير من الأطباء ملاحظتهم حتى للمعلومات السياقية، في حين تحير آخرون بشأن أسباب إعطائهم هذه التفاصيل الإضافية. وتصف ماميد ذلك بقولها: «لقد قالوا: «لكن هذا لا يهم! نحن مُدربون على تجاوز ذلك وعدم النظر إلى السلوك. من المفترض ألا يحدث ذلك أي فارق»». لكنه في الواقع له تأثير هائل، حسبما تشير الأبحاث حول العواطف. وفي الحالات الأكثر تعقيداً، زاد احتمال ارتكاب الممارسين العموميين للأخطاء بنسبة 42 بالمائة مع المرضى صعبي المراس (47).

أما عندما طُلب من الأطباء اتباع الإجراء التأملي، كانوا أكثر ميلاً لتجاوز سخطهم وتقديم التشخيص الصحيح. يبدو إذن أن التوقف قليلاً للتفكير سمح لهم بقياس عواطفهم والتعامل مع

سخطهم كما ينبغي، مثلما تتنبأ النظريات المتعلقة بتمييز العواطف وتنظيمها.

درست ماميد أيضًا تحيُّز الإتاحة الذي يتسبب في مبالغة الأطباء في تشخيص مرض معين إذا ظهر ذلك المرض مؤخرًا في وسائل الإعلام وكان حاضرًا بالفعل في عقولهم. ومرة أخرى، أوضحت ماميد أن الإجراء الأكثر تأملًا يمحو الخطأ، رغم عدم تقديمها لأي تعليمات أو شروحات معينة تحذرهم من هذا التحيز المحدد(48). فقالت لي: «ستندهش عندما ترى الرسوم البيانية لهذه الدراسات. فالأطباء الذين لم يروا تقارير المرض بلغت دقة تشخيصهم 71 بالمائة، في حين كانت نسبة هذه الدقة لدى المتحيِّزين 50 بالمائة فقط. ولكنهم عندما مارسوا التأمل، عادوا إلى «نسبة 70 بالمائة. لقد صحح إذن التأمل ذلك التحيُّز».

هذه نتائج مذهلة مقابل مثل هذه التدخلات البسيطة، وتثبت لنا مدى تأثير زيادة الوعي بالذات. عندما نسمح لأنفسنا بالتفكير على نحو أكثر تأملًا في مشاعرنا الحسية.

قد يقاوم بعض الأطباء مقترحات ماميد، فالفكرة ذاتها بأن شيئًا بهذه البساطة يمكن أن يصحح أخطاءهم، بعد كل ما حصلوا عليه من تدريب، يجرح كرامتهم، لا سيما عندما يشعر الكثيرون منهم بفخر شديد بكفاءة حدسهم السريع. على سبيل المثال، تعرض ماميد في المؤتمرات حالة على جهاز العرض وتنتظر حتى يقدم الأطباء تشخيصًا لها. «يستغرق الأمر أحيانًا عشرين دقيقة فقط يقرأ فيها الأطباء أربعة أو خمسة أسطر فقط ثم يقولون: «التهاب زائدة دودية». بل وتوجد «مزحة بأن الطبيب إذا احتاج إلى وقت للتفكير، فعليه مغادرة الغرفة».

لكن ثمة زخمًا متزايدًا حاليًا في مجال الطب ككل لدمج أحدث نتائج الأبحاث النفسية في ممارسات الأطباء اليومية. فيدير بات كروسكيري في جامعة دالهاوسي بكندا برنامجًا للتفكير النقدي موجهًا للأطباء، والكثير من النصائح التي يقدمها تتوافق مع الأبحاث التي تناولناها في هذا الفصل، مثل استخدام اليقظة الذهنية لتحديد مصادر العواطف المؤثرة على قراراتنا، واستخدام «تشريح معرفي ووجداني» عند وقوع الأخطاء للتعرف على الأسباب التي جعلت حدسهم يتسبب في آثار عكسية. ينادي كروسكيري كذلك بتطبيق «التلقيح المعرفي»؛ أي استخدام دراسات الحالة لتحديد مصادر التحيُّز المحتملة، ما يجعل الأطباء أكثر يقظة ذهنيًا بالعوامل التي تؤثر على تفكيرهم.

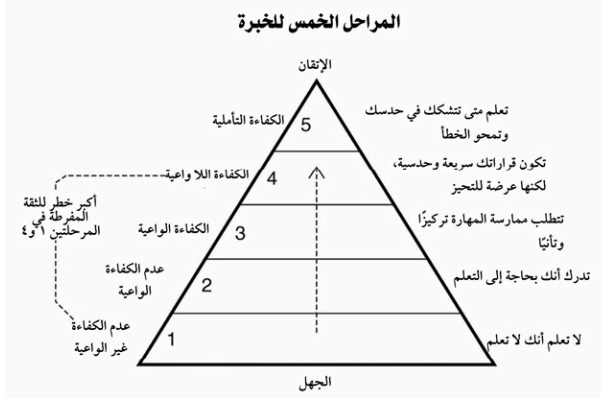
ما زال كروسكيري يجمع البيانات من دوراته التدريبية ليرى الآثار طويلة المدى على الدقة التشخيصية. لكن إذا كان من الممكن أن تمنع هذه الطرق نسبة صغيرة فقط من حالات الوفاة

الناجمة عن سوء التشخيص التي تتراوح ما بين 40000 و80000، فستكون قد ساهمت بأكثر مما يساهم به أي دواء جديد مهم(49)

* * *

رغم أن الطب يأتي في المقدمة، فإن بعض المهن الأخرى بدأت أيضاً في اعتماد هذا النوع من التفكير. يشتهر، على سبيل المثال، النظام القانوني بتفشي التحيز فيه. واستجابةً للأبحاث في هذا الصدد، أصدرت الرابطة الأمريكية للقضاة مستنداً تقنياً يدعم اتباع اليقظة الذهنية بوصفها إحدى الاستراتيجيات المهمة لتحسين صنع القرار القضائي، بالإضافة إلى تقديم النصح لأي قاضٍ بأن يأخذ دقيقة من وقته «لقراءة الوجود» والتحقق من المشاعر بالتفصيل، مثلما يقترح علماء الأعصاب والنفس من أمثال فيلدمان باريت(50).

في النهاية، يمكن أن تغيّر هذه النتائج فهمنا لمعنى أن تكون خبيراً



في الماضي، وصف علماء النفس أربع مراحل مميزة لمنحنى التعلم. يكون المبتدئ عديم الخبرة غير كفؤ، فهو لا يعلم أنه لا يعلم (ما يمكن أن يؤدي إلى الثقة المفرطة التي يعبر عنها تأثير دانينغ-كروجر الذي تناولناه في الفصل الثالث). لكن بعد فترة قصيرة، سيفهم الشخص المهارات التي افتقر إليها، وما ينبغي عليه فعله لتعلمها، وبذلك يكون غير كفؤ، ولكنه واعٍ. وبالمجهود، يمكن أن يصبح في النهاية كفؤاً وواعياً، فيكون قادراً على حل معظم المشكلات، لكنه يحتاج إلى التفكير كثيراً بشأن القرارات التي يأخذها. وأخيراً، بعد سنوات من التدريب والخبرة العملية، تصبح هذه القرارات بديهية؛ وبذلك يكون قد وصل إلى الكفاءة غير الواعية. وكانت تلك عادة قمة الخبرة، لكن كما رأينا، يمكن أن يصل الشخص بعد ذلك إلى «سقف» معين تستقر عنده دقته نتيجة لتحيزات الخبراء التي تناولناها في الفصل الثالث(51). ولتجاوز هذا

السقف، نحتاج إلى إضافة مرحلة واحدة أخيرة، وهي «الكفاءة التأملية» التي تشير إلى القدرة على استكشاف مشاعرنا وحدثنا والتعرف على التحيزات قبل أن تتسبب في أي ضرر(52)

هذا ما توصل إليه راي كروك في ذلك المطعم في كاليفورنيا. يمكن أن يكون الحدس مؤثرًا، لكن هذا لن يحدث إلا إذا عرفنا كيف نفسر مشاعرنا الغريزية

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الفصل السادس

أدوات الكشف عن الهراء: كيف نتعرّف على الأكاذيب والمعلومات المغلوطة؟

إذا كنت مطلعًا على الإنترنت في مطلع الألفية الجديدة، فربما تتذكر قراءة شيء عن خرافة «الموز الآكل للحم».

في أواخر عام 1999، بدأت رسالة بريد إلكتروني متسلسلة في الانتشار على الإنترنت، ذُكر فيها أن ثمة ثمارًا مستوردة من أمريكا الوسطى يمكن أن تصيب الإنسان بالتهاب اللقافة النادر، وهو مرض نادر يتسبب في انتفاخ الجلد على هيئة بثور أرجوانية شاحبة، ثم تمزقه وتقشره كاشفًا عن العضلات والعظام. وكان هذا بيان الرسالة:

أباد هذا المرض مؤخرًا كل القردة في كوستاريكا... يُنصح بعدم شراء الموز على مدار الأسابيع الثلاثة القادمة لأن هذه الفترة هي التي سيُباع فيها الموز الذي سُحن إلى الولايات المتحدة ويمكن أن يكون حاملًا لهذا المرض. إذا كنت قد أكلت موزة خلال اليومين أو الثلاثة أيام الماضية وأصبحت بحمي متبوعة بإصابة جلدية، فالتمس العناية الطبية على الفور!

عدوى الجلد الناجمة عن التهاب اللقافة النادر مؤلمة بشدة، وتسفر عن تآكل سنتيمترين إلى ثلاثة سنتيمترات من اللحم كل ساعة. البتر محتمل، والوفاة ممكنة. إذا كنت تبعد أكثر من ساعة عن أي مركز طبي، فيُنصح بحرق اللحم حول المنطقة المصابة لإبطاء انتشار العدوى. لقد امتنعت هيئة الغذاء والدواء الأمريكية عن إصدار تحذير على مستوى الدولة خوفًا من انتشار الهلع بين الناس. لكنها اعترفت سرًا بأنها تتوقع إصابة أكثر من 15000 أمريكي بهذا المرض، لكن هذه «أعداد مقبولة». يُرجى إرسال هذه الرسالة إلى أكبر عدد ممكن ممن تهتم بأمرهم، فنحن لا نعتقد أن 15000 شخص عدد مقبول.

بحلول 28 يناير 2000، كان الخوف الجماهيري كبيرًا بما فيه الكفاية لدفع مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها في الولايات المتحدة إلى إصدار بيان تنكر فيه هذه المخاطر. لكن هذه

الاستجابة لم تزد النار إلا اشتعالاً، إذ نسي الناس التصحيح وتذكروا الفكرة المخيفة للموز الآكل للحم. بل وبدأت بعض رسائل البريد الإلكتروني المتسلسلة في الإشارة إلى مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها على أنها مصدر الشائعات، ما أضفى عليها مزيداً من المصداقية.

وخلال أسابيع، انهالت الاتصالات على مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها من الكثير من المتصلين القلقين، حتى إنها اضطرت إلى إعداد خط ساخن للموز. ولم يتلاش الذعر من تلقاء نفسه إلا في نهاية العام عندما لم يظهر الوباء المخيف على أرض الواقع(1)

* * *

ربما كانت رسائل البريد الإلكتروني حول التهاب اللقافة الناخر أحد أول الأشكال الإيمانية على الإنترنت المعروفة باسم «الميم»، لكن المعلومات المغلوطة ليست ظاهرة جديدة. فكتب مثلاً المؤلف جوناثان سويقت، الذي عاش في القرن الثامن عشر، في مقال عن الانتشار السريع «للأكاذيب السياسية: «الأكاذيب تطير، في حين تأتي الحقيقة وراءها تعرج

في عصرنا الحالي، يُعد ما يُسمى «الأخبار الزائفة» أكثر انتشاراً من أي وقت مضى. فتوصلت دراسة استقصائية في عام 2016 إلى أن أكثر من 50 بالمائة من القصص الطبية التي تشيع مشاركتها على فيس بوك دحضها الأطباء، ومنها الادعاء بأن «عشب الهندباء البرية يمكن أن يعزز الجهاز المناعي ويشفي من السرطان»، والتقارير المشيرة إلى أن لقاح فيروس الورم الحليمي البشري يزيد من خطر الإصابة بالسرطان(2)

لا تقتصر هذه الظاهرة بأي حال من الأحوال على الغرب، وإن كان الوسط نفسه لانتشار الأخبار يختلف باختلاف الدولة. ففي الهند، على سبيل المثال، تنتشر الشائعات الكاذبة كالنار في الهشيم عبر رسائل تطبيق الواتس آب بين 300 مليون هاتف ذكي، والتي تتناول كل شيء بدءاً من نقص الملح محلياً وصولاً إلى الدعاية السياسية والمزاعم الكاذبة بعمليات اختطاف جماعية. ووصل الأمر إلى أن هذه الشائعات تسببت في موجة من عمليات الإعدام خارج نطاق القانون في عام 2018(3).

لعلك تأمل في أن يحمينا التعليم التقليدي من هذه الأكاذيب. فقد كتب الفيلسوف الأمريكي الجليل جون ديوي في مطلع القرن العشرين: «إذا أعدت مدارسنا الطلاب لكي يتحلوا بهذا التوجه العقلي، الذي ينتج عنه الحكم السليم، في أيٍّ من الشؤون التي يتولاها أولئك الطلاب،

فستكون قد حققت أكثر مما كانت لتحقيقه إذا خرّجت طلابًا يحفظون فحسب مجموعة هائلة من المعلومات أو يتمتعون بدرجات عالية من المهارة في الأفرع المعرفية المتخصصة»(4)

بيد أن الأبحاث حول غياب العقلانية توضح لنا أن ذلك أبعد ما يكون عن الحقيقة. فرغم أن احتمال تصديق خريجي الجامعات لنظريات المؤامرة السياسية أقل من المتوسط، فإنهم أكثر عرضة لبعض الشيء للتأثر بالمعلومات المغلوطة حول الطب، إذ يصدقون، مثلاً، أن شركات الأدوية تحجب أدوية السرطان لتحقيق الأرباح، أو أن الأطباء يخفون حقيقة أن اللقاحات تتسبب في الأمراض(5). هذا فضلاً عن ارتفاع احتمالية استخدامهم أيضاً للأدوية المكملّة التي لم تثبت صحتها(6).

من الأدلة على ذلك أن أحد أوائل الأشخاص الذين أدخلوا الذعر من الموز الآكل للحم إلى كندا هي أRLيت منديسينو التي عملت في كلية الطب بجامعة أوتاوا؛ أي أنها شخص من المفترض أن يكون أكثر تشككاً(7). «لقد فكرت في أسرتي، وأصدقائي. كانت نيتي سليمة»، هذا ما صرحت به لإذاعة «سي بي سي الإخبارية» بعد أن علمت بوقوعها ضحية خدعة. وخلال بضعة أيام، كانت الرسالة قد انتشرت في أنحاء البلاد.

في مناقشتنا الأولية حول فخ الذكاء، استكشفنا الأسباب التي يمكن أن تجعل أصحاب معدل الذكاء المرتفع يتجاهلون المعلومات المتناقضة؛ إذ إنهم يصبحون أكثر تشبهاً بمعتقداتهم التي يعتقدونها بالفعل، لكن هذا لا يفسر في الواقع الأسباب المحتملة لأن يكون شخص مثل منديسينو بهذا القدر من السذاجة في المقام الأول. من الجلي أن هذا الأمر يشمل المزيد من المهارات الاستدلالية التي لم تتضمنها التعريفات التقليدية للذكاء العام، لكنها ضرورية لنا إذا أردنا التحصّن من هذه الأنواع من الأكاذيب والشائعات.

الخبر السار هنا هو أن ثمة أساليب تفكير نقدي معينة يمكن أن تحميّا من الوقوع ضحية الخداع، لكن لتعلّم كيفية استخدام هذه الأساليب، ينبغي علينا أولاً فهم كيف تُصمّم بعض أشكال المعلومات المغلوطة عن قصد لتتجنب التفكير المتأنّي، ولماذا تعود غالباً المحاولات التقليدية لتصحيحها بآثار عكسية على نحو مبهر. وهذا الفهم الجديد لن يُعلّمنا فحسب كيف نتجنب أن نقع نحن أنفسنا فريسة الخداع، وإنما يغيّر كذلك كيفية استجابة الكثير من المؤسسات العالمية للإشاعات التي لا أساس لها من الصحة.

قبل أن نواصل حديثنا، ففكر أولاً في كل عبارتين من العبارات التالية وحدد أيهما صحيحة وأيها خاطئة:

Bees have learnt to tell the difference between Impressionist and Cubist painters

(لقد تعلم النحل التفريق بين الرسامين الانطباعيين والتكعبيين)

Bees cannot remember left from right

(لا يمكن للنحل أن يتذكر اليمين من اليسار)

و:

Drinking coffee reduces your risk of diabetes.

(شرب القهوة يقلل من خطر إصابتك بالسكري)

Cracking your knuckles can cause arthritis

(طقطقة أصابعك يمكن أن تصيبك بالتهاب المفاصل)

والآن انظر الخيارين التاليين، واذكر أيهما صحيح في رأيك:

Woes unite foes

(المشقة توحد الخصوم)

Strife bonds enemies

(النضال يقارب بين الأعداء)

وفكر أيضاً من البائعين على الإنترنت الموضحين أدناه ستشتري منه:

متوسط تقييمات المستخدمين: 3.2: r1foo73

متوسط تقييمات المستخدمين: 3.6: edlokaq8

سوف نتناول إجاباتك في بعض الصفحات التالية، لكن عند قراءة كل عبارتين، ربما تكون لديك شعور أن إحدى العبارتين صحيحة وأكثر موثوقية من الأخرى. والأسباب وراء ذلك تساعد «العلماء على إدراك مفهوم «الحقيقة المرجوة»

روّج لهذا المصطلح لأول مرة الكوميديان الأمريكي ستيفن كولبير عام 2005 ليصف «الحقيقة التي تنبع من الحدس، لا من الكتب»، في رد فعل منه لكيفية اتخاذ جورج بوش

للقرارات وإدراك الجماهير لتفكيره. لكن سرعان ما اتضح أن ذلك المفهوم يمكن تطبيقه في الكثير من المواقف (8)، وقد كان الدافع بالفعل وراء أبحاث علمية جادة.

قاد نوربرت شوارتز وإيرين نيومان الكثير من هذا العمل البحثي. لذا لمعرفة المزيد عنه، زرتهما في مختبرهما بجامعة كاليفورنيا الجنوبية في لوس أنجلوس. يتصادف أن شوارتز كان أحد رواد العلم الجديد الذي يدرس عملية صنع القرارات بناءً على العواطف وأشرنا إليه في الفصل السابق، وهو العلم الذي يوضح مثلاً كيف يمكن للطقس أن يؤثر في حكمنا على خيارات تبدو موضوعية. تتوسع دراسة الحقيقة المرجوة في هذه الفكرة لتشمل كيف نحكم بديهيًا على جودة المعلومات الجديدة.

وفقًا لشوارتز ونيومان، تنبع الحقيقة المرجوة من شعورين محددين: الدراية (ما إذا كنت تشعر بأنك سمعت شيئًا مماثلًا من قبل أم لا) والسلاسة (مدى سهولة معالجة العبارات). ومن الجدير بالذكر أن معظم الأشخاص لا يكونون بالأساس على وعي بأن هذين الشعورين الدقيقين يؤثران على حكمهم، لكن هذين الشعورين يمكنهما دفعنا لتصديق عبارة ما من دون التشكك في الأساس الذي تقوم عليه أو ملاحظة جوانب عدم الاتساق المنطقي فيها.

لتوضيح مثال بسيط على ذلك، انظر السؤال التالي من إحدى دراسات شوارتز المبكرة حول هذا الموضوع:

ما عدد الحيوانات من كل نوع التي أخذها موسى معه على السفينة؟

الإجابة الصحيحة، بالطبع، صفر. فموسى لم يمتلك سفينة، وإنما نوح هو من ركبها لينجو من الطوفان. غير أنه عند تقييم طلاب على درجة عالية من الذكاء في إحدى الجامعات الكبرى، وجد شوارتز أن 12 بالمائة فقط منهم انتبهوا إلى حقيقة العبارة (9).

تكمّن المشكلة في أن صياغة السؤال تتناسب مع فهمنا الأساسي لقصص الكتاب المقدس، ما يعني أن المتلقي سيتشتت بالمعلومة التفصيلية المضللة -عدد الحيوانات- بدلاً من أن يركز على اسم الشخص الذي تدور حوله القصة. يعلق شوارتز على ذلك بقوله لي: «إنه رجل عجوز ذُكر في الكتاب المقدس، ومن ثم فإن الفكرة العامة صحيحة». بعبارة أخرى يحوّلنا هذا السؤال إلى بخلاء معرفيًا. الطلاب الجامعيون الأذكياء أنفسهم في دراسة شوارتز لم يلاحظوا الخطأ

شأنهما شأن الكثير من المشاعر التي تحرك حدسنا، يمكن أن تكون السلسلة والدراية علامتين دقيقتين. فمن المجهود للغاية فحص كل شيء بتفصيل شديد، لا سيما إذا كان أمرًا نعرفه بالفعل. وإذا سمعنا شيئًا ما بضع مرات، فهذا يشير إلى أن ثمة إجماعًا عليه، ما يزيد من احتمالية صحته. علاوة على ذلك، الأشياء التي تبدو واضحة كما يبدو للناظر تكون كذلك بالفعل، لا دافع خفي وراءها. ومن ثم فمن المنطقي أن ننثق بالأشياء التي تبدو سلسلة.

المدّش في الأمر هو مدى سهولة التلاعب بهاتين الإشارتين من خلال تغييرات بسيطة في العرض بحيث نغفل عن التفاصيل المهمة.

في تجربة مهمة، توصّل شوارتز إلى أن الأشخاص يزيد احتمال إغفالهم لاسم موسى إذا كانت العبارة مكتوبة بخط جميل وتسهل قراءته، ما يجعل القراءة أكثر سلاسة، مقارنةً بأن تكون مكتوبة بخط مائل قبيح يصعب فهمه. ولأسباب مماثلة، يزيد احتمال تصديقنا للأشخاص الذين يتحدثون بلهجة يمكن تمييزها، مقارنةً بمن يصعب فهم حديثهم، كما أننا نضع ثقتنا في البائعين على الإنترنت الذين يسهل نطق أسمائهم، بغض النظر عن التقييمات الفردية والمراجعات المقدمة من عملاء آخرين. يمكن كذلك للسجع البسيط أن يزيد من «الحقيقة المرجوة» التي تحملها العبارة، وذلك لأن تردد أصوات الكلمات يجعل من الأسهل على الدماغ معالجتها(10).

هل تأثرت بأيّ من هذه العوامل في الأسئلة الموضحة في بداية هذا الفصل؟ للعلم، يمكن تدريب النحل على التمييز بين الرسامين الانطباعيين والتكعيبيين (ويبدو أيضًا أن بإمكانه التمييز بين اليمين واليسار)، والقهوة يمكن أن تقلل من خطر الإصابة بالسكري، في حين لا يبدو أن طقطقة الأصابع تتسبب في الإصابة بالتهاب المفاصل(11). لكن إذا كنت مثل معظم الناس، فربما تأثرت بالفروق الدقيقة في كيفية عرض العبارات، حيث جعلت الخطوط القبيحة ذات اللون الرمادي الفاتح العبارات الصحيحة أصعب في قراءتها، ومن ثم أقل في تعبيرها عن «حقيقة عن «woes unite foes» مرجوة». ورغم التطابق في المعنى، فإنك أيدت على الأرجح عبارة «strife bonds enemies».

في بعض الأحيان، يمكن زيادة الحقيقة المرجوة لأي عبارة ببساطة شديدة، مثل إضافة صورة غير ذات صلة بها. ففي تجربةٍ قد تبدو مخيفة أُجريت عام 2021، عرضت نيومان على المشاركين عبارات حول مجموعة من الشخصيات الشهيرة، مثل عبارة تزعم وفاة المغني

المستقل نيك كيف(12). وعندما صاحبت العبارة صورة للمغني، زاد احتمال تصديق المشاركين للعبارة، مقارنةً بمن رأوا النص وحده.

يمكن، بالطبع، أن تكون صورة نيك كيف قد التُقطت في أي مرحلة من حياته. و«ليس منطقيًا أن يستخدمها أحد بوصفها دليلًا، فهي توضح فقط أنه موسيقي في فرقة عشوائية». هكذا أخبرتني نيومان ثم أضافت: «لكن من وجهة نظر نفسية، الأمر منطقي. فأي شيء ييسر تصوّر أو تخيل شيء ما من شأنه تضليل حكم الشخص». تحققت نيومان من هذا المبدأ أيضًا في عدد من عبارات المعرفة العامة المختلفة، ووجدت أن المشاركين كانوا أكثر احتمالًا للموافقة على أن «المغنيسيوم هو الفلز السائل داخل مقياس درجة الحرارة» أو أن «الزرافة الحيوان الثديي الوحيد الذي لا يمكنه القفز»، إذا ما صاحبت العبارة صورة لمقياس درجة الحرارة أو زرافة. وفي هذه الحالة أيضًا، لم تضيف الصور أي دليل، لكنها زادت من قبول المشاركين للعبارة زيادة هائلة.

من المثير للاهتمام هنا أن الأوصاف اللفظية المُفصّلة (مثل أوصاف السمات البدنية للمشاهير) حققت فوائد مماثلة. إذا كنا مهتمين بما إذا كانت الشخصية الشهيرة حية أم ميتة، فمن المفترض ألا يهم إذا سمعنا أن نيك كيف كان مغنيًا ذكرًا أبيض، لكن هذه التفاصيل البسيطة غير المهمة تجعل بالفعل العبارة أكثر إقناعًا.

وربما تكون أقوى استراتيجية في تعزيز الحقيقة المرجوة لأي عبارة هي التكرار البسيط. ففي إحدى الدراسات، قدّم زملاء شوارتز قائمة بعبارات زعموا أنها مأخوذة من أعضاء في «حزب التحالف الوطني في بلجيكا» (حزب وهمي ابتكره القائمون على التجربة). لكن في بعض الأوراق المقدمة للمشاركين، كان هناك عيب في الطباعة أدى إلى ظهور نفس العبارة المأخوذة من نفس الشخص ثلاث مرات. ورغم حقيقة أنها لم تكن تقدم أي معلومة جديدة، فإن المشاركين الذين قرأوا العبارة المتكررة زاد احتمال تصديقهم لأنها تعبر عن إجماع آراء الحزب بأكمله.

لاحظ شوارتز التأثير نفسه عندما قرأ المشاركون في تجربته ملاحظات حول مجموعة نقاش مركزة تتناول خطوات حماية متنزه محلي. قرأ بعض المشاركين اقتباسات لنفس الشخص، عبّر عن نفس الفكرة ثلاث مرات، في حين قرأ آخرون مستندًا عبّر فيه ثلاثة أشخاص مختلفين عن نفس الفكرة، أو مستندًا قدّم فيه ثلاثة أشخاص حججًا مختلفة. وكما هو متوقع، زاد احتمال تأثر المشاركين بالحجة إذا سمعوها من أشخاص مختلفين اتفقوا جميعًا على الفكرة نفسها. لكنهم

اقتنعوا بالقدر نفسه تقريباً بالحجة إذا كانت صادرة من شخص واحد عدة مرات(13). ويقول «شوارتز: «يكاد لا يكون هناك أي فارق. فأنت لا تتابع من قال ماذا

ما يزيد الأمر سوءاً أنه كلما زادت رؤيتك لشخص ما، صار مألوفاً أكثر لك، وهذا يجعله يبدو أكثر جدارة بالثقة(14). ومن ثم، يمكن أن يصير الكاذب «خبيراً»، ويبدو الصوت المنفرد تدريجياً كالجوقة من خلال تعرضنا المتكرر له

كانت هذه الاستراتيجيات معروفة دائماً لمروجي المعلومات المغلوطة المحترفين. فيذكر أدولف هتلر في كتابه «كفاحي» أن «أذكى أساليب الدعاية لن يحقق أي نجاح إلا إذا وُضع مبدأ أساسي في الاعتبار باستمرار والانتباه إليه دائماً من دون كلل أو ملل». ويضيف: «فلا بد أن يقتصر متبّع هذا الأسلوب على نقاط معدودة ويُعيدّها مراراً وتكراراً».

لم تزد هذه الأساليب إلا انتشاراً في عصرنا الحالي. فيخبي صانعو الأدوية المزيفة أو الحميات المبتدعة مزاعمهم وراء ستار المخططات الفنية المُطمِنة التي لا تضيف الكثير إلى حجتهم، ولكن تأثيرها قوي. وقد توصلت إحدى الدراسات، بالفعل، إلى أن مجرد وجود أشعة على الدماغ يجعل المزاعم العلمية الزائفة تبدو أكثر مصداقية، حتى وإن كانت الصورة بلا معنى للقارئ العادي(15).

في الوقت نفسه، تتيح قوة التكرار لبعض الأقلية ذات الصوت العالي أن تقنع الجماهير بأن رأيها أكثر شعبية مما هو عليه في الحقيقة. وقد استخدم مناصرو صناعة التبغ هذا الأسلوب كثيراً في ستينيات وسبعينيات القرن العشرين. واعترف بذلك فريد بانزر، نائب رئيس معهد التبغ، في إحدى المذكرات الداخلية التي وصف فيها أن «الاستراتيجية المصممة ببراعة» تخلق «شكاً بشأن الاتهامات المتعلقة بالصحة من دون أن تنكرها بالفعل»، وذلك عن طريق استخدام علماء للتشكيك دائماً في الرأي الطبي السائد(16).

استُخدمت غالباً الاستراتيجيات نفسها مع العديد من الخرافات الأخرى. فمن الشائع للغاية في المنصات الإعلامية استضافة مُكرّرين بارزين لتغيير المناخ (مثل نايجيل لوسون في المملكة المتحدة) ليس لديهم خلفية علمية، ولكنهم يتشككون باستمرار في العلاقة بين النشاط البشري وارتفاع درجات حرارة البحار. ومع التكرار، تبدأ رسالة هؤلاء الأشخاص في أن تبدو أكثر جدارة بالثقة، حتى وإن كانت الأقلية الصغيرة نفسها هي من تُكرّر الرسالة ذاتها. وبالمثل، قد لا تتذكر متى سمعت لأول مرة أن الهواتف المحمولة تتسبب في السرطان، وأن اللقاءات تتسبب

في التوحد، ومن المحتمل جدًا أن تكون أنت نفسك قد انتابك شك كبير عندما سمعت ذلك. لكن في كل مرة تقرأ فيها العناوين الصحفية، تكتسب هذه المزاعم طابع الحقيقة المرجوة، ويقل شكك بعض الشيء.

ما يزيد الأمر سوءًا أن محاولات دحض هذه المزاعم تأتي عادةً بآثار سلبية، إذ تتسبب في انتشار الخرافة من دون قصد. ففي إحدى التجارب، عرض شوارتز على بعض الطلاب الجامعيين كُتيبًا صادرًا من مراكز مكافحة الأمراض الأمريكية، يهدف إلى دحض بعض الخرافات حول اللقاحات، مثل الفكرة الشائعة بأننا قد نمرض بعد الحصول على لقاح الإنفلونزا. وخلال ثلاثين دقيقة فقط، كان المشاركون قد بدأوا بالفعل في تذكر 15 بالمائة من المزاعم الكاذبة على أنها حقائق، وعندما سُئلوا عما ينوون فعله بناءً على المعلومات التي قرأوها، ذكروا أن احتمالية حصولهم على اللقاح قلت (17).

تكمُن المشكلة في أن التفاصيل الدقيقة للتصحيح نُسيِت سريعًا، في حين ظلت المزاعم الكاذبة عالقة في الأذهان لفترة أطول، ومن ثم أصبحت مألوفة أكثر. من خلال تكرار فكرة مزعومة، حتى وإن كان لدحضها، فإنك تزيد من دون قصد من ظهورها بمظهر الحقيقة. قال شوارتز لي: «إنك تحوّل فعليًا التحذيرات إلى توصيات».

لاحظت مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها ذلك بالضبط عندما حاولت وضع حدٍّ لخدعة الموز. ولا عجب في ذلك، فقد كان عنوان تصريحها (وهو «تقرير كاذب على الإنترنت حول التهاب لفافة ناخر مرتبط بالموز») أقل قابلية للاستيعاب -أو أقل «سلسلة معرفية» إذا أردنا استخدام مصطلحات فنية- مقارنةً بالفكرة الواضحة (والمرعبة) للفيروس الآكل للحم وتكثُم الحكومة على الخبر.

بما يتوافق مع العمل حول الاستدلال المدفوع، تحدد نظرتنا للعالم الأوسع نطاقًا على نحو شبه مؤكد مدى تأثرنا بالمعلومات المغلوطة. ويرجع أحد أسباب ذلك إلى أن الرسالة التي تتماشى بالفعل مع آرائنا القائمة تُعالج بمزيد من السلسلة وتبدو مألوفة بدرجة أكبر. ويمكن أن يساعد ذلك في تفسير لماذا يبدو الأشخاص الأكثر تعليمًا أسرع تأثرًا بصورة خاصة بالمعلومات الطبية المغلوطة، فيبدو أن مخاوفنا حول الرعاية الصحية، بوجه عام، أكثر شيوعًا بين أبناء الطبقة المتوسطة الأكثر ثراءً الذين قد يزيد احتمال حملهم لدرجات علمية أيضًا. وتتوافق بطبيعة الحال المؤامرات حول الأطباء -والتصديق في الطب البديل- مع هذا النظام من المعتقدات.

يمكن للعمليات نفسها أن تفسر استمرار انتشار أكاذيب السياسيين بعد فترة طويلة من تصحيحها، مثل نظرية دونالد ترامب بأن باراك أوباما لم يُولد في الولايات المتحدة. وكما هو متوقع من الأبحاث حول الاستدلال المدفوع، صدق هذه الأكاذوبة الجمهوريون بوجه خاص، لكن 14 بالمائة من الديمقراطيين أيضاً صدقوا ذلك متأخراً بحلول عام 2017(18).

يمكننا أن نرى أيضاً هذا الجمود الذهني في الرسائل الراسخة لبعض الحملات الإعلانية. مثال على ذلك تسويق غسول الفم ليسترين. فعلى مدار عشرات السنين، زعمت إعلانات ليسترين كذباً بأن هذا الغسول بإمكانه تسكين التهاب الحلق والوقاية من نزلات البرد. لكن بعد معركة قانونية طويلة في نهاية السبعينيات، أرغمت لجنة التجارة الفيدرالية الشركة على تقديم إعلانات تصحح هذه الخرافات. ورغم تنظيم حملة بقيمة 10 ملايين دولار استمرت ستة عشر شهراً تسحب فيها الشركة تصريحاتها السابقة، لم تكن هذه الإعلانات فعّالة إلا بقدر ضئيل للغاية(19).

* * *

كان هذا الفهم الجديد للمعلومات المغلوطة السبب وراء قيام المؤسسات التي سعت لنشر الحقيقة بمحاسبة نفس جادة.

في مستند تقني مهم، أشار جون كوك، الذي كان يعمل في جامعة كوينزلاند، وستيفان ليفاندوسكي، الذي كان يعمل في جامعة أستراليا الغربية، إلى أن معظم المؤسسات تعمل بناءً على «نموذج نقص المعلومات»، بمعنى أنها تفترض رجوع التصورات الخاطئة إلى نقص المعرفة(20). للتصدي إذن للمعلومات المغلوطة حول موضوعات مثل اللقاحات، ليس عليك سوى تقديم الحقائق ومحاولة التأكد من رؤية أكبر عدد ممكن من الناس لها.

لكن فهمنا لفخ الذكاء يخبرنا بأن هذا ليس كافياً، فلا يمكننا ببساطة افتراض أن الأشخاص المتعلمين الأذكياء سيستوعبون الحقائق التي نعطيها لهم. على حد قول كوك وليفاندوسكي: «لا يتعلق الأمر بما يعتقد الناس أنه مهم فحسب، وإنما بكيفية تفكيرهم فيه».

يُقدّم «دليل كشف الزيف» الذي وضعه هذان الباحثان بعض الحلول لهذه المشكلة. أولاً، يجب على المؤسسات التي تأمل في مجابهة المعلومات المغلوطة نبذ نهج القضاء على الخرافات الذي تركز فيه على التصور الخاطئ ثم تشرح الحقائق. على سبيل المثال، عند إلقاء نظرة خاطفة على إحدى صفحات مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها على الإنترنت، نجد أنها توضح الخرافات

العشر بخط غامق في الجزء العلوي منها(21)، ثم تكرر في صورة عناوين بخط غامق في الأسفل. وفقاً لأحدث ما توصلت إليه العلوم المعرفية، يركز هذا النهج بقوة على المعلومة المغلوطة نفسها. وهذه الطريقة في العرض تعني أن المعلومة ستُعالج على نحو أكثر سلاسة من الحقائق، كما أن التكرارات المتعددة تزيد ببساطة من الدراية بهذه المعلومة. وكما رأينا، يسهم هذان الشعوران -السلاسة المعرفية والدراية- في إضفاء طابع الحقيقة المرجوة على المعلومات، وهذا نجاح أكبر مما يمكن لأي حملة ضد اللقاحات تحقيقه.

لذا، يرى كوك وليفاندوسكي أن أي محاولة لكشف زيف تصور خاطئ معين يجب أن تتضمن تصميمًا للصفحة بعناية بحيث تكون الحقيقة واضحة تمامًا. وإن أمكن، يجب تجنب تكرار الخرافة كليًا. على سبيل المثال، عند محاولة التغلب على المخاوف المتعلقة باللقاحات، يمكنك أن تقر ببساطة التركيز على الفوائد الإيجابية المثبتة علميًا. ولكن إن كان من الضروري مناقشة الخرافات، فيمكنك على الأقل الحرص على أن تكون البيانات الكاذبة أقل بروزًا من الحقيقة التي تحاول التعبير عنها، فمن الأفضل أن يكون عنوان مقالك «لقاحات الإنفلونزا آمنة وفعّالة» بدلاً من «من «خرافة: اللقاحات يمكن أن تصيبك بالإنفلونزا».

يشير كوك وليفاندوسكي كذلك إلى أن الكثير من المؤسسات قد تكون جادة للغاية في عرضها للحقائق لدرجة أنها تزيد من تعقيد حجتها، الأمر الذي يقلل من سلاسة الرسالة. ويجادل الباحثان بأنه من الأفضل أن تكون انتقائيًا في الأدلة التي تُقدّمها، فأحيانًا تكون حقيقتان أكثر تأثيرًا من عشر.

فيما يخص الموضوعات الأكثر إثارة للجدل، يمكن أيضًا تقليل الاستدلال المدفوع لدى الأشخاص من خلال طريقة تأطيرك للموضوع. فإذا كنت تحاول، مثلاً، مناقشة حاجة الشركات إلى دفع المال مقابل الوقود الأحفوري الذي تستهلكه، فستفوز على الأرجح بتأييد الناخبين المحافظين بأن تطلق عليه «تعويضًا عن انبعاثات الكربون» بدلاً من مصطلح «ضريبة»، وهو مصطلح مشحون بالمعاني ويحفز الهوية السياسية.

رغم أن تفحصي للعديد من مواقع الويب الخاصة بالصحة العامة يشير إلى أن الكثير من المؤسسات ما زال أمامها الكثير لتفعله، فثمة بعض الإشارات التي تدل على الحركة في هذا الصدد. ففي عام 2017، أعلنت منظمة الصحة العالمية أنها قد اتبعت هذه الإرشادات للتعامل مع المعلومات المغلوطة التي ينشرها «مناهضو اللقاحات»(22).

ولكن كيف يمكن أن نحمي أنفسنا؟

للإجابة عن هذا السؤال، ينبغي علينا تناول نوع آخر من التفكير ما وراء المعرفي، يُسمى «التأمل المعرفي»، وهو العملية التي رغم ارتباطها بأنواع التأمل التي تناولناها في الفصل السابق، فإنها تتعلق تحديدًا بالطرق التي نستجيب بها للمعلومات عن الوقائع بدلاً من الوعي العاطفي بالذات.

يمكن قياس التأمل المعرفي باستخدام اختبار بسيط مكوّن من ثلاثة أسئلة فقط، ويمكنك أخذ فكرة عامة عما يتضمنه بالنظر إلى المثال التالي:

يتكلف مضرب وكرة 1.10 دولارات إجمالاً. يزيد سعر المضرب 1.00 دولار عن سعر الكرة. فكم سعر الكرة؟

تعلو إحدى البحيرات رقعة من زنايق الماء. كل يوم، يتضاعف حجم هذه الرقعة. إذا — استغرقت الرقعة 48 يوماً لتغطي البحيرة بأكملها، فكم ستستغرق لتغطي نصف البحيرة؟

إذا استغرقت 5 ماكينات 5 دقائق لصنع 5 أدوات، فكم من الوقت ستستغرق 100 ماكينة — لصنع 100 أداة؟

لا تتجاوز المعرفة الرياضية المطلوبة لحل هذه المسائل ما نتعلمه في مرحلة التعليم الأساسي، لكن أغلبية الأشخاص -بما في ذلك طلبة جامعات «رابطة اللبلاب»- لا يجيبون إلا عن سؤال أو اثنين فقط من الثلاثة أسئلة إجابة صحيحة (23). يرجع ذلك إلى أن هذه الأسئلة مصوغة بحيث يكون لها إجابات واضحة مُضلّة، ولكنها غير صحيحة (وهي في هذه الحالة 0.01 دولار، و24 يوماً، و100 دقيقة). ولن نتوصل إلى الإجابات الصحيحة (0.05 دولار، و47 يوماً، و5 دقائق) إلا عندما نتشكك في هذه الافتراضات.

هذا ما يجعل هذه الأسئلة مختلفة كلياً عن أسئلة اختبارات معدل الذكاء التي تناولناها في الفصل الأول التي قد تتضمن حسابات معقدة، ولكنها لا تتطلب منك التشكك في إجابة جذابة، ولكنها خاطئة. بهذه الطريقة، يُقدّم اختبار التأمل المعرفي طريقة قصيرة وبسيطة لقياس كيفية تقييمنا للمعلومات وقدرتنا على تجاوز الإشارات المضللة التي قد نواجهها في الحياة الواقعية. حيث تكون المشكلات غير واضحة والرسائل خادعة (24).

كما هو متوقع، الأشخاص الذين حصلوا على درجات أعلى في الاختبار قلّ احتمال معاناتهم من العديد من التحيزات المعرفية، وتنبأ بالتأكد الدرجات في اختبار التأمل المعرفي بمستوى أداء الأشخاص في اختبار معدل العقلانية الذي وضعه كيث ستانوفيتش.

بيد أنه في مطلع العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين، بدأ طالب دكتوراه يدعى جوردون بينيكوك (عمل آنذاك في جامعة ووترلو) في استكشاف ما إذا كان من الممكن للتأمل المعرفي أن يؤثر على معتقداتنا الأعم. فقد شكّ في أن الشخص الذي يتوقف للتفكير في حدسه والتفكير في الاحتمالات البديلة يقل احتمال تقبّله للأدلة من دون تمحيص، ما يجعله أقل تأثراً بالمعلومات المضللة. وكما هو متوقع، وجد بيني كوك أن الأشخاص أصحاب أسلوب التفكير الأكثر تحليلاً يقل احتمال تصديقهم للتفكير السحري والطب التكميلي. وأظهر المزيد من الدراسات أنهم يميلون أيضاً إلى رفض نظرية التطور وتصديق نظريات المؤامرة حول هجمات الحادي عشر من سبتمبر.

من الجدير بالذكر أن ذلك ينطبق حتى عند التحكم في العوامل الأخرى المحتملة -مثل الذكاء أو التعليم- ما يدعم حقيقة أن ما يهم حقاً ليس قدرتك الذهنية، وإنما ما إذا كنت تستخدمها أم لا (25). فقال لي بينيكوك: «ينبغي علينا التمييز بين القدرة المعرفية والأسلوب المعرفي». بتعبير أكثر صراحةً، «إذا لم يكن لديك الاستعداد للتفكير، فأنت في الواقع لست ذكياً». ومثلما رأينا في مقاييس الذكاء والاستدلال الأخرى، نكون غالباً سيئين إلى حدّ ما في التنبؤ بموقعنا على هذا المقياس. «الأشخاص الأقل فعلياً في مستوى التفكير التحليلي [التأملي] يظنون أنهم جيّدون فيه».

أكمل بينيكوك عمله استناداً إلى هذه النتائج، وشمل ذلك دراسة لاقت اهتماماً واسع النطاق وحازت على جائزة نوبل للحماقة التي تُمنح للأبحاث التي «تجعل الناس يضحكون ثم تجعلهم يفكرون». تناولت هذه الدراسة الهراء الزائف الذي يبدو عميقاً ومُلهماً وينشره الناس عادةً على وسائل التواصل الاجتماعي. لقياس سذاجة الأشخاص، طلب بينيكوك من المشاركين في الدراسة تقييم عمق عدة عبارات بلا معنى. شمل ذلك تركيبات عشوائية مصطنعة من الكلمات ذات دلالات روحانية غامضة، مثل «المعنى الخفي يُبدّل الجمال المجرد منقطع النظير». رأى المشاركون كذلك تغريدات حقيقية لديباك شوبرا، وهو مرشد روحاني من العصر الجديد ومناصر لما يُسمّى «المداداة الكمية»، له أكثر من عشرين كتاباً من أكثر الكتب مبيعاً في قوائم نيويورك تايمز.

وتشمل أفكاره: «الانتباه والنية هما آليتا البيان والتجلي»، و«الطبيعة نظام عام للوعي ذاتي التنظيم».

على نحو مشابه بعض الشيء للسؤال المتعلق بسفينة «موسى»، قد تبدو هذه العبارات منطقية، فالكلمات الطنانة بها توحى برسالة مُلهمة مثيرة للعواطف -حتى تفكر بالفعل في محتواها. وكما هو متوقع، ذكر المشاركون الحاصلون على درجات أقل في اختبار التأمل المعرفي أنهم رأوا معنى أكبر في هذه العبارات التي تبدو عميقة مقارنةً بالأشخاص ذوي العقلية الأكثر ميلاً للتحليل(26).

منذ ذلك الحين، درس بينيكوك ما إذا كان «تقبُّل الهراء» يجعلنا أكثر عرضة أيضاً للأخبار الزائفة؛ أي المزاعم التي لا أساس لها من الصحة، المُقنَّعة في صورة أخبار حقيقية وتنتشر عبر وسائل التواصل الاجتماعي. وفي أعقاب المناقشات حول الأخبار الزائفة خلال الانتخابات الرئاسية عام 2016، عرض بينيكوك على المئات من المشاركين عدداً من العناوين الإخبارية التي تمَّ التحقق من صحتها والتدقيق في الحقائق التي تعرضها، فثبتت صحة بعضها وزيف البعض الآخر. واختيرت العناوين بحيث توازن بالتساوي بين ما يفضلّه الديمقراطيون وما يفضلّه الجمهوريون.

على سبيل المثال، كان هناك عنوان مأخوذ من صحيفة نيويورك تايمز نصه «دونالد ترامب يقول إنه يطالب «بالتأكيد» المسلمين بتسجيل أنفسهم لدى الحكومة»، وهو عنوان مدعوم بخبر صحيح. من ناحية أخرى، كان هناك عنوان نصه «مايك بينس: علاج الشذوذ الجنسي أنقذ زواجي»، وهو خبر ثبت زيفه بناءً على عملية التدقيق في الحقائق، وتبيّن أن مصدره موقع

NCSCOOPER.com.

عند معالجة البيانات، توصَّل بينيكوك إلى أن الأشخاص الأفضل في التأمل المعرفي كانوا أقدر على التمييز بين الأخبار الصحيحة والزائفة، بغض النظر عمّا إذا كانوا يعرفون مصدر الخبر وما إذا كان يدعم معتقداتهم السياسية أم لا. فقد كانوا يتعاملون في الواقع مع الكلمات نفسها، ويختبرون مدى موثوقيتها بدلاً من مجرد استخدامها لتعزيز انحيازاتهم السابقة(27).

ربما يبدو لنا أن بحث بينيكوك يشير ضمناً إلى أنه بوسعنا حماية أنفسنا من المعلومات المغلوطة عن طريق محاولة التفكير على نحو أكثر تأملاً، وتثبت بعض الدراسات الحديثة أن مجرد المقترحات البسيطة يمكن أن يكون لها تأثير. ففي عام 2014، طلب فيرين سوامي (الذي

عمل آنذاك في جامعة وستمينستر) من المشاركين في دراسة له إكمال ألعاب كلمات بسيطة، بعضها يتناول كلمات تتعلق بالمعرفة، مثل: «منطق»، و«تأمل»، و«عقلاني»، والبعض الآخر «يشير أفكاراً مادية، مثل: «مطرقة» أو «قفز».

بعد ممارسة الألعاب باستخدام كلمات عن «التفكير»، تحسّن المشاركون في الكشف عن الخطأ في سؤال سفينة «موسى»، ما يدل على أنهم صاروا يعالجون المعلومات بمزيد من العناية. والمثير في الأمر أنهم حصلوا على درجات أقل في مقاييس نظريات المؤامرة، ما يشير إلى أنهم أصبحوا يتأملون على نحو أدق في معتقداتهم القائمة أيضاً (28).

تظهر المشكلات عندما نفكر في كيفية تطبيق هذه النتائج في حياتنا اليومية، إذ يمكن أن تساعدك بعض أساليب اليقظة الذهنية في تبني وجهة نظر أكثر ميلاً للتحليل وتجنب القفز إلى النتائج سريعاً عن المعلومات التي تحصل عليها (29). بل وكشفت إحدى التجارب المشجعة أيضاً عن أن عملية تأمل واحدة يمكن أن تحسّن الدرجات في اختبار التأمل المعرفي، وهو ما يبدو واعدًا إذا ثبتت صحته من خلال أبحاث مستقبلية حول تأثير التأمل على الطريقة التي نعالج بها المعلومات المغلوطة (30).

لكن شوارتز متشكك بشأن ما إذا كان بإمكاننا حماية أنفسنا من كل المعلومات المغلوطة من خلال الاعتزام والنية الحسنة فحسب، فالطوفان الهائل لهذه المعلومات يمكن أن يجعل من الصعب للغاية تطبيق شوكنا على نحو حيادي. قال لي شوارتز: «لا يمكنك قضاء اليوم بأكمله **(*****)** «تتحقق من كل شيء تواجهه أو يُقال لك

أوضح بينيكوك، بالمناسبة، أن التفكير التأملي يرتبط ارتباطاً عكسياً باستخدام الهواتف الذكية، فكلما زاد تفحصك **(*****)** للفيس بوك وتويتر وجوجل، قلّت الدرجة التي تحصل عليها في اختبار التأمل المعرفي. ويشدد بينيكوك على أننا لا نعلم ما إذا كانت هناك علاقة سببية بين الاثنين أو أيّ منهما يتسبب في الآخر، لكن من المحتمل أن تكون التكنولوجيا قد جعلتنا كسولين في تفكيرنا. «ربما تجعلك التكنولوجيا أكثر حدساً نظراً لعدم اعتيادك على التأمل، مقارنةً بما إذا كنت لا تبحث عن الأشياء». وتفكر بها أكثر.

عندما يتعلق الأمر مثلاً بالأحداث الجارية والسياسة، يكون لدينا الكثير من الافتراضات بالفعل بشأن مصادر الأخبار الموثوقة -أي ما إذا كانت المصادر هي صحيفة نيويورك تايمز، أم قناة فوكس نيوز، أم موقع برايتبارت، أم عمك- وقد يكون من الصعب التغلب على هذه الانحيازات. وفي أسوأ الأحوال، يمكن أن تنسى التشكك في الكثير من المعلومات التي تتوافق مع وجهة نظرك الحالية، ولا تحلل سوى ما لا يعجبك. ونتيجة لذلك، يمكن أن تسقط نياتك الحسنة لحماية

نفسك من التفكير الخاطئ في فخ الاستدلال الخاطئ. «يمكن أن تزيد من انحياز آرائك»، حسب قول شوارتز.

ينبغي إذن توخي الحذر، فقد لا تتمكن أبداً من بناء درع نفسية واقية قوية ضد كل المعلومات المغلوطة في البيئة المحيطة بك. ومع ذلك، فثمة بعض الأدلة الجيدة حالياً على أنه بإمكاننا تعزيز دفاعاتنا ضد معظم الأخطاء الفادحة بينما نكتسب في الوقت نفسه عقلية أكثر تأملاً وحكمة بوجه عام. كل ما نحتاج إليه هو فعل ذلك بذكاء.

كما هي الحال مع محاولات باتريك كروسكيري لتحرير طلبة كلية الطب لديه من التحيزات، تتخذ هذه الاستراتيجيات عادةً صورة «التلقيح المعرفي»، بمعنى تعريض أنفسنا لنوع واحد من الهراء لكي نكون مهيين على نحو أفضل للكشف عن الأنواع الأخرى منه في المستقبل. يهدف ذلك إلى تعليمنا كيفية التعرف على بعض العلامات التحذيرية كما لو كنا نغرس أعلاماً حمراء في تفكيرنا بحيث ننخرط تلقائياً في التفكير التأملي التحليلي عندما نحتاج إليه.

يشير عمل جون كوك وستيفان ليفاندوسكي إلى أن هذا النهج يمكن أن يكون مؤثراً للغاية. *The Debunking Handbook* (الدليل) اللذان كتبا أيضاً) ففي عام 2017، كان كوك وليفاندوسكي يدرسان طرق مكافحة المعلومات المغلوطة حول تغير المناخ الناجم عن النشاط ((«كشف الكذب البشري، لا سيما محاولات نشر الشك بشأن الإجماع العلمي.

لكن بدلاً من التعامل مع الخرافات المتعلقة بالمناخ مباشرة، قدّم الباحثان أولاً لبعض المشاركين صحيفة وقائع تتناول كيف استخدمت صناعة التبغ «خبراء مزيفين» لإثارة الشكوك في الأبحاث العلمية التي تربط التدخين بسرطان الرئة.

عرض الباحثان بعد ذلك على المشاركين معلومة مغلوطة محددة عن تغير المناخ، وهي ما أسماه «عريضة أوريجون»، والتي وضعها عالم الكيمياء الحيوية آرثر روبنسون وتضمنت ادعاءً بتقديم 31000 توقيع لأشخاص يحملون درجات علمية في العلوم يشكون جميعهم في أن إطلاق البشر لغازات الدفيئة يتسبب في اضطراب مناخ الأرض. في الحقيقة، كانت الأسماء غير مثبتة الصحة بل وتضمنت القائمة توقيعاً من «سبايس جيرل د. جيرى هاليويل» (31)- وأقل من 1 بالمائة من الذين طُرحت عليهم الأسئلة درسوا علم المناخ دراسة رسمية.

أوضح البحث السابق أن الكثير من الأشخاص الذين قرأوا عن العريضة لم يشكوا في مؤهلات الخبراء المذكورين فيها، واقتنعوا بنتائجها. وبما يتوافق مع نظريات الاستدلال المدفوع، انطبق ذلك خصوصاً على من تبنا آراء يمينية.

لكن بعد معرفة الأساليب المتبعة في صناعة التبغ، صار معظم المشاركين في دراسة كوك أكثر تشككاً في المعلومة المغلوطة، وفشلت هذه المعلومة في التأثير على آرائهم بوجه عام. والأهم من ذلك هو أن التلقيح المعرفي قد أبطل أثر المعلومة المغلوطة لدى أصحاب الانتماءات السياسية المختلفة، فالاستدلال المدفوع الذي يدفعنا عادةً إلى قبول كذبة ما لم يعد له دور (32). وقال كوك لي: «في نظري، النتيجة الأكثر إثارة للاهتمام هي أن التلقيح المعرفي ينجح أياً كانت خلفيتك السياسية. بغض النظر عن أيديولوجيا المرء، لا أحد يرغب في أن تضلله المغالطات المنطقية. وهذه فكرة مشجعة ومشوقة».

ثمة حقيقة أخرى على القدر نفسه من التشويق، وهي أن التلقيح المعرفي فيما يخص المعلومات المغلوطة في مجال معين (العلاقة بين السجائر والتدخين) قدّم حماية من مثل هذه المعلومات في مجال آخر (تغير المناخ). كان الأمر كما لو أن المشاركين قد غرسوا أجراس تنبيه في فكرهم ساعدتهم على معرفة متى ينبغي عليهم أن يفوقوا ويستخدموا عقولهم التحليلية على نحو أكثر فعالية، بدلاً من قبول أي معلومات تبدو حقيقية ببساطة. «يخلق التلقيح المعرفي مظلة».

* * *

تدفع قوة التلقيح المعرفي بعض المدارس والجامعات إلى استكشاف فوائد تعليم الطلاب مسألة المعلومات المغلوطة صراحةً (33).

يقدم بالطبع الكثير من المؤسسات صفوفاً للتفكير النقدي بالفعل، لكنها تقتصر عادةً على دراسة جافة لمبادئ الفلسفة والمنطق، في حين تثبت نظرية التلقيح المعرفي حاجتنا إلى تعلم هذا التفكير صراحةً باستخدام نماذج من الحياة الواقعية تتضمن أنواع الحجج التي نخدعنا عادةً (34). فمن الجلي أنه ليس من الكافي افتراض أننا سنطبق بسهولة مهارات التفكير النقدي في حياتنا اليومية من دون أن نتعرف أولاً على التفشي الهائل للمعلومات المغلوطة وكيف يمكن أن تؤثر على أحكامنا.

لقد كانت النتائج مشجعة حتى الآن، إذ تشير إلى أن صفًا واحدًا عن التلقيح المعرفي خلال فصل دراسي واحد أدى إلى تراجع كبير في تصديق الطلبة للعلم الزائف، ونظريات المؤامرة، والأخبار الزائفة. والأهم من ذلك أن هذه الصفوف تحسّن أيضًا على ما يبدو من مقاييس التفكير النقدي بوجه عام، مثل القدرة على تفسير الإحصائيات، والتعرّف على المغالطات المنطقية، ووضع التفسيرات البديلة في الاعتبار، ومعرفة متى تكون المعلومات الإضافية ضرورية للوصول إلى استنتاج(35).

رغم أن هذه المقاييس للتفكير النقدي لا تطابق اختبارات التفكير الحكيم التي تناولناها في الفصل الخامس، فثمة بعض أوجه التشابه بينهما، مثل القدرة على التشكيك في افتراضاتك الشخصية واستكشاف التفسيرات البديلة للأحداث. والمهم أن شأنها شأن عمل إيجور جروسمان حول الحكمة القائمة على الأدلة ودرجات تمييز العواطف وتنظيمها التي تناولناها في الفصل السابق، لا ترتبط مقاييس التفكير النقدي ارتباطًا قويًا بالذكاء العام، وتتنبأ هذه المقاييس بالنتائج الواقعية على نحو أفضل من اختبارات الذكاء القياسية(36). على سبيل المثال، الأشخاص الحاصلون على درجات عالية فيها يقل احتمال اتباعهم لحميات مبتدعة غير مثبتة أو مشاركة معلومات شخصية مع الغرباء على الإنترنت. لذا إذا كنا أذكاء ونرغب في تجنب ارتكاب أخطاء حمقاء، ينبغي علينا تعلم التفكير بشكل نقدي أكثر.

من المفترض أن تكون هذه النتائج خبرًا سارًا لقراء هذا الكتاب. فمن خلال دراسة الجوانب النفسية لهذه الخرافات والتصورات الخاطئة المختلفة، يمكن أن تكون قد بدأت بالفعل في حماية نفسك من الأكاذيب. وتقدّم برامج التلقيح المعرفي القائمة بالفعل بعض النصائح الإضافية لتبدأ في ذلك.

:الخطوة الأولى هي تعلّم طرح الأسئلة الصحيحة

- من صاحب الادعاء؟ ما مؤهلاته؟ وماذا يمكن أن تكون دوافعه للتفكير في ذلك؟
- ما الأساس الذي يقوم عليه الادعاء؟ وكيف يمكن أن يكون خاطئًا؟
- ما افتراضاتي الأولية؟ وكيف يمكن أن تكون خاطئة؟
- ما التفسيرات البديلة لادعائه؟
- ما الدليل على الادعاء؟ وما الفرق بينه وبين التفسير البديل؟

• ما المعلومات الإضافية التي أحتاج إليها قبل أن أتمكن من إصدار حكمي؟

مع الوضع في الاعتبار الأبحاث حول الحقيقة المرجوة، يجب عليك النظر أيضًا إلى طريقة عرض الادعاءات. فهل تضيف أي إثبات آخر للادعاء أم تقدم دليلًا وهميًا؟ وهل الشخص نفسه يكرر الفكرة ذاتها أم أنك تسمع أصواتًا مختلفة اتفقت على الرأي نفسه؟ وهل تُقدّم القصص معلومات مفيدة وتدعمها بيانات دامغة أم أنها تزيد فقط من سلسلة الادعاء؟ هل تثق بشخص ما لمجرد أن لكنته تبدو مألوفة لك ويسهل فهمها؟

وأخيرًا، ينبغي عليك التفكير في القراءة عن بعض أكثر المغالطات المنطقية شيوعًا، لأنها يمكن أن تغرس في عقلك «أعلامًا حمراء» تنبهك عندما تقع فريسة معلومات تبدو حقيقية ولكنها خادعة. ولكي تبدأ في ذلك، جمعت لك قائمة بأكثر هذه المغالطات شيوعًا في الجدول. الموضح أدناه.

قد يبدو أن هذه الخطوات بسيطة، لا تأتي بجديد، ولكن ثمة أدلة دامغة على أن الكثير من الأشخاص يجتازون المرحلة الجامعية من دون أن يتعلموا تطبيق هذه الخطوات في حياتهم اليومية(37). فيشير تحيز الثقة المفرطة إلى أن الأشخاص الذين يظنون أنهم محصنون هم الأكثر عرضة للخطر على الأرجح.

مثال	الشرح	المغالطة
إنَّ عجزنا عن تفسير كيف بنى المصريون القدماء الأهرامات يعني أن الفضائيين هم بالضرورة من بنوها.	اعتبار نقص الأدلة دليل إثبات.	الاحتكام إلى الجهل
يزعم كاري موليس، عالم الأحياء الحائز على جائزة نوبل، أن مرض نقص المناعة البشرية لا يؤدي إلى الإيدز. وإذا كان شخص بهذا القدر من الذكاء يقول ذلك، فلا بد أن هذا حقيقي. يمكنك أن ترى هذه المغالطة أيضًا عندما يدعم لاعبون رياضيون مكملات صحية معينة. فمجرد أنهم يتمتعون بلياقة بدنية رائعة لا يعني أن نصيحتهم الغذائية سليمة.	الاعتقاد في أن مؤهلات الشخص تثبت أنه محق بالضرورة، حتى إن تعارض ذلك مع أدلة أخرى. ويمثّل ذلك مشكلة إذا كان رأي الخبير خلافياً في مجال تخصصه.	الاحتكام إلى السلطة
قد يكون عمر الأشخاص الذين يتبعون إحدى الحميات المبتدعة أطول، لكن ذلك يمكن أن يحدث أيضًا نتيجة كونهم أكثر اهتمامًا باللياقة البدنية وأكثر ممارسةً للالعاب الرياضية.	عند وقوع حدثين معًا، نعتقد أن أحدهما أدى إلى الآخر، من دون أن يقتضي نضع في الاعتبار العوامل الأخرى السببية.	الارتباط

<p>إساءة تمثيل حجة ما عن عمد لكي تبدو أكثر سخفًا. ويحدث ذلك في المحادثات بقول عبارة من قبيل: «إذن، أنت تقول إن...»، ثم إعطاء ملخص غير صحيح أو مبالغ في تبسيطه.</p>	<p>تُستخدم نظريات داروين لتبرير الاختلافات العرقية، ومن ثم فإن نظرية التطور نفسها أيديولوجيا عنصرية. (كانت هذه الحجة محل دراسة بالفعل من الهيئة التشريعية لولاية لويزيانا عندما كانت تراجع سياستها التعليمية(38)). تُستخدم حجج مماثلة أيضًا في كثير من الأحيان لرفض فكرة معدل الذكاء. ولكن حتى لو كانت معتقدات لويس تيرمان السياسية محل جدل، يجب عدم استخدام ذلك للحكم على النتائج العلمية التي توصل إليها.</p>
<p>الاحتكام إلى الموجة السائدة</p> <p>فكرة أن الرأي الشائع يثبت قيمة الحجة.</p> <p>الانقسام الثنائي الزائف</p> <p>تقديم سيناريو معقد على أنه لا يوجد به سوى خيارين فقط، في حين يوجد الكثير من الخيارات الأخرى.</p>	<p>يدعي الملايين من الناس، استنادًا إلى الروايات المتناقضة، أن المعالجة المثلية تحسّن أعراضهم، ومن ثم فهي طريقة علاج سليمة.</p> <p>كل أمة، في كل منطقة، عليها أن تقرر الآن؛ إما أن تكون معنا أو مع «الإرهابيين» -جورج بوش بعد أحداث الحادي عشر من سبتمبر</p>
<p>الرنجة الحمراء</p> <p>استخدام معلومات غير ذات صلة بالأدلة لا يمكن تطبيقها على الحالة محل الاهتمام</p>	<p>يمكن للتدخين السلبي أن يكون خطيرًا، لكن الناس سيظلون يفرطون في» الأكل وشرب الكحول إذا حظرتنا السجائر». بالطبع النقطة الثانية لا علاقة لها لتشتيت انتباه الأشخاص بعيدًا عن بالنقطة الأولى، لكنها عُرِضت كما لو كانت تُقدّم دليلًا إضافيًا</p> <p>يزعم الفيزيائيون في كثير من الأحيان أن التجارب العلمية (وشكوك العلماء) ادعاء أن القواعد الطبيعية للمنطق تتعارض عادةً مع قدراتهم. ويُعد آرثر كونان دويل مذنّبًا بالوقوع في هذه المغالطة تحديدًا</p>

إذا أردت حقًا حماية نفسك من الهراء، فلا يمكنني قول ما يكفي لتأكيد أهمية استيعاب هذه القواعد وتطبيقها متى تمكّنت من ذلك، سواء على نظرياتك المفضلة أو النظريات التي تثير شكك. وإذا وجدت ذلك مجديًا، يوجد الكثير من الدورات عبر الإنترنت من شأنها مساعدتك في تطوير هذه المهارات.

وفقاً لمبادئ التلقيح المعرفي، يجب أن تبدأ بالنظر في مسائل غير خلافية نسبياً (مثل الموز الآكل للحم) لمعرفة مبادئ التفكير المتشكك ثم تنتقل إلى المعتقدات الأكثر رسوخاً (مثل تغير المناخ) التي قد يكون من الأصعب عليك التشكيك فيها. وفي هذه الحالات، يكون من المجدي دائماً التساؤل عن سبب إيمانك القوي بوجهة نظر معينة، وما إذا كانت جوهرية حقاً لهويتك أو إذا كان بإمكانك إعادة تأطيرها على نحو أقل تهديداً.

وقضاء بضع دقائق لتدوين أفكار إيجابية عن نفسك تؤكد أهمية ذاتك، وعن الأشياء التي تُقدِّرها أكثر من أي شيء آخر يمكن أن يجعلك أكثر انفتاحاً على الأفكار الجديدة. فقد أوضحت الدراسات أن هذه الممارسة تقلل بالفعل من الاستدلال المدفوع عن طريق مساعدتك في إدراك أن كيانك بالكامل لا يعتمد على أن تكون على حق بشأن مسألة معينة، وأنه بإمكانك استبعاد آراء معينة من هويتك (39). (على سبيل المثال، ليس بالضرورة أن يقوِّض إيمانك بتغير المناخ معتقداتك السياسية المحافظة، بل ويمكن أن ترى في ذلك فرصة لمزيد من العمل والابتكار). ويمكنك بعد ذلك أن تبدأ في فحص أسباب وصولك لهذه الاستنتاجات، والنظر إلى المعلومات التي أمامك، واختبار ما إذا كان يمكن أن تتأثر بكونها سلسلة ومألوفة لك.

قد تندش مما ستتوصل إليه. فعندما اتبعت هذه الاستراتيجيات، غيّرت رأيي بالفعل بشأن قضايا علمية معينة، مثل التعديل الوراثي. شأني شأن الكثير من الليبراليين، عارضت في السابق المحاصيل المعدلة وراثياً لأسباب تتعلق بالبيئة، لكن كلما زاد وعيي بمصادر الأخبار التي أطلع عليها، زاد إدراكي بأنني أستمع إلى معلومات من العدد الصغير نفسه من مجموعات الحملات، مثل «منظمة السلام الأخضر»، ما خلق لديّ الانطباع بأن هذه المخاوف أكثر انتشاراً مما هي عليه في الواقع. علاوةً على ذلك، فإن تحذيرات هذه المجموعات بشأن الآثار الجانبية الخطيرة لانتشار النباتات المعدلة وراثياً «المشوّهة» كانت سلسلة معرفياً ومتماشية مع آرائي البديهية حول البيئة. لكن عند إلقاء نظرة أدق على الأدلة اتضح لي أن المخاطر ضئيلة (ومعظمها يستند إلى بيانات غير مثبتة)، في حين أن فوائد إنتاج المحاصيل المقاومة للحشرات وتقليل استخدام مبيدات الآفات لا تُحصى.

انتقد مؤخراً رئيس «منظمة السلام الأخضر» نفسه الذعر الذي أثاره زملاؤه السابقون، واصفاً إياه بأنه «غير مقبول أخلاقياً... إذ يعطي الأولوية للأيدولوجيا على العمل

الإنساني»(40). لطالما شعرت بالازدراء تجاه مُنكري تغير المناخ ومناهضي اللقاحات، لكنني كنت مشوشاً بالقدر نفسه تجاه قضية أخرى.

* * *

لتلقي درس أخير في فن الكشف عن الهراء، التقيت بالكاتب مايكل شيرمر في مسقط رأسه سانتا باربارا في كاليفورنيا. على مدار العقود الثلاثة الماضية، كان شيرمر أحد الأصوات الرائدة في حركة التشكيك التي تهدف إلى تشجيع استخدام الاستدلال العقلاني والتفكير النقدي في الحياة العامة. قال لي: «لقد بدأنا بالمهام السهلة، مثل الوسطاء الروحانيين على التلفزيون، والتنجيم، وقراءة الطالع. وبعد مرور عشرات السنين، انتقلنا إلى الادعاءات الأكثر «انتشاراً» عن قضايا مثل الاحترار العالمي، والإيمان بالخلق، ومناهضة اللقاحات، حتى وصلنا الآن إلى الأخبار «الزائفة».

لم يكن شيرمر على هذه الحال دائماً. فعندما كان سائق دراجات تنافسياً، لجأ إلى علاجات غير مثبتة الصحة (وإن كانت قانونية) لتعزيز أدائه، مثل غسل القولون لتيسير الهضم والتكامل الهيكل «رولفنج»، وهو نوع من العلاج الطبيعي المكثف (والمؤلم) يتضمن تدليك النسيج الضام في الجسم لتعزيز «مجال طاقته». ولبلاً، كان يرتدي جهازاً على الجمجمة مُصمماً لتعزيز «موجات ألفا» المداوية في الدماغ.

جاءت نقطة التحول في حياة شيرمر في أثناء «سباق الدراجات عبر أمريكا» عام 1983 من سانتا مونيكا في كاليفورنيا إلى أتلانتيك سيتي في نيوجيرسي. للاستعداد لهذا السباق، استعان شيرمر بإخصائي تغذية نصحه بتجربة «علاج متعدد الفيتامينات» جديد تضمن هضم عدد من الأقراص كريهة الرائحة. وكانت النتيجة النهائية «أكثر بول باهظ التكلفة وغني بالألوان في أمريكا». وبحلول اليوم الثالث، قرر أنه قد نال كفايته، وفي أثناء تسلقه الشاق نحو لوفلاند باس في كولورادو، بصق الأقراص اللاذعة وأقسم على ألا ينخدع أبداً مرة أخرى. وكتب لاحقاً: «يبدو أن التشكك أكثر أماناً بكثير من التصديق السريع»(41).

خضع نهجه المتشكك الجديد لاختبار صعب بعد بضعة أيام بالقرب من هايغلر في نبراسكا. فكان قد قطع نصف مسافة السباق، ويعاني بالفعل من الإجهاد الشديد. وبعد أن استيقظ من قيلولة دامت خمساً وأربعين دقيقة، كان مقتنعاً بأنه محاط بكاننات فضائية تتظاهر بأنها أفراد طاقمه وتحاول أن تصحبه معها إلى السفينة الفضائية. فنام مجدداً، واستيقظ بذهن صافٍ وأدرك

أنه كان يعاني من هلوسة ناجمة عن الإرهاق البدني والذهني. لكن الذكرى ظلت واضحة كما لو كانت حقيقة. ويعتقد شيرمر أنه إذا لم يكن أكثر وعيًا بذاته، كان من الممكن أن يظن حقًا بأن فضائيين اختطفوه بالفعل مثلما فعل كثيرون غيره من قبل.

وبوصفه مؤرخًا للعلم وكاتبًا وخطيبًا، تناول شيرمر منذ ذلك الحين الفيزياء والأطباء الزائفين وواضعي نظريات المؤامرة حول أحداث الحادي عشر من سبتمبر ومُنكري الهولوكوست. ورأى كيف يمكن استخدام الذكاء على نحو مؤثر إما لاكتشاف الحقيقة أو التعتيم عليها.

قد تتخيل أنه صار أكثر سأمًا من العالم وتهكمًا بعد كل هذه السنوات من كشف زيف الهراء، لكنه كان دمثًا بشكل لافت خلال لقائنا. وهذا الطبع الودود، كما اكتشفت لاحقًا، يلعب دورًا مهمًا في تشجيعه للكثير من معارضيه على التخلي عن تحفظهم كي يتمكن من فهم دوافعهم. فيقول: «يمكنني الاندماج اجتماعيًا مع شخص مثل ديفيد إيرفينج [الذي ينكر الهولوكوست] لأنه بعد بضع كؤوس من الشراب، يفتح قلبه لي ويعبر عما بداخله ويخبرني بما يفكر به حقًا» (42).

ربما لا يستخدم شيرمر مصطلح «التلقيح المعرفي»، لكنه يُقدّم الآن إحدى أكثر عمليات «التلقيح المعرفي» شمولًا في دورته «الشك 101» في جامعة تشابمان (43). والخطوات الأولى في هذه العملية، على حد قوله، تشبه «ركل الإطارات بالقدم والنظر تحت غطاء المحرك» في سيارتك. «مَن صاحب الادعاء؟ ما المصدر؟ هل تأكد أحد من صحة الادعاء؟ ما الدليل؟ ما مدى صحة الدليل؟ هل حاول أحد كشف زيف الدليل؟ هكذا يكون الكشف الأساسي عن الهراء.

شيرمر، شأنه شأن علماء النفس الآخرين الذين تحدثت معهم، على يقين بأن الأمثلة الواقعية الواضحة للمعلومات المغلوطة مهمة للغاية في تعليم هذه المبادئ، فليس كافيًا افتراض أن التعليم الأكاديمي المعتاد يمدنا بالحماية اللازمة، وذلك لأن «معظم التعليم يتعلق بتعليم الطلبة الحقائق والنظريات فحسب حول مجال معين، وليس بالضرورة تعليمهم مناهج التفكير المتشكك أو العلمي». «بوجه عام.

لإعطائي فكرة عامة عن الدورة التي يقدمها، وصف شيرمر كيف يستخدم الكثير من نظريات المؤامرة استراتيجية «الملاحظات الشاذة كدليل إثبات»، من أجل بناء حجة مقنعة ظاهريًا بوجود خطأ ما. على سبيل المثال، يجادل منكرو الهولوكوست بأن هيكل غرفة الغاز «كريما 2» في معسكر أوشفيتس-بيريكيانو لا يتوافق مع قصص شهود العيان التي تفيد بأن حراس الشوتزشتافل كانوا يلقون عبوات الغاز عبر فتحات في السقف. وبناءً على ذلك، يدعي أولئك المنكرون أنه لا

يمكن أن يكون أحد قد أُعِدَّ بالغاز في «كريما 2»، ومن ثم لا يمكن أن يكون أحد قد أُعِدَّ بالغاز في معسكر أوشفيتس-بيريكيانو، ما يعني أن اليهود لم يُقْتَلوا على نحو ممنهج على أيدي النازيين -ولم يحدث الهولوكوست.

إذا قُدمت مثل هذه الحجة على نحو سلس، فقد لا يدركها تفكيرنا التحليلي؛ ناهيك عن المجموعة الهائلة من الأدلة التي لا تستند إلى وجود ثقب في غرفة «كريما 2»، ومنها الصور الفوتوغرافية من الهواء التي توضح عمليات الإبادة الجماعية، وملايين الجماجم في المقابر الجماعية، واعترافات الكثير من النازيين أنفسهم. في الواقع، توصلت محاولات إعادة بناء غرفة الغاز المشار إليها إلى وجود هذه الفتحات، ما يعني أن الحجة تقوم على أساس خاطئ. لكن الفكرة هنا تكمن في أنه حتى لو كانت الملاحظة الشاذة صحيحة، فإنها ليست كافية لإعادة كتابة تاريخ الهولوكوست بالكامل.

يستخدم الاستراتيجية نفسها عادةً مَنْ يعتقدون أن هجمات الحادي عشر من سبتمبر كانت «تواطؤًا داخليًا». فمن مزاعمهم الأساسية أن وقود المحركات النفاثة الذي استُخدم في الطائرات لا يمكن أن يصل حرقه إلى السخونة الكافية لصهر العوارض الفولاذية في برجى مركز التجارة العالمي، ما يعني أن المبنى من المفترض ألا ينهار. (ينصهر الفولاذ عند 1510 درجة مئوية تقريبًا، في حين يحترق وقود طائرات الحادث عند 825 درجة مئوية تقريبًا). وفي الواقع، رغم أن الفولاذ لا يتحوّل إلى سائل عند درجة الحرارة المذكورة، فقد أوضح مهندسون أنه يخسر مع ذلك الكثير من متانته، ما يعني أن العوارض انهارت تحت تأثير وزن المبنى. الدرس المستفاد إذن هو أن نتوخى الحذر من استخدام الملاحظات الشاذة للتشكيك في كميات كبيرة من البيانات، وأن نفكر في التفسيرات البديلة قبل أن نسمح لتفصيل محير واحد أن يعيد كتابة التاريخ(44).

يشدد شيرمر على أهمية الإبقاء على ذهننا منفتحًا. في مسألة الهولوكوست، على سبيل المثال، من المهم تقبّل فكرة أنه ستكون هناك بعض المراجعة للقصص الأصلية مع ظهور المزيد من الأدلة، من دون التقليل من الأهمية الهائلة للأحداث المتفق عليها.

ينصحن شيرمر أيضًا بأن نخرج جميعًا من غرفة الصدى التي لا نسمع فيها سوى صوتنا ونستغل الفرصة لمعرفة آراء الآخرين على نطاق أوسع. على سبيل المثال، عند التحدث مع شخص ينكر تغيّر المناخ، يعتقد شيرمر أنه قد يفيد معرفة مخاوف ذلك الشخص الاقتصادية بشأن تنظيم استهلاك الوقود الأحفوري؛ أي استشفاف الافتراضات التي تُشكّل تفسيره للعلم. «ذلك لأن

الحقائق بشأن الاحترار العالمي ليست سياسية، وإنما حقائق مجردة». هذه المبادئ نفسها التي نسمعها مرارًا وتكرارًا: الاستكشاف، والاستماع، والتعلم للبحث عن تفسيرات وآراء بديلة بدلاً من تلك التي ترد إلى أذهاننا بسهولة، وتقبل فكرة أن ليس لدينا كل الأجوبة.

من خلال تعليم طلابه هذا الأسلوب، يأمل شيرمر في أن يتمكنوا من الحفاظ على أذهانهم منفتحة، ويصيروا أكثر تحليلًا لأي مصدر معلومات جديدة. وهذا ما قاله لي: «يُعدّهم هذا الأسلوب للمستقبل، فعندما يواجهون ادعاء ما بعد عشرين عامًا من الآن لا يمكنني حتى تصوره، يتذكرون أن هذا ما تعلموه في صف شيرمر. إنها مجموعة أدوات يمكن لأي شخص استخدامها في أي وقت... وهذا ما ينبغي على كل المدارس فعله».

* * *

بعد أن استعرضنا أولاً المبادئ الأساسية لفخ الذكاء في الجزء الأول من هذا الكتاب، تناولنا في هذا الجزء كيف يقدم المجال الجديد للحكمة القائمة على الأدلة تدابير ومهارات تفكير إضافية، مثل التواضع الفكري، والتفكير المنفتح النشط، وتمييز العواطف وتنظيمها، والتأمل المعرفي. هذا فضلاً عن أنه يساعدنا على التحكم في محرك التفكير القوي في عقولنا، والهروب في الوقت نفسه من الشراك التي يقع فيها عادةً الأذكى والمثقفون.

استعرضنا أيضًا بعض الاستراتيجيات العملية التي تسمح لك بتحسين عملية اتخاذك للقرارات، ومنها الجبر الأخلاقي لبنجامين فرانكلين، والابتعاد الذاتي، واليقظة الذهنية، والتفكير التأملي، بالإضافة إلى العديد من أساليب زيادة الوعي العاطفي بالذات وصقل الحدس. وفي هذا الفصل، رأينا كيف يمكن لهذه الأساليب، بالإضافة إلى مهارات التفكير النقدي المتقدمة، أن تحميّننا من المعلومات المغلوطة. فهي توضح لنا كيف ننتبه إلى فخ السلسلة المعرفية، ومن المفترض أن تساعدنا في تكوين آراء أكثر حكمة عن السياسة والصحة والبيئة والأعمال التجارية.

من الموضوعات الرئيسية التي تناولناها فكرة أن فخ الذكاء يظهر عندما نجد صعوبة في التوقف قليلاً والتفكير فيما يتجاوز حدود الأفكار والمشاعر التي تراودنا للوهلة الأولى، وفي تبني نظرة مختلفة للعالم من حولنا. ويكون ذلك عادةً فشلاً في التخيل في أبسط صورته. وتعلّمنا الأساليب المذكورة فيما سبق كيف نبتعد عن هذا الطريق. فمثلما أوضحت سيلفيا ماميد؛ مجرد توقف بسيط عن التفكير يمكن أن يكون له أثر بالغ.

والأهم من الاستراتيجيات نفسها هو النتائج التي تُعد إثباتاً للمفهوم لا يُقدَّر بثمن. فتوضح هذه النتائج أن هناك العديد بالفعل من مهارات التفكير الجوهرية، إلى جانب تلك التي تُقاس في الاختبارات الأكاديمية القياسية، وهي المهارات التي يمكن أن توجّه ذكاءنا لضمان استخدامنا له بقدر كبير من الدقة والإحكام. ورغم أن هذه المهارات لا تُكتسب حالياً في التعليم القياسي، فتعلّمها أمر ممكن بالفعل. لذا، بوسعنا جميعاً تدريب أنفسنا على التفكير على نحو أكثر حكمة.

في الجزء الثالث من الكتاب، سوف نتوسع في هذه الفكرة من خلال استعراض كيف يمكن للحكمة القائمة على الأدلة أن تعزز أيضاً طرق التعلم والتذكر، ما يغلق الستار تماماً على فكرة أن اكتساب هذه السمات يأتي على حساب المقاييس التقليدية للذكاء. وفي سبيلنا إلى ذلك، علينا أن نلتقي أولاً بأحد أكثر الرجال فضولاً في العالم.

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الجزء الثالث

فن التعلُّم الناجح: كيف يمكن أن تُحسِّن الحكمة القائمة على الأدلة ذاكرتك؟

الفصل السابع

السلاحف والأرانب: لماذا يفشل الأذكىء في التعلُّم؟

دعونا نعود إلى الولايات المتحدة في أواخر عشرينيات القرن الماضي. في كاليفورنيا، بدأ عابرة لويس تيرمان في ارتياد المدرسة الثانوية، ولا تزال آفاق المستقبل المشرق تمتد أمامهم. لكننا مهتمون أكثر بصبي صغير يُدعى ريتي كان يُجري تجارب في مختبره المنزلي في حي فار روكواي بنيويورك.

يتكون «المختبر» من صندوق تعبئة خشبي قديم مزود برفوف، وسخان، وبطارية تخزين، ودائرة كهربائية بها مصابيح ومفاتيح ومقاومات. ومن أكثر المشروعات التي افتخر بها ريتي جهاز إنذار ضد السرقة مصنوع منزلياً ابتكره لكي يُصدر صوت جرس كلما دخل والداه إلى غرفته. واستخدم كذلك المجهر لدراسة العالم الطبيعي، وكان أحياناً يأخذ مجموعة أدوات الكيمياء الخاصة به إلى الشارع لأداء عروض للأطفال الآخرين.

لم تنتهِ التجارب دائماً كما كان يخطط لها. ففي أحد الأيام، بدأ يعبث بملف إشعال خاص بسيارة فورد. تساءل في نفسه: هل يمكن للشرر أن يصنع ثقباً في قطعة من الورق؟ وصنع الشرر ثقباً، ولكن لم يدرِ ريتي إلا وقد اشتعلت النيران في الورقة. وعندما تعذر عليه الإمساك بالورقة من سخونتها، ألقي بها في سلة المهملات الورقية التي اشتعلت فيها النيران هي الأخرى. كان يعلم أن والدته تلعب الورق في الطابق السفلي، فأغلق الباب بغناية، وأخمد النار بمجلة قديمة، ثم ألقي بالورق المحترق في الشارع بالأسفل(1).

لكن لا شيء من هذا يجعل ريتي بالضرورة صاحب عقلية استثنائية، إذ إن عدداً لا يحصى من الأطفال من جيله كانوا يمتلكون مجموعة أدوات للكيمياء ويلعبون بالدوائر الكهربائية ويدرسون

العالم الطبيعي باستخدام المجهر. لقد كان، باعترافه الشخصي، «طالبًا جيدًا» في المدرسة، لكنه لم يكن مميزًا بأي حال من الأحوال، فقد واجه صعوبة في دراسة الأدب والرسم واللغات الأجنبية. وربما بسبب ضعف مهاراته اللفظية، حصل على 125 في اختبار ذكاء مدرسي، وهي درجة أعلى من المتوسط، ولكنها ليست قريبة من مستوى «العابرة» في كاليفورنيا (2). لم يكن لويس تيرمان ليعيره انتباهًا في وجود أمثال بياتريس كارتر التي حققت نتيجة استثنائية في الاختبار وهي 192.

لكن ريتي استمر في التعلم على أي حال. فقد انكب على مطالعة الموسوعات المعرفية لدى الأسرة، وفي سن المراهقة سرعان ما بدأ في تعليم نفسه من خلال سلسلة من الكتب التمهيدية في الرياضيات، إذ ملأ دفاتر ملاحظاته بمسائل علم المثلثات وحساب التفاضل والتكامل والهندسة التحليلية، وغالبًا ما كان يصوغ تمارينه الخاصة لتوسيع مداركه (3). وعندما انتقل إلى مدرسة فار روكواي الثانوية، التحق بنادي الفيزياء ودخل في رابطة الجبر المشتركة بين المدارس. ووصل في النهاية إلى المركز الأول في بطولة الرياضيات السنوية التي تنظمها جامعة نيويورك، متقدمًا على الطلاب من جميع مدارس المدينة. وفي العام التالي، بدأ دراسته في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، والباقي خلدته التاريخ.

سيعرف تلاميذ المدارس لاحقًا اسم ريتي الكامل، ريتشارد فاينمان، بوصفه أحد أكثر علماء الفيزياء تأثيرًا في القرن العشرين. فقد أحدث نهجه الجديد في مجال الديناميكا الكهربائية الكمية ثورة في دراسة الجسيمات دون الذرية (4)، وهو البحث الذي نال بسببه جائزة نوبل في عام 1965 مع شينيتشيرو توموناغا وجوليان شفينجر (5). (وهو تكريم لم يحصل عليه أي من أذكيا تيرمان). ساعد فاينمان أيضًا في الكشف عن الفيزياء الكامنة وراء التحلل الإشعاعي، وقدم مساهمات بالغة الأهمية في تطوير أمريكا للقنبلة الذرية خلال الحرب العالمية الثانية، وهو الدور الذي ندم عليه لاحقًا أشد الندم.

يرى علماء آخرون أن عمق تفكير فاينمان لا يمكن سبره. كتب عالم الرياضيات البولندي مارك كاك في سيرته الذاتية: «هناك نوعان من العابرة: العاديون والسحرة. العبقرى العادي هو شخص يمكن لي ولك أن نكون بنفس براعته، لو كنا أفضل بعدة مرات مما نحن عليه. لا يوجد سر حول كيفية عمل عقله. بمجرد أن نفهم ما يفعله، نشعر باليقين من أنه يمكننا أيضًا القيام

بذلك. الأمر مختلف مع السحرة... فعمل عقولهم غير مفهوم على الإطلاق. حتى بعد أن نفهم ما فعلوه، تظل كيفية إنجازهم له لغزاً محيراً لنا... ريتشارد فاينمان ساحر من الطراز الأول» (6)

لكن عبقرية فاينمان لم تتوقف عند الفيزياء. فخلال إجازة من أبحاثه الفيزيائية في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، انكب على دراسة علم الوراثة، واكتشف الطرق التي قد تقوم بها بعض الطفرات داخل الجين بقمع بعضها بعضاً. وعلى الرغم من عدم ميله الواضح للرسم وتعلم اللغات الأجنبية، فقد تعلم لاحقاً أن يقدم فناً ذا مصداقية، وأن يتكلم البرتغالية واليابانية، وأن يقرأ هيروغليفية المايا - كل ذلك من خلال إصراره الذي حفز تعليمه عندما كان طفلاً. وشملت المشروعات الأخرى له دراسة سلوك النمل، وطبول البونجو، فضلاً عن افتنان طويل الأمد بإصلاح الراديو. وبعد كارثة تشالنجر عام 1986، كان عقل فاينمان الاستقصائي العنيد هو الذي كشف الخلل الهندسي الذي تسبب في انفجار مكوك الفضاء.

كتب مؤلف سيرة فاينمان، جيمس جليك، في نعي بصحيفة نيويورك تايمز: «لم يكن راضياً عما يعرفه، أو ما يعرفه الآخرون... لقد سعى وراء المعرفة من دون تحيز» (7)

* * *

لقد أظهرت لنا قصص «عباقرة» لويس تيرمان كيف يفشل الأشخاص ذوو الذكاء العام في تعزيز إمكاناتهم الأولية. فإن العديد من أذكىء لويس تيرمان، على الرغم من إظهارهم بشائر التفوق في سن مبكرة، بلغوا سن الشيخوخة وهم يشعرون بأسى لأنه كان بإمكانهم فعل المزيد بمواهبهم. مثل الأرنب البري في أشهر حكايات إيسوب، بدأ هؤلاء العباقرة حياتهم بميزة طبيعية، لكنهم فشلوا في الاستفادة من إمكانات هذه الميزة.

على النقيض من ذلك، قال فاينمان إنه بدأ «بذكاء محدود» (8)، لكنه طبقه بأكثر الطرق المثمرة الممكنة، فاستمر في التطور وتوسيع مدارك عقله طوال فترة البلوغ. وقد كتب إلى أحد المعجبين في عام 1986 قبل عامين فقط من وفاته قائلاً: «المتعة الحقيقية في الحياة هي التجريب الدائم لمعرفة إلى أي مدى يمكنك أن تبلغ بأي إمكانات» (9).

بدأت أحدث أبحاث علم النفس حول التعلم والتطوير الشخصي حالياً في رؤية تقارب مذهب مع نظرية الحكمة القائمة على الأدلة التي استكشفناها حتى الآن في هذا الكتاب، وكشفت عن

العادات الذهنية والصفات المعرفية الإضافية، إلى جانب الذكاء، التي قد تحدد ما إذا كنا سنتفوق مثل فاينمان أم لا.

من خلال تشجيعنا على المشاركة وتوسيع أذهاننا، يمكن لهذه الصفات أن تعزز تعلمنا وتضمن صمودنا عندما نواجه تحديات جديدة؛ ما يضمن تحقيق أقصى استفادة من إمكاناتنا الطبيعية. ولكن الأكيد أنها توفر أيضًا ترياقًا للبخل المعرفي والتفكير الأحادي الجانب الذي يساهم في بعض أشكال فخ الذكاء، ما يعني أنها تؤدي أيضًا إلى تفكير أكثر حكمة وأقل تحيزًا بوجه عام.

قد تكون لهذه الرؤى الثاقبة أهمية خاصة للآباء والأشخاص العاملين في مجال التعليم، ولكن يمكنها أيضًا تمكين أي شخص من أعمال ذكائه على نحو أكثر فعالية.

* * *

دعونا نتناول أولاً الفضول، وهو سمة تبدو شائعة بين الكثير من أصحاب الإنجازات الآخرين غير فاينمان.

تشارلز داروين، على سبيل المثال، فشل في التفوق في تعليمه المبكر، ومثل فاينمان، من المؤكد أنه لم يعتبر نفسه ذا ذكاء فوق المتوسط، إذ ذكر أنه «لم يكن يتمتع بسرعة البديهة والفهم، وهي السمة المميزة لبعض الرجال الأذكاء» (10).

وقد كتب داروين في مقال يحكي سيرته الذاتية: «عندما تركت المدرسة، كنت متوسطًا». «بالنسبة إلى سني، لا أعلى من المتوسط ولا دونه.

أعتقد أن جميع أساتذتي وأبي اعتبروني فتى عاديًا جدًا، بل وارتأوا أن مستوى ذكائي أقل بعض الشيء من المعيار العام للذكاء... عندما أستمع في ذهني قدر استطاعتي الشخصية خلال حياتي كطالب مدرسي، أرى أن الصفات الوحيدة في هذه الفترة التي أنبأت بمستقبل واعد لي هي امتلاكي لأذواق قوية ومتنوعة، وتمتعي بحماس كبير إزاء ما يثير اهتمامي، واستمتاعي الشديد بفهم أي موضوع أو أي شيء معقد (11).

رحلة» *Beagle* من الصعب تخيل أن داروين كان سيبدل المجهود الشاق الذي تطلبه كتاب وكذلك المجهود الذي بذله خلال السنوات التي تلت ذلك، إذا لم يكن متعطشًا للمعرفة، («البيجل والفهم. من المؤكد أنه لم يكن يبحث عن ثراء أو شهرة فورية، فقد استغرق بحثه عقودًا مع

القليل من المردود. لكن رغبته في معرفة المزيد دفعته إلى المضي قدماً في البحث والتشكيك في الأفكار المترسخة آنذاك.

إلى جانب عمله الرائد في مسألة التطور، أدى اهتمام داروين المتواصل بالعالم من حوله إلى ظهور بعض أولى الكتابات العلمية حول موضوع الفضول أيضاً، والتي تصف كيف يتعرف الأطفال الصغار بشكل طبيعي على العالم حولهم من خلال تجارب لا تتوقف (12).

وقد أشار المتخصصون في علم نفس الأطفال لاحقاً إلى أن هذه «الحاجة إلى معرفة المزيد» تشبه حافزاً بيولوجياً طبيعياً، أو شعوراً بالجوع، بالنسبة إلى طفل رضيع. وعلى الرغم من هذا الأصل العملي، ثمة تجاهل كبير من علماء علم النفس الحديث إزاء استكشاف دور الفضول الأوسع نطاقاً في حياتنا اللاحقة بشكل منهجي، أو الأسباب التي تجعل بعض الناس بطبيعتهم أكثر فضولاً من غيرهم (13). علمنا أن الفضول يعلب دوراً حاسماً في اتخاذ خطواتنا الفكرية الأولى في العالم، لكننا لا نعرف الكثير عن دوره في المراحل اللاحقة.

من أسباب ذلك الصعوبات العملية. فعلى عكس الذكاء العام، لا توجد اختبارات موحدة محددة للفضول، ما يعني أن علماء النفس اعتمدوا بدلاً من ذلك على مؤشرات ذات طابع عرضي أكثر. على سبيل المثال، يمكنك ملاحظة مدى كثرة الأسئلة التي يطرحها الطفل، أو مدى كثرة استكشافه لبيئته، ويمكنك أيضاً تصميم ألعاب ذات ألغاز وخصائص مخفية، وقياس المدة التي سيتفاعل خلالها الطفل مع هذه الألعاب. لكن مع البالغين، يمكن للمرء استخدام الاستبيانات المبلغ عنها ذاتياً، أو الاختبارات السلوكية التي تفحص ما إذا كان شخص ما سيقراً ويستكشف مواداً جديدة أو سيتجاهلها. وعندما لجأ علماء علم النفس الحديث إلى هذه الأدوات، وجدوا أن الفضول يمكن أن ينافس الذكاء العام في أهميته في تطورنا خلال الطفولة والمراهقة وما بعدهما.

قامت الكثير من تلك الأبحاث المتعلقة بالفضول بدراسة دور الفضول في الذاكرة والتعلم (14)، وأظهرت أن فضول الشخص يمكن أن يحدد كمية المواد التي يتذكرها، وعمق فهمه، وطول فترة احتفاظه بالمواد في الذاكرة (15). إنها ليست مجرد مسألة تحفيز؛ حتى عندما يؤخذ الجهد الإضافي والحماس في الاعتبار، يظل الأشخاص الذين يتمتعون بحس فضولي أكبر قادرين على تذكر الحقائق بسهولة أكبر.

يمكن للأشعة على الدماغ الآن أن تخبرنا سبب ذلك، إذ تكشف أن الفضول يُنشّط شبكة من مناطق معروفة باسم «الجملة الدوبامينية». وعادةً ما يلعب الناقل العصبي الدوبامين دوراً في

تحفيز الرغبة في تناول الطعام أو المخدرات أو ممارسة الجنس، ما يشير إلى أن الفضول، على المستوى العصبي، هو حقاً شكل من أشكال الجوع أو الشهوة. ولكن يبدو أيضاً أن الناقل العصبي يعزز التخزين طويل المدى للذكريات في الحُصين، وهو ما يوضح بدقة السبب في أن الأشخاص الفضوليين ليسوا أكثر تحفزاً للتعلم فحسب، بل يتذكرون أكثر من غيرهم أيضاً، حتى عند الأخذ في الاعتبار مقدار العمل الذي كرسوه لموضوع ما(16).

كان الاكتشاف الأكثر إثارة للاهتمام هو ملاحظة «التأثير الممتد»، والذي يعني أنه بمجرد إثارة فضول المشاركين بشيء يثير اهتمامهم حقاً، وتلقيهم تلك الدفعة من الدوبامين، فإنهم يجدون في وقت لاحق سهولة في حفظ معلومات عرضية أيضاً. الفضول يهيئ الدماغ لتعلم أي شيء.

ومن الأهمية بمكان أن البحث يُظهر أن بعض الأشخاص يهتمون بالعالم من حولهم أكثر من غيرهم باستمرار. وهذه الفروق الفردية في الفضول لا ترتبط كثيراً بالذكاء العام. هذا يعني أنه يمكن لشخصين لهما نفس معدل الذكاء أن يسلكا مسارين مختلفين اختلافاً جذرياً اعتماداً على فضولهما فقط، وحينها يكون الاهتمام الحقيقي بالمواد أكثر أهمية من التصميم على النجاح.

لهذا السبب، يعتبر بعض علماء النفس الآن أن سمات الذكاء العام والفضول والاجتهاد تشكل معاً «الركائز الثلاث» للنجاح الأكاديمي، بمعنى أنك إذا كنت تفتقر إلى أيٍّ من هذه الصفات، فسوف تعاني.

لا تقتصر الفوائد على التعليم وحسب. ففي العمل، يعد الفضول أمراً بالغ الأهمية في «المعرفة الضمنية» التي تناولناها في الفصل الأول، ويمكن أن يحمينا من الضغط العصبي والاحتراق الوظيفي، ما يساعدنا على الحفاظ على حماسنا حتى في ظل الظروف الصعبة. وهو يعزز أيضاً ذكاءنا الإبداعي من خلال تشجيعنا على التحقيق في المشكلات التي لم يفكر فيها الآخرون. وتحفيز التفكير المناقض للواقع بأن نسأل أنفسنا: «ماذا لو...؟»(17).

إن الاهتمام الحقيقي باحتياجات الآخرين يحسّن كذلك مهاراتنا الاجتماعية ويساعدنا على اكتشاف أفضل التسويات الممكنة؛ أي تعزيز ذكائنا العاطفي(18). ومن خلال تشجيعنا على البحث بعمق أكبر عن الدوافع غير المعلنة بهذه الطريقة، يقودنا الفضول إلى إجراء مفاوضات أفضل في العمل.

والنتيجة هي حياة أكثر ثراءً وإشباعاً. تتبعت إحدى الدراسات البارزة حياة ما يقرب من ثمانمائة شخص على مدار فترتين كل منهما تبلغ ستة أشهر، وسألتهم عن أهدافهم الشخصية. باستخدام الاستبيانات المبلغ عنها ذاتياً لقياس عشر سمات منفصلة، بما في ذلك ضبط النفس والمشاركة، وجد الباحثون أن الفضول كان أفضل وسيلة لتوقع قدرة الأشخاص على تحقيق أهدافهم(19).

إذا كنت تتساءل عن مدى تشابهك بهؤلاء المشاركين، ففكر في الأسئلة التالية وحدد مدى الدقة: التي تعكس بها هذه الأسئلة مشاعرك وتصرفاتك، من 1 (ليس على الإطلاق) إلى 5 (للمغاية)

- أسعى بنشاط للحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات الجديدة في المواقف الجديدة.
- أبحث عن أشياء أو تجارب جديدة أينما ذهبت.
- أنا من النوع المنفتح على الأشخاص والأحداث والأماكن غير المألوفة(20).

الأشخاص الذين أيدوا بقوة هذه النوعية من الأفكار زادت احتمالية نجاحهم فيما عزموا على تحقيقه. وكان الفضول أيضاً السمة الوحيدة التي عززت باستمرار السعادة خلال الاثني عشر شهراً للتجربة. بعبارة أخرى، لم يؤدّ الفضول إلى زيادة فرص الأشخاص في النجاح فحسب، بل ساهم في استمتاعهم بهذه العملية أيضاً.

كل هذا يساعدنا على فهم كيف يمكن لأشخاص مثل داروين وفينمان تحقيق الكثير في حياتهم. إن تعطشهما للاستكشاف عرّضهما لتجارب وأفكار جديدة لا تتناسب مع المعتقدات السائدة، ثم دفعهما إلى التعمق أكثر لفهم ما كانا يريانه وإيجاد حلول جديدة للمشكلات التي اكتشفاهما.

ربما يمكن لشخص يتمتع بذكاء أكبر أن يعالج مبدئياً المعلومات المعقدة بمشقة أقل من تلك التي تكبدها داروين وفينمان، لكن إذا لم يكن يتمتع بذكاء طبيعي، فمن غير المحتمل أن يحافظ على تلك الأفضلية. هذا يوضح لنا، مرة أخرى، أن الذكاء العام هو أحد المكونات الحاسمة للتفكير الجيد، لكنه يحتاج إلى العديد من السمات التكميلية الأخرى حتى يزدهر حقاً.

الغز المحير هو لماذا لا يتمكن من الحفاظ على هذا الاهتمام الطفولي سوى القليل منا، إذ أظهرت العديد من الدراسات أن فضول معظم الناس ينخفض بسرعة بعد الطفولة. إذا ولدنا جميعاً ولدينا تعطش طبيعي للتعلم، ويمكن لهذه السمة أن تجلب لنا الكثير من الفوائد في مرحلة

البلوغ، فما الذي يجعل الكثير من الناس يفقدونها مع تقدمنا في العمر؟ وكيف يمكننا إيقاف هذا التراجع؟

قضت سوزان إنجل، الأستاذة بكلية ويليامز بولاية ماساتشوستس، الجزء الأكبر من العقدين *The Hungry* الماضيين في البحث عن إجابات عن هذه الأسئلة، وكانت النتائج صادمة. في كتابها أشارت إنجل إلى تجربة سُمح فيها لمجموعة من أطفال في مرحلة، («العقل المتعطش» *Mind*) الروضة بمشاهدة أحد والديهم في غرفة منفصلة من خلال زجاج شفاف من جانب واحد. طُلب من الوالدين إما اللعب بالأشياء الموجودة على الطاولة، أو الاكتفاء بالنظر إلى الطاولة، أو تجاهل الأشياء تمامًا في أثناء تجاذب أطراف الحديث مع شخص بالغ آخر. في وقت لاحق، تم إعطاء الأطفال الأشياء لفحصها، ووُجد أن احتمالية أن يلمسوها ويستكشفوها زادت في حال رؤيتهم والديهم يفعلون الشيء نفسه.

من خلال أبسط الأفعال، أظهر سلوك الآباء لأطفالهم ما إذا كان الاستكشاف مرغوبًا فيه أم لا، مما يعزز أو يثبط اهتمامهم بالأشياء. وبمرور الوقت، يمكن أن تتأصل هذه التوجهات في أذهانهم. قالت إنجل: «الفضول مُعدٍ، ومن الصعب جدًا تشجيع فضول الأطفال إذا لم يكن لديك». «أنت أي تجارب مع الفضول في حياتك».

يأتي تأثير الآباء أيضًا من خلال محادثتهم. فسجلت إنجل محادثات اثنتي عشرة أسرة على مائدة العشاء، ولاحظت أن بعض الآباء يقدمون دائمًا إجابة مباشرة لأسئلة الطفل. ليس هناك خطب في الواقع فيما قالوه، إذ لم يبدو عليهم أنهم غير مهتمين. لكن البعض الآخر استغل الفرصة لفتح الموضوع، الأمر الذي أدى حتمًا إلى سلسلة من الأسئلة الإضافية. وكانت النتيجة زيادة ما يتحلى به الطفل من فضول وتفاعل.

يرسم بحث إنجل صورة أكثر قتامة لأنظمتنا التعليمية. فقد يسأل الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة ما يصل إلى ستة وعشرين سؤالًا في الساعة في المنزل (حيث يسأل الطفل الواحد 145 سؤالًا في أثناء فترة مراقبة واحدة!) ولكن هذا ينخفض إلى سؤالين فقط في الساعة في المدرسة. يمكن أيضًا رؤية فقدان التفاعل هذا في سلوكيات أخرى متعلقة بالفضول، مثل مدى استعداد الأطفال لاستكشاف ألعاب جديدة أو أشياء مثيرة للاهتمام -ويصبح هذا أكثر وضوحًا مع تقدم الطفل في العمر. ففي أثناء مراقبة بعض دروس الصف الخامس، كان يمر على إنجل ساعتان من دون أن ترى مظهرًا واحدًا ينم عن الاهتمام بالنشط.

قد يعود أحد أسباب ذلك إلى مخاوف المعلمين التي يمكن تفهمها بشأن الحفاظ على النظام في الفصل وتلبية متطلبات مناهجهم الدراسية. ومع ذلك، تعتقد إنجل أن العديد من المعلمين كثيرًا ما يكونون صارمين أكثر من اللازم، فلا يسمحون للطلاب بالاستطراد في أسئلتهم من أجل الالتزام بخطة درس محددة سابقًا. على سبيل المثال، عند مراقبة إنجل لصف دراسي عن الثورة الأمريكية، رأت صبيًا يرفع يده بأدب بعد خمس عشرة دقيقة من الشرح المتواصل. أجاب المعلم بنبرة سريعة: «لا يمكنني الإجابة عن الأسئلة الآن. هذا وقت التعلم». يمكنك أن ترى كيف يمكن لهذا الموقف أن يؤثر سريعًا على الطفل، بحيث يدفع شخصًا يتمتع بذكاء كبير إلى التوقف ببساطة عن محاولة اكتشاف الأشياء بنفسه.

وبالمناسبة، وجد داروين أن التعليم الكلاسيكي الصارم كاد يقضي على اهتمامه، إذ أجبر على حفظ أشعار فيرجيل وهوميروس عن ظهر قلب. وقد كتب عن ذلك قائلًا: «كانت هذه أسوأ وسيلة يمكن بها تطوير عقلي». من حسن الحظ أن شجعه والداه على الأقل على متابعة اهتماماته. ولكن من دون أي تغذية للفضول في المنزل أو في المدرسة، قد تختفي شهيتك للتعلم والاستكشاف شيئًا فشيئًا.

تشير إنجل إلى أن القلق أيضًا قاتل للفضول، وقد يكون للإشارات البسيطة للغاية تأثير كبير، فقد وجدت أن التعبير عن الاهتمام يرتبط ارتباطًا مباشرًا بعدد المرات التي يبتسم فيها المعلم في أثناء الدرس.

في تجربة أخرى، فحصت إنجل مجموعات من الأطفال في سن التاسعة في حصة علوم. كانت مهمتهم بسيطة، وهي إسقاط حبات الزبيب في خليط من الخل وصودا الخبز والماء، لمعرفة ما إذا كانت الفقاعات ستجعل حبات الزبيب تطفو. في نصف الحصص الدراسية، ذكرت المعلمة التعليمات، ثم تركت الأطفال لمتابعة عملهم، لكن في الحصص الأخرى، حادت المعلمة قليلًا عن خطة الدرس. فقد التقطت حبات سكاكر ملونة، وقالت: «أتساءل ماذا سيحدث إذا أسقطت هذه بدلًا من حبات الزبيب».

كانت هذه خطوة صغيرة، ولكن بعد أن لاحظ الأطفال تعبير الفضول على وجه معلمتهم، انخرطوا بحماس أكبر في الحصة، واستمروا في تجاربهم حتى عندما غادرت المعلمة الفصل. وصارت حالهم على النقيض تمامًا مما كانت عليه حينما كانوا خاضعين لمراقبة المعلمة، حيث كانوا أكثر عرضة للتشتت، وأكثر تمللاً، وأقل إنتاجية.

على الرغم من أن عمل إنجل ما زال جارياً، فإنها مصرة على أن الوقت قد حان لتطبيق هذه الرؤى الثاقبة في الفصول المدرسية. «ثمة أشياء كثيرة لا تزال مجهولة بالنسبة إلينا، وهذا شيء مثير للغاية بالنسبة إلينا كعلماء. لكننا نعرف ما يكفي لنقول إن المدارس يجب أن تشجع الفضول [بنشاط]... وإنه يمكن لأن يكون لهذا آثار قوية للغاية. لا يمكنك عملياً أن تحول دون «تعلم طفل يريد حقاً معرفة الأشياء».

* * *

سنستكشف بعد قليل الطرق التي مكّنت فاينمان من الحفاظ على فضوله للاستفادة من إمكاناته، ولماذا تسهم هذه الطرق أيضاً في تحسين التفكير وإعمال العقل. ولكن قبل أن نفحص هذه الاكتشافات المهمة، ينبغي أيضاً أن نفحص أحد المكونات الأساسية الأخرى للرضا الشخصي. «والفكري، وهي خاصية تُعرف باسم «عقلية النمو».

هذا المفهوم من بنات أفكار كارول دويك، عالمة النفس في جامعة ستانفورد، والتي جذبت *Mindset*، أبحاثها الرائدة اهتماماً واسعاً لأول مرة في عام 2007 من خلال كتابها الأكثر مبيعاً ولكن كانت هذه مجرد بداية، فعلى مدى العقد الماضي، أشارت سلسلة من التجارب («العقلية») المذهلة إلى أن عقليتنا يمكن أن تفسر أيضاً سبب فشل الأشخاص الذين يبدوون أذكى في التعلم من أخطائهم، ما يعني أن نظرية «دويك» ضرورية لفهمنا لفخ الذكاء.

مثل روبرت ستيرنبرج، استمدت دويك أفكارها من تجربتها الخاصة في المدرسة. خلال الصف السادس، أجلس معلمة دويك الطلاب في الفصل وفقاً لمعدل ذكائهم، بحيث يصبح «الأفضل» في المقدمة و«الأسوأ» في الخلف. وأولئك الذين حصلوا على أقل الدرجات لم يُسمح لهم بأداء المهام الوضيعة المتمثلة في حمل العلم أو نقل ملاحظة إلى المدير. وعلى الرغم من أن دويك قد أجلس في الصف الأول، في المقعد الأول، فإنها شعرت بضغط توقعات المعلمة (21). «لقد أوضحت لنا أن معدل الذكاء بالنسبة إليها هو المقياس النهائي لذكائك ولشخصيتك» (22). شعرت دويك بأنها قد تتعثر ويتراجع ترتيبها في أي لحظة، ما جعلها تخشى تجربة تحديات جديدة.

كانت تتذكر تلك المشاعر عندما بدأت عملها في علم نفس النمو. بدأت بمجموعة من الأطفال في سن العاشرة والحادية عشرة من العمر، حيث وضعت لهم عدداً من الألغاز المنطقية الممتدة.

لم يكن نجاح الأطفال في الألغاز مرتبطاً بالضرورة بموهبتهم، إذ سرعان ما أصيب بعض الأذكىء بالإحباط واستسلموا، بينما ثابر آخرون.

وبدا أن الاختلاف يكمن في معتقداتهم حول مواهبهم. فكان من يمتلكون عقلية النمو يؤمنون بأن أداءهم سوف يتحسن مع الممارسة، بينما اعتقد من يمتلكون عقلية الثبات أن موهبتهم فطرية ولا يمكن تغييرها. وكانت النتيجة أنهم غالباً ما ينهارون أمام المشكلات الأكثر صعوبة، معتقدين أنهم إذا فشلوا الآن، فسوف يفشلون إلى الأبد. «بالنسبة إلى بعض الناس، الفشل هو نهاية العالم، ولكن بالنسبة إلى آخرين، هو فرصة جديدة مشوقة» (23)

في تجارب أجريت في مدارس وجامعات وشركات، حددت دويك العديد من المواقف التي قد تجعل الأشخاص الأذكىء يمتلكون عقلية الثبات. على سبيل المثال، هل تعتقد أن

- الفشل في أداء المهمة التي بين يديك على نحو جيد سينعكس على تقديرك لذاتك بوجه عام؟
- تعلم مهمة جديدة غير مألوفة يُعرضك لخطر الإحراج؟
- بذل الجهد مرتبط فقط بعدم الكفاءة؟
- أنك أذكى من أن تكذب؟

إذا كنت تتفق بوجه عام مع هذه العبارات، فربما يغلب على تفكيرك عقلية الثبات، وقد تتعرض لخطر تدمير فرصك في النجاح لاحقاً من خلال تجنب التحديات الجديدة التي من شأنها أن تسمح لك بالخروج من منطقة راحتك (24).

في جامعة هونج كونج مثلاً، قاست دويك عقلية الطلاب الذين يدخلون عامهم الأول في الحرم الجامعي. تُدرّس جميع المواد باللغة الإنجليزية، لذا فإن إتقان هذه اللغة ضروري للنجاح، لكن العديد من الطلاب نشأوا وهم يتحدثون الكانتونية في المنزل ولم يتقنوا الإنجليزية تماماً. وجدت دويك أن الطلاب ذوي عقلية الثبات كانوا أقل حماساً بشأن الالتحاق بدورة لتعليم اللغة الإنجليزية، إذ كانوا يخشون أن يكشف ذلك عن ضعفهم، على الرغم من أن هذا قد يزيد من فرص نجاحهم على المدى الطويل (25).

إلى جانب تحديد كيفية استجابتك للتحدي والفشل، يبدو أن عقليتك تؤثر أيضاً على قدرتك على التعلم من الأخطاء التي ترتكبها، وهو فرق يظهر في النشاط الكهربائي للدماغ، ويقاس من خلال أقطاب كهربائية توضع على فروة الرأس. عند تلقي ردود فعل سلبية، يُظهر الأشخاص ذوو

عقلية الثبات استجابة قوية في الفص الجبهي الأمامي، وهي منطقة معروفة بأهميتها للمعالجة الاجتماعية والعاطفية، حيث يبدو أن النشاط العصبي يعكس غرورهم الجريح. وعلى الرغم من هذه المشاعر القوية، فإنهم يظهرون نشاطاً أقل في الفص الصدغي المرتبط بالمعالجة الإدراكية الأعمق للمعلومات. فهم على الأرجح يستغرقون في مشاعرهم المؤلمة، ولا يركزون على تفاصيل ما قيل بالفعل والطرق التي قد يحسنون بها أداءهم في المرة القادمة. ونتيجة لذلك، فإن الشخص الذي يمتلك عقلية الثبات معرض لارتكاب نفس الأخطاء مراراً وتكراراً؛ ما يؤدي بمواهبه إلى التداعي بدلاً من الازدهار(26)

أما في المدارس، فقد تكون العواقب مهمة بوجه خاص للأطفال من الخلفيات الأكثر فقراً. على سبيل المثال، في عام 2016، نشر فريق دويك نتيجة الاستبيان الذي فحص عقليات أكثر من 160 ألف طالب في الصف العاشر في تشيلي، وهي أول عينة تؤخذ من دولة بأكملها. كما توقع البحث السابق، أنبأت عقلية النمو بالنجاح الأكاديمي عبر المجموعة، لكن الفريق درس أيضاً الطريقة التي تفيد بها عقلية النمو الأطفال الأكثر فقراً في المجموعة. على الرغم من أن أفقر 10 في المائة من الأطفال امتلكوا في الغالب عقلية الثبات، وجد الباحثون أن من منهم امتلك عقلية النمو كان أدائه بنفس جودة أداء أغنى الأطفال في العينة ممن يفوق دخل أسرهم دخل أسر الأطفال الفقراء بمقدار ثلاث عشرة مرة. وعلى الرغم من أننا لا نستطيع قراءة الكثير من دراسة ارتباطية، فيبدو لنا أن عقلية النمو تدفع الأطفال إلى التغلب على العديد من العقبات المرتبطة بفقرتهم(27).

إلى جانب التعليم، عملت دويك أيضاً مع سائقي سيارات السباقات ولاعبي كرة القدم المحترفين والسباحين الأولمبيين لمحاولة تغيير عقلياتهم وتعزيز أدائهم(28).

حتى الأشخاص الذين وصلوا إلى ذروة حياتهم المهنية قد يجدون أنفسهم مقيدون بعقلية الثبات. إليك مثلاً لاعبة التنس مارتينا نافراتيلوفا، بطلة العالم التي خسرت أمام الإيطالية جابرييلا ساباتيني البالغة من العمر ستة عشر عاماً في بطولة إيطاليا المفتوحة عام 1987. قالت نافراتيلوفا لاحقاً: «شعرت بالتهديد الشديد من هؤلاء الصغار. لم أجروا على الأداء بنسبة 100%. كنت خائفة من أن أكتشف أن بإمكانهم هزيمتي عندما ألعب بأفضل ما لدي»(29).

تعرفت نافراتيلوفا على طبيعة هذه النظرة وعدلتها، ومضت في مسيرتها لتفوز ببطولة ويمبلدون وبطولة أمريكا المفتوحة، لكن بعض الناس قد يقضون حياتهم بأكملها في تجنب

التحدي. قالت لي دويك: «أعتقد أن هذه هي الطريقة التي يعيش بها الناس حياة ضيقة. أنت تنتهز الفرصة لتجنب المجازفة، لكن إذا استمرت بك الحال هكذا، فلن تتمكن من توسيع نطاق «حياتك في المستقبل».

نالت أبحاث دويك استحساناً كبيراً، ولكن الاهتمام بعملها ليس موجّهاً دائماً بشكل جيد، فيخطئ الكثير من الناس في فهم وتفسير أعمالها. على سبيل المثال، في 2016، وصفت مقالة في صحيفة الجارديان عملها بأنه: «النظرية القائلة بأن أي شخص يحاول، يستطيع أن ينجح» (30)، وهو ما لا يمثل حقاً آراء دويك، فهي لا تدعي أن عقلية النمو يمكن أن تصنع المعجزات في غياب الكفاءة، بل تقول ببساطة إن عقلية النمو واحدة من عناصر عديدة مهمة، لا سيما عندما نجد أنفسنا نواجه تحديات جديدة قد تجعلنا نتشكك في مواهبنا. والحس السليم يخبرنا بأنه لا بد من وجود حد أدنى من الذكاء لتحقيق النجاح، ولكن طريقة تفكيرك تُحدث فرقاً. فيما إذا كان بإمكانك الاستفادة من هذا الذكاء عندما تكون خارج منطقة راحتك.

يستشهد بعض الأشخاص أيضاً بعقلية النمو بوصفها سبباً للثناء باستفاضة على كل إنجاز للطفل وتجاهل عيوبه. في الواقع، رسالة دويك عكس ذلك تماماً: الإفراط في مدح الطفل لجهوده أو نجاحه قد يكون ضاراً مثل توبيخه على الفشل. على سبيل المثال، إخبار الطفل بأنه «ذكي» بعد نتيجة جيدة يعزز عقلية الثبات. فقد يبدأ الطفل في الشعور بالحرَج إذا بذل الكثير من الجهد في دراسته، لأن ذلك من شأنه أن ينتقص من ذكائه. وقد يتجنب التحديات المستقبلية التي من شأنها أن تهدد بالانتقاص من صورته التي رسمها الآخرون له. ومن المفارقات أن إيدي بروميلمان من جامعة أمستردام وجد أن الإفراط في المديح قد يكون ضاراً بشكل خاص للأطفال الذين يعانون من تدني احترام الذات، والذين قد يخافون من أن يفشلوا في الارتقاء إلى مستوى توقعات الوالدين في المستقبل (31).

بالطبع يجب ألا نتجنب إظهار الفخر بإنجازات الطفل. ولكن يجب ألا نتحاشى تقديم النقد عندما يفشلون. في كل الحالات، ينصح الباحثون بأن يركز الآباء والمعلمون على الرحلة التي أدت إلى تحقيق الطفل للهدف، بدلاً من النتيجة نفسها (32). فكما توضح دويك: «يتعلق الأمر بقول الحقيقة حول الإنجاز الحالي للطالب، ثم فِعْل شيء حيال هذا مع الطفل لمساعدته على أن يصبح أكثر «ذكاءً».

تقدم لنا سارة بلاكلي، مؤسّسة شركة الملابس الداخلية «سبانكس»، مثالاً على هذا المبدأ في العمل. ففي وصفها لطفولتها، تذكرت أن والدها كان يسألها كل مساء بعد المدرسة: «ما الذي أخفقت فيه اليوم؟». قد يبدو الأمر قاسياً بمعزل عن السياق، لكن بلاكلي فهمت ما كان يقصده: إذا لم تكن قد أخفقت في أي شيء، فهذا يعني أنها لم تخرج من منطقة الراحة الخاصة بها، ومن ثم فهي تُقيّد إمكاناتها.

وقد صرحت لشبكة سي إن بي سي: «النصيحة التي كان يقدمها لي هي أن الفشل هو ألاً تحاول تغيير النتيجة. وهذا سمح لي حقاً بأن أكون أكثر حرية في تجربة الأشياء والتحليق بحرية في سماء الحياة». عقلية النمو هذه، إلى جانب القدرة الإبداعية الهائلة، سمحت لها في النهاية بالتخلي عن وظيفتها في بيع أجهزة الفاكس لاستثمار 5000 دولار في مشروعها التجاري الخاص. وتبلغ قيمة هذا المشروع الآن أكثر من مليار دولار(33).

كانت دويك تستكشف مؤخراً التدخلات قصيرة المدة نسبياً في العقلية، والتي يمكن تطبيقها على نطاق واسع، ووجدت أن دورة تدريبية عبر الإنترنت تُعرّف تلاميذ المدارس بالمرونة العصبية -وهي قدرة الدماغ على إعادة تشكيل نفسه- تقلل من الاعتقاد بأن الذكاء والموهبة صفتان فطريتان ثابتتان(34). ورغم ذلك، فإن الفوائد طويلة الأجل لهذه التدخلات ذات الدفعة الواحدة عادة ما تكون بوجه عام مهمة ولكنها متواضعة(35)، ومن شبه المؤكد أن التغيير الأكثر عمقاً سيتطلب سبل تذكير منتظمة وتفكيراً متأنياً من جميع المعنيين.

إن الهدف في نهاية المطاف هو تقدير العملية بدلاً من النتيجة النهائية؛ أي الاستمتاع بفعل التعلم حتى عندما يكون صعباً. وهذا بحد ذاته يتطلب عملاً ومثابرة، إذا كنت قد أمضيت حياتك كلها مؤمناً بأن الموهبة صفة فطرية بشكل بحت، وأن النجاح من المفترض أن يأتي بسرعة وسهولة.

* * *

في ضوء كل هذه النتائج، صار التطور الشخصي المذهل لفانيمان من طالب عابث إلى عالم من الطراز الأول منطقياً.

منذ الطفولة المبكرة، كان من الواضح أنه يفيض برغبة لا تُقهر لفهم العالم من حوله، وهي سمة تعلمها من والده. «أينما ذهبنا، كانت هناك دائماً عجائب جديدة أسمع عنها؛ الجبال

.«والغابات والبحر(36)

مع هذا الفضول الغزير، لم يكن فاينمان بحاجة إلى أي دافع آخر للدراسة. فعندما كان طالبًا، كان يدفعه هذا الفضول إلى العمل طوال الليل لحل مسألة ما -لمجرد الاستمتاع بالعثور على إجابة. وعندما صار عالمًا، ساعده هذا الفضول في التغلب على الإحباطات المهنية

على سبيل المثال، عند بداية عمله أستاذًا في جامعة كورنيل، بدأ يخشى ألا يستطيع أن يرقى إلى مستوى توقعات زملائه، فبدأ يعاني من الإرهاق، وبدأت فكرة الفيزياء تثير اشمئزاه. لكنه تذكر كيف «لعب» بالفيزياء فيما مضى كما لو كانت لعبة أطفال. وقرر من تلك اللحظة فصاعدًا أن يجرب فقط المسائل التي تهمة فعلًا، بغض النظر عما قد يعتقده الآخرون.

في حين يفقد الكثيرون فضولهم، أشعل فاينمان شرارة فضوله مرة أخرى، وهذه الرغبة المستمرة في «اللعب» بأفكار معقدة ستؤدي في النهاية إلى اكتشافه الأعظم. في كافيتريا جامعة كورنيل، شاهد رجلًا يلقي الأطباق في الهواء ويمسك بها. كان فاينمان في حيرة من حركة الأطباق؛ من الطريقة التي تتأرجح بها، وكيف يرتبط ذلك بالسرعة التي كانت تدور بها. وعندما ترجم هذه الحركة إلى معادلات، بدأ يرى بعض أوجه التشابه المفاجئة مع مدار الإلكترون، ما أدى في النهاية إلى نظريته المهمة في الديناميكا الكهربائية الكمية التي فاز بفضلها بجائزة نوبل. وقد قال لاحقًا: «كان الأمر أشبه بنزع سداة زجاجة. المخططات والعمل بأسره الذي حصلت بسببه على جائزة نوبل نبع من ذلك العبث بالأطباق المتأرجحة(37).

وأضاف: «يقفز الخيال مرارًا وتكرارًا في محاولة للوصول إلى مستوى أعلى من الفهم، حتى أجد نفسي فجأة وحيدًا للحظات قبل أن يكشف لي عن موضع جديد من نمط للطبيعة محملاً بالجمال والعظمة الحقيقية. كانت تلك مكافأتي»(38).

على طول الطريق، كانت تساعد عقلية النمو التي سمحت له بالتعامل مع الفشل وخيبة الأمل؛ وهي المعتقدات التي عبّر عنها بعاطفة قوية في محاضرة نوبل حيث قال: «لقد اعتدنا على كتابة مقالات تُنشر في مجلات علمية لجعل العمل منتهيًا قدر الإمكان، أو لتغطية جميع المسارات، أو للتخلص من القلق بشأن الطرق المسدودة، أو لوصف كيف كانت لديك فكرة خاطئة في البداية، وما إلى ذلك». بدلاً من ذلك، أراد فاينمان استغلال هذه المحاضرة لشرح التحديات التي واجهها، بما في ذلك «بعض الأشياء غير الناجحة التي بذلت فيها جهدًا يماثل تقريبًا الجهد الذي بذلته في الأشياء التي نجحت

يصف فاينمان كيف كان غافلاً عن عيوب تبدو جسيمة في نظريته الأولى، والتي كانت ستؤدي إلى نتائج فيزيائية ورياضية مستحيلة، وكان صريحاً بشكل ملحوظ بشأن خيبة أمله عندما أشار موجهه إلى هذه العيوب. «أدركتُ فجأة كم أنا شخص غبي». كما أن حل هذه الصعوبات لم يأت من ومضة واحدة من العبقرية، بل فصلت بين لحظات الإلهام فترات طويلة من «المعاناة». (كرر هذه الكلمة ست مرات في الخطاب)

قد يكون زميله مارك كاك قد اعتبره «ساحراً من الطراز الأول» وصاحب عبقرية «يتعذر فهمها»، لكن نظرة فاينمان لنفسه كانت دون ذلك. على عكس العديد من محققي الإنجازات الآخرين، كان على استعداد للاعتراف بالدم والعرق والدموع، وأحياناً الكدح الممل الذي بذله في سبيل «الإثارة المطلقة النابعة من الشعور بأنه ربما لم يفكر أحد بعد في الاحتمال الجنوني الذي تدرسه الآن» (39).

* * *

من خلال تعزيز تعلمنا ودفعنا للتغلب على الإخفاقات بهذه الطرق، يُشكّل الفضول وعقلية النمو بالفعل خاصيتين ذهنيتين مهمتين، مستقلتين عن الذكاء العام، يمكنهما تغيير مسار حياتنا. وإذا كنت ترغب في تحقيق أقصى استفادة من إمكانياتك الفكرية، يجب أن تحاول تعزيز هاتين الصفتين الأساسيتين.

لكن قيمة هاتين الصفتين لا تتوقف عند هذا الحد. ففي تقارب مذهب مع نظريات الحكمة القائمة على الأدلة، تُظهر أحدث الأبحاث أن الفضول وعقلية النمو يمكن أن يحميانا أيضاً من التفكير المتشدد الخطير أحادي الجانب الذي تناولناه في فصول سابقة. نفس الصفات التي ستجعلك تتعلم بشكل مثمر أكثر تجعلك أيضاً تفكر بشكل أكثر حكمة، والعكس صحيح.

لفهم السبب، نحتاج أولاً إلى العودة إلى عمل دان كاهان في جامعة ييل. كما قد تتذكر، وجد كاهان أن الذكاء والتعليم يمكن أن يُزيدا من تفاقم «الاستدلال المدفوع» في موضوعات مثل تغير المناخ، ما يؤدي إلى زيادة الاستقطاب في الآراء.

ومع ذلك، لم تأخذ هذه التجارب في الاعتبار الاهتمام الطبيعي للمشاركين، وانتاب كاهان الفضول لاكتشاف ما إذا كان التعطش للحصول على معلومات جديدة قد يؤثر في القدرة على استيعاب وجهات النظر البديلة.

لمعرفة ذلك، صمم كاهان أولاً مقياساً يختبر الفضول العلمي للمشاركين، والذي تضمن أسئلة حول عادات القراءة العادية (ما إذا كانوا يقرأون عن العلم من أجل التسلية)، وما إذا كانوا مواكبين للأخبار العلمية، ومدى كثرة تحدثهم عن العلم مع الأصدقاء أو العائلة. اللافت للنظر أنه وجد أن بعض الأشخاص لديهم معرفة كبيرة ولكن فضولهم ضئيل، والعكس صحيح. وسيلعب هذا الاكتشاف دوراً حيوياً في تفسير المرحلة التالية من التجربة، التي طلب فيها كاهان من المشاركين إبداء آرائهم حول موضوعات شائكة سياسياً مثل تغير المناخ.

كما أوضح كاهان سابقاً، فإن المعرفة الكبيرة بالعلم أدت فقط إلى زيادة الاستقطاب بين اليسار واليمين. لكن هذا لم ينطبق على الفضول الذي قلل من الاختلافات. على سبيل المثال، رغم الآراء السائدة لمعظم المفكرين المحافظين، كان الجمهوريون الأكثر فضولاً أكثر ميلاً لتأييد الإجماع العلمي حول ظاهرة الاحتباس الحراري.

يبدو أن تعطشهم الطبيعي للفهم تغلب على تحيزاتهم، فأصبحوا أكثر استعداداً للبحث عن المواد التي تعارض وجهات نظرهم. وكما هو متوقع، عند الاختيار بين مقالتين، كان المشاركون الأكثر فضولاً أكثر استعداداً لقراءة مقال يعارض أيديولوجيتهم بدلاً من تأييدها. كتب كاهان في الورقة المرافقة للبحث: «لقد أظهرنا تفضيلاً ملحوظاً للمعلومات الجديدة، حتى عندما كانت تتعارض مع ميولهم السياسية» (40). بعبارة أخرى، سمح فضولهم للأدلة بالتسرب عبر «المناطق المنيعّة على المنطق» التي تحمي عادةً المعتقدات الأقرب إلى هوياتنا.

يعترف كاهان بأن النتائج أصابته بذهول. فأخبرني أنه كان يتوقع تماماً أن تتغلب «القوة الجاذبة» لهوياتنا على إغراء الفضول. لكن يصبح الأمر منطقيًا عندما تفكر في أن الفضول يساعدنا على تقبل الشك. ففي حين يشعر الأشخاص غير الفضوليين بالتهديد من المفاجآت، يستمتع الأشخاص الفضوليون بالغموض. إنهم يستمتعون بكونهم مندهشين؛ باكتشاف شيء جديد يمنحهم دفقة الدوبامين. وإذا أثارت هذه المعلومات الجديدة المزيد من الأسئلة، فسوف يرحبون بذلك. هذا يجعلهم أكثر انفتاحاً في تفكيرهم واستعداداً لتغيير آرائهم، ويحول دون أن يتشبثوا بآراء متشددة.

في بحث جارٍ، وجد كاهان أنماطاً مماثلة للآراء حول قضايا مثل حيازة الأسلحة النارية والهجرة غير الشرعية وتقنين الماريجوانا وتأثير المواد الإباحية. في كل حالة، أدت الرغبة الملحة في اكتشاف شيء جديد ومثير للدهشة إلى تقليل الاستقطاب في آراء الناس (41).

وتكشف المزيد من الدراسات المتطورة أن عقلية النمو يمكن أن تحمينا من التفكير المتشدد بطريقة مماثلة، وذلك من خلال زيادة تواضعنا الفكري. على سبيل المثال، في أثناء دراسة تينيل بورتر للحصول على الدكتوراه تحت إشراف كارول دويك في جامعة ستانفورد، صممت واختبرت مقياساً للتواضع الفكري، وطلبت من المشاركين تقييم عبارات مثل «أنا على استعداد للاعتراف بأنني لا أعرف شيئاً»، أو «أنا أسعى بنشاط للحصول على آراء حول أفكارى، حتى لو كانت آراء انتقادية»، أو «أنا أحب أن أثني على نقاط القوة الفكرية لدى الآخرين». وتحققت بورتر مما إذا كانت إجابات المشاركين تعكس سلوكهم، فوجدت أن نتائجهم تتوافق أيضاً مع الطريقة التي يتفاعلون بها مع الخلاف حول قضايا مثل السيطرة على السلاح؛ أي ما إذا كانوا يسعون إلى الاطلاع على أدلة مناقضة ودراساتها.

بعد ذلك، قسمت بورتر المشاركين إلى مجموعتين. قرأ نصفهم مقالاً علمياً مبسطاً يؤكد حقيقة أن أدمغتنا مرنة وقادرة على التغيير، ما يمهد للتخلي بعقلية النمو، بينما قرأ الآخرون مقالاً يصف كيف أن إمكانياتنا فطرية وثابتة. وقاست بعد ذلك تواضعهم الفكري. سارت التجربة تماماً كما كانت تأمل، فساعد التعرف على مرونة الدماغ في تعزيز عقلية النمو، وهذا بدوره أدى إلى مزيد من التواضع، مقارنة بأولئك الذين تمت تهيئتهم للتخلي بعقلية الثبات (42).

أوضحت لي بورتر الأمر كالتالي: «إذا كنت تمتلك عقلية ثبات، فأنت تحاول دائماً معرفة مكانك في التسلسل الهرمي، فكل شخص لديه مرتبة. وإذا كنت في القمة، فأنت لا تريد أن تسقط أو يُسقطك أحد من الأعلى، لذا فإن أي علامة أو اقتراح بأنك لا تعرف شيئاً أو أن شخصاً آخر يعرف أكثر منك، تهدد بخلعك عن العرش». ومن ثم، لحماية موقعك، تصبح دفاعياً بشكل مفرط. «وتتجاهل أفكار الناس من منطلق «أنا أعرف أفضل، لذا لا يتعين عليّ الاستماع إلى ما تريد»». «قوله».

على النقيض من ذلك، إذا كنت تتحلى بعقلية النمو، فأنت لا تقلق بشأن إثبات موقفك بالنسبة إلى من حولك، ولا تمثل معرفتك قيمتك الشخصية. «علاوة على ذلك، تكون متحمساً للتعلم لأنه يجعلك أكثر ذكاءً، ومن ثم يصبح من الأسهل كثيراً عليك الاعتراف بما لا تعرفه. فهذا لا يهدد «مرتبتك في أي تسلسل هرمي».

بالمناسبة، توصل إيجور جروسمان إلى استنتاجات مماثلة في واحدة من أحدث دراساته، حيث أظهر أن عقلية النمو مرتبطة ارتباطاً إيجابياً بنتائج التفكير الحكيم اليومي للمشاركين (43).

من المؤكد أن فاينمان، بما تحلى به من فضول وعقلية نمو، لم يرَ أي عيب في الاعتراف بحدوده، ورحب بهذا التواضع الفكري في الآخرين. ففي تصريح له لإذاعة بي بي سي عام 1981، قال: «أستطيع أن أتعايش مع الشك وعدم اليقين وعدم المعرفة. أعتقد أنه من الأفضل أن تعيش من دون معرفة أي شيء على أن تمتلك إجابات قد تكون خاطئة. لدي إجابات تقريبية، ومعتقدات محتملة، ودرجات مختلفة من التأكد بشأن أشياء مختلفة، لكنني لست متأكدا تمام. التأكد من أي شيء» (44).

ينطبق هذا أيضًا على بنجامين فرانكلين. فقد اشتهر بتكريس جهده لتنمية الفضائل لدى الناس، حيث رأى العقل البشري شيئاً مرناً يمكن تشكيله وشحذه. وشملت «تساليه العلمية» اختراع البطارية الكهربائية، ودراسة عدوى نزلات البرد، وفيزياء التبخر، والتغيرات الفسيولوجية التي تصاحب التمارين الرياضية. وكما قال المؤرخ إدوارد مورجان: «لم يتوقف فرانكلين قط عن التفكير في الأشياء التي لا يستطيع تفسيرها. لم يستطع شرب فنجان من الشاي من دون أن يتساءل لماذا تجمعت أوراق الشاي في شكل ما دون آخر» (45). وشأنه شأن فاينمان، كانت المكافأة دائماً هي اكتشاف المعرفة الجديدة نفسها. ومن دون هذا الموقف الفضولي اللا متناهي، لربما كان أقل انفتاحاً في سياسته أيضاً.

ماذا عن داروين؟ إنَّ تعطشه للفهم لم ينته بنشر كتاب «أصل الأنواع»، وواصل مراسلاته المطولة مع المتشككين والنقاد. لقد كان قادراً على التفكير بشكل مستقل بينما يتفاعل دائماً مع حجج الآخرين ويتعلم منها أحياناً.

قد تكون هذه الصفات أكثر أهمية من أي وقت مضى في عالم اليوم سريع الحركة. فكما أشار الصحفي تاد فريند في صحيفة نيويورك ركر: «في عشرينيات القرن الماضي، كان «نصف عمر المعرفة» للمهندس -أي الوقت الذي تستغرقه نصف خبرته لتصبح متقدمة وعفا عليها الزمن- خمسة وثلاثين عاماً. في ستينيات القرن الماضي، كان هذا العمر عشرة أعوام. أما الآن، فخمسة سنوات على الأكثر، ولمهندس البرمجيات، أقل من ثلاث سنوات» (46).

تتفق بورتير في أن الأطفال اليوم بحاجة إلى أن يكونوا مجهزين بشكل أفضل لتحديث معارفهم. وتقول: «قد تكون البراعة في التعلم أكثر أهمية من معرفة أي موضوع معين أو امتلاك مجموعة مهارات بعينها. فيتنقل الأشخاص بين وظائف مختلفة كثيراً، ولأننا في عصر «العولمة، فإننا نتعرض للكثير من وجهات النظر المختلفة والطرق المتنوعة للقيام بالأشياء

وتشير بورتر إلى أن بعض الشركات، مثل جوجل، أعلنت بالفعل أنها تبحث صراحةً عن أشخاص يجمعون بين الشغف وصفات مثل التواصل الفكري، بدلاً من المقاييس التقليدية للنجاح الأكاديمي، مثل معدل الذكاء المرتفع أو المعدل التراكمي الدراسي. فقال لازلو بوك، نائب الرئيس الأول لعمليات الأفراد في جوجل، لصحيفة نيويورك تايمز: «من دون تواضع، لا يمكنك التعلم» (47).

وأضاف: «الأشخاص الأذكياء الناجحون نادرًا ما يواجهون الفشل، ولذا فهم لا يتعلمون كيف يتعلمون من هذا الفشل. وإنما يرتكبون خطأ الإحالة الذي يتمثل في أنه إذا حدث شيء جيد، فذلك لأنني عبقرى. وإذا حدث شيء سيئ، فذلك بسبب حماقة شخص آخر أو لأنني لم أحصل على الموارد اللازمة أو لأن السوق تحرك... ما شهدناه هو أن الأشخاص الأكثر نجاحًا، والذين نريد توظيفهم، سيتمسكون بمواقفهم بشراسة، وسيجادلون أشد الجدل، وسيكونون متعصبين فيما يتعلق بوجهة نظرهم. ولكنك حينما تقول: «هذه حقيقة جديدة»، يقولون: «حسنًا، هذا يغير كل شيء»؛ أنت على حق.

توضح لنا تعليقات بوك أن هناك تحركًا الآن ضد الأخذ بنتائج اختبارات سات وما شابه على أنها الحصيلة الكلية لإمكاناتنا الفكرية. لكن الطرق القديمة والجديدة لتقييم العقل ليست متعارضة بالضرورة، وفي الفصل الثامن سنستكشف كيف أن بعض أفضل المدارس في العالم تعزز بالفعل هذه الصفات والدروس التي يمكن أن تعلمنا جميعًا فن التعلم العميق.

* * *

إذا كان هذا البحث مصدر إلهام لك، فإن إحدى أبسط الطرائق لتعزيز الحس الفضولي لدى أي شخص هي أن يصبح أكثر استقلالية في أثناء التعلم. وقد يحدث هذا بأساليب بسيطة مثل كتابة ما تعرفه بالفعل عن المادة المراد دراستها ثم تحديد الأسئلة التي تريد الإجابة عنها حقًا. تكمن الفكرة في تسليط الضوء على الثغرات في معرفتك، والتي يُعرف عنها أنها تعزز الفضول من خلال خلق لغز يحتاج إلى حل، وتجعله ذا صلة شخصية، مما يزيد أيضًا من الاهتمام.

لا يهم إذا كانت هذه نفس الأسئلة التي ستطرح في الامتحان مثلًا. فبفضل التأثير الممتد النابع من دفعة الدوبامين، من المرجح أن تتذكر التفاصيل الأخرى أيضًا، إذ كشفت بعض الدراسات أن هذه المحاولة الصغيرة لتحفيز مشاركتك يمكن أن تعزز تذكرك العام مع جعل العملية برمتها أكثر

إمتاعًا. وستجد أنك قد تعلمت بشكل أكثر فاعلية مما لو كنت قد درست ببساطة المادة التي تعتقد أنها ستكون مفيدة للغاية، بدلاً من المادة الممتعة.

الرائع في هذا البحث هو أن التعلم يبدو أنه يجلب التعلم: فكلما تعلمت أكثر، زاد فضولك، وأصبح التعلم أسهل، ما يشكل دائرة إيجابية. لهذا السبب، أوضح بعض الباحثين أن أفضل مؤشر على مقدار ما تتعلمه من مواد جديدة -أفضل من معدل الذكاء الخاص بك- هو مقدار ما تعرفه بالفعل عن موضوع ما. من بذرة صغيرة، يمكن لمعرفتك أن تنمو بسرعة. وكما قال فاينمان ذات مرة: «كل شيء ممتع، إذا تعمقت فيه بما فيه الكفاية».

إذا كنت تخشى أن تكون أكبر عمرًا من أن تتمكن من إشعال جذوة فضولك، فعليك التعرف على آخر مشروع عظيم لفاينمان. كما هي الحال مع اكتشافاته الشهيرة الحائزة على جائزة نوبل، جاءت شرارة الاهتمام بهذا المشروع من حادثة تبدو تافهة. خلال مأدبة عشاء في صيف عام 1977، صادف أن اقترح رالف لايتون، صديق فاينمان، لعبة عن الجغرافيا كان على كل لاعب فيها تسمية دولة جديدة مستقلة.

رد فاينمان بوقاحة: «هل تعتقد أنك تعرف كل بلد في العالم؟ إذن أخبرني ماذا حدث لتاتو توفاف؟». تذكر فاينمان أنه كان يمتلك طابعًا بريدياً من هذا البلد عندما كان طفلاً، فقال إنها كانت «بقعة أرجوانية على الخريطة بالقرب من منغوليا الخارجية». أكد فحص سريع في أطلس الأسرة هذه المعلومة التي تذكرها.

كان من الممكن أن ينتهي الأمر عند هذا الحد، لكن سرعان ما أصبح غموض هذا البلد المجهول نوعاً من الهوس بالنسبة إلى الرجلين. فاستمعا إلى راديو موسكو ترقباً لأي إشارة إلى هذه المنطقة السوفييتية الغامضة، وفتشا في مكتبات الجامعة بحثاً عن سجلات البعثات الأنثروبولوجية إلى هذا المكان، والتي قدمت لهما لمحات صغيرة عن البحيرات الجميلة المألحة والعذبة في ريفها، وغناء الحلق المذهل لسكانها، وديانة الشامانية بها. واكتشفا أن العاصمة، كيزيل، تضم نصباً تذكاريًا يشير إلى أنها «مركز آسيا» -وإن لم يكن واضحاً من بنى التمثال- وأن الدولة كانت مصدر أكبر مخزون من اليورانيوم في الاتحاد السوفييتي.

في النهاية، عثر لايتون وفاينمان على كتاب للعبارات الشائعة في اللغة التوفانية والروسية والمنغولية، ساعدهما صديق في ترجمته إلى الإنجليزية، وبدأ في كتابة رسائل إلى معهد توفاف للبحوث العلمية المعني باللغة والأدب والتاريخ، يطلبان فيها القيام بتبادل ثقافي. لكن في كل مرة

كانا يتصوران فيها أن لديهما فرصة للوصول إلى هدفهما، ترفض البيروقراطية السوفيتية طلبهما، لكنهما ثابرا على أي حال.

بحلول أواخر ثمانينيات القرن الماضي، اعتقد فاينمان ولايتون أنهما وجدا أخيراً طريقاً إلى ذلك البلد، ففي رحلة إلى موسكو، تمكن لايتون من ترتيب زيارة يقوم بها معرض سوفيتي لثقافات الرحالة الأوراسيين إلى الولايات المتحدة، وكجزء من دوره كمنظم، طلب القيام برحلة بحث وتصوير إلى توبا. افتُتح المعرض في متحف التاريخ الطبيعي بلوس أنجلوس في فبراير 1989، وحقق نجاحاً كبيراً، وعرف العديد من الأشخاص على ثقافة لا تزال غير معروفة في الغرب.

للأسف لم يمهل القدر فاينمان أن يرى هذا البلد، فقد توفي في 15 فبراير 1988 بسرطان في البطن، قبل أن يقوم برحلته التي تاق إليها طويلاً. لكن حتى النهاية، استمر شغفه في تحفيزه. عندما كان يبدأ فاينمان: «(حلم توبا)» *Tuva or Bust* قال لايتون في مذكراته التي حملت عنوان الحديث عن توبا، كان يختفي شعوره بالألم. كان يبتهج وجهه، وتلمع عيناه، ويصير حماسه للحياة معدياً». ويتذكر لايتون تمشييه في الشارع مع فاينمان بعد إحدى العمليات الجراحية، وكل منهما يختبر الآخر في عبارات اللغة التوفانية ويتخيلان أنفسهما يأخذان منعطفاً في أحد شوارع كيزيل، وكانت هذه وسيلة لتعزيز تماسك فاينمان وإلهائه عن أوجاعه.

وفي سنواته الأخيرة، أثار فاينمان اهتمام الكثيرين بهذا البلد؛ ونتج عن ذلك تأسيس منظمة صغيرة، اسمها «أصدقاء توبا»، ليشاركوه افتتاحه. وهكذا بنى فضول فاينمان جسراً صغيراً عبر «الستار الحديدي». وعندما وصل لايتون نفسه أخيراً إلى كيزيل، ترك لوحة تذكارية صغيرة تخليداً لذكرى فاينمان، وقامت ابنته ميشيل فيما بعد بزيارة خاصة للبلد في أواخر العقد الأول من القرن الحادي والعشرين. وقد كتب لايتون في مذكراته: «مثل فرناندو ماجلان، أكمل ريتشارد فاينمان رحلته الأخيرة في أذهاننا وقلوبنا. ومن خلال إلهامه للآخرين، عاش حلمه بيننا».

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الفصل الثامن

فوائد «ذوق المر»: التعليم الشرق آسيوي والمبادئ الثلاثة للتعلّم العميق

أخذت دقات قلب جيمس ستيجلر تتسارع وراحتا يديه تتعرقان، مع أنه لم يكن من يمر بالمحنة.

عندما كان ستيجلر طالب دراسات عليا في جامعة ميشيجان، ذهب في أول رحلة بحثية له إلى اليابان. وكان في الواقعة التي نتحدث عنها هنا يلاحظ فصلاً للصف الرابع في مدينة سنداى. كان الدرس الذي يتعلمه التلاميذ هو كيفية دراسة المكعبات ثلاثية الأبعاد، وهي مهمة ليست بالسهلة كما قد تبدو لكثير من الأطفال. وبينما كانت المعلمة تتفحص عمل التلاميذ، لاحظت سريعاً صبيّاً رسمه سيئ للغاية، فأمرته بنقل ما رسمه على السبورة -أمام الجميع.

شعر ستيجلر، الذي كان هو نفسه معلماً، بالاستياء على الفور. وتساءل لماذا تختار المعلمة أسوأ طالب -بدلاً من الأفضل- ليعرض مهاراته؟ بدا الأمر كما لو كان إذلالاً أمام الجميع، لا تمريناً مفيداً.

لم تنتهِ المحنة عند هذا الحد. وإنما بعد كل محاولة قام بها الصبي، طلبت المعلمة من بقية التلاميذ أن يحكموا ما إذا كانت رسومه صحيحة أم لا. وعندما كانوا يهزون رؤوسهم، كان عليه المحاولة مجدداً. وانتهت الحال بأن قضى الصبي خمساً وأربعين دقيقة واقفاً أمام السبورة وهو يفشل مراراً وتكراراً على مرأى الجميع من حوله.

شعر ستيجلر بانزعاج متزايد من أجل الطفل المسكين. فيقول: «بدا لي تعذيباً». وكان موقناً من أن الطفل سينفجر في البكاء في أي لحظة. كان ستيجلر يعلم آنذاك أنه في الولايات المتحدة يمكن أن يفصل المعلم لتعامله مع طفل بهذه الطريقة. فلم يتعدَّ عمر ذلك الصبي تسعة أو عشرة أعوام. أليس من القسوة استعراض أخطائه أمام الجميع بهذا الشكل(1)؟

إذا نشأت في دولة غربية، فإنك ستشارك ستيجلر في ردود فعله عند قراءتك لهذه القصة، ففي الثقافات الأوروبية والأمريكية، يبدو أنه من شبه المحال مناقشة أخطاء طفل أمام الجميع بهذا الشكل، وما من أحد ليحلم بارتكاب مثل هذه الفعلة سوى أسوأ المعلمين على الإطلاق. ربما تعتقد أيضاً أن هذه القصة لا تؤكد سوى بعض أوجه الخلل الخطيرة في أنظمة التعليم الشرق آسيوية.

صحيح أنه من المعروف أن دولاً مثل اليابان والصين القارية وتايوان وهونج كونج وكوريا الجنوبية تتفوق عادةً على الكثير من الدول الأوروبية في مقاييس التعليم، مثل البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (بيزا). لكن ثمة شكاً واسع الانتشار أيضاً بين المُعلِّقين الغربيين في أن هذه الإنجازات ترجع في الغالب إلى بينات الفصول القاسية. ويجادلون بأن المدارس في شرق آسيا تشجع التعلم بالاستظهار والانضباط على حساب الإبداع والتفكير المستقل وسلامة الطفل نفسه(2).

لذا قد يبدو للوهلة الأولى أن ما رآه ستيجلر في سِنْداي ليس سوى تأكيد لهذه الشكوك. لكنه عندما واصل دراساته توصل إلى أن هذه الافتراضات بشأن التعليم في شرق آسيا لا أساس لها من الصحة على الإطلاق. فقد اتضح له أن هذا التعليم أبعد ما يكون عن الحفظ والاستظهار الممل، واستراتيجيات التعليم اليابانية تدعم تلقائياً الكثير من مبادئ التفكير الصائب، مثل التواضع الفكري والتفكير المنفتح النشط، والتي من شأنها حمايتنا من التحيز، بينما تُحسِّن في الوقت نفسه من تعلم الحقائق. أما نظام التعليم الغربي، لا سيما في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة، فهو الذي يكبت بعدة طرق التفكير المرن والمستقل، ويفشل في الوقت نفسه في تعليم الطلبة المبادئ الأساسية للوقائع.

في ضوء ذلك، يتضح أن سلوك المعلمة في سِنْداي ومعاناة التلميذ أمام السبورة يعكسان أحدث ما توصل إليه علم الأعصاب فيما يخص الذاكرة.

بالرجوع إلى الأبحاث التي تناولناها في الفصل السابق، تكشف هذه المقارنات بين الثقافات بعض الأساليب العملية البسيطة التي من شأنها تحسين إتقاننا لأي فرع معرفي جديد، بالإضافة إلى منحنا المزيد من الأساليب التي يمكن أن تساعد بها المدارس المفكرين الصغار على تجنب الوقوع في فخ الذكاء.

قبل أن نعود إلى الفصل المدرسي في سِنداي، يمكنك التفكير في حدسك بخصوص الطريقة التي تتعلم بها أنت نفسك والأدلة العلمية المؤيدة أو المعارضة لما تعتقده.

تخيّل أنك تتعلم أي مهارة جديدة -مثل العزف على البيانو، أو لغة جديدة، أو مهمة في عملك- ثم قرر ما إذا كنت توافق أم تعترض على كلّ من العبارات التالية:

- كلما حسّنت أدائي اليوم، زاد ما سأتعلمه.
- كلما كانت المادة أسهل في الفهم، زاد مقدار ما سأحفظه.
- الارتباك عدو التعلم السليم، ويجب تجنبه.
- النسيان يؤدي إلى نتائج عكسية دائماً.
- للتحسن سريعاً، يجب أن نتعلم شيئاً واحداً فقط في المرة الواحدة.
- أتذكر أكثر عندما أشعر بأنني أواجه صعوبة مقارنةً بتذكري عندما تكون الأمور يسيرة.

لا يؤيد علم الأعصاب وعلم النفس سوى العبارة الأخيرة فقط، بينما تعكس كل العبارات الأخرى خرافات شائعة حول التعلم.

رغم ارتباط هذه المعتقدات بعمل كارول دويك حول عقلية النمو وعقلية الثبات، فإنها مختلفة بعض الشيء. فتتعلق عقلية النمو بمعتقداتك عن نفسك، وما إذا كان من الممكن أن تتحسن مواهبك بمرور الزمن. ورغم أن ذلك قد يعني أنك ستتقبّل التحدي عند الضرورة، فمن الممكن -بل والمرجح- أن تمتلك عقلية نمو من دون أن ترى بالضرورة أن الارتباك والإحباط بحد ذاتهما سيُحسّنان من تعلمك.

لكن أحدث الدراسات في علم الأعصاب تشير إلى أننا نتعلم على نحو أفضل عندما نشعر بالارتباك، فالتقليل عن عمد من أدائك اليوم يعني في الواقع أنك ستؤدي أفضل غداً. والفشل في إدراك هذه الحقيقة سبب رئيسي آخر وراء فشل الكثير من الأشخاص في التعلم جيداً، بما في ذلك أصحاب معدلات الذكاء المرتفعة.

الغريب في الأمر أن إحدى أولى الدراسات التي توضح هذه الظاهرة أُجريت بتكليف من هيئة البريد البريطانية التي طلبت من عالم النفس آلان بادلي في أواخر السبعينيات تحديد أفضل الطرق لتدريب موظفيها. (*****).

بادلي، بالمناسبة، هو السبب أيضاً وراء احتواء الرموز البريدية البريطانية على ستة أو سبعة أحرف وأرقام، وهو (*****). الحد الأقصى لسعة الذاكرة العاملة لدى الإنسان. وقد قدم المشورة أيضاً بشأن الموضع المحدد لهذه الأرقام والأحرف بهدف

جعلها قابلة للتذكر قدر الإمكان.

كانت هيئة البريد قد استثمرت مبالغ طائلة في ماكينات يمكنها فرز الخطابات وفقاً للرموز البريدية. ولكن لاستخدام هذه الماكينات، لزم على موظفيها البالغ عددهم 10000 تعلم كيفية الكتابة على لوحة مفاتيح واستخدامها، وتمثلت مهمة بادلي في اكتشاف أكثر جدول تدريب فعال.

افترض الكثير من علماء النفس آنذاك أن التدريب المكثف أفضل، فينبغي السماح لسعاة البريد بتكرير ساعات أقل في اليوم لإتقان المهارة المطلوبة. وكانت تلك بالفعل الطريقة التي فضلها الموظفون أنفسهم، إذ تمكنوا من رؤية تقدم حقيقي خلال ذلك الوقت، وفي نهاية الجلسات، شعروا بأن كتابتهم على لوحة المفاتيح أكثر سلاسة مقارنة بالبداية، واعتقدوا أنهم قد سجلوا ذلك في ذاكرتهم طويلة المدى.

وللمقارنة، كوّن بادلي مجموعات صغيرة تعلمت لفترات أقصر على مدار فترة زمنية أطول؛ أي ساعة واحدة فقط يومياً مقارنة بأربع ساعات. ولم يحب الموظفون في هذه المجموعات هذا النهج، إذ افتقروا إلى حس الإتقان في نهاية الجلسة ولم يشعروا بأنهم يحرزون تقدماً بالسرعة نفسها التي يحققها من يتعلمون في الجلسات الأطول.

لكنهم كانوا مخطئين. فعلى الرغم من أن الجلسات نفسها بدت غير مرضية مقارنة بجلسات الأشخاص الذين صاروا أكثر براعة في يوم واحد، فإن أولئك الموظفين انتهت بهم الحال بتعلم وتذكر كم أكثر بكثير بالنسبة إلى الوقت الذي قضوه في التعلم. ففي المتوسط، الشخص الذي خضع للنهج المتباعد أتقن المبادئ الأساسية خلال خمس وثلاثين ساعة مقارنة بخمسين ساعة في حالة من حصلوا على التعليم المتباعد، ما يمثل فرقاً بنسبة 30 بالمائة. وعلى مستوى الأفراد، أتقن أبطأ شخص في مجموعة الجلسة الواحدة يومياً المهارة في وقت أقل من أسرع متعلم بين من خصصوا أربع ساعات يومياً للاختبار. وعندما تابع الباحثون دراساتهم بعد بضعة أشهر، وجدوا أن المتعلمين بأسلوب متباعد ظلوا أسرع وأدق ممن تعلموا في جلسات أطول(3).

يشتهر حالياً تأثير التباعد بين علماء النفس والكثير من المعلمين، ويُمتل عادةً على أنه يثبت فوائد الراحة ومخاطر حشر العقول بالمعلومات. ولكن الآلية الحقيقية وراء هذا النهج مناقضة للحدس بصورة كبيرة، وتعتمد على الإحباط نفسه الذي أزعج سعاة البريد.

فمن خلال تقسيم دراساتهم إلى أجزاء أصغر، نخلق فترات يمكن أن ننسى فيها ما تعلمناه، ما يعني أنه في بداية كل جلسة، نحتاج إلى الاجتهاد أكثر لتذكر ما علينا فعله. وهذه العملية -أي

النسيان ثم إرغام أنفسنا على تعلم المادة مجدداً- تقوي الذاكرة، ما يجعلنا نتذكر أكثر على المدى الطويل. أما مَنْ يتعلمون في جلسات أطول، فلا يمرون بهذه الخطوات المهمة (النسيان وإعادة التعلم) التي من شأنها تعزيز التذكر على المدى الطويل. ويرجع السبب تحديداً في ذلك إلى أن التذكر يكون أصعب.

بهذه الطريقة، أعطت دراسة بادلي بعض الإشارات الأولى إلى أن ذاكرتنا تعززها «الصعوبات المستحبة»؛ أي تحديات التعلم الإضافية التي تعوق الأداء في البداية لكنها تدعم في الواقع المكاسب على المدى الطويل.

قاد عالما الأعصاب روبرت وإليزابيث بيورك في جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس الكثير من العمل البحثي في هذا المجال، والذي أوضح أن الصعوبات المستحبة يمكن أن تكون مؤثرة في الكثير من الظروف المختلفة، بدءاً من تعلم الرياضيات واللغات الأجنبية وصولاً إلى تاريخ الفن والعروض الموسيقية والرياضة.

لنفكر، مثلاً، في صف فيزياء يراجع ما درسه من أجل اختبار ما. في الغرب، من الشائع أن يُقدّم المعلمون المبادئ ثم يجعلون الطلاب يكررون سلسلة لا نهائية من الأسئلة المتماثلة حتى يصلوا إلى دقة بنسبة 100 بالمائة تقريباً. ولكن روبرت وإليزابيث بيورك أوضحاً أنه، في الواقع، يكون التعلم أكثر فعالية إذا حلّ الطالب ما يكفي فقط من المسائل لتنشيط ذهنه، قبل الانتقال إلى موضوع جديد (ربما ذي صلة)، ولا يعود إلا لاحقاً إلى الموضوع الأول.

شأنها شأن تأثير التباعد، يمكن لعملية التبديل هذه بين المهام التي تُعرّف بالإقحام البيني أن تجعل الطالب يشعر بالارتباك والحمل الزائد، مقارنةً بالدروس التي يُسمح له فيها بالتركيز على موضوع واحد فقط. لكن عند خضوعه للاختبار لاحقاً، يجد أنه قد تعلم أكثر بكثير(4)

من الصعوبات المستحبة الأخرى «الاختبار السابق» أو «الفشل المثمر»، حيث يُختبر الطلاب في حقائق لم يتعلموها بعد أو يُعطون مسائل معقدة لا يعلمون بعد كيفية حلها.

يمكنك اكتشاف ذلك بنفسك. من دون النظر إلى الأجوبة أدناه، حاول توصيل الكلمات الإيطالية التالية بمعانيها الإنجليزية.

I pantaloni • Tie •

L'orologio • Trousers •

La farfalle • Boot •

La cravatta • Bowtie •

Lo stivale • Watch •

(*****). والآن، انظر إلى الحاشية السفلية في هذه الصفحة لمعرفة الإجابات

(*****). I pantaloni - trousers، L'orologio - watch، La farfalle - bowtie، La stivale - boot

قد تتمكن من تخمين إجابة أو اثنتين، بناءً على التشابه مع المفردات الإنجليزية أو الفرنسية أو استناداً إلى تعرضك السابق للغة الإيطالية. لكن المدهش بشأن الاختبار السابق هو أنه لا يهم ما إذا كانت إجاباتك الأولية صحيحة أو ما إذا كنت لا تعرف الإجابة على الإطلاق، ففعل التفكير هو ما سيعزز تعلمك. وكما هي الحال مع النسيان المثير الذي يصاحب الدراسة المتباعدة، يقودنا الإحباط الذي نشعر به عندما لا نفهم هذه المصطلحات إلى استيعاب هذه المعلومات بمزيد من العمق، وحتى لو لم تكن بارعاً للغاية بطبيعتك في تعلم اللغات، فستجد أن هذه المصطلحات قد رسخت في ذهنك في النهاية(5).

كان ذلك، بالمناسبة، السبب وراء طرحي السؤال عليك بتخمين صحة العبارات الموضحة (في بداية هذا الفصل. فعندما يدفعك ذلك إلى التشكيك فيما لديك من معرفة، من المفترض أن يُمكنك (من تذكر المعلومات التي ستحصل عليها لاحقاً على نحو أوضح بكثير

والفشل المثير مفيد بوجه خاص في أفرع معرفية مثل الرياضيات، والتي قد يطلب فيها المعلمون من الطلبة حل مسائل قبل أن يتعلموا صراحةً الطرق الصحيحة لحلها. وتشير الدراسات إلى أن الطلبة يتعلمون أكثر ويفهمون الأفكار الأساسية على نحو أفضل على المدى الطويل، كما يكونون أقدر على تطبيق ما تعلموه على المسائل الجديدة غير المألوفة لهم(6).

يمكن أيضاً أن تُحسن الصعوبات المستحبة من تعلمنا للقراءة. فالكتب الدراسية التي تكسب المفاهيم وتعرضها بأكثر الطرق الممكنة اتساقاً وسلاسة، مصحوبة بمخططات وقوائم دقيقة، تحد في الواقع من التذكر طويل المدى. ويتعلم الكثير من الطلاب، خاصةً الأكثر قدرةً، على نحو أفضل إذا كانت الكتابة أكثر خصوصية ودقة، مع مناقشة أوسع نطاقاً للتعقيدات والتناقضات المحتملة مع الأدلة. والأشخاص الذين قرأوا النثر المعقد لأوليفر ساكس تذكروا الكثير عن التصور المرئي مقارنةً بمن نظروا، مثلاً، في كتاب دراسي منظم في قوائم دقيقة(7).

في كل حالة، يمكننا أن نرى كيف أن عناصر الارتباك التي صُمِّم نظامنا التعليمي بأكمله لتجنبها تؤدي إلى تفكير وتعلم أعمق، هذا إذا سمحنا فقط للطلاب بالشعور بقليل من الإحباط.

الأداء الحالي هو مقياس لإمكانية الوصول [إلى المعلومات] في اللحظة الراهنة، لكن التعلم» يتعلق بتغيرات أكثر جوهرية ستنعكس بعد فترة، أو باستخدام هذا التعلم في شيء آخر»، هكذا قال لي روبرت عندما التقيت به وبزوجته في مركز هيئة التدريس في جامعة كاليفورنيا ببلوس أنجلوس. وأضاف: «لذا إذا فسرت الأداء الحالي على أنه مقياس للتعلم، فإنك ستخطئ في الكثير من الأمور».

من الناحية العلمية، لم تعد هذه النتائج محل نقاش. فالأدلة الآن جازمة على أن إدخال الصعوبات المستحبة في الفصل المدرسي -من خلال استراتيجيات مثل التباعد، والإقحام البيئي، والفشل المثمر- تضمن تعلم الجميع على نحو أكثر فعالية.

بيد أنه من الصعب للأسف إقناع الناس بتقدير هذه الآثار. فكما كانت الحال مع موظفي البريد في تجربة بادلي، ما زال الطلاب وأولياء الأمور والعديد من المعلمين يفترضون أنه كلما كان تعلم شيء ما يسيراً لك اليوم، كنت أفضل في أدائك غداً، رغم أن هذه الافتراضات مخطئة تماماً. وقد أضاف روبرت: «لدينا الكثير من النتائج التي توضح أن الأشخاص يفضلون طرق التعلم الضعيفة. لذا، فلن يكون طلابك سعداء في البداية بما ستفعله» (8).

وأيدت إليزابيث ذلك قائلة: «إنهم يفسرون [الارتباك] على نحو سلبي، بدلاً من أن يفكروا فيه». «بوصفه فرصة لتعلم شيء ما أو فهمه على نحو أفضل».

يشبه الأمر ذهابنا إلى صالة الألعاب الرياضية أملاً في أن نبني عضلاتنا، لكننا نقرر ألا نرفع سوى أخف الأوزان. وقد توصل روبرت وإليزابيث بيورك إلى أن هذه «الأوهام ما وراء المعرفية» تعاود الظهور حتى بعد أن يرى الناس الأدلة أو يشعروا بالمزايا بأنفسهم. والنتيجة هي أن عدداً قليلاً على نحو محبط من المدارس تحاول الاستفادة من الصعوبات المستحبة، ويعاني الملايين من الطلاب نتيجة لذلك، في حين من الممكن أن يتعلموا على نحو أكثر فعالية بكثير إذا عرفوا فقط كيف يتقبلون الارتباك.

* * *

على الأقل، هذا الرأي هو الذي حصلنا عليه في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة.

لكن كما رأينا سابقاً، يجب أن نحذر من افتراض أن التحيزات الموثقة في الدول الغربية والمتعلمة والصناعية والغنية والديمقراطية تمثل قواعد عامة حول البشر، في حين تشير الدراسات التي أُجريت على الثقافات الشرق آسيوية إلى توجهات مختلفة تماماً.

فعلى عكس ما نراه من أن التعلم يجب أن يكون سهلاً، توضح دراسات استقصائية عديدة -ومنها بحث ستيجلر نفسه- أن الطلاب في دول مثل اليابان يُقدِّرون أهمية المشقة في التعليم. بل إن الطلاب في هذه الثقافات يراودهم القلق إذا كان العمل ليس صعباً بما فيه الكفاية.

يمكن إيجاد هذه المفاهيم في مواقف أولياء الأمور والمعلمين، وفي المقولات الشهيرة مثل مقولة «حتى العبقرى لا يسمو فوق بذل الجهد»، وفي القصص الشعبية اليابانية. ومعظم التلاميذ اليابانيين يعلمون، مثلاً، قصة العالم نينومييا سونتوكو الذي عاش في القرن التاسع عشر. فيُحكى أنه عندما كان صبياً صغيراً فقيراً، استغل كل فرصة للدراسة، حتى عند جمعه الحطب من الغابة، وما زالت الكثير من أفنية المدارس تحتوي على تمثال لسونتوكو وهو منهمك في قراءة كتاب بين يديه ويحمل الحطب على ظهره. ينغمس الأطفال في اليابان، منذ نعومة أظافرهم، في ثقافة تستسيغ المشقة والتحدي.

والمهم في الأمر أن تقبل هذه المشقة يمتد إلى أفكارهم بشأن مواهبهم الشخصية، فالطلاب اليابانيون يميلون إلى رؤية قدراتهم على أنها شيء يتطور باستمرار، ما يجعلهم يتمتعون بعقلية النمو. وقد قال لي ستيجلر: «لا يرجع الأمر إلى أن اليابانيين لا يؤمنون بالاختلافات الفردية. إنهم فقط لا ينظرون إليها على أنها قيود تحد مما يمكنهم فعله». ومن ثم، فهم لا ينظرون إلى الخطأ على أنه إشارة إلى فشل دائم وحتمي، وإنما هو «مؤشر لما هم بحاجة إلى تعلمه» على حد قول ستيجلر.

تساعد هذه المعتقدات في تفسير استعداد الطلاب الشرق آسيويين، بوجه عام، للعمل لساعات أطول. وإذا لم يكونوا موهوبين بطبيعتهم، فإنهم يحاولون غالباً تعويض ذلك ببذل المزيد من الجهد في الدراسة. ومن الأمور المهمة أيضاً أن هذه المعتقدات لها آثارها على الطرق التي يتعامل بها المعلمون مع الدروس، إذ تسمح لهم هذه المعتقدات بإدخال المزيد من الصعوبات المستحبة في المنهج. والنتيجة هي أن أساليبهم التربوية تستوعب دائماً الارتباك لتحسين التعلم والفهم.

عند تناول موضوع جديد في الرياضيات أو العلوم، مثلاً، من الشائع أن يبدأ المعلمون اليابانيون دروسهم بأن يطلبوا من الطلاب حل مسألة قبل أن يخبروهم بطريقة الحل التي عليهم اتباعها للحل. وهذا هو «الفشل المثمر» الذي ناقشناه في الصفحات السابقة. وبعد ذلك، تُخصّص الساعات القليلة التالية لمحاولة تغلب الطلاب على التحديات التي يواجهونها. ويقدم المعلم بعض الإرشاد للطلاب، وينتظر منهم أداء معظم العمل.

أما الطلاب الأمريكيون والبريطانيون، فيرفضون الارتباك الناتج عن هذا الفشل. وعندما يبدأون في مواجهة أي صعوبات، يشعر المعلم بضرورة التدخل وإخبارهم بالحل(9). لكن ستيجلر وجد أن الطلاب اليابانيين يستمتعون بالتحدي. ونتيجة لذلك، يفكرون بمزيد من التعمق في الخصائص الأساسية للمشكلة، ما يزيد من فهمهم النهائي وتذكرهم لما تعلموه على المدى الطويل.

وعند العمل على المشكلات، يُشجّع اليابانيون أيضاً على التفكير في حلول بديلة، إلى جانب الحلول الواضحة، واستكشاف أخطائهم بالكامل (وأخطاء زملائهم في الفصل) لفهم كيف ينجح نهج معين ويفشل آخر. ومنذ سن صغيرة للغاية، يُشجّعون على تبني وجهة نظر أكثر شمولاً في التعامل مع المشكلات، ورؤية العلاقات الأساسية بين الأفكار المختلفة. وقد عبّر معلم رياضيات للمرحلة الابتدائية في دراسات ستيجلر عن ذلك قائلاً: «نحن نواجه الكثير من المشكلات يومياً». «في العالم الحقيقي. وعلينا تذكّر أنه ما من طريقة واحدة فقط لحل أي مشكلة.

على النقيض من ذلك، تثبط المدارس البريطانية والأمريكية هذا الاستكشاف خشية تسببه في مزيد من الارتباك. ففي كل نوع من المسائل الرياضية أو العلمية، يتعلم الطلاب استراتيجية واحدة فقط لإيجاد الحل. لكن الأبحاث العلمية توضح أن مقارنة الأساليب المختلفة تمنحنا فهماً أفضل للمبادئ الأساسية، وإن أدى ذلك إلى بعض الارتباك في البداية.

يقول ستيجلر: «لقد خلقوا ثقافة للفصل المدرسي تسعى لدعم استمرار الارتباك. فيرى اليابانيون أنك إذا استطعت الحفاظ على الارتباك في الفصل، فسيزيد تعلم الطلاب. أما نحن، فينصب كل تركيزنا على معرفة الإجابة [ببساطة] -وإذا أردت أن تجعل الطلاب يعرفون الإجابة الصحيحة، فعليك أن تجعلها سهلة قدر الإمكان.

في ضوء ذلك، فإن ردود أفعالنا تجاه قصة ستيجلر حول الصبي الياباني الذي عانى في رسم المكعبات ثلاثية الأبعاد تبدو منطقية بدرجة أكبر. ففي حين يرى الأمريكيون أو البريطانيون في

المشقة التي واجهها الصبي في البداية علامة تدل على الضعف أو الغباء، رأى زملاؤه اليابانيون فيها مثابرة منه. «لم تكن أخطاؤه مثيرة للقلق بشكل كبير؛ وإنما ما كان ليثير القلق هو أن يفشل في بذل الجهد الضروري لإصلاحها». لم يبك الصبي، كما توقع ستيجلر في البداية، لأنه في هذا السياق الثقافي لم يكن هناك أي سبب للشعور بهذا المستوى من الخزي الشخصي الذي نتوقعه.

على العكس، مع استمرار الدرس شعر الصبي بموجة من «العطف من زملائه ومعلمته»، كما يقول ستيجلر. «لم يُسهّل عليه أحد الأمر بأن قال إنه قد فعل بما فيه الكفاية حتى أنجز المهمة. لكنك في الوقت نفسه تستشعر بأن الجميع كانوا حاضرين لمساعدته». لقد عرفوا جميعاً أن المشقة هي السبيل الوحيد ليتعلم الصبي ويلحق بأقرانه.

صحيح أن بعض الدروس تتضمن عناصر للتعلم بالاستظهار لضمان حفظ الحقائق الأساسية وتذكرها بسهولة، لكن هذا البحث يوضح أن الفصول اليابانية تتيح فرصة أكبر للتفكير المستقل مما يفترضه الكثير من المعلقين الغربيين. ويمكن رؤية فوائد ذلك ليس فقط في نتائج اختبارات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (بيزا)، وإنما أيضاً في اختبارات التفكير المرن وحل المشكلات بطريقة مبتكرة، والتي تفوق فيها الطلاب اليابانيون أيضاً على البريطانيين والأمريكيين، ما يثبت أن هؤلاء الطلاب مؤهلون على نحو أفضل للاستفادة من معرفتهم في مهام جديدة وغير متوقعة(10).

رغم أن بعضاً من أقوى الأدلة مصدرها اليابان، يبدو أن تقدير المشقة شائع في ثقافات التدريس في دول آسيوية أخرى، ومنها الصين القارية وهونج كونج وتايوان. في الصين أو «ذوق المر» المشقة والعناء اللذين يؤديان *chiku* القارية، على سبيل المثال، يصف مفهوم إلى النجاح. ومنذ ذلك الحين، توسع ستيجلر في نطاق دراسته ليستكشف دولاً أخرى، مثل هولندا التي تفوقت بدورها على الولايات المتحدة والمملكة المتحدة. ورغم الاختلاف بين المدارس في عدد من العوامل، مثل حجم الفصل أو الطرائق المحددة التي يتبعها المعلمون لتقديم المادة الدراسية، تشجع كل المدارس الأفضل أداءً الطلاب على المرور بهذه الفترات من الارتباك.

استمرت أبحاث ستيجلر حول هذه الأفكار عقوداً حتى الآن، ويرى أن النتائج التي توصل إليها يمكن تلخيصها في ثلاث مراحل من التدريس الجيد(11):

المشقة المثمرة: فترات طويلة من الارتباك يتعامل فيها الطلاب مع مفاهيم معقدة تتجاوز فهمهم الحالي.

إيجاد العلاقات: عند مواجهة هذه المشقة الذهنية، يُشجّع الطلاب على استخدام المقارنات والتشبيهات لمساعدتهم في رؤية الأنماط الأساسية التي تقوم عليها المفاهيم المختلفة. وهذا يضمن أن يؤدي الارتباك إلى درس مفيد، بدلاً من أن ينتهي فقط بإحباط.

الممارسة المتعمّدة: بمجرد أن يتعلم الطلاب المفاهيم الأولية، يجب أن يحرص المعلمون على أن يمارس الطلاب هذه المهارات بأكثر طريقة مثمرة ممكنة. والمهم في الأمر أن هذا لا يتضمن تكرار مسائل شبه متطابقة على نحو مضجر، كما هي الحال في فصول الرياضيات في الغرب. وإنما يشمل إضافة مسائل متنوعة وتحديات أخرى، ولكنها تكون مشقة مثمرة.

* * *

ثمة اكتشافات مهمة تُقدّم بعضاً من أهم طرائق تحسين التعليم والتحصيل الدراسي، وفي الصفحات القليلة القادمة سنرى كيف يمكن لأي شخص استغلال الصعوبات المستحبة لإتقان مهارات جديدة.

لكن هذه النتائج ليست مثيرة للاهتمام لما تخبرنا به عن ذاكرة الإنسان فحسب، وإنما تكشف في رأيي أيضاً عن بعض الرؤى العميقة بشأن الأسباب الثقافية لفخ الذكاء.

إذا نظرنا، مثلاً، إلى الفصول الدراسية في المملكة المتحدة والولايات المتحدة، فسنجد أن قيمتنا العقلية يُحكّم عليها بناءً على مَنْ يمكنه رفع يده أولاً، ما يجعلنا ندرك ضمناً أنه من الأفضل البحث عن رد بديهي سريع من دون التفكير بتأنٍ في التفاصيل الدقيقة. ولن تُكافأ إذا اعترفت أنك لا تعرف الإجابة؛ ما يعني تثبيط التواصل الفكري.

والأسوأ من ذلك أن الدروس تُبسّط عادةً لكي يتمكن من استيعاب المادة الدراسية في أسرع وقت ممكن، وهو ما يقودنا إلى تفضيل المعلومات «السلسة» على المادة التي قد تتطلب تفكيراً أعمق. وفي المراحل الأولى من التعليم على وجه التحديد، يتضمن هذا أيضاً تجنب الفروق الدقيقة المحتملة، مثل التفسيرات البديلة للأدلة في التاريخ أو تطور الأفكار في العلوم، في حين تُقدّم الحقائق على أنها ثوابت مطلقة ينبغي تعلمها وحفظها عن ظهر قلب (12). وكان يُفترض أن تقديم هذه التفاصيل المعقدة سيكون مربكاً للغاية للتلاميذ الصغار. ورغم أن أساليب التدريس تسمح بالفعل بمزيد من المرونة في المرحلتين الثانوية والجامعية، فإن الكثير من الطلاب يكونون قد تشربوا بالفعل أسلوب التفكير الأكثر جموداً.

علاوة على ذلك، تقع بعض محاولات الإصلاح التعليمي حسنة النية في هذه الشراك. فيتم تشجيع المعلمين على تحديد أسلوب تعلم الطفل؛ أي ما إذا كان متعلماً مرئياً أم شفهيّاً أم حركيّاً. ورغم أن الفكرة تبدو تقدمية، فإنها تعزز فقط فكرة أن الأشخاص لديهم تفضيلات ثابتة في الطرائق التي يتعلمون بها، وأنه ينبغي علينا جعل تعلمهم سهلاً قدر الإمكان، بدلاً من تشجيعهم على التعامل بمشقة مع المسائل التي ليس لها حل مباشر.

لا عجب إذن أن الطلاب في دول مثل الولايات المتحدة والمملكة المتحدة لا يحصلون على درجات جيدة في اختبارات إيجور جروسمان للحكمة القائمة على الأدلة، أو في مقاييس التفكير النقدي التي تتنبأ بسرعة تأثرنا بالمعلومات المغلوطة.

والآن فلنقارن هذه التوجهات بنظام التعليم الياباني، حيث يُشجّع كل الطلاب بما في ذلك طلاب المرحلة الابتدائية على مواجهة التعقيدات كل يوم. إنهم يتعلمون استكشاف طرائق جديدة بأنفسهم، والتفكير في حلول بديلة عند توصلهم إلى حل معين. وإذا لم يفهموا شيئاً ما مباشرة، فالحل ليس تجاهله وفرض معتقداتك الشخصية، وإنما إنعام النظر واستكشاف تفاصيله الدقيقة. ولا يدل هذا التفكير الإضافي على ضعف أو غباء، وإنما يعني أنك قادر على أن «تذوق المر» لتصل إلى فهم أعمق. وإذا فشلت في البداية، فلا بأس بأن تعترف بأخطائك لأنك تعلم أنه بإمكانك التحسن لاحقاً.

يصبح الطلاب بذلك أكثر تأهباً للمشكلات المعقدة وغير الواضحة التي يخبئها لهم العالم الواقعي عندما يكبرون. ويبدو أن هذا ينعكس في درجاتهم العالية في مقاييس التفكير المنفتح والمرن (13). على سبيل المثال، توصلت دراسات عديدة إلى أنه عندما يُسأل الناس في اليابان (والثقافات الشرق آسيوية الأخرى) عن القضايا البيئية أو السياسية الجدالية، فإنهم يستغرقون عادةً فترة أطول للتفكير في الأسئلة ولا يقدمون ردوداً متسريعة، ويميلون إلى استكشاف الآراء المعارضة والتفكير في الآثار طويلة المدى لأي سياسات (14).

إذا عدنا إلى تشبيه العقل بالسيارة، فيمكننا القول إن أنظمة التعليم البريطانية والأمريكية مُصمّمة لتوفير مسار سلس قدر الإمكان، بحيث يمكن لكل شخص القيادة بأقصى سرعة يسمح بها محركهم. أما نظام التعليم الياباني، فهو أشبه بميدان حواجز، لا مضمار سباق. فهو يتطلب منك التفكير في الطرائق البديلة لتتجاوز العقبات في طريقك، والمثابرة في أثناء خوض الأراضي الوعرة. إنه يدربك على السير في طريقك بكفاءة بدلاً من أن تزيد سرعة المحرك فحسب.

من الجدير بالذكر أننا نتحدث هنا عن المتوسطات، ويوجد قدر كبير من التباين داخل كل ثقافة. لكن كل هذه النتائج تشير إلى أن فخ الذكاء يمثل جزئياً ظاهرة ثقافية تنشأ في المدارس. وما إن تدرك هذه الحقائق حتى يصبح من الواضح أن التدخلات مهما كانت بسيطة يمكن أن تبدأ في تشجيع أساليب التفكير التي تناولناها في بقية هذا الكتاب، بينما تحسّن في الوقت نفسه من تعلم الحقائق الذي تحاول المدارس تحقيقه.

فأي توقف مؤقت استراتيجي بسيط يمكن أن يكون مؤثراً.

ينتظر المعلم الأمريكي عادةً أقل من ثانية بعد طرحه أي سؤال على الفصل ثم يختار طفلاً ليجيب، ما يبعث برسالة واضحة للطلاب مفادها أن السرعة أهم من التفكير المعقد. لكن ثمة دراسة أجريت في جامعة فلوريدا وجدت أن شيئاً مبهراً يحدث عندما ينتظر المعلم مزيداً من الوقت -ثلاث ثوانٍ- قبل أن يختار طفلاً ليجيب، ثم بعض الوقت ليفكر الطفل في الإجابة.

تمثلت أولى فوائد ذلك في طول إجابات التلاميذ. فالزيادة البسيطة في وقت التفكير جعلت الأطفال يقضون ثلاثة إلى سبعة أضعاف الوقت في توضيح أفكارهم، بما في ذلك تقديم المزيد من الأدلة المؤيدة لوجهة نظرهم والمزيد من التفكير في النظريات البديلة. شجع كذلك وقت الانتظار الإضافي التلاميذ على الاستماع إلى آراء بعضهم بعضاً وتطوير أفكارهم. والمشجع في الأمر أن تفكيرهم الأكثر تعقيداً انعكس أيضاً على كتاباتهم التي أصبحت أكثر دقة وتعقيداً. ويُعد ذلك تحسناً مذهلاً ناتجاً عن ممارسة بسيطة للصبر من جانب المعلم (15). وهذا ما تُعبر عنه الباحثة ماري «بود رو في بحثها المميز: «قد يكون البطء وسيلة للإسراع».

من ناحية أخرى، درست عالمة النفس في جامعة هارفارد إلين لانجر كيف نبالغ في تبسيط المواد المعقدة حالياً لتجنب أي غموض، وكيف يؤثر ذلك على تفكيرنا. في الفيزياء والرياضيات، على سبيل المثال، قد توجد طرائق مختلفة كثيرة لحل أي مشكلة، لكن المعلمين يخبروننا بطريقة واحدة فقط ويثنوننا عن النظر إلى ما هو أبعد من ذلك. فهم يفترضون أن أي لمحة من التعقيد لن تؤدي إلا إلى الارتباك الذي يعتقدون أنه يضر بالتعلم. فلماذا نسمح للطفل بأن يخلط بين الطرائق المختلفة بينما تفي طريقة واحدة بالغرض؟

وقد توصلت لانجر إلى أن تغيير صياغة الدرس تغييراً دقيقاً لإدخال هذه الجوانب الغامضة يشجع في الحقيقة التعلم العميق بدرجة أكبر. ففي أحد دروس الفيزياء بالمرحلة الثانوية، عُرض على الطلاب فيديو مدته ثلاثون دقيقة يشرح بعض المبادئ الأساسية، ويطلب الإجابة عن بعض

الأسئلة باستخدام المعلومات المقدمة. وإلى جانب الإرشادات الأساسية، قيل لبعض المشاركين في الدراسة ما يلي: «يعرض الفيديو وجهة نظر واحدة فقط من عدة وجهات نظر حول الفيزياء، والتي قد تكون أو لا تكون مفيدة لك. يُرجى عدم التردد في استخدام أي طرائق أخرى قد تحتاج إليها لمساعدتك في حل المسائل». وشجعت هذه الرسالة البسيطة الطلاب على التفكير بمزيد من التحرر في الموضوع الذي يدرسونه وتطبيقه على نحو أكثر ابتكاراً في المسائل الجديدة (16).

في تجربة أخرى، قُدمت للطلاب استراتيجية معينة لحل نوع معين من المسائل الرياضية. وبفضل تغيير كلمة واحدة، كان أداء الأطفال الذين قيل لهم إن هذه «إحدى طرائق حل المعادلة» أفضل ممن قيل لهم إن هذه «طريقة حل المعادلة»، فقد زاد احتمال توصلهم إلى الإجابة الصحيحة بنحو 50 بالمائة. وقد أبدوا كذلك فهماً أعمق للمفهوم الأساسي وكانوا أقدر على تحديد متى ستجح الاستراتيجية ومتى لن تنجح (17). ينطبق الأمر نفسه على العلوم الإنسانية والاجتماعية. فطلاب الجغرافيا الذين قيل لهم إن «هذا ربما يكون سبب تطور الأحياء في المدينة» أبدوا فهماً أفضل في اختبار لاحق ممن تم تعليمهم الموضوع على أنه حقائق مؤكدة مفروغ منها.

إنَّ التلميح البسيط بالغموض، الذي يبعد كل البعد عن خلق الارتباك، يدعو الطلاب إلى التفكير في التفسيرات البديلة واستكشاف سبل جديدة كانوا ليتجاهلون لها لولا ذلك. والنتيجة هي أسلوب تفكير أكثر تأملاً وانفتاحاً كالذي تناولناه في الفصل الرابع. يمكن كذلك لصياغة الأسئلة باستخدام أساليب الشرط أن تحسن من أداء الطلاب في مهام التفكير الإبداعي.

لعلك تتذكر أن بينجامين فرانكلين تجنب عن عمد استخدام المصطلحات «المتشددة» التي تعبر عن اليقين الكامل، وأن هذا التقبل للشك قد حسّن من عملية صنع القرار لدى المتنبيين الفانقين. ويقدم عمل لانجر مزيداً من الأدلة على أن هذا النوع من التفكير الدقيق يمكن تشجيعه من سن صغيرة (18). قد يخلق تقديم الشك بعض الارتباك، لكن هذا لا يؤدي إلا إلى تحسين المشاركة وزيادة تعلم الطفل في النهاية.

بالإضافة إلى هذه الخبرات الدقيقة، يمكن تشجيع الطلاب مثلاً على محاولة تصور مقال تاريخي من وجهات نظر مختلفة، وما قد تطرحه هذه الوجهات من حجج. وفي العلوم، يمكن أن يُعطى الطلاب دراستي حالة تمثّلان حجتين متعارضتين ظاهرياً حول موضوع يدرسونه، ثم يُطلب منهم تقييم قوة الأدلة والتوفيق بين وجهات النظر المختلفة. مرة أخرى، ربما توقع المتعلمون أن

هذه التدريبات يمكن أن تتسبب في نتائج عكسية، وهو ما يُعدّ تشتتاً يقلل من تعلم الطلاب للمقرر الدراسي بوجه عام. لكن هذه التدريبات، في الواقع، تضيف صعوبة مستحبة أخرى تجعل الطلاب يتذكرون المزيد من الوقائع مقارنةً بمن يُطلب منهم تحديداً استظهار النص(19)

إذا جمعت بين هذه الأساليب والمقاييس التي تناولناها سابقاً، مثل التدريب على تمييز العواطف الذي استعرضناه في الفصل الخامس ومهارات التفكير النقدي التي ناقشناها في الفصل السادس، يصبح من الواضح أن المدارس يمكنها تقديم تدريب شامل على كل مهارات التفكير والتوجهات الضرورية للتفكير الحكيم(20). وقد أوضحت الأدلة في كل حالة من هذه الحالات أن هذه التدخلات من شأنها تحسين الأداء الأكاديمي للأشخاص الذين يعانون من تدني القدرة المعرفية(21)، بالإضافة إلى تثبيطها للتفكير المتشدد والمنغلق والكسول الذي يصيب في كثير من الأحيان من يتمتعون بمستوى عالٍ من الذكاء والخبرة.

وقد تمّ توثيق هذه الفوائد على مستوى النظام التعليمي بالكامل، بدءاً من تلاميذ المدارس الابتدائية وصولاً إلى الطلاب الجامعيين. ولكن من الممكن أيضاً أن نكتسب تفكيراً أكثر حكمة إذا سمحنا للطلاب -بما في ذلك من يبدأون الدراسة لتوهم- بالمرور بلحظات من الارتباك والإحباط بين الحين والآخر بدلاً من تلقينهم المعلومات سهلة الاستيعاب.

* * *

لا حاجة إلى أن تكون معلماً أو طفلاً لتستفيد من هذه النتائج. فنحن نظل نتعلم بعد أن نصل إلى مرحلة البلوغ، سواء من أجل العمل أو المتعة، والتمكّن من تنظيم دراستنا ضروري إذا أردنا تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم التي تُتاح لنا. وتشير الأبحاث إلى أن معظم الأشخاص، بما في ذلك من يتمتعون بمستوى ذكاء عالٍ، يستخدمون أساليب تعلم سيئة. ويمكن للاستخدام الاستراتيجي للصعوبات المستحبة أن يحسن من ذاكرتنا، بينما يُدرّب أدمغتنا في الوقت نفسه لتكون مؤهلة بقدر أكبر للتعامل مع الارتباك والشك في أي موقف(22).

يمكنك فعل ما يلي:

باعد بين فترات مذاكرتك بأن تذاكر لفترات أقصر موزعة على الأيام والأسابيع. ومثل ساعة • البريد في تجربة بادلي الأولى، قد يبدو تقدمك بطيئاً مقارنةً بما كنت تحققه من خلال الدراسة

المكثفة. لكن عن طريق إجبار نفسك على تذكر ما تدرسه بعد الفاصل بين كل جلستين، ستعزز تتبع الذاكرة والتذكر على المدى الطويل لديك.

احذر من المواد السلسلة. فكما ذكرنا سابقاً، يمكن للكتب الدراسية البسيطة ظاهرياً أن توهمك بأنك تتعلم جيداً، بينما هي في الحقيقة تقلل من التذكر على المدى الطويل. لذا، جرب أن تدرس مواد أكثر تعقيداً تتطلب تفكيراً أعمق، حتى وإن كانت محيرة في البداية.

أخضع نفسك لاختبار سابق. فعندما تبدأ في استكشاف موضوع ما، أجبر نفسك على شرح ما تعرفه عنه بالفعل. وحتى إذا كان فهمك الأولي مخطئاً تماماً، تشير التجارب إلى أن هذا يُعد العقل من أجل تعلم أكثر عمقاً وتذكر أفضل بوجه عام، لأنك تصحح أخطاءك في أثناء مذكرتك لاحقاً.

غير البيئة المحيطة بك. إذا كنت تميل إلى المذاكرة في المكان نفسه لفترات طويلة جداً، فإن عناصر هذه البيئة تصبح مرتبطة لديك بالمادة التي تذاكرها، ما يعني أنها قد تذكرك من دون وعي بها. لذا عندما تحرص على تبديل مكان تعلمك، تتجنب الاعتماد أكثر من اللازم على هذه العناصر. وكما هي الحال مع الصعوبات المستحبة الأخرى، يقلل ذلك من أدائك في اللحظة الراهنة، لكنه يعزز ذاكرتك طويلة المدى. وفي إحدى التجارب، أدى تبديل الغرفة فقط في أثناء المذاكرة إلى تحسن الذاكرة في اختبار لاحق بنسبة 21 بالمائة.

تعلم بتعليم الآخرين. فبعد المذاكرة، ومن دون النظر في الملاحظات التي دوّنتها، تخيل أنك تشرح كل ما درسته لشخص آخر. فتمة أدلة كثيرة تشير إلى أننا نتعلم على أفضل نحو عندما نضطر إلى تعليم شخص آخر ما تعلمناه لتونا، وذلك لأن فعل الشرح يجبرنا على معالجة المادة التي درسناها معالجة أعمق.

اختبر نفسك بانتظام. فما يُعرف بممارسة الاسترجاع يُعد أقوى وسائل تحسين الذاكرة. لكن احرص على ألا تستسلم للإغراء وتطلع على الإجابات سريعاً، إذ يكون البحث عن الإجابة مغرياً عندما لا تعرفها على الفور، لكن عليك منح نفسك بعض الوقت لتحاول جاهداً التذكر، وإلا فلن تدرب ذاكرتك تدريباً كافياً لتحسين قدرتك على التذكر على المدى الطويل.

اجمع بين الموضوعات المختلفة. فعندما تختبر نفسك، يجب أن تحرص على الجمع بين أسئلة حول موضوعات مختلفة بدلاً من التركيز على موضوع واحد فقط. وذلك لأن تغيير

الموضوع يدفع ذاكرتك إلى العمل بجهد أكبر لتذكر الحقائق التي قد تبدو غير مرتبطة بعضها ببعض، ويمكن أيضًا أن تساعدك على رؤية الأنماط الرئيسية فيما تتعلمه.

أخرج من منطقة راحتك وجرب أداء مهام تتجاوز في صعوبتها مستوى خبرتك الحالية. • وحاول البحث عن حلول عديدة للمشكلة بدلًا من حل واحد. فحتى إذا لم يكن أي من هذه الحلول مثاليًا، فستزيد هذه الإخفاقات المثمرة من فهمك النظري.

عندما تكون مخطئًا، حاول شرح مصدر الالتباس. من أين أتى سوء الفهم؟ وما مصدر الخطأ؟ هذا لا يمنعك فحسب من تكرار الخطأ ذاته، وإنما يقوي أيضًا تذكرك للموضوع ككل.

احذر من تحيز الاستبصار. فكما أوضح روبرت وإليزابيث بيورك، نحن سيئون في الحكم على مستوى تعلمنا، بناءً على أدائنا الحالي. وقد أظهرت بعض الدراسات أنه كلما زادت ثقتنا بتذكرنا لحقيقة ما، قل احتمال تذكرنا لها لاحقًا. ومجددًا، يرجع هذا إلى السلاسة. فنحن ننق أكثر بالأشياء التي ترد على أذهاننا بسهولة للوهلة الأولى، لكننا لا نعالج غالبًا هذه الحقائق السلسة معالجة عميقة. لذا، احرص على اختبار نفسك بانتظام بشأن المادة التي تعتقد أنك تعرفها جيدًا، وكذلك بما قد تشعر بأنها غير مألوفة لك بعض الشيء.

إلى جانب المساعدة في تعلم الحقائق، يمكن للصعوبات المستحبة أن تساعدك أيضًا في إتقان المهارات الحركية، مثل تعلم العزف على آلة موسيقية. من المسلم به حاليًا أن ممارسة الموسيقى يجب أن تكون عملاً منضبطًا ومتكررًا بكثرة، حيث تقضي ساعات طويلة في ممارسة القليل من الجمل الموسيقية نفسها مرارًا وتكرارًا حتى تقترب من المثالية في عزفها.

لكن أبحاث بيورك تفيد بأنك ستؤدي على نحو أفضل بكثير عند تبديلك بين بعض المقاطع الموسيقية المختلفة، وقضاء بضع دقائق على كل واحدة منها. فهذا من شأنه إنعاش ذاكرتك في كل مرة تعود فيها إلى التمرين أو المقطع (23).

يمكنك أيضًا تجريب إدخال بعض التنوع في عزفك للموسيقى نفسه. ففي إطار بحث إلين لاجر حول «التعلم المشروط»، قالت لمجموعة من الطلاب الذين يتعلمون العزف على البيانو: «غيروا أسلوب عزفكم كل بضع دقائق، ولا تتقيدوا بنمط واحد بعينه. وفي أثناء العزف، انتبهوا إلى السياق الذي قد يتضمن بعض الاختلافات الدقيقة وإلى أي مشاعر أو أحاسيس أو أفكار

لديكم». ورأى حُكَّام مستقلون أن عزف أولئك الطلاب كان أكثر براعة في اختبار لاحق مقارنةً بالطلاب الذين عزفوا بأسلوب أكثر تقليدية بهدف الحفظ عن ظهر قلب.

كررت لاجر هذه التجربة بعد ذلك في أوركسترا سيمفونية كبيرة حيث تؤدي الممارسة المتكررة اللانهائية عادةً إلى استنزاف قوى العازفين. وعندما طلبت من العازفين البحث عن الفروق الدقيقة في عزفهم، زاد استمتاعهم بالعزف وحكمت مجموعة مستقلة من الموسيقيين على عزفهم بأنه أكثر إمتاعاً (24).

قد تبدو الأوركسترا بيئة مختلفة تماماً عن الفصل المدرسي، لكن فلسفة تقبُّل التفاصيل والتعقيد في التعلم عن قصد يمكن أن يُطبَّق في أي سياق.

* * *

بعد لقائي روبرت وإليزابيث بيورك في جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس، زرت مدرسة قريبة في لونج بيتش، كاليفورنيا، والتي ربما تكون المحاولة الأكثر شمولاً حتى الآن لتطبيق كل مبادئ الحكمة القائمة على الأدلة في مؤسسة واحدة.

وهي نتاج فكر، (*Intellectual Virtues Academy*) «اسم المدرسة» أكاديمية الفضائل الفكرية جيسون بير أستاذ الفلسفة في جامعة لويولا ماريمونت بلوس أنجلوس. يركز عمل بير على «إبستمولوجيا الفضيلة»، وهي دراسة الأهمية الفلسفية لسمات الشخصية، مثل التواضع الفكري والفضول والذهن المتفتح، في التفكير الصائب. وقد تعاون مؤخراً مع بعض علماء النفس لدراسة التواضع الفكري.

في وقت تأسيس «أكاديمية الفضائل الفكرية»، كان اهتمام بير نظرياً صرفاً، لكنه تبدَّل بمكالمة هاتفية من صديقه وزميله الفيلسوف ستيف بورتر الذي سمع برنامجاً إخبارياً إذاعياً حول اختيار أوباما وزوجته مدرسة ابنتيهما. وتصادف أن ذكر البرنامج توفر ما يُعرَف بالمدارس المستقلة، وهي مدارس ممولة من الدولة تديرها جهات قطاع خاص وفقاً لرؤيتها ومنهجها الخاص بها.

كان لدى الفيلسوفين أطفال بدورهما، فاقترح بورتر تأسيس مدرستهما المستقلة الخاصة بهما. وبدأ يتقابلان بانتظام في المقاهي لمناقشة كيف يمكنهما تطبيق نموذج تدريس يُنمِّي الفضائل الفكرية، مثل الفضول، على ألا يكون هذا النموذج «برنامجاً إضافياً خارج المنهج،

وإنما برنامج يتمحور فيه كل شيء حول مسألة كيف يمكننا مساعدة الطلاب على تنمية بعض هذه الخصال لديهم»، على حد تعبير بير في حديثه معي.

تجلت هذه الرؤية بوضوح أمامي منذ اللحظة التي خطوت فيها داخل مبنى المدرسة. فمكتوب على جدران كل فصل «الفضائل الجوهرية» التي تعتبرها المدرسة بالغة الأهمية للتفكير الصائب والتعلم، مصحوبة ببعض الشعارات. وتنقسم هذه الفضائل إلى ثلاث فئات

البداء

الفضول: النزعة إلى التساؤل والتأمل والبحث عن الأسباب. التعطش للفهم، والرغبة في الاستكشاف.

التواضع الفكري: الاستعداد للإقرار بحدودك الفكرية وأخطائك، من دون أن تلقي بالاً للمكانة أو الواجهة الفكرية.

الاستقلال الفكري: القدرة على التفكير النشط الموجّه ذاتياً. القدرة على التفكير والاستدلال بنفسك.

التنفيذ السليم

تركيز الانتباه: الجاهزية لأن تكون «حاضراً» في عملية التعلم. الابتعاد عن عوامل التشتيت. السعي لأن تكون يقظاً ذهنياً ومنخرطاً فيما تفعل.

الاحترار الفكري: النزعة لملاحظة الشراك الفكرية والأخطاء وتجنبها. السعي إلى الدقة.

الإتقان الفكري: النزعة للبحث عن التفسيرات وتقديرها. عدم الرضا بالمظاهر والأجوبة السهلة فحسب. البحث الدقيق عن معنى وفهم أعمق.

مواجهة التحديات

الانفتاح الذهني: القدرة على التفكير خارج الصندوق. الاستماع بصدق وإنصاف إلى وجهات النظر المعارضة.

الشجاعة الفكرية: الجاهزية لمواصلة التفكير أو التواصل في وجه الخوف، بما في ذلك الخوف من الإحراج أو الفشل.

المثابرة الفكرية: الاستعداد لتقبّل التحدي والنضال الفكري. التركيز دائماً على المكسب •
النهائي وعدم الاستسلام.

كما ترى، بعضٌ من هذه الفضائل، مثل التواضع الفكري والانفتاح الذهني والفضول، هي بالضبط عناصر التفكير الصائب التي ضمّنها إيجور جروسمان في دراساته الأولية حول التفكير الحكيم في أحداث الحياة اليومية، بينما ترتبط فضائل أخرى ارتباطاً أكبر بتنمية الشك الذي تناولناه في الفصل السادس، مثل الاحتراز الفكري والإتقان الفكري. من ناحية أخرى، تؤكد فضائل الشجاعة الفكرية والمثابرة الفكرية والاستقلال الفكري مفهوم النضال والارتباك الذي درسه ستيجلر وبيورك دراسة مكثفة.

سواء أكنت مهتماً بالنموذج التعليمي لأكاديمية الفضائل الفكرية أم لا، تُعدّ هذه قائمة ممتازة لأنواع الخصال الذهنية الضرورية لتجنب الأفراد الوقوع في فخ الذكاء.

في هذه المدرسة، يتعلم الأطفال هذه المفاهيم صراحةً في جلسة «إرشادية» أسبوعية يديرها المعلمون وأولياء الأمور. في أثناء زيارتي، مثلاً، تناولت الجلسات الإرشادية موضوع «الإنصات الفعّال»، حيث تم تشجيع الأطفال على تأمل طريقتهم في التحدث مع الآخرين. وطلب منهم التفكير في فوائد بعض الفضائل الفكرية، مثل التواضع الفكري والفضول، في أثناء المحادثة، والأهم من ذلك التفكير في المواقف التي قد تكون فيها هذه الفضائل غير مناسبة. وفي *(This American Life)* «نهاية الجلسة، استمع الفصل إلى حلقة من برنامج البودكاست «هذه الحياة الأمريكية حول القصة الواقعية لفتاة تُدعى روزي واجهت صعوبة في التواصل مع أبيها *(American Life)* الفيزيائي المدمن على العمل -وهو تمرين يمكن ربطه بتبني وجهات النظر. ويتمثل الهدف من كل ذلك في جعل الأطفال أكثر ميلاً للتحليل والتأمل في تفكيرهم

إلى جانب هذه الدروس الواضحة، تُدمج الفضائل الفكرية أيضاً في تدريس المواد الدراسية التقليدية. على سبيل المثال، حضرت بعد الجلسة الإرشادية درساً للصف السابع (يحضره أطفال تتراوح أعمارهم بين اثني عشر إلى ثلاثة عشر عاماً) أعطته المعلمة كاري نوبل. تعلم التلاميذ في ذلك الدرس كيفية حساب الزوايا الداخلية للمضلع. وبدلاً من تعلّم المبادئ في بداية الدرس، دفعت المعلمة التلاميذ إلى محاولة التوصل إلى صيغة الحل بأنفسهم بما ينطوي عليه ذلك من صعوبات، وهي الاستراتيجية التي ذكّرتني كثيراً بقصص ستيجلر عن الفصل المدرسي الذي حضره في اليابان. ولاحقاً، رأيت فصل لغة إنجليزية يناقش فيه الطلاب تذوق الموسيقى،

وتضمن عرض محاضرة من محاضرات «مؤتمر تيد» يلقيها قائد الأوركسترا بنجامين زاندر، ويستعرض فيها الصعوبات التي واجهته لتعلم البيانو، ما يعزز بدوره فكرة ضرورة الكفاح الفكري من أجل تحقيق التقدم.

وعلى مدار اليوم، جسّد المعلمون أنفسهم الفضائل الفكرية من خلال الحرص على الاعتراف بجهلهم إذا لم يعرفوا إجابة سؤال ما على الفور، فيما يُعدّ تعبيراً عن التواضع الفكري، أو الاعتراف بفضولهم إذا وجّه شيء ما فجأة اهتمامهم إلى اتجاه جديد. وكما أوضح دويك وإنجيل ولانجر، يمكن لمثل هذه الإشارات أن تهيئ فكر الطفل بالفعل.

لم أزر المدرسة سوى يوم واحد، لكن انطباعي من محادثاتي مع العاملين فيها هو أن استراتيجيتها تستند بصدق إلى أبحاث نفسية دقيقة من أجل ضمان دمج المزيد من التفكير الأكثر حكمة في كل مادة من المواد الدراسية، والتأكد من ألا يؤثر ذلك سلباً على الدقة العلمية لأيّ من هذه المواد. وقد عبّرت مديرة المدرسة جاكى براينت عن ذلك لي قائلة: «لا يمكن أن يمارس الطلاب الفضائل الفكرية إذا لم يواجهوا منهجاً مليئاً بالتحديات. ولا يمكننا قياس مدى عمق فهمهم ما لم نحصل على تقارير مكتوبة وملاحظات تعقيبية. فالأمران مرتبطان».

إن التفكير ما وراء المعرفي لدى الأطفال؛ أي وعيهم بالأخطاء المحتملة في تفكيرهم وقدرتهم على تصحيحها -بداً وفقاً لملاحظاتٍ متقدّمةً على نحو مذهل مقارنةً بالمراهقين العاديين.

وينبهر أولياء أمورهم بالتأكيد بذلك. فقالت لي ناتاشا هانتر، وهي أحد أولياء الأمور، في درس الإرشادي: «هذا رائع. لم يتسنّ للكثير منا تعلم ذلك إلا بعد أن كبرنا، هذا إن تعلمناه على الإطلاق». تُدرّس هانتر أيضاً في جامعة محلية، وكانت متحمسة للغاية لرؤية التفكير المحنك للأطفال في هذه السن الصغيرة، إذ تقول: «أعتقد أن التفكير النقدي يجب أن يبدأ في هذه السن. فعندما يأتون إلّي، بعد التعليم في المدارس الحكومية، لا يكون تفكيرهم بالمستوى الذي نريده».

تتحدث نتائج الطلاب عن نفسها. ففي العام الأول للمدرسة، جاءت ضمن أفضل ثلاث مدارس من حيث درجات الطلاب في منطقة لونج بيتش التعليمية. وفي اختبار الولاية للتحصيل العلمي في العام الدراسي 2016-2017، تجاوز أكثر من 70 بالمائة من الطلاب المعايير المتوقعة في اللغة الإنجليزية، في حين كان المتوسط على مستوى كاليفورنيا 50 بالمائة (25).

لكن علينا ألا نبالغ في تقدير هذا النجاح. فأكاديمية الفضائل الفكرية ليست سوى مدرسة واحدة تضم طاقم عاملين متحمسين يكرسون كل جهودهم للحفاظ على رؤية المدرسة، في حين يشير الكثير من علماء النفس الذين تحدثت معهم إلى أنه قد يكون من الصعب تشجيع إصلاح تعليمي فعّال على نطاق واسع.

رغم ذلك، فإن هذه المدرسة أعطتني لمحة عن الكيفية التي يمكن أن يبدأ من خلالها التعليم الغربي في أن يُنمي لدى الطلاب هذه الأنماط الأخرى للتفكير التي تُعد مهمة للغاية للتفكير الفعّال في حياة البالغين، ومن ثم يُخرّج جيلاً جديداً كلياً من المفكرين الأكثر حكمةً

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الجزء الرابع

حماقة الجموع وحكمتها: كيف يمكن للفرق والمؤسسات تجنب فخ الذكاء؟

الفصل التاسع

تكوين «فريق الأحلام»: كيف تُكوّن فريقاً مميزاً؟

وفقاً للخبراء، من المفترض ألا يكون لأيسلندا مكان في بطولة أمم أوروبا لكرة القدم للرجال عام 2016. فقبل أربعة أعوام فقط، كان تصنيفهم العالمي 131(1). فكيف يمكن أن يطمحوا في التنافس ضمن الأربعة والعشرين فريقاً الأفضل عالمياً الذين تضمهم البطولة؟

لكن الصدمة الأولى جاءت خلال التصنيفات المؤهلة في عامي 2014 و2015، عندما هزموا هولندا وأصبحوا أصغر دولة على الإطلاق تصل إلى البطولة. وبعد ذلك، حدثت مفاجأة تعادلهم مع البرتغال في استاد سانت إتيان في الجولة الأولى. وكان نجاحهم غير المتوقع كافياً لإغضاب نجم البرتغال كريستيانو رونالدو الذي انتقد التكتيك الذي اتبعته أيسلندا قائلاً للصحفيين بعد المباراة: «لقد حالفهم الحظ الليلة. إنهم لا يحاولون اللعب، ويكتفون فقط بالدفاع طوال الوقت. وهذا في رأيي يدل على عقلية ضعيفة، ولن يحققوا أي شيء في البطولة».

لم يبال الأيسلنديون بما يُقال. وتعادلوا في مباراتهم التالية مع المجر، ثم هزموا النمسا 2-1. وكان المُعلّقون موقنين بأن حظ هذه الدولة الصغيرة على وشك النفاد. لكنهم فعلوها مجدداً، وهذه المرة مع إنجلترا، ذلك الفريق المكوّن في أغلبه من لاعبين من أفضل عشرين نادي كرة قدم في العالم. عجز المُعلّقون في تلفزيون المملكة المتحدة عن النطق حرفياً عند دخول الهدف الأخير(2). ووصفت صحيفة «الجارديان» المباراة بأنها «إحدى أكثر الهزائم إهانةً في تاريخ إنجلترا»(3).

انتهى حلم أيسلندا عندما سقطت أخيراً أمام الفريق صاحب الأرض في ربع النهائي، ولكن خبراء كرة القدم في جميع أنحاء العالم ظلوا مشدوهين بما حققوه من نجاح. وعبر عن ذلك كيم

وال، وهو أحد الصحفيين الرياضيين في مجلة «تايم»، قائلًا: «إنَّ وجود أيسلندا بحدِّ ذاته في البطولة كان مناقضًا لكل التوقعات. فأيسلندا، تلك الجزيرة البركانية المغطاة بالجليد طوال العام، لديها أقصر موسم كرة قدم في العالم. حتى عشب الملعب الوطني المُنتقى بعناية لتحمل الجليد والرياح القطبية كان يتجمد عادةً حتى الموت» (4). ومع تعداد سكانها البالغ 330 ألف نسمة، يقل عدد اللاعبين المحتملين لديها عن كثير من مناطق لندن، بل إن أحد المدربين الأيسلنديين كان ما زال يعمل طبيب أسنان بدوام جزئي (5). لذا في نظر الكثيرين، كان فريق أيسلندا هم الأبطال الحقيقيون للبطولة، لا البرتغال التي فازت في النهاية.

في وقت كتابة هذا الكتاب (2018)، كانت أيسلندا لا تزال ضمن أفضل عشرين فريقًا عالميًا، وصارت أصغر دولة على الإطلاق تتأهل لكأس العالم. وعلى عكس انتقادات رونالدو، لم يكن نجاحهم في الواقع محض صدفة. كيف تمكَّنت إذن هذه الدولة الصغيرة من إلحاق الهزيمة بدول أكبر منها عشرين مرة في الحجم وفرقها تضم بعضًا من أبرز النجوم في عالم الرياضة؟ هل من الممكن أن يكون نجاحهم غير المتوقع قد حدث بسبب -وليس بالرغم من- حقيقة أن لديهم عددًا قليلًا للغاية من اللاعبين النجوم؟

* * *

إنَّ تاريخ الرياضة يزخر بتقلبات القَدَر المفاجئة. وربما أشهرها على الإطلاق «المعجزة على الجليد»، التي حدثت عندما فاز أحد فرق طلاب الجامعات الأمريكية على فريق الهوكي السوفييتي صاحب الإنجازات في أولمبياد شتاء 1980. ومن الأمثلة الحديثة على ذلك مفاجأة فوز الأرجنتين بالميدالية الذهبية في كرة السلة في أولمبياد 2004، بعد أن هزمت الولايات المتحدة المرشحة بقوة للفوز. في كل حالة من هذه الحالات، كانت الفرق الأضعف تضم لاعبين أقل شهرة، لكن الموهبة المجتمعة للفريق ككل كانت أكبر بصورة ما من مجموع مواهب أفرادها. بيد أنه من حيث الجرأة في التحدي -والعمل الجماعي الذي سمح بتحقيق ما يفوق قدرات الفريق-. فإن نجاح أيسلندا هو الأبرز على الأرجح.

تختلف الموهبة الرياضية اختلافًا كبيرًا عن كل أنواع الذكاء التي تناولناها حتى الآن، لكن الدروس المستفادة من حالات النجاح غير المتوقعة هذه يمكن أن تمتد خارج الملاعب الرياضية. فالكثير من المؤسسات يُوظَّف أشخاصًا على درجة كبيرة من الذكاء والمؤهلات بافتراض أنهم سيجمعون تلقائيًا بين قدرتهم العقلية الجمعية لتحقيق نتائج مبهرة. ولكن على نحو يصعب

تفسيره، تفشل عادةً مثل هذه المجموعات في استغلال مواهبها، بالإضافة إلى ضعف إبداعها، وغياب فعاليتها، وأحياناً اتخاذها لقرارات محفوفة بالمخاطر.

في الفصول الثمانية السابقة، رأينا كيف يمكن للمستوى الأعلى من الذكاء والخبرة أن يتسبب أحياناً في آثار عكسية للأفراد، ولكن المشكلات نفسها يمكن أن تصيب الفرق أيضاً. وذلك لأن بعض الخصال، التي تكون محل تقدير لدى الأفراد أصحاب الأداء العالي، يمكن أن تدمر المجموعة ككل. فلا يمكنك في الواقع أن تكون «موهوباً للغاية» وسط فريق.

فخ الذكاء هذا لا يقع فيه عقل واحد، وإنما عدة عقول، والآليات نفسها التي سمحت لأيسلندا بالفوز على إنجلترا يمكن أن تساعدنا في فهم سياسات مكان العمل في أي مؤسسة.

* * *

قبل أن نتناول تحديداً الآليات التي تربط فريق كرة القدم الإنجليزي بمجالس إدارات الشركات، دعونا أولاً نتناول بعض البديهيات العامة بشأن التفكير الجماعي (6).

من الأفكار الشائعة في هذا الشأن «حكمة الجموع»، وهي فكرة أن الكثير من العقول عند عملها معاً يمكن أن تصحح أخطاء بعضها بعضاً في الأحكام، فنحن نجعل بعضنا بعضاً أفضل (*****). وبعض الأدلة الجيدة على ذلك مُستمدة من تحليل لمقالات العلماء في الدوريات العلمية، إذ وجد هذا التحليل أن الأوراق التي يشترك فيها أكثر من باحث أكثر اقتباساً وتطبيقاً من تلك المُقدّمة من باحث واحد. فعلى عكس فكرة العبقري المنفرد، تُخرج المحادثات وتبادل الآراء أفضل ما لدى أعضاء الفريق، إذ تسمح لهم مقدرتهم العقلية المجتمعة برؤية العلاقات التي لم يتمكنوا من رؤيتها في السابق (7). غير أن هناك الكثير من الأمثلة المؤسفة على فشل تفكير الفريق، والذي يكون ثمنه غالباً في كثير من الأحيان. وتميل الآراء المعارضة للإشارة إلى ظاهرة «تفكير القطيع» التي وصفها بالتفصيل عالم النفس بجامعة ييل، إرفينج جانيس. استلهم إرفينج بحثه من كارثة خليج الخنازير التي وقعت عام 1961، فدرس الأسباب التي دفعت حكومة كينيدي إلى اتخاذ قرار بغزو كوبا. وتوصل إلى أن مستشاري كينيدي كانوا حريصين كل الحرص على الوصول إلى قرار بالإجماع وقلقين للغاية من التشكيك في أحكام بعضهم بعضاً. ومن ثم، فقد عززوا من تحيزاتهم الموجودة بالفعل، وتسببوا في تفاقم الاستدلال المدفوع لدى بعضهم بعضاً. ولم يكن للذكاء أي أهمية عندما أعمت الرغبة في الاتفاق حكمهم.

يمكن العثور على تأكيد لحكمة الجموع في مقال قديم لفرانسيس جالتون، ابن عم تشارلز داروين. لكي يكتب جالتون (*****) مقالاً نُشر في دورية «نيتشر» عام 1907، طلب من المارة في معرض محلي تقدير وزن ثور. وكان المتوسط 1.198 رطلاً، وهو ما يختلف بمقدار 9 أرطال فقط (أي 0.8 بالمانّة) عن القيمة الصحيحة. وكان أكثر من 50 بالمانّة من التقديرات أكثر أو أقل من القيمة الصحيحة بنحو 4 بالمانّة. استناداً إلى هذه النتيجة، ذهب بعض المُعلّقين إلى أن الوصول إلى إجماع في الرأي هو أفضل طريقة عادةً لزيادة دقة أحكامنا، ومن ثم فإنك ستضمن غالباً تحقيق نجاح أكبر بتعيينك أكبر عدد ممكن من الأفراد الموهوبين.

قد يشير المُشكّكون في الاستدلال الجمعي كذلك إلى المرات العديدة التي فشلت فيها الجماعات في الاتفاق على أي قرار على الإطلاق؛ أي وصلت إلى طريق مسدود، أو زادت المشكلة تعقيداً بإدماج الكثير من وجهات النظر. وهذه المعضلة هي في الواقع النقيض لتفكير القطيع الذي يركز على هدف واحد، لكنها قد تكون مدمرة لإنتاجية الفريق. فعلينا تجنب ما يُعرّف باسم «تصميم اللجنة» (أي مشروع يُقدّمه عدد من المصممين لكن من دون رؤية أو خطة موحّدة).

تساعدنا أحدث الأبحاث على التوفيق بين كل هذه الآراء، إذ تُقدّم بعضاً من الأدوات الذكية لتحديد ما إذا كانت مجموعة من الأفراد الموهوبين يمكنهم الاستفادة من قدرتهم الجماعية، أم أنهم سيقعون ضحية تفكير القطيع.

* * *

تقدّمت أنيتا ويليامز وولي هذه الأبحاث الجديدة بابتكارها اختبار «الذكاء الجمعي» الذي يحدّد بإحداث ثورة في فهم ديناميكية الجماعات. التقيت بولي في مختبرها بجامعة كارنيجي ميلون في بيتسبرج حيث كانت تُجري أحدث تجاربها.

كان تصميم الاختبار مهمة شاقة للغاية، وتمثّل أكبر تحدياتها في تصميم اختبار يتضمن كل أنواع التفكير الذي يكون على أي جماعة الانخراط فيه. على سبيل المثال، يشتمل استشارة الأفكار (ما يُعرّف بالعصف الذهني) على نوع من التفكير «المتباعد» الذي يختلف تماماً عن التفكير النقدي الأكثر تقيّداً الذي قد تحتاج إليه للوصول إلى قرار. واستقر فريقها في النهاية على مجموعة من المهام تستغرق خمس ساعات إجمالاً وتختبر مجتمعةً أربعة أنواع من التفكير، وهي: توليد الأفكار الجديدة، واختيار حل بناءً على حكم سليم، والتفاوض للوصول إلى تسوية، وأخيراً القدرة العامة على تنفيذ مهمة ما (مثل تنسيق الحركات والأنشطة).

على عكس اختبارات الذكاء الفردية، كان الكثير من المهام في اختبار وولي ذا طبيعة عملية. على سبيل المثال، في اختبار لمهارات التفاوض، طُلب من المجموعات تخيّل أنهم شركاء في

السكن ويركبون سيارة معًا في جولة إلى المدينة، وكل فرد يحمل قائمة من مشتريات البقالة، وعليهم التخطيط لرحلتهم للحصول على أفضل الصفقات مع قضاء أقل وقت في التحرك بالسيارة. وفي اختبار للاستدلال الأخلاقي، لعب المشاركون في التجربة دور هيئة محلفين، ووصفوا كيف سيحكمون على لاعب كرة سلة قدم رشوة إلى معلمه. واختبار مهارتهم في تنفيذ المهام بوجه عام، جلس كل فرد من المجموعة أمام جهاز حاسوب منفصل، وطُلب منهم إدخال كلمات في وثيقة مشتركة على الإنترنت، وهو تحدٍّ يبدو بسيطاً على نحو خادع اختبر براعة المشاركين في تنسيق أنشطتهم لتجنب تكرار الكلمات أو الكتابة فوق كلمات بعضهم بعضاً (8). طُلب من المشاركين كذلك أداء بعض مهام الاستدلال اللفظي أو التجريدي التي ربما تضمنت اختبار معدل ذكاء تقليدياً، ولكنهم أجابوا جماعةً، لا أفراداً.

تمثلت النتيجة الأولى المثيرة للاهتمام في أن درجة كل فريق في إحدى المهام المكوّنة للاختبار ارتبطت بدرجة في المهام الأخرى. بعبارة أخرى، يبدو أنه كان هناك عامل جوهري (أشبه بالطاقة العقلية التي من المفترض أن تنعكس في ذكائنا بوجه عام) جعل بعض الفرق تؤدي أفضل من الفرق الأخرى باستمرار.

من النقاط المهمة، والتي تتوافق مع الكثير من العمل الذي تناولناه بالفعل عن الإبداع وصنع القرارات والتعلم الفردي، هي أن نجاح المجموعة لم يعكس معدل الذكاء المتوسط لأفراد المجموعة إلا بقدر ضئيل فقط (يُعزى إلى هذا المعدل 2.25 بالمائة فقط من التباين في الذكاء الجمعي). وهذا المعدل لا يرتبط كذلك ارتباطاً قوياً بأعلى معدل ذكاء داخل المجموعة (يُعزى إلى هذا المعدل 3.6 بالمائة من التباين في الذكاء الجمعي). فلم تكن المجموعات تعتمد ببساطة على أذكى أفرادها في تولي التفكير عنها.

ومنذ نشر هذه الورقة البحثية الأولى في دورية «ساينس» عام 2010، تحقق فريق وولي من صحة الاختبار في العديد من السياقات المختلفة، وأثبتوا أنه يمكن أن يتنبأ بالنجاح في الكثير من المشروعات الواقعية. وكانت بعض هذه السياقات قريبة على نحو ملائم، فطبّقوا الاختبار مثلاً على مجموعة من الطلاب يُعدون مشروعاً جماعياً مدته شهران في أحد صفوف إدارة الأعمال بالجامعة. وكما هو متوقع، تنبأت درجة الذكاء الجمعي بأداء الفريق في العديد من المهام. والمثير للاهتمام في الأمر أن الفرق ذات الذكاء الجمعي الأعلى ظلت تستفيد من هذه

الميزة في أثناء المشروع، بمعنى أنهم لم يكونوا أفضل في البداية فحسب، وإنما تحسّنوا كثيرًا على مدار الأسابيع الثمانية.

طبّقت وولي اختبارها أيضًا في الجيش، وأحد المصارف، وفُرق من مبرمجي الحاسوب، وإحدى شركات الخدمات المالية الكبرى، ومن المفارقات أن تلك الشركة المالية حصلت على أقل درجات الذكاء الجمعي التي توصلت إليها وولي على الإطلاق. ومن المخبىء للآمال أن الشركة لم تستعِ بوولي مجددًا، الأمر الذي ربما يكون عرضًا من أعراض ضعف ذكاء القطيع في هذه الشركة.

لا يقتصر هذا الاختبار على كونه أداة تشخيصية فحسب، فقد سمح لوولي أيضًا بدراسة الأسباب الجوهرية التي تجعل بعض الفرق تتمتع بذكاء جمعي عالٍ أو منخفض، والظرائق التي يمكن أن تتحسن بها هذه الديناميكيات.

ومن أكثر العوامل المتنبئة بالذكاء الجمعي قوةً واتساقًا الحساسية الاجتماعية لأعضاء الفريق. ولقياس هذه السمة، استخدمت وولي مقياسًا تقليديًا لإدراك العواطف أعطت فيه المشاركين صورًا لعيني أحد الممثلين، وطلبت منهم تحديد ما من المفترض أن تكون عليه عاطفة ذلك الشخص؛ أي ما إذا كان سعيدًا أم حزينًا أم غاضبًا أم خائفًا، مع تنبؤ الدرجة المتوسطة للمشاركين تنبؤًا جيدًا بمدى براعتهم في أداء المهام الجماعية. واللافت للنظر أن الديناميكيات نفسها يمكن أن تحدد مصير الفرق التي تعمل معًا عن بُعد عبر الإنترنت (9). فرغم عدم التفاهم وجهًا لوجه، تسمح درجة الحساسية الاجتماعية العالية بقراءة ما بين السطور في الرسائل المباشرة المتبادلة بينهم وتنسيق عملهم معًا.

إلى جانب اختبار «قراءة ما يدور في العقل من الأعين»، درست وولي أيضًا التفاعلات المحددة التي يمكن أن ترتقي بتفكير الفريق أو تدمره. على سبيل المثال، يمكن أن تُقدّر الشركات الشخص الذي لديه استعداد لتولي المسؤولية عندما تفتقر المجموعة إلى التسلسل الهرمي، وهو الشخص الذي يمكن أن يرى في نفسه «قائدًا بالفطرة». لكن عندما قاس فريق وولي معدل تحدث كل فرد في الفريق، توصلوا إلى أن أفضل المجموعات تميل إلى السماح لكل عضو بالمشاركة على نحو متساوٍ، بينما تميل أسوأ المجموعات إلى الخضوع لسيطرة شخص واحد أو شخصين فقط.

وهؤلاء الأشخاص الأكثر استبدادًا لا يغالون بالضرورة في الصوت العالي أو الوقاحة، ولكنهم إذا أعطوا الانطباع بأنهم يعلمون كل شيء بالفعل، فسيشعر باقي أعضاء الفريق بأن ليس لديهم شيء ليساهموا به، ما يحرم المجموعة من معلومات ووجهات نظر بديلة قيّمة (10). الحماس الجارف إذن قد يكون نقمة.

كانت أكثر الديناميكيات ضررًا، التي توصلت إليها وولي، هي عندما يبدأ أفراد الفريق في التنافس بعضهم ضد بعض. وقد كانت هذه مشكلة شركة الخدمات المالية وثقافتها العامة. فكل عام، لم تكن الشركة تمنح الترقيات إلا لعدد محدد من الأفراد بناءً على مراجعات أدائهم، ما جعل كل موظف يشعر بالتهديد من زملائه، وهو ما عاد بالضرر على العمل الجماعي.

منذ أن نشرت وولي هذه النتائج الأولى، جذب بحثها اهتمامًا خاصًا لما يُقدّمه من رؤية عميقة حول التحيز الجنسي في أماكن العمل. فقد جذبت العادات المزعجة لبعض الرجال، من «الشرح بتعالٍ للنساء» ومقاطعتهن والاستيلاء على أفكارهن، انتباه الكثير من المُعلّقين في السنوات الأخيرة. وهذا النوع من السلوكيات من إنهاء النقاشات ومنع النساء من مشاركة معرفتهن هو ما يدمر أداء المجموعات.

وكما هو متوقع، أوضحت وولي أنّ -على الأقل في تجاربها في الولايات المتحدة- الفرق التي تضم عددًا أكبر من النساء ذكاؤها الجمعي أعلى، وأنه يمكن ربط ذلك بارتفاع مستوى الحساسية الاجتماعية لدى هذه الفرق، مقارنةً بالمجموعات التي تحتوي على عدد أكبر من الرجال (11). وانطبق ذلك بالقدر نفسه عندما اختبرت وولي الذكاء الجمعي للفرق التي تلعب لعبة «دوري على الإنترنت»، والتي لا يُعبّر فيها الأفاتار الخاص بكل لاعب عن (League of Legends) «الأساطير جنسه»، فلم يرجع الأمر ببساطة إلى تصرف الرجال على نحو مختلف في وجود امرأة (12).

لا نعلم بالضبط السبب وراء هذه الاختلافات بين الجنسين، ربما يرجع إلى جوانب بيولوجية، فمن المعروف مثلاً أن التستوستيرون يؤثر على السلوك وأن المستويات العالية منه تجعل الأشخاص أكثر اندفاعًا وتسلطًا. لكن بعض الاختلافات في الحساسية الاجتماعية يمكن أن تكون مكتسبة ثقافيًا أيضًا.

أخبرتني وولي بأن هذه النتائج قد أحدثت تغييرًا في الآراء بالفعل. «أخذت بعض المؤسسات -«ما توصلنا إليه، وحوّلته إلى تعيين المزيد من النساء».

سواء أكنت ستغير التوازن بين الجنسين عن قصد أم لا بناءً على هذه النتائج، فإن تعيين موظفين من الجنسين يتمتعون بقدر أكبر من الحساسية الاجتماعية وسيلة واضحة لتعزيز الذكاء الجمعي للمؤسسة.

إنَّ الاسم ذاته للمهارات التي ننسبها إلى الذكاء الاجتماعي، وهي المهارات «الناعمة» (أي الشخصية)، يدل على أنها المقابل الثانوي الأقل قوةً لأشكال الذكاء الأخرى، والاختبارات التي نستخدمها لاستكشاف التفاعلات بين الأشخاص -مثل مؤشر مايرز-بريجز للأنماط- لا تتنبأ جيداً بالسلوكيات الفعلية(13). لذا، إذا كنت تحاول توظيف فريق ذكي، يوصي بحث وولي بقوة بأن تكون هذه المهارات الاجتماعية محل اهتمام أساسي، ويجب أن نبدأ في استخدام المقاييس التي تمَّ التحقق من صحتها علمياً لقياس هذه المهارات بالطريقة نفسها التي نقيس بها القدرة المعرفية باستخدام الاختبارات الموحدة.

* * *

من خلال توضيح أن الذكاء الجمعي مرتبط ارتباطاً ضعيفاً بمعدل الذكاء، تبدأ اختبارات وولي في تفسير فشل بعض مجموعات الأذكياء. لكن بالنظر إلى الأبحاث المتعلقة بفخ الذكاء الذي يقع فيه الأفراد، أثار اهتمامي أيضاً معرفة ما إذا كان أصحاب الأداء العالي يتعرضون لخطر أكبر من الفرق الأقل في متوسط قدرتها.

بديهياً، قد نعتقد أن الأشخاص الأذكياء أو المؤثرين بوجه خاص سيواجهون صعوبات نظراً لما يصاحب هذا الذكاء من ثقة مفرطة وانغلاق في التفكير، وأن هذا قد يضر بأدائهم العام. لكن هل هناك ما يبرر هذه الأفكار؟

يمكن أن يُقدّم لنا أنجوس هيلدريث، الأستاذ بجامعة كورنيل، بعض الأجوبة عن هذا السؤال. استلهم هيلدريث بحثه من تجاربه الشخصية في شركة استشارات عالمية حيث كان يشرف عادةً على اجتماعات لبعض كبار المسؤولين التنفيذيين فيها. وقد وصف الأمر لي ذات مرة في أثناء إحدى زياراته المتكررة إلى موطنه لندن: «لقد كانوا أفراد أكفاء بحق وصلوا إلى ما وصلوا إليه لبراعتهم فيما يفعلونه، ولكن عند اجتماعهم معاً في هذه السياقات الجماعية، أدهشني مدى الخلل والصعوبات التي واجهتهم». وأضاف: «لقد كنت أتوقع حالة مثالية أفلاطونية من القيادة؛ عندما تضع أفضل الأشخاص في غرفة واحدة، فإن شيئاً جيداً سيحدث بالتأكيد. لكن ما رأيته هو عجز». «عن اتخاذ القرارات. وكنا متأخرين دائماً».

عندما عاد هيلدريث لدراسة الدكتوراه في السلوك المؤسسي بجامعة كاليفورنيا، بيركلي، قرر التعمق أكثر في هذه الظاهرة.

وفي إحدى التجارب، التي نُشرت عام 2016، جمع مسؤولين تنفيذيين من إحدى شركات الرعاية الصحية متعددة الجنسيات، وقسمهم إلى مجموعات، وطلب منهم تخيل أنهم يعيّنون مديرًا ماليًا جديدًا من مجموعة من المرشحين الوهميين. لكن توزيع السلطة بين المجموعات لم يكن متساويًا، فبعض المجموعات تكوّنت من مسؤولين تنفيذيين ناجحين يديرون الكثير من الأشخاص، بينما تكوّنت مجموعات أخرى من مروضي أولئك المديرين. ولضمان عدم ملاحظته لآثار المنافسة القائمة بين المسؤولين فحسب، حرص على ألا يكون المسؤولون داخل المجموعات قد سبق لهم العمل معًا. «فقد يكون بينهم تاريخ سابق حيث تنافس أحدهم مع آخر على منصب معين».

رغم المؤهلات والخبرات، فشلت مجموعات المديرين الناجحين عادةً في الوصول إلى إجماع في الآراء؛ 64 بالمائة من فرق أصحاب السلطة العالية وصلوا إلى طريق مسدود، في مقابل 15 بالمائة فقط من فرق أصحاب السلطة المنخفضة، ما يدل على اختلاف بمقدار أربع مرات في فعالية المجموعات (14).

تمثّلت إحدى المشكلات في «الصراع على المكانة»، وهي أن أصحاب السلطة العالية كانوا أقل تركيزًا على المهمة نفسها، وأكثر اهتمامًا بإثبات سلطتهم في المجموعة وتحديد من ستكون له اليد العليا. لكن فرق المديرين الناجحين كانت أقل ميلًا أيضًا لمشاركة المعلومات والأخذ بآراء بعضهم بعضًا، ما جعل من الأصعب بكثير الوصول إلى تسوية ناجحة.

قد يجادل البعض بأن المرء بحاجة إلى قدر أكبر من الثقة ليحقق التقدم من البداية؛ أي أن أولئك الأشخاص ربما كانوا دائمًا يميلون إلى خدمة مصالحهم الشخصية. لكن ثمة تجربة أخرى على بعض الطلاب أوضحت أن الأمر لا يتطلب الكثير من الجهد لدفع الأفراد نحو التكبر.

كُلف الطلاب في هذه التجربة بمهمة أولى بسيطة. فبعد تقسيمهم إلى أزواج، طُلب منهم صنع برج بالمكعبات. وفي كل زوج، قيل لكل فرد بأنه القائد والآخر التابع، وهو ما اعتمد ظاهريًا على أجوبتهم في استبيان معين. لم يكن النجاح أو الفشل في المهمة مهمًا، وإنما هدف هيلدريث إلى منح بعض المشاركين شعورًا بالسلطة. وفي المهمة التالية، أعاد ترتيب الطلاب في مجموعات

من ثلاثة أفراد، والتي تكونت جميعها من قادة أو تابعين، وأعطاهم بعض الاختبارات المتعلقة بالإبداع، مثل ابتكار مؤسسة جديدة ووضع خطة عملها.

تأثراً بالسلطة العابرة التي مُنحت لهم في المهمة السابقة، كان من تولوا دور القائد في تلك المهمة أقل تعاوناً وواجهوا صعوبة أكبر في مشاركة المعلومات والاتفاق على حل، ما أسفر عن انخفاض الأداء العام للمجموعات. بعبارة أخرى، لقد كانوا يُبدون بالضبط السلوكيات المدمرة لجميع الأطراف التي توصلت وولي إلى أنها تضرب بشدة الذكاء الجمعي للفرق.

يقول هيلدريث إن الصراعات على السلطة كانت واضحة له عندما رصد المجموعات في أثناء عملها. فقال لي: «لقد كانت تفاعلاتها جافة جداً. وفي أحيان كثيرة نسبياً، كان واحد من الطلاب على الأقل ينسحب لأنه لم يعد مستريحاً تجاه ديناميكيات العمل داخل المجموعة، أو لا يرغب في المشاركة في النقاش لأن أفكاره لا يُستمع إليها. ويفكر: «أنا من يتخذ القرارات، وقراراتي هي الأفضل».

رغم أن دراسة هيلدريث تناولت هذه الديناميكيات في شركة رعاية صحية واحدة، فإن العديد من الدراسات الميدانية تشير إلى أن هذه الديناميكيات واسعة الانتشار. على سبيل المثال، درس تحليل لشركات الاتصالات والمؤسسات المالية الهولندية السلوك في فرق العمل بكل مستويات التدرج الوظيفي بالشركة، وتوصل إلى أنه كلما صعدنا إلى مستويات أعلى في هذا التدرج، زاد مستوى الصراع الذي يشير إليه الموظفون.

ومن النقاط المهمة أن هذا يعتمد على ما يبدو على إدراك الأفراد لمناصبهم في التسلسل الهرمي. فعندما كان الفريق ككل يتفق على منصب كل منهم، كانوا أكثر إنتاجية، نظراً لأنهم تجنبوا التنافس المتواصل على السلطة (15). أما أسوأ الفرق، فكانت تلك التي تكونت من أفراد عاليي المكانة لم يعلموا مناصبهم في التسلسل الهرمي للفريق.

الأمثلة الصارخة على هذه المسائل المتعلقة بالسلطة، وأبلغ الأدلة على أن الكثير من الموهبة قد يؤدي إلى نتائج عكسية، مستمدة من دراسة أجريت على محلي الأسهم «النجوم» في مصارف وول ستريت. كل عام، تُصنّف مجلة «إنستيتيوشنال إنفستور» أهم المحللين في القطاع، مانحة إياهم نجومية أشبه بنجومية مغني الروك بين زملائهم، والتي يمكن أن تُترجم إلى زيادة بملايين الدولارات فيما يجنونه، فضلاً عن أنهم يُختارون عادةً كخبراء في الإعلام. وغني

عن القول أن هؤلاء الأشخاص يجتمعون في كثير من الأحيان في نفس الشركات المرموقة، لكن ذلك لا يحقق دائماً الفوائد التي طمحت إليها هذه الشركات من جمعهم معاً.

ومن خلال دراسة بيانات جُمِعت على مدار خمسة أعوام في هذا المجال، توصل بوريس جرويسبرج، الأستاذ في كلية هارفارد لإدارة الأعمال، إلى أن فرق العمل التي تضم عدداً أكبر من أولئك النجوم تُقدّم بالفعل أداء أفضل، ولكن هذا الأداء يتوقف عند مرحلة معينة تتضاءل بعدها المزايا الإضافية لأولئك النجوم. ومع ضم قسم الأبحاث لمحللين اختارتهم مجلة «إنستيتيوشنال إنفستور» بنسبة تزيد على 45 بالمائة، صار القسم في الواقع أقل فعالية.

بدأت المجموعات ضعيفة بوجه خاص عند تطابق مجالات خبرة المحللين النجوم، ما جعلهم في منافسة مباشرة بعضهم مع بعض، في حين قل تأثير هذا العنصر عندما عملوا في قطاعات مختلفة، ومن ثم لم يكونوا في منافسة مباشرة بعضهم مع بعض. ومن ثم، فإن الشركة يمكن أن تعين المزيد من النجوم، لتصل نسبتهم إلى نحو 70 بالمائة من موظفيها، قبل أن يقضي تكبرهم على أداء الفريق (16).

* * *

تستند نظرية هيلدريث إلى التفاعلات داخل المجموعات بين ذوي النفوذ. لكن إلى جانب إفساد التواصل والتعاون، يمكن أن يتدخل الصراع على السلطة أيضاً في قدرة الدماغ على معالجة المعلومات. فخلال فترة الاجتماعات على الأقل، يمكن أن يزداد غياب الأفراد أنفسهم نتيجة لتفاعلاتهم معاً.

جمعت الدراسة، التي أجريت في جامعة فيرجينيا التقنية، مجموعات صغيرة من الأشخاص وأعطتهم بعض المسائل النظرية، بينما بثت تقدمهم -مقارنة بأعضاء الفريق الآخرين- على واجهة حواسيبهم. وتبين أن الملاحظات التعقيبية أصابت بعض المرشحين بالشلل، ما أدى إلى انخفاض درجاتهم مقارنةً بأدائهم في اختبار سابق. ورغم أن معدلات ذكاء المشاركين كانت متساوية تقريباً في البداية، فقد انقسموا في النهاية إلى فئتين منفصلتين، مع إبداع بعضهم قدراً أكبر من التأثير بالمنافسة (17).

اتضحت المقدرة العقلية المتناقصة كذلك في أشعة الرنين المغناطيسي الوظيفي التي أجريت في أثناء الاختبار، إذ بدأت هذه المقدرة مرتبطة بزيادة نشاط الدماغ في اللوزة الدماغية، وهي

مجموعة من الخلايا العصبية على شكل اللوزة موجودة داخل الدماغ وترتبط بمعالجة العواطف -وتتناقص النشاط في القشرة الجبهية الأمامية الموجودة خلف الجبهة وترتبط بحل المشكلات

استنتج فريق البحث أنه لا يمكننا فصل قدراتنا المعرفية عن بيئتنا الاجتماعية، بمعنى أن قدرتنا على استخدام قدرتنا العقلية تتأثر دائماً بتصوراتنا بشأن ما حولنا (18). وبالنظر إلى هذه النتائج، من السهل رؤية كيف أن وجود عضو ذكي -ولكنه متكبر- في الفريق يمكن أن يضر بالذكاء الجمعي والفردى على حدّ سواء لزملائه الأكثر حساسية، ما يُعدّ ضرراً مزدوجاً سيضعف أداءهم جميعاً.

يصف أحد الباحثين، وهو ريد مونتاجيو، هذه المسألة قائلاً: «لعلك تمزح قائلاً إن اجتماعات اللجان تصيبك ببلادة الذهن، لكن نتائجنا تشير إلى أنها تجعلك تتصرف ببلادة ذهن أيضاً».

* * *

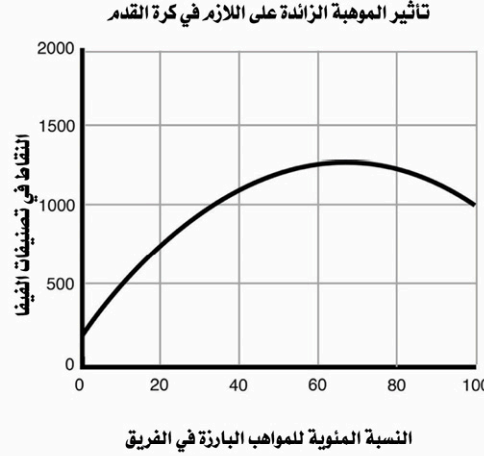
قد يبدو مجال الرياضة بعيداً كل البعد عن مجالس إدارات الشركات، لكننا نرى الديناميكيات نفسها بالضبط في الكثير من الرياضات.

انظر، مثلاً، إلى مصير فريق كرة السلة ميامي هيت في بداية العقد الأول من القرن الحالي. بعد ضم ليبرون جيمس، وكريس بوش، ودواين وايد (الثلاثة العظام)، فاض الفريق بالموهبة الطبيعية. لكن الحال انتهت بهم في موسم 2010-2011 في المركز التاسع والعشرين من بين ثلاثين فريقاً. ولم يفز الفريق ببطولة دوري كرة السلة الأمريكي للمحترفين إلا في العام التالي بعد إصابة بوش ووايد إصابات منعهما من اللعب. فكما يقول الصحفي الرياضي بيل سيمينونز: «زادت الموهبة بنقصانها» (19).

لمعرفة ما إذا كانت هذه ظاهرة شائعة، درس عالم النفس الاجتماعي آدم جالينسكي أولاً أداء فرق كرة القدم في كأس العالم 2010 في جنوب إفريقيا وكأس العالم 2014 في البرازيل. ولتحديد «أهم موهبة» في الدولة، حسب فريق البحث عدد أفراد الفريق الذين تدرج أسماؤهم في إحدى قوائم رواتب أيّ من النوادي الثلاثين الأعلى ربحاً في تصنيف «دوري ديلويت المالي لكرة القدم» (الذي يتضمن ريال مدريد، وبرشلونة، ومانشستر يونايتد). وبعد ذلك، قارن الباحثون هذه القيمة بتصنيف الدولة في الجولات المؤهلة.

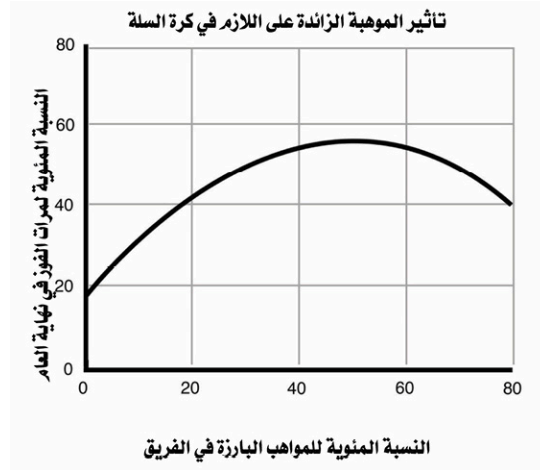
ومثلما لاحظ جرويسبرج في حالة محلي وول ستريت، وجد فريق جالينسكي علاقة «انحنائية»، بمعنى أن الفرق استفادت من قلة عدد النجوم فيها، ولكن التوازن بدأ يميل على ما يبدو عند 60 بالمائة، وبعدها أخذ أداء الفرق في التدهور.

كان فريق كرة القدم حالة مثالية في هذا الصدد. فبعد نتائج مُحبطة في بطولة أمم أوروبا عام 2012، أعاد المدرس لويس فان جال تشكيل الفريق، مقللاً نسبة «المواهب البارزة» فيه من 73 إلى 43 بالمائة. وكان هذا تصرفاً غير اعتيادي، لكن يبدو أن حكمه على ديناميكيات الفريق كان صحيحاً. فمثلما أشار جالينسكي وزملاؤه في ورقتهم البحثية، لم تخسر هولندا أي مباراة في الجولات المؤهلة لكأس العالم 2014.



للتحقق من تأثير «الموهبة الزائدة على اللازم» في سياق جديد، طبق جالينسكي بعد ذلك الفكرة نفسها على تصنيفات كرة السلة، مستخدماً في دراسته عشرة مواسم لدوري كرة السلة الأمريكي للمحترفين من 2002 إلى 2012. ولتحديد اللاعبين النجوم، استخدم مقياس «حالات الفوز المُقدَّرة المضافة» الذي يستخدم إحصائيات المباراة لحساب ما إذا كان اللاعب في الفريق عاملاً حاسماً غالباً في نتيجة المباراة. وتوصَّل فريق جالينسكي إلى أن «الموهبة البارزة» تقع في الثلث العلوي من هذه التصنيفات، وهي ما تُعد نقطة فاصلة اعتباطية مُسلماً بها، لكنها تُستخدم غالباً في الكثير من المؤسسات لاتخاذ قرار بشأن الأداء الاستثنائي. ومن الجدير بالذكر أن الكثير من اللاعبين تطابق تصنيفهم مع اللاعبين الذين وقع الاختيار عليهم للعب مباراة كل النجوم في دوري كرة السلة الأمريكي للمحترفين، ما يدل على أنه مقياس سليم للمواهب البارزة.

مرة أخرى، حسب الباحثون نسبة اللاعبين النجوم داخل كل نادٍ، وقارنوها بإجمالي مرات فوز الفريق في كل موسم. وكان النمط مطابقاً تقريباً لنتائج كأس العالم لكرة القدم:



في تجربة أخيرة، فحص الفريق البيانات من دوري البيسبول الرئيسي، وهي رياضة لا تتطلب الكثير من التنسيق بين اللاعبين. وفي هذه الحالة، لم يتوصلوا إلى أي دليل على تأثير الموهبة الزائدة على اللازم، ما يدعم فكرة أن المكانة لا تضر إلا عندما نحتاج إلى التنسيق وإخراج أفضل ما لدى بعضنا بعضاً (20). لذلك في الرياضات مثل البيسبول، التي يقل فيها الاعتماد المتبادل بين اللاعبين مقارنةً بكرة السلة أو القدم، يكون من المجدي شراء كل المواهب البارزة التي يمكن للنادي تحمل تكلفتها.

إذا عدنا إلى الفوز غير المتوقع لأيسلندا على إنجلترا في بطولة أمم أوروبا 2016، فسنجد من الواضح أن نجاحهم يرجع إلى العديد من العوامل المختلفة. فقد قضت أيسلندا سنوات تستثمر في تحسين برامج التدريب لديها، ما جعل الفريق بين أيدي أمينة مع المدرب السويدي لارس لاجربك ومساعدته هيمير هولجريمسون. وكانت كفاءة اللاعبين الأفراد أفضل بلا شك من أي وقت مضى. ولكن رغم أن الكثيرين منهم كانوا يلعبون في نوادي كرة قدم دولية، كان واحد منهم فقط آنذاك (جيلفي سيجوردسون) متعاقدًا مع أحد النوادي الثلاثين الأعلى ربحًا في تصنيف «دوري ديلويت المالي لكرة القدم». ومن ثم، فلم يكونوا قد حققوا بعد المكانة الدولية التي من شأنها التسبب في ضرر كبير للفريق.

في المقابل، كان واحد وعشرون من بين الثلاثة والعشرين لاعبًا في فريق إنجلترا من تلك الفرق الأغنى على الإطلاق، ما يعني أنهم مثلوا أكثر من 90 بالمائة من الفريق، وهو ما يفوق

الحد الأمثل بكثير. وفي الواقع، وفقًا لحساباتي، لم يضم أيّ من الفرق التي نجحت في التأهل إلى ربع النهائي مثل هذا العدد من اللاعبين النجوم (كان أقربهم فريق ألمانيا الذي بلغت نسبة أولئك اللاعبين فيه 74 بالمائة). ولذا، فإن هزيمة إنجلترا أمام أيسلندا في استاد أليانز ريفييرا في نيس تتوافق على نحو شبه كامل مع نموذج جالينسكي.

ومع أن خبراء كرة القدم ربما لم يكونوا على علم بعمل جالينسكي العلمي، فقد أشاروا إلى ديناميكيات الفريق الكارثية في وقت البطولة. فنجد الصحفي الرياضي إيان هيربرت يكتب في صحيفة «ذا إندبندنت» بعد فوز أيسلندا: «رغم كل المواهب الفردية، افتقرت إنجلترا إلى الكثير كفريق. ويرجع عدم تمكن الشعب الإنجليزي من التعاطف مع الكثير من هؤلاء اللاعبين إلى تكبرهم. فهم شهيرون، ومهمون، وأثرياء، وعاليو الشأن والنفوذ لدرجة حالت دون اكتشافهم الإيقاع والصراع على أرض الملعب والأبعاد الجديدة التي عليهم إضافتها عند مواجهتهم أحد أضعف فرق كرة القدم في أوروبا. فشلوا في إدراك أن هذه إنجلترا» (21). أما الأبطال النهائيون للبطولة، وهم البرتغال، فلم يكن لديهم سوى أربعة لاعبين فقط من صفوة النوادي وفق «دوري ديلويت المالي لكرة القدم». وربما كان لديهم كريستيانو رونالدو، الذي يُعتبر ألمع نجوم كرة القدم، لكنهم لم يتجاوزوا حدّ جالينسكي.

تعكس «المعجزة على الجليد» التي حدثت في أثناء أوليمبياد شتاء 1980 في ليك بلسيد بنيويورك، النمط نفسه بالضبط. كان لدى الفريق السوفييتي سجل من الفوز المتواصل بالميدالية الذهبية على مدار البطولات الأربع السابقة. ومن بين التسع والعشرين مباراة التي لعبوها، فازوا بسبع وعشرين. ولعب ثمانية من لاعبي الفريق في بعض الألعاب الأولمبية على الأقل، فضلًا عن لعبهم في فرق رفيعة المستوى في بلدهم. في المقابل، كان فريق الولايات المتحدة مكونًا من طلاب جامعيين متوسط أعمارهم واحد وعشرون عامًا، ما يجعلهم أصغر فريق في البطولة بأكملها، ويفتقرون إلى الخبرات الدولية.

لم يتوهم مدرب الفريق، هيرب بروكس، بأن الأمر كان أشبه بمواجهة «داود لجالوت». لكن داود انتصر، إذ هزمت أمريكا الاتحاد السوفييتي 3-4، وصعدت لتواجه فنلندا وفازت في النهاية بالميدالية الفضية.

لا حاجة إلى أن تكون نجمًا دوليًا بارزًا لتتنطبق عليك وعلى زملائك هذه الديناميكية. فكما توصل هيلدريث في تجاربه داخل الجامعات، يعتمد الأداء الممتاز في جزء منه على إدراك

لمواهبك بالنسبة إلى مَن حولك.

أنيتا ويليامز وولي نفسها، التي لفتت انتباهي لبحث جانيسكي، شهدت هذه الحالة في فريق كرة قدم الهواة الذي يلعب فيه أبنائها. فقالت لي: «كان فريقهم جيداً للغاية العام الماضي، وفازوا بكأس الولاية. وبعد ذلك، استقطبوا الكثير من اللاعبين الأكفاء حقاً من نوادٍ أخرى، ما أدى إلى تدمير ديناميكية الفريق. وخسروا حتى الآن خمس مباريات هذا العام».

* * *

بعد اكتساب هذا الفهم الجديد للذكاء الجمعي وتأثير «الموهبة الزائدة على الحد»، صار بإمكاننا الآن اكتشاف بعض الاستراتيجيات البسيطة التي من شأنها تحسين أداء أي فريق. ولكن قبل أن نفعل ذلك، علينا استعراض دور القائد بمزيد من التفصيل، وأفضل دراسة حالة لهذا الدور مستمدة من مأساة وقعت على منحدرات إيفرست.

في يوم 9 مايو 1996، على ارتفاع 26 ألف قدم، استعد فريقان استكشافيان لمغادرة المخيم الرابع على طريق «ساوث كول» في نيبال. قاد روب هول، وهو نيوزيلندي في الخامسة والثلاثين من عمره، الفريق لصالح شركة «أدفينتشر كونسلتانتنس». وانضمت إليهم مجموعة من شركة «ماونتن مادنس» بقيادة سكوت فيشر الأمريكي من ميشيجان، البالغ من العمر أربعين عاماً، وضم كل فريق القائد، ودليلين إضافيين، وثمانية عملاء، والعديد من أفراد شعب «شيربا».

كان لا غبار على خبرة القاندين. فقد بلغ هال القمة بالفعل أربع مرات من قبل، ونجح في إرشاد تسعة وثلاثين عميلاً في أثناء ذلك، واشتهر بدقته في التنظيم. أما فيشر، فقد صعد إيفرست مرة واحدة فقط من قبل، لكنه حاز على أشرطة تكريمه في الكثير من أصعب عمليات التسلق في العالم. وقد كان واثقاً بالطرق التي اتبعها. فيتذكر أحد أفراد الناجين، وهو جون كراكور، سماعه فيشر يقول: «لقد كشفنا سر قمة إيفرست... وحفرنا طريقاً نحو القمة لتحقيق «أحلامنا»».

رغم عمل هال وفيشر لصالح شركتين مختلفتين، فقد قررا التعاون معاً في المرحلة الأخيرة، ولكنهما سرعان ما تعثرا بالتأخيرات والصعوبات. فلم يُثبت أحد أفراد شعب «شيربا» حبلاً لإرشادهم في أثناء التسلق، ما أدى إلى تأخير رحلتهم لمدة ساعة، وبدأ المتسلقون المتأخرون

في التجمع أسفل المنحدر في انتظار تثبيت الحبل. وفي بداية الظهيرة، صار من الواضح أن الكثيرين لن يتمكنوا من الوصول إلى القمة والعودة قبل حلول الظلام. وقرر عدد قليل العودة، لكن الأغلبية -ومنهم هال وفيشر- أكملوا طريقهم.

وكان قرارًا مشؤومًا. ففي الساعة 15:00، بدأ الثلج في التساقط، وبحلول الساعة 17:30، تحول إلى عاصفة ثلجية عاتية. ولقي هال وفيشر وثلاثة من أعضاء فريقيهما حتفهم في أثناء الهبوط.

لماذا قرروا إذن مواصلة التسلق إلى القمة بعد أن ساءت الظروف حولهم؟ تحدث فيشر نفسه في السابق عن «قاعدة الساعة الثانية»، وهي أن يعودوا أدراجهم إذا لم يتمكنوا من الوصول إلى القمة بحلول الساعة الثانية مساءً، وذلك لكي يتأكدوا من وصولهم إلى المخيم بحلول الليل. لكنهم واصلوا المسير نحو هلاكهم.

حل مايكل روبرتو، الأستاذ في كلية هارفارد لإدارة الأعمال، الروايات عن هذه الكارثة -ومنها الكتاب الأكثر مبيعًا لجون كراكور- ويعتقد أن قرارات الفريقين ربما تأثرت بالتحيزات المعرفية التي صرنا نعرفها الآن، مثل خطأ التكلفة الغارقة (فقد استثمر كل متسلق 70 ألف دولار في تلك المحاولة، فضلًا عن أسابيع من الجهد المهدر غالبًا) والثقة المفرطة لدى هال وفيشر (22).

لكن ما يهمنا أكثر لأغراض نقاشنا في هذا الفصل هو ديناميكيات المجموعة، ولا سيما التسلسل الهرمي الذي أقامه هال وفيشر حولهما. لقد تعرفنا بالفعل على بعض الأسباب التي قد تجعل التسلسل الهرمي مثمرًا، لأنه يمكن أن يضع حدًا للصراع على المكانة والاقتتال داخل المجموعة.

لكن في هذه الحالة، تسبب التسلسل الهرمي في نتائج عكسية. إلى جانب هال وفيشر، كان هناك مرشدون أقل رتبةً وأفراد شعب «شيربا» الذين لديهم معرفة واسعة بالقمة، والذين ربما كانوا ليصححوا خطأهم. بيد أن المجموعة لم تشعر بالارتياح في التعبير عن مخاوفها. ووصف كراكور نوعًا من «التدرج الهرمي» الصارم الذي جعل العملاء يخافون من التشكيك في المرشدين، والمرشدين من التشكيك في القائدين هال وفيشر. وقد وصف أحد المرشدين الأقل رتبةً، وهو نيل بيدلمان، الأمر لاحقًا قائلاً: «كنت أعتبر بالتأكيد المرشد الثالث... ولذلك حاولت ألا أكون مُلِحًا أكثر من اللازم. ومن ثم، لم أكن أعبر عن رأيي دائمًا حين كان ربما ينبغي عليّ

ذلك، وألوم نفسي بشدة الآن على ذلك». تخوَّف مرشد آخر، وهو أناتولي بوركريف، من التعبير عن مخاوفه من ألاَّ يتحمل الفريق نقص الأكسجين. ويقول: «حاولت ألاَّ أكون كثير الجدل،». «واخترت استبعاد مخاوفي

وفقاً لكراكور، عبَّر هال عن مشاعره بخصوص التسلسل الهرمي بوضوح شديد قبل «انطلاقهم، إذ قال: «لن أتهاون مع أي خلاف بالأعلى. كلمتي هي الأخيرة، وغير قابلة للنقاش

يؤيد ذلك لو كاسيشكا، وهو أحد أفراد الفريق الذين قرروا العودة. فجاء في تصريح له لتلفزيون «بي بي إس»: «لا بد من وجود صراحة بين القائد وتابعيه». ففي الرحلات الاستكشافية، على حد قوله، يحتاج القائد إلى ملاحظات تعقيبية من فريقه، لكن هال لم يتقبَّل مثل هذه الآراء. ويضيف: «لم يدعم روب مثل هذه العلاقة التي يتوقع فيها منا التعبير عن رأينا» (23). يمكن إذن للتسلسل الهرمي أن يكون مثمراً ومهدداً على حدٍّ سواء

علينا أن نحذر من بناء استنتاجاتنا على دراسة حالة واحدة، لكن آدم جالينسكي تأكد من النتيجة التي توصَّل إليها عن طريق تحليل سجلات 5104 رحلة استكشافية في الهيمالايا. وبما أنه لم يستطع استجواب كل المتسلقين أنفسهم، درس بدلاً من ذلك الاختلافات الثقافية في المواقف تجاه السلطة. فأوضحت دراسات عديدة أن بعض الجنسيات أكثر ميلاً للإيمان بضرورة الاحترام الصارم لمكانة الآخرين داخل المجموعة، بينما يتقبَّل البعض الآخر إمكانية مخالفتك لرؤسائك ومعارضتهم. على سبيل المثال، يميل الصينيون والإيرانيون والتايلانديون إلى احترام التسلسل الهرمي أكثر بكثير من مواطني هولندا وألمانيا وإيطاليا والنرويج، وفقاً لأحد المقاييس المعترف بها على نطاق واسع. وتقع الولايات المتحدة وأستراليا والمملكة المتحدة في مكان ما بين هذين النقيضين (24).

عند مقارنة هذه البيانات بسجلات إيفرست، وجد جالينسكي أن الفرق المكوَّنة من أشخاص من دول تحترم التسلسل الهرمي زاد احتمال وصولهم إلى القمة، ما يؤكد الشكوك في أن التسلسل الهرمي يُعزِّز الإنتاجية ويُيسِّر التنسيق بين أفراد الفريق. لكن من الجدير بالذكر أن هذه الفرق زاد احتمال فقدانها لبعض أفرادها أيضاً في أثناء محاولتها الوصول إلى القمة.

للتأكد من عدم قياس سمات أخرى من دون قصد، مثل العزيمة الفردية، التي ربما ترتبط أيضاً بالمواقف الثقافية السائدة تجاه التسلسل الهرمي وقد تؤثر على فرص نجاح الفرق، فحص فريق

جالينسكي البيانات من أكثر من ألف رحلة فردية. وتوصلوا إلى عدم وجود اختلافات عامة بين الثقافات المختلفة. وإنما التفاعلات داخل المجموعة هي التي أحدثت الاختلاف بحق(25)

ربما تكمن الديناميكية ذاتها وراء الكثير من الكوارث في مجال الأعمال التجارية. على سبيل المثال، يكن المديرون التنفيذيون في شركة إنرون نوعاً من الاحترام لمن يعلنونهم في المنصب، ويُنظر إلى المعارضة أو الشك على أنها علامة سافرة على عدم الولاء. للنجاة، على حد قولهم، «عليك أن تشرب من مياه إنرون».

لا توجد مفارقة في هذه النتائج: إذا أدرك أفراد الفريق بوضوح موقعهم في التسلسل الهرمي، فسيتحسن أداء المجموعة ككل. لكن هذا لا ينطبق إلا إذا شعر أفراد الفريق أن آراءهم تحظى بالتقدير، وأن بوسعهم معارضة مديريهم في حال نشوء مشكلات أو اتخاذ قرارات سيئة.

* * *

من استاد سانت إتيان لكرة القدم حتى وول ستريت ومنحدرات إيفرست، رأينا كيف تُشكّل بعض الديناميكيات المشتركة تفاعلات المجموعات وتحدد الذكاء الجمعي للفريق. وهذا البحث الجديد أوضح القوى وراء العمل الجماعي في أي سياق.

وبالضبط مثلما يُقدّم فهمنا لفخ الذكاء الفردي استراتيجيات بسيطة لتجنب الخطأ، يطرح هذا البحث أيضاً بعض الطرائق المُجربة والموثوقة لتجنب أكثر الأخطاء شيوعاً في التفكير الجماعي بناءً على أبحاث وولي وجالينسكي، يمكننا تغيير الطريقة التي نُعيّن بها أفراد الفريق الجدد. ففي ضوء تأثير الموهبة الزائدة على اللازم، قد يكون من المغوي القول بأنه ينبغي علينا التوقف عن اختيار أشخاص ذوي قدرة استثنائية، لا سيما إذا كان تشكيل الفريق قد تخطى بالفعل الحدّ السحري من «النجوم»، وهو 50-60 بالمائة.

في هذه المرحلة، من الأفضل على الأرجح عدم التركيز كثيراً على ذلك العدد، فتعتمد النسبة المحددة على نحو شبه مؤكد على الشخصيات داخل الفريق ومقدار التعاون المطلوب. ولكن الأبحاث العلمية تشير على الأقل إلى أننا بحاجة إلى التركيز أكثر على مهارات التعامل مع الآخرين التي من شأنها تحسين الذكاء الجمعي للفريق، حتى وإن عني ذلك استبعاد شخص حاصل على درجات عالية في المقاييس القياسية للقدرات. ويمكن أن يشمل ذلك الحكم على مهارات التواصل وإدراك العواطف التي يتمتع بها الشخص؛ أي ما إذا كان يشجع من أمامه على

الحديث وينصت إليه أم يميل إلى المقاطعة والهيمنة على الحديث. وإذا كنت تقود فريقاً متعدد الجنسيات، يمكنك أيضاً اختيار شخص يتمتع بذكاء ثقافي عالٍ (الذي تناولناه في الفصل الأول)، لأن مثل هؤلاء الأشخاص سيسهل عليهم التعامل مع الأعراف الاجتماعية المختلفة (26).

بالنظر أيضاً إلى معرفتنا بالصراع على السلطة، يمكننا تحسين التفاعلات المرتبطة بالموهبة التي تملكها. وجد هيلدريث، مثلاً، استراتيجيات لتجنب الصدام بين أصحاب الشعور المتكبر خلال عمله السابق في شركة استشارات عالمية. ويذكر أن إحدى هذه الاستراتيجيات تتمثل في إبراز خبرة كل شخص في كل اجتماع وسبب وجوده في الفريق، وهو ما يساعد في إتاحة الفرصة لهم. «لمشاركة خبراتهم». «يضيع هذا غالباً وسط الصراعات».

يوصي هيلدريث كذلك بتخصيص مقدار ثابت من الوقت لكل شخص ليشترك برأيه في بداية الاجتماع. ولا حاجة إلى أن يرتبط موضوع المناقشة خلال هذا الوقت بالمسألة محل الدراسة في الاجتماع، ولكن هذه الممارسة تتيح لكل شخص الشعور بأنه قد ساهم بالفعل في عمل المجموعة، ما ينزع فتيل الصراع على المكانة ويسهل المحادثة اللاحقة. فيقول هيلدريث: «تحقق المزيد من المساواة في المناقشة بحيث يُقدّم كل شخص مساهمته». وعندما تصل أخيراً إلى المسألة محل الدراسة، تُقدّم على حد قوله استراتيجية قوية بشأن متى وكيف سيُتخذ القرار -مثل، ما إذا كان قراراً بالإجماع أم بأغلبية الأصوات- لتجنب الطريق المسدود الذي قد يصل إليه الفريق عندما يضم عدداً كبيراً من الأذكياء والخبراء.

أخيراً، والأهم، يجب أن يُجسّد القائد السمات التي يريد رؤيتها في الفريق، ويجب أن يكون حريصاً بوجه خاص على تشجيع الاختلاف في الرأي.

في هذه النقطة تحديداً، تتقارب الأبحاث حول التفكير الجماعي مع علم الحكمة القائم على الأدلة الجديد، إذ يزداد عدد علماء النفس التنظيميين الذين يرون أن التواضع الفكري للقائد لا يُحسن قراراته الفردية فحسب، وإنما يحقق فوائد غير مباشرة لأقرب زملائه في العمل.

باستخدام استبيانات الموظفين لدراسة أفضل الفرق الإدارية في 105 شركة تكنولوجيا، أوضحت إيمي واي أوو في جامعة سنغافورة الوطنية أن الموظفين الذين يعملون تحت رئاسة قائد متواضع يميلون أكثر إلى مشاركة المعلومات، والتعاون في أوقات الضغط، والمساهمة في الرؤية المشتركة. ومن خلال الاستفادة من الذكاء الجماعي، كانت هذه الشركات أفضل في التغلب على التحديات والشكوك، ما أدى في النهاية إلى أرباح سنوية أعلى من العام السابق (27).

لسوء الحظ، تقول أوو إن الرؤساء التنفيذيين أنفسهم يختلفون كثيرًا عادةً في آرائهم حول فضيلة التواضع، ويرى كثيرون أنها يمكن أن تقلل من ثقة الفريق بقدراته على القيادة. وتضيف أوو أن ذلك ينطبق في الصين نفسها حيث توقعت أن ترى مزيدًا من الاحترام للعقلية المتواضعة. فقالت لي: «حتى هناك، عندما أتحدث مع الرؤساء التنفيذيين ذوي الشأن، يرفضون مصطلح التواضع. ويرون أنهم لو كانوا متواضعين، فلن يتمكنوا من إدارة الفريق جيدًا. لكن دراستي تثبت أن الأمر ينجح بالفعل».

يُقدّم التاريخ بعض الأمثلة الواقعية الصارخة لهذه الديناميكيات. فقدرة إبراهيم لينكون على الإنصات إلى الأصوات المعارضة في حكومته -«فريق الخصوم»- تشتهر بكونها أحد أسباب فوزه في الحرب الأهلية الأمريكية، ويبدو أنها قد ألهمت باراك أوباما في استراتيجيته القيادية لرئاسة البلاد.

من ناحية أخرى، يُقدّم جانجكيو تشوي، رئيس الخدمات المصرفية للأفراد في شركة ستاندرد تشارترد المصرفية في الصين، دراسة حالة عصرية للتواضع في المناصب العليا. قبل أن يتولى جانجكيو منصبه، توقع كبار المسؤولين في الشركة أنهم سيتلقون معاملة مميزة عند زيارتهم فروع الشركة، لكن من أولى الخطوات التي اتخذها جانجكيو الحرص على أن تكون الاجتماعات أقل رسمية. فكان يظهر من دون موعد وينظم لقاءات ودية مع الموظفين ليسألهم كيف يمكنه تحسين العمل.

وسرعان ما وجد أن هذه الاجتماعات ينتج عنها بعض من أفضل الأفكار المثمرة في الشركة. اقترحت إحدى مجموعاته، على سبيل المثال، أن يغير المصرف مواعيد عمله، بحيث يتضمن نوبتين خلال عطلة نهاية الأسبوع، ليتوافق مع مواعيد المتاجر في المنطقة. وخلال شهور، جنى المصرف من هذه الساعات القليلة أكثر مما كان يجنيه على مدار الأسبوع بالكامل. ومع تمكّن كل موظف من المساهمة في استراتيجية المصرف، تغيّرت خدمته كليًا، وزاد رضا عملائه بأكثر من 50 بالمائة خلال عامين(28).

يمكننا ملاحظة هذه الفلسفة أيضًا عند سوندار بيتشاي، الرئيس التنفيذي لشركة جوجل، الذي يجادل بأن الدور الوحيد للقائد هو «السماح للآخرين بالنجاح». وقد فسر ذلك في خطبة ألقاها في جامعته التي درس بها، وهي المعهد الهندي للتكنولوجيا في كاراجبور: «لا تتعلق [القيادة]

بمحاولة النجاح (أنت نفسك) بقدر ما تتعلق بالحرص على العمل مع أشخاص أكفاء وإزالة
«العقبات من طريقهم لكي يتمكنوا من النجاح فيما يفعلونه».

إنَّ تواضع القائد، شأنه شأن الكثير من المبادئ الأخرى للعمل الجماعي السليم، يمكن أن
يحقق فوائد في مجال الرياضيات. فتوصّلت إحدى الدراسات إلى أن أكثر فرق كرة سلة المدارس
الثانوية نجاحًا هي الفرق التي نظر مدربوها إلى أنفسهم على أنهم «يخدمون» الفريق، على
عكس أولئك الذين رأوا أنفسهم منفصلين عن الطلاب ويعطونهم شأنًا (29). ومن خلال العمل مع
المدربين الأكثر تواضعًا، كان اللاعبون أكثر إصرارًا، وأقدر على التكيف مع الفشل، وفازوا بعدد
أكبر من المباريات كل موسم. فدفع التواضع الذي جسّده المدرب كل فرد في الفريق إلى الاجتهاد
أكثر ودعم زملائه.

لننظر، مثلاً، إلى جون وودن الذي يعتبره الكثيرون أكثر مدربي كرة سلة الجامعات نجاحًا
على مر التاريخ. قاد وودن فريق جامعة كاليفورنيا بولس أنجلوس إلى الفوز بعشر بطولات
وطنية في اثني عشر عامًا، وفي الفترة من 1971 و1974، لم يهزم الفريق على مدار ثمانٍ
وثمانين مباراة. ورغم هذه الانتصارات، أوضحت كل لفظة تصدر عن وودن أنه ليس أعلى من
اللاعبين في فريقه، وهو ما يتضح مثلاً في تقديمه المساعدة في تنظيف غرفة الملابس بعد كل
مباراة.

يروى اللاعب السابق وصديق «Coach Wooden and Me» «وفي مذكراته» «أنا والمدرّب وودن
العمر كريم عبد الجبار العديد من المواقف التي يتجلى فيها تواضع وودن الذي لم يعرف حدودًا،
ولم يفارقه حتى عند دخوله في مواجهات صعبة مع لاعبيه. «كان من المستحيل ألاّ ينصت
المدرّب وودن لكل ما يقوله لاعبوه، ويشعر بأنه مسؤول عن تصحيح أي مشكلات، ويعلمنا
جميعًا درسًا في التواضع في الوقت نفسه» (30). لقد أوضح وودن للاعبيه أن بإمكانهم التعلم
بعضهم من بعض، وهو من ضمنهم. وكانت النتيجة أنّ منحنى قوة الفريق ظل في تصاعد
مستمر.

* * *

بعد فوز أيسلندا غير المتوقع في بطولة أمم أوروبا 2016، سلط الكثير من المُعلّقين الضوء
على الطبع العملي المتواضع لهييمير هولجريمسون، أحد مدربي الفريق، الذي ظل يعمل طبيب

أسنان بدوام جزئي رغم قيادته للفريق الوطني. فقد حرص على أن يستمع لوجهات نظر الآخرين ويتفهمها، وحاول أن يُنمّي هذا الطبع في كل لاعبيه.

فنجده يقول للفتاة الرياضية «إي إس بي إن»: «إنَّ بناء الفريق ضرورة لا غنى عنها في بلد مثل بلدنا، فلا يمكننا هزيمة الفرق الكبرى بالعمل الفردي. إذا نظرت إلى فريقنا، فستجد لاعبين مثل جيلفي سيجوردسون الذي يلعب في نادي سوانزي وربما يكون أبرز لاعب لدينا، لكنه أكثر اللاعبين اجتهاداً في الملعب. وإذا كان هو يفعل ذلك، فمن في الفريق يمكن أن يتكاسل؟» (31)

كما هي الحال مع العناصر الأخرى للحكمة القائمة على الأدلة، لا تزال دراسة الذكاء الجمعي في مهدها. لكن بتطبيق المبادئ التي تحدثنا عنها، يمكنك أن تساعد في جعل أفراد فريقك أكثر شبهاً بأيسلندا وأقل شبهاً بإنجلترا، وهي الاستراتيجية التي ستسمح لكل فرد بإخراج أفضل ما لدى المحيطين به.

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الفصل العاشر

انتشار الغباء كالنار في الهشيم: لماذا تقع الكوارث؟ وكيف نوقفها؟

تدور أحداث قصتنا على منصة نفط وسط المحيط في إحدى الأمسيات الهادئة عليلة النسيم. كان فريق المهندسين قد انتهى من الحفر، وصار يحاول الآن إغلاق البئر بالأسمنت. فحصوا الضغط على مانع التسرب، وبدأ كل شيء على ما يرام. وهكذا، صار من الممكن أن يبدأ الاستخراج قريباً، ومن بعده تدفق الدولارات. من المفترض أن يكون ذلك وقتاً للاحتفال.

لكن اختبارات الضغط كانت خاطئة، فالأسمنت لم يجف ومانع التسرب أسفل البئر لم يكن مؤمناً. وبينما كان المهندسون يسجلون إنهاء مهمتهم بسعادة، بدأ النفط والغاز يتصاعدان داخل الأنبوب، وأخذوا يرتفعان بسرعة. ووسط احتفالات المهندسين، تدفق الطين والنفط على أرضية منصة الحفر حتى صار بإمكان طاقم العمل تذوق الغاز على ألسنتهم. وإذا لم يتصرفوا سريعاً، فسيواجهون قريباً «انفجاراً» كاملاً.

إذا كانت لديك معرفة، ولو عابرة، بأخبار العالم في عام 2010، فقد تعتقد أنك تعرف ما حدث بعد ذلك: انفجار هائل وأكبر تسرب نفطي في التاريخ.

لكن في هذه الحالة، لم يحدث ذلك. ربما كان التسرب بعيداً بما فيه الكفاية عن غرفة المحرك أو كان هناك هبوب للرياح، ما خلق حركة هواء منعت الغاز المتسرب من الاشتعال. وربما لاحظ الفريق زيادة الضغط وتمكّن من استخدام «مانع الانفجار» في الوقت المناسب. أيّاً كان السبب، فثمة كارثة تمّ تجنبها. ومع أن الشركة قد خسرت بضعة أيام من الاستخراج وبضعة ملايين من دولارات الأرباح، فلم يمت أحد.

* * *

هذا ليس سيناريو افتراضياً أو إعادة تصور رغبوي لواقعة حدثت في الماضي. لقد وقعت بالفعل العشرات من الانفجارات الطفيفة في خليج المكسيك وحده في العشرين عاماً التي سبقت

حدث تسرب منصة ديب ووتر هورايزون عند بئر ماكوندو في أبريل 2010. ولكن بفضل بعض الظروف العشوائية، مثل اتجاه الرياح وسرعتها، لم تحدث كوارث كاملة، وتمكنت شركات النفط من احتواء الضرر(1).

كانت ترانس أوشن، الشركة المسؤولة عن تدعيم منصة ديب ووتر هورايزون بالأسمنت، قد تعرضت لحادث مماثل على نحو لافت للنظر في بحر الشمال قبل أربعة أشهر فقط، حيث أساء المهندسون أيضاً تفسير سلسلة من «اختبارات الضغط السلبي» ولم ينتبهوا إلى علامات تدل على الخلل في مانع التسرب. لكنهم تمكنوا من احتواء الضرر قبل وقوع الانفجار، ما أدى إلى توقف العمل لبضعة أيام بدلاً من وقوع كارثة بيئية(2).

أما في 20 أبريل 2010، فلم تكن هناك رياح لتبديد النفط والغاز، ونتيجة للمعدات المعيبة، فشلت جميع محاولات الفريق لاحتواء الانفجار. ومع تراكم الغاز المتسرب في غرف المحرك، اشتعل في النهاية، مُطلقاً سلسلة من الكرات النارية التي اخترقت المنصة.

والبقية يعلمها الجميع. لقي أحد عشر عاملاً حتفهم، وخلال الأشهر القليلة التالية، تسرب أكثر من 200 مليون جالون نفط في خليج المكسيك، ما جعلها أسوأ كارثة بيئية في التاريخ الأمريكي. واضطرت شركة «بي بي» إلى دفع تعويضات تزيد على 65 مليار دولار(3).

لماذا لا ينتبه العديد من الناس إلى الكثير من العلامات التحذيرية؟ فمن الكوارث الوشيكة السابقة إلى القراءة الفاشلة للضغط الداخلي يوم الانفجار، بدا أن الموظفين غافلون عن احتمالية وقوع كارثة.

وقد خلص شون جريمسلي، وهو مُحامٍ للجنة رئاسية أمريكية حققت في الكارثة، إلى أن: «البئر كانت تفيض، والهيدروكربونات تتسرب، ولكن لسبب ما، قرر الطاقم بعد ثلاث ساعات في تلك الليلة أن نتيجة اختبار الضغط السلبي جيدة... السؤال هنا هو: لماذا أقنع هؤلاء الرجال ذوو الخبرة على تلك المنصة أنفسهم بأن نتيجة الاختبار جيدة؟ ... فلا أحد منهم أراد أن يموت»(4).

تتطلب منا كوارث مثل انفجار ديب ووتر هورايزون توسيع نطاق تركيزنا إلى ما هو أبعد من المجموعات والفرق، ليشمل الطرائق المدهشة التي يمكن أن تؤدي بها بعض ثقافات الشركات إلى تفاقم أخطاء التفكير الفردي، وتثبيط التفكير الأكثر حكمة. يبدو الأمر كما لو أن الشركة ككل تعاني من نقطة تحيز عمياء جماعية.

تتمن نفس الديناميكيات وراء العديد من أسوأ الكوارث التي تسبب فيها الإنسان في التاريخ الحديث، بدءًا من كارثة مكوك كولومبيا في وكالة ناسا إلى تحطم طائرة الكونكورد في عام 2000.

لست بحاجة إلى أن تدير مؤسسة متعددة الجنسيات للاستفادة من هذا البحث، فهو يتضمن نتائج تكشف حقائق غائبة عن أي شخص يعمل في أي وظيفة. فإذا راودك القلق في أي وقت مضى من إضعاف بيئة العمل لعقلك، فستساعدك هذه الاكتشافات في شرح تجاربك، وتقديم النصائح حول أفضل الطرائق لحماية نفسك من تقليد أخطاء من حولك بلا تفكير.

* * *

قبل أن نتناول الكوارث المفجعة، دعونا نبدأ بالاطلاع على «الغباء العملي» في مكان العمل العام. هذا المفهوم من بنات أفكار ماتس ألفيسون، الأستاذ في جامعة لوند بالسويد، وأندريه سبائسر، الأستاذ في كلية كاس لإدارة الأعمال في لندن، اللذين صاغوا المصطلح لوصف الأسباب المناقضة للبديهة التي قد تجعل بعض الشركات تثبط موظفيها عن التفكير.

أخبرني سبائسر أن اهتمامه بهذه المسألة قد نشأ عند تحضيره للدكتوراه في جامعة ملبورن، والتي درس خلالها صنع القرار في هيئة الإذاعة الأسترالية (5). فيقول: «إنهم يقدمون برامج إدارة تغيير عجيبة لا تؤدي غالبًا إلى أي تغيير سوى خلق قدر كبير من عدم اليقين».

أقرّ العديد من الموظفين بوجود عيوب في عملية صنع القرار في الهيئة. وقال لي سبائسر: «لقد وجدت الكثير من الأشخاص شديدي الذكاء مجتمعين في مؤسسة واحدة، والكثيرون منهم يشكو طوال الوقت من مدى غباء المؤسسة». لكن ما فاجأه حقًا هو عدد الأشخاص الذين فشلوا في الاعتراف بعدم جدوى ما كانوا يفعلونه. «هؤلاء المحترفون ذوو المهارات العالية والمعرفة الكبيرة كانوا ينغمسون في أمور عجيبة ويصفونها بأنها ذكية ومنطقية، ثم يضيعون قدرًا لا يُصدق من الوقت عليها» (*****).

يمكن أيضًا رؤية الثقافة نفسها في مكاتب هيئة الإذاعة البريطانية، وهي حقيقة تسخر منها الهيئة نفسها في (*****). وبعد عملي في هيئة الإذاعة البريطانية في أثناء إجراني للأبحاث من أجل هذا WIA مسلسلها التلفزيوني الوثائقي الهزلي الكتاب، أعتقد أن اتخاذ قرار بإنتاج مسلسل هزلي من ثلاثة أجزاء حول إخفاقات مؤسستك، بدلًا من إصلاحها، ربما يكون بحد ذاته تعريف «الغباء الوظيفي».

بعد سنوات، ناقش سبائسر هذه الإخفاقات المؤسسية مع ألفيسون في عشاء أكاديمي رسمي. وفي الدراسات الناتجة عن هذا اللقاء، فحص الباحثان العشرات من الأمثلة الأخرى للغباء

المؤسسي، بدءًا من القوات المسلحة وصولاً إلى محلي تكنولوجيا المعلومات وناشري الصحف والجامعتين اللتين عمل بهما الباحثان، وذلك لاستكشاف ما إذا كان العديد من المؤسسات تستفيد حقًا من عقول موظفيها أم لا.

(The) «وجاءت النتائج محبطة للغاية. فكتب ألفيسون وسبايسر في كتابهما «مفارقة الغباء تنفق حكوماتنا المليارات على محاولة إنشاء اقتصادات المعرفة، وتتفاخر»: (Stupidity Paradox) شركائنا بذكائها الفائق، ويقضي الأفراد عقودًا من حياتهم في بناء سير ذاتية جيدة. ومع ذلك، لا يبدو أن كل هذا الفكر الجماعي ينعكس في الكثير من المؤسسات التي درسناها... فالكثير من أشهر مؤسساتنا الرئيسة بعيدة كل البعد عن كونها «كثيفة المعرفة»، بل وأصبحت محركات للغباء» (6).

يُعرّف سبايسر وألفيسون «الغباء» تعريفًا يتوافق مع أنواع التحيز والأخطاء الكامنة وراء فخ الذكاء، فهو في رأيهما شكل من أشكال التفكير ضيق الأفق الذي يفتقر إلى ثلاث صفات مهمة، وهي: تأمل الافتراضات الأساسية، والفضول حول الغرض من أفعالك، والنظر في العواقب الأوسع نطاقًا لسلوكياتك على المدى الطويل (7). ولأسباب عديدة متنوعة، لا يتم تشجيع «الموظفين على التفكير».

وغالبًا ما يوصف هذا الغباء بأنه «عملي»، لأنه يمكن أن يكون له بعض الفوائد. فقد يفضل الأشخاص السير مع التيار في مكان العمل لتوفير الجهد وتجنب القلق، خاصة إذا علموا أنهم سيحصلون على حوافز أو ترقية لاحقا إذا فعلوا ذلك. وهذا «الجهل الاستراتيجي» يُدرس جيدًا الآن في تجارب نفسية يُطلب فيها من المشاركين التنافس على المال. ويختار المشاركون في هذه التجارب غالبًا ألا يعرفوا كيف تؤثر قراراتهم على اللاعبين الآخرين (8). من خلال هذا الجهل، يكتسب اللاعب «مساحة للمناورة الأخلاقية» (المصطلح العلمي) تسمح له بالتصرف بطريقة أكثر أنانية.

قد نقتنع أيضًا بالضغط الاجتماعي، فما من أحد يحب الشخص المثير للمشكلات الذي يؤخر الاجتماعات بأسئلة لا نهاية لها. ومن ثم، ما لم يتم تشجيعنا على التعبير عن آرائنا، فإن التزام الصمت والإيماء برؤوسنا مثل الأشخاص حولنا يمكن أن يُحسن من فرصنا الفردية، حتى لو كان ذلك يعني إلغاء العمل بقدراتنا النقدية مؤقتًا.

إلى جانب مساعدة الأفراد، يمكن لهذا النهج من الطاعة وضيق الأفق أن يجلب أيضًا بعض الفوائد الفورية للمؤسسة، ما يزيد من الإنتاجية والكفاءة على المدى القصير من دون إضاعة الموظفين للوقت في التشكيك في حكمة سلوكياتهم. والنتيجة هي أن بعض الشركات في الواقع قد تشجع على الغباء العملي داخل مكاتبها سواء من دون قصد أو عمدًا.

يرى سبائسر وألفيسون أن العديد من ممارسات وهياكل العمل تساهم في الغباء العملي للمؤسسة، بما في ذلك الإفراط في التخصص وتقسيم المسؤوليات. على سبيل المثال، يمكن أن يتولى مدير الموارد البشرية في لحظة ما مهمة واحدة محددة تتمثل في تنظيم اختبارات الشخصية. وقد أوضحت لنا الأبحاث في علم النفس أن عملية صنع القرار والإبداع لدينا تستفيد من الاستماع إلى وجهات النظر الأخرى ورسم أوجه التشابه بين مجالات الاهتمام المختلفة، وإذا مارسنا المهمة ذاتها يومًا بعد يوم، فقد نبدأ في عدم الاهتمام كثيرًا بالفروق الدقيقة والتفاصيل. ؛ أي متخصص *Fachidiot* وبالمناسبة، توجد كلمة في اللغة الألمانية للتعبير عن هذه الفكرة، وهي في مجال واحد يتبع نهجًا جامدًا غير مرن في التعامل مع مهمة متعددة الأوجه.

لكن ربما يكون أكثر مصادر الغباء العملي انتشارًا -وتأثيرًا- هو المطالبة بالولاء الكامل للشركة والتركيز المفرط على الإيجابية لدرجة أن فكرة النقد ذاتها قد تُعدّ خيانة، والاعتراف بخيبة الأمل أو القلق يعتبر ضعفًا. ويسبب ذلك إزعاجًا كبيرًا لسبائسر الذي أخبرني أن التفاؤل المستمر أصبح راسخًا بعمق في العديد من ثقافات الأعمال، بدءًا من الشركات الناشئة وصولًا إلى الشركات متعددة الجنسيات الضخمة.

وصف سبائسر، مثلًا، الأبحاث التي أجريت على رواد الأعمال الذين يتمسكون غالبًا بشعار أنهم «سيفشلون لينجحوا» أو «سيفشلون مبكرًا، ويفشلون كثيرًا». ورغم أن هذه الشعارات تبدو وكأنها مثال لعقلية النمو التي من شأنها تحسين فرصك في النجاح في المستقبل، يقول سبائسر إن رواد الأعمال غالبًا ما يتطلعون إلى إرجاع سبب إخفاقاتهم إلى عوامل خارجية (مثل «كانت فكرتي سابقة لزمانها») بدلًا من التفكير في الأخطاء التي شابت أداؤهم، وكيف يمكن تغييره في المستقبل. إنهم لا يفكرون حقًا في نموهم الشخصي.

والأرقام ضخمة: ما بين 75 و90 في المائة من رواد الأعمال يخسرون أعمالهم الأولى. لكن من خلال السعي الجاد للبقاء متفائلين وإيجابيين بلا هوادة، يظلون غافلين عن أخطائهم(9). قال سبائسر: «بدلًا من التحسن، وهو ما تقترحه فكرة «سأفشل لأنجح»، يزداد هؤلاء الأشخاص

سوءًا بمرور الوقت. وبسبب هذه التحيزات التي تخدم مصالحهم الشخصية، يبدأون مشروعًا جديدًا ويرتكبون نفس الأخطاء مرارًا وتكرارًا... وهم في الواقع ينظرون إلى ذلك على أنه «ميزة».

يسود التوجه نفسه بين الشركات الأكبر والأكثر شهرة، حيث يقول الرؤساء لموظفيهم «انقلوا لي الأخبار السارة فقط». ويمكن أن تسمع مثلًا في جلسة لاستشارة الأفكار جملة «عدم امتلاك فكرة هو فكرة سيئة». ويرى سبائسر أن هذا يؤدي إلى نتائج عكسية، فنحن في الواقع نكون أكثر إبداعًا عندما نستمع إلى النقد في مرحلة مبكرة من المناقشة. ويضيف: «عليك أن تدرس الافتراضات، ومن ثم تتمكن من العمل بناءً عليها، بدلًا من أن تحاول تجميع الأفكار». «لإخفاء أي اختلافات

* * *

أمل أن تكون الآن قد استوعبت فخ الذكاء بما يكفي لترى على الفور بعض مخاطر هذا النهج. قصير النظر.

إن الافتقار إلى الفضول والبصيرة ضار للغاية في أوقات عدم اليقين. ويذهب ألفيسون، بناءً على ملاحظاته اجتماعات فرق التحرير الصحفية مثلًا، إلى أن هذا النوع من التفكير الجامد وغير الممانع قد حال دون استكشاف الصحف لكيفية تأثير عوامل مثل المناخ الاقتصادي والضرائب المتزايدة على مبيعاتها، فركز المحررون بشدة على فحص عناوين رئيسة معينة على الصفحات الأولى لدرجة أنهم نسوا التفكير في الحاجة إلى استكشاف استراتيجيات أو منافذ جديدة أوسع نطاقًا لمقالاتهم.

ويُقدّم انهيار شركة نوكيا في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين أبلغ مثال على الطرائق التي يمكن أن يؤدي بها الغباء العملي إلى فشل مؤسسة ناجحة ظاهريًا.

إذا كنت قد امتلكت هاتفًا محمولًا في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، فمن المرجح أن تكون الشركة الفنلندية قد صنعتها. في عام 2007، استحوذت على نحو نصف حصة السوق العالمية. ولكن بعد ست سنوات، تحوّل معظم العملاء من واجهة نوكيا المزعجة إلى الهواتف الذكية الأكثر تطورًا، لا سيما آيفون من آبل.

افترض المعلقون آنذاك أن نوكيا كانت ببساطة شركة أقل شأنًا وتفتقر إلى الموهبة والابتكار مقارنة بشركة آبل، أو أنها فشلت في رؤية ما كان سيحدث من انتشار آيفون، أو أنها كانت راضية، مفترضةً أن منتجاتها ستتفوق على أي منتجات أخرى.

لكن عند دراسة انهيار الشركة، وجد الباحث الفنلندي تيمو فوري والسنغافوري كوي هوي أن كل هذه الافتراضات غير صحيحة (10). فكان مهندسو نوكيا من بين الأفضل في العالم، وكانوا على دراية كاملة بالمخاطر التي تنتظرهم. واعترف الرئيس التنفيذي نفسه، خلال مقابلة معه، أنه كان يشعر «بالذعر تجاه أي منافسة». ومع ذلك، فلم يرتقوا إلى مستوى الحدث.

كان أحد أكبر التحديات هو نظام تشغيل نوكيا، «سيمبيان»، الذي كان أقل جودة من نظام التشغيل آبل، «آي أو إس»، وغير مناسب للتعامل مع تطبيقات شاشات اللمس المتطورة، لكن تحديث البرمجيات القائمة سيستغرق سنوات من التطوير، وأرادت الإدارة أن تكون قادرة على تقديم منتجاتها الجديدة بسرعة، الأمر الذي جعلهم يُسرعون في تنفيذ مشروعات تحتاج إلى مزيد من التخطيط المستقبلي.

وللأسف، لم يُسمح للموظفين بالتعبير عن أي شكوك لديهم بشأن طريقة عمل الشركة. فكان كبار المديرين يصيحون دائماً بأعلى صوتهم إذا أخبرهم أي أحد شيئاً لا يريدون سماعه. وإذا أثار الموظف أي شك، فهو يخاطر بفقدان وظيفته. فقال أحد مديري الإدارة المتوسطة للباحثين: «إذا كنت سلبياً للغاية، فهذه ستكون نهايتك». وقال آخر: «كانت العقلية هي أنك إذا انتقدت ما «يفعل، فأنت لست مخلصاً له حقاً».

نتيجة لذلك، بدأ الموظفون في التظاهر بالخبرة بدلاً من الاعتراف بجهلهم بالمشكلات التي يواجهونها، ووافقوا على مواعيد نهائية عرفوا أنه من المستحيل الحفاظ عليها. ووصل بهم الأمر إلى التلاعب في البيانات التي تُظهر نتائج عملهم لإعطاء انطباع أفضل. وعندما فقدت الشركة موظفين، وظفت عمداً بدلاء يتبعون منهج «يمكنني فعل ذلك»؛ أي أشخاص يؤمنون بروؤسهم للمطالب الجديدة بدلاً من الاعتراض على الوضع الراهن. وتجاهلت الشركة نصيحة المستشارين الخارجيين الذين ذكر أحدهم أن «نوكيا كانت دائماً الشركة الأكثر غطرسة على الإطلاق تجاه زملائي». ومن ثم، فقدت الشركة أي فرصة لمعرفة وجهات النظر الخارجية.

والإجراءات نفسها التي وُضعت لتركيز انتباه الموظف والتشجيع على نظرة أكثر إبداعاً جعلت من الصعب على نوكيا الارتقاء إلى مستوى المنافسة.

ومن ثم، فشلت الشركة باستمرار في ترقية نظام التشغيل الخاص بها ليصل إلى المعيار N8، المناسب، وتدهورت جودة منتجاتها ببطء. وبحلول الوقت الذي طرحت فيه الشركة هاتف وهي المحاولة الأخيرة لها للقضاء على آيفون في عام 2010، كان معظم الموظفين قد فقدوا ثقتهم سرًا. تعثرت الشركة، وبعد المزيد من الخسائر، استحوذت شركة مايكروسوفت على أعمال الهواتف المحمولة لشركة نوكيا في عام 2013.

* * *

إن مفهوم الغباء العملي مستوح من دراسات رصدية مكثفة، بما في ذلك تحليل انهيار نوكيا، وليس من تجارب علم النفس، لكن هذا النوع من سلوك الشركات له أوجه تشابه واضحة مع عمل علماء النفس حول غياب العقلانية، والتفكير الحكيم، والتفكير النقدي.

لعلك تتذكر، على سبيل المثال، أن مشاعر التهديد تثير ما يسمى الإدراك المعرفي «الحاد» الذي يخدم المصلحة الذاتية، ويدفعنا إلى تبرير مواقفنا بدلاً من البحث عن أدلة تناقض وجهة نظرنا، وهو ما يقلل كثيرًا من التفكير الحكيم. (لهذا السبب نكون أكثر حكمة عندما ننصح صديقًا بشأن مشكلة في علاقة ما، حتى وإن كنا نواجه صعوبة في التوصل إلى حل لمشكلاتنا الخاصة)

بقيادة إدارتها العليا العنيدة، بدأت شركة نوكيا تتصرف كفرد يواجه ظروفًا غير واضحة وتتعرض كبرياؤه للتهديد. في الوقت نفسه، ربما تكون نجاحات نوكيا السابقة قد أعطتها إحساسًا بالتشدد المكتسب، ما يعني أن المديرين كانوا أقل تقبلًا لاقتراحات الخبراء من خارج الشركة.

تشير تجارب عديدة في علم النفس الاجتماعي إلى أن هذا النمط شائع؛ المجموعات المعرضة للتهديد تميل إلى أن تصبح أكثر امتثالًا، وجمودًا، وتمحورًا حول الذات. ويبدأ أفرادها شيئًا فشيئًا في تبني الآراء نفسها، ويشرعون في تفضيل الرسائل البسيطة على الأفكار المعقدة والدقيقة. ويتضح هذا على مستوى الدول بأكملها؛ على سبيل المثال، تصبح عادة المقالات الافتتاحية في الصحف داخل الدولة أكثر بساطة وتكرارًا عند مواجهتها صراعًا دوليًا (11).

لا يمكن لأي مؤسسة التحكم في بيئتها الخارجية، فبعض التهديدات حتمية. لكن بوسعها تغيير الطريقة التي تترجم بها هذه المخاطر للموظفين، وذلك من خلال تشجيع وجهات النظر البديلة والسعي للحصول على أي معلومات مناقضة. لا يكفي أن نفترض أن توظيف أذكى الأشخاص

سوف يُترجم تلقائيًا إلى أداء أفضل، وإنما نحن بحاجة إلى خلق البيئة التي تسمح لهم باستخدام مهاراتهم.

حتى الشركات التي يبدو أنها تخالف هذه التوجهات قد تدمج بعض عناصر الحكمة القائمة على الأدلة على الرغم من أنها قد لا تكون واضحة على الفور من سمعتها الخارجية. على سبيل المثال، لدى شركة نتفليكس الإعلامية شعار شهير هو: «صاحب الأداء المقبول يحصل على مكافأة نهاية خدمة سخية». يُعبّر هذا الشعار عن موقف قاسٍ من شأنه تعزيز قصر النظر والمكاسب قصيرة المدى على حساب الصمود على المدى الطويل.

رغم ذلك، فإن نتفليكس توازن ذلك مع التدابير الأخرى التي تتوافق مع نتائج أبحاث علم النفس الشائعة. على سبيل المثال، يؤكد عرض تقديمي، تم تداوله على نطاق واسع حول رؤية شركة نتفليكس، العديد من عناصر التفكير الجيد التي ناقشناها حتى الآن، بما في ذلك الحاجة إلى تقدير الغموض والشك وتحدي الآراء السائدة، وهي بالضبط الثقافة التي يجب أن تشجع على اتخاذ القرارات الحكيمة(12).

لا يمكننا، بالطبع، معرفة كيف سيكون أداء نتفليكس في المستقبل. لكن نجاحها حتى الآن يشير إلى أنه يمكنك تجنب الغباء العملي وإدارة عملية فعالة -بل وقاسية على حد وصف البعض- في الوقت نفسه.

* * *

لا تنتهي مخاطر الغباء العملي عند هذه الحالات من فشل الشركات. فإلى جانب عرقلة الإبداع وحل المشكلات، يمكن أن يسفر الفشل في تشجيع التأمل وتقديم الملاحظات التعقيبية الداخلية عن مأساة إنسانية، كما يتضح في كوارث وكالة ناسا.

يقول سبايسر: «غالبًا ما يؤدي ذلك إلى حدوث عدد من الأخطاء الصغيرة، أو تركيز [الشركة] على المشكلات غير المهمة وتغفل عن مشكلات بحاجة إلى تحليل وفحص». ونتيجة لذلك، قد تبدو المؤسسة ناجحة ظاهريًا، بينما هي تتقدم ببطء نحو كارثة.

لننظر مثالًا إلى كارثة مكوك كولومبيا في عام 2003، عندما خرج العازل الرغوي من خزان خارجي في أثناء الإطلاق واصطدم بالجناح الأيسر للمركبة المدارية. وتسبب الثقب الناتج في

تحطم المكوك عند عودته إلى الغلاف الجوي للأرض، مما أسفر عن وفاة جميع أفراد الطاقم السبعة.

كانت الكارثة لتكون مأساوية بما فيه الكفاية لو أنها صدفة، وحدثت مرة واحدة من دون أي علامات تحذير محتملة. لكن مهندسي ناسا يعرفون منذ فترة طويلة أن العازل يمكن أن يخرج بهذا الشكل، وهو ما حدث بالفعل في كل عملية إطلاق سابقة. ومع ذلك، لأسباب مختلفة، لم يحدث الضرر مطلقاً في المكان المناسب للتسبب في وقوع حادث، ما جعل موظفي ناسا يتجاهلون الخطر الذي يمثله.

وقد أخبرتني كاثرين تينسلي، أستاذة الإدارة في جامعة جورجيتاون في واشنطن العاصمة والمتخصصة في دراسة كوارث الشركات: «لقد تحول الأمر من كونه حدثاً مزعجاً للمهندسين» والمديرين إلى مسألة تدابير تحضيرية.

من المثير للدهشة أن عمليات مماثلة كانت أيضاً سبب تحطم مكوك تشالنجر عام 1986، والذي انفجر بسبب أجزاء عازلة معيبة تفككت في شتاء فلوريدا البارد. وأظهرت التقارير اللاحقة أن الأجزاء العازلة تصدعت في العديد من المهمات السابقة، ولكن بدلاً من اعتبار ذلك بمثابة تحذير، افترض الموظفون أن الأمر سيكون آمناً دائماً. وصف ريتشارد فاينمان، عضو اللجنة الرئاسية التي حققت في الكارثة، الأمر قائلاً: «عند لعب الروليت الروسي، يؤدي عدم خروج الرصاصة في الضغطة الأولى على الزناد إلى الشعور بالراحة في الضغطة الثانية» (13). لكن لا يبدو أن ناسا قد تعلمت من هذه الدروس.

تؤكد تينسلي أن هذا ليس انتقاداً لهؤلاء المهندسين والمديرين بعينهم. «هؤلاء أشخاص أذكىء حقاً، ويعملون بناءً على البيانات، ويحاولون جدياً القيام بعمل جيد». لكن أخطاء وكالة ناسا توضح مدى سهولة تغير إدراكك للمخاطر تغيراً جذرياً من دون أن تدرك حتى حدوث تغيير. فكانت ناسا غافلة تماماً عن احتمالية وقوع كارثة.

يبدو أن السبب وراء ذلك هو شكل من أشكال البخل المعرفي المعروف باسم التحيز للنتائج، والذي يدفعنا إلى التركيز على النتائج الفعلية للقرار، دون الوضع في الحسبان النتائج البديلة المحتملة. وهذا التحيز، شأنه شأن العديد من العُلل المعرفية الأخرى التي تصيب الأذكىء، فقر حقيقي في الخيال، فنحن نتقبل في سلبية التفاصيل الأوضح لحدث ما (وقع بالفعل) ولا نتوقف لحظات للتفكير فيما كان يمكن أن يحدث لو كانت الظروف الأولية مختلفة قليلاً.

أجرت تينسلي حتى الآن العديد من التجارب التي تؤكد أن التحيز للنتائج توجّه شائع جداً بين العديد من أصحاب المهن المختلفة. طُلب، مثلاً، في إحدى الدراسات من طلاب إدارة أعمال وموظفين في ناسا ومقاولين في مجال الفضاء، تقييم مراقب مهمات فضائية يُدعى كريس، ويتولى مسؤولية مركبة فضائية من دون طيار في إطار ثلاثة سيناريوهات مختلفة. في السيناريو الأول، تنطلق المركبة الفضائية على نحو مثالي كما هو مخطط لها بالضبط. وفي الثاني، يوجد عيب خطير في تصميم المركبة، ولكن بفضل الحظ (محاذاة الشمس) تتمكن من إجراء القراءات الخاصة بها بفعالية. أما السيناريو الثالث، فيخلو من ضربات الحظ وتفشل المهمة تماماً.

مما لا يثير الدهشة أن الحكم على الفشل الكامل هو الأكثر قسوة، لكن معظم المشاركين كانوا تجاهلوا بأريحية عيب التصميم في سيناريو الحادث الوشيك، بل وأشادوا بمهارات كريس القيادية. الأهم من ذلك هو أنه تماشياً مع نظرية تينسلي، التي تنص على أن التحيز للنتائج يمكن أن يفسر كوارث مثل كارثة مكوك كولومبيا، تضاعل إدراك المخاطر المستقبلية أيضاً بعد أن قرأ المشاركون في التجربة عن الحدث الوشيك، ما يوضح كيف يمكن أن تصبح بعض المؤسسات محصنة ببطء ضد إدراك الفشل(14).

توصّلت تينسلي إلى أن هذا الميل إلى إغفال الأخطاء كان العامل المشترك في عشرات الكوارث الأخرى. وجاء في ختام مقال لفريق تينسلي نُشر في هارفارد بزنس ريفيو عام 2011: «إن العديد من الحوادث الوشيكة سبقت وأذرت بوقوع كل كارثة وأزمة درسناها في مجال الأعمال»(15).

لنتناول، مثلاً، إحدى كوارث شركة تصنيع السيارات تويوتا. في أغسطس 2009، لقيت عائلة من أربعة أفراد في كاليفورنيا حتفها عندما تعطلت دواسة الوقود في سيارة لكزس، ما أدى إلى فقدان السائق السيطرة على السيارة على الطريق السريع واصطدامه بأحد الحواجز بسرعة 120 ميلاً في الساعة، واشتعلت النيران في السيارة. واضطرت شركة تويوتا إلى سحب أكثر من ستة ملايين سيارة من السوق، فيما يُعد كارثة كان من الممكن تجنبها لو أن الشركة قد أولت اهتماماً جاداً لأكثر من ألفي تقرير عن عطل في دواسة الوقود خلال العقود الماضية، وهو ما يعادل خمسة أضعاف عدد الشكاوى التي قد تتوقع أي شركة مصنعة للسيارات عادةً الحصول عليها في هذا الشأن(16).

جدير بالذكر أن تويوتا كوَّنت فريق عمل عالي المستوى في عام 2005 لتولي مراقبة الجودة، لكنها حُلَّت هذا الفريق في مطلع عام 2009، مدعية أن الجودة «كانت جزءًا من جوهر الشركة، ومن ثم فهي لا تحتاج إلى لجنة خاصة لفرضها». غضت كذلك الإدارة العليا الطرفَ عن التحذيرات التي عبَّر عنها المديرون التنفيذيون الأقل منصبًا، في حين ركَّزت على النمو السريع للشركة(17). وكان هذا على ما يبدو أحد أعراض طريقة العمل الانعزالية بوجه عام التي لا تُرحَّب بالمدخلات الخارجية، ويقتصر فيها اتخاذ القرارات المهمة على مَنْ يعتلون قمة التسلسل الهرمي. وشأنهم شأن إدارة نوكيا، لم يرغب أولئك المسؤولون في سماع أخبار سيئة قد تبعدهم عن أهدافهم الأعم.

فاقت التكلفة النهائية التي تكبدتها علامة تويوتا التجارية أي مدخرات تخيلت الشركة أن تجنبها من خلال عدم الالتفات إلى هذه التحذيرات. فبحلول عام 2010، اعتقد 31 بالمائة من الأمريكيين أن سيارات تويوتا غير آمنة(18)، ما يُعد انهيارًا كبيرًا لشركة اشتهرت في السابق بجودة منتجاتها ورضا عملائها.

من الأمثلة الأخرى أيضًا رحلة الخطوط الجوية الفرنسية 4590 من باريس إلى نيويورك سيتي. في أثناء الاستعداد للإقلاع في 25 يوليو 2000، سارت طائرة الكونكورد على بعض الحطام الحاد المتروك على المدرج، ما تسبب في دخول قطعة بحجم 4.5 كجم من أحد الإطارات في الجانب السفلي من جناح الطائرة، وأسفرت الموجة الصدمية الناتجة عن تمزيق خزان الوقود، ما أدى إلى اشتعال النيران في الطائرة في أثناء الإقلاع. اصطدمت الطائرة بفندق قريب، وراح ضحية الحادث 113 شخصًا. كشفت التحليلات اللاحقة عن 57 حالة سابقة انفجر فيها إطار الكونكورد على المدرج، وفي إحدى الحالات كان الضرر تقريبًا هو نفسه الذي حدث في الرحلة 4590، لكن بفضل الحظ فقط لم يشتعل الوقود المتسرب. ومع ذلك، لم يُنظر إلى هذه الحوادث الوشيكة على أنها علامات تحذيرية خطيرة تتطلب اتخاذ إجراءات عاجلة(19).

هذه الأزمات دراسات حالة درامية في مجالات عالية المخاطر، لكن تينسلي ترى أن عمليات التفكير نفسها من شأنها أن تمثل نفس المخاطر الكامنة في العديد من المؤسسات الأخرى. وتشير تينسلي، مثلاً، إلى الأبحاث حول السلامة في مكان العمل التي توضح أنه في مقابل كل ألف كارثة وشيكة الحدوث، تكون هناك إصابة خطيرة أو حالة وفاة واحدة وعشر إصابات على الأقل(20).

لا تضع تينسلي عملها في إطار «الغباء العملي»، ولكن التحيز للنتائج ينشأ على ما يبدو من نفس الافتقار إلى التأمل والفضول الذي أشار إليه سبايسر وألفيسون.

يمكن لتغييرات، وإن كانت بسيطة، في بيئة الشركات أن تزيد من فرص اكتشاف الأخطاء الوشيكة. ففي كل من التجارب المعملية والبيانات المُجمّعة في أثناء مشروعات ناسا الحقيقية، وجدت تينسلي أن احتمالية ملاحظة الناس للأخطاء الوشيكة وإبلاغهم عنها تزيد كثيراً عندما يكون هناك تركيز على السلامة بوصفها جزءاً من الثقافة العامة في بيان رسالة الشركة. وتصل أحياناً الزيادة في الإبلاغ عن هذه الأخطاء إلى خمسة أضعاف (21).

يمكنك أن تفكر، مثلاً، في دراسة لسيناريو يخطط فيه مدير في ناسا لمهمة فضائية من دون طاقم. المشاركون في الدراسة الذين قالوا إن «ناسا، التي تحاول تخطي حدود المعرفة، يجب أن تعمل في بيئة عالية المخاطر وتحملها» قل احتمال اكتشافهم للخطأ الوشيك. أما من قالوا إن «ناسا، بحكم شهرتها، يجب أن تعمل في بيئة الأولوية فيها للسلامة والأمان»، فقد نجحوا في تحديد الخطر الكامن. وانطبق الأمر نفسه عندما قيل للمشاركين إنهم بحاجة إلى تبرير حكمهم. «للمجلس. «يبدو إذن الخطأ الوشيك أشبه بحالة الفشل

تذكر أننا نتحدث هنا عن تحيزات غير واعية، فلم يحسب أي مشارك الأمر واعتبر أن الخطأ الوشيك يستحق التجاهل. ولو لم يُطلب منهم، ما كانوا ليفكروا في الأمر على الإطلاق. قد تتوقع بعض الشركات أن قيمة السلامة مُدرّكة ضمناً بالفعل، لكن عمل تينسلي يوضح أنها بحاجة إلى أن تكون صريحة تماماً. والدليل على ذلك أن شعار ناسا على مدار نحو عقد قبل وقوع كارثة «كولومبيا هو «أسرع وأفضل وأرخص

قبل أن ننهي حديثنا، أكدت لي تينسلي أن بعض المخاطر لا مفر منها، فالخطر هو ما لا نعي وجوده من الأساس. وقد تذكرت في حديثها ندوةً رفع خلالها مهندس من وكالة ناسا يده ليسأل تينسلي في إحباط: «ألا تريدون منا خوض أي مخاطر؟ المهمات الفضائية بطبيعتها محفوفة بالمخاطر».

أجابته تينسلي: «ردي على سؤالك هو أنني لست هنا لأخبرك بما يجب أن يكون عليه تحملك للمخاطر. أنا هنا لأقول إنه عندما تواجه خطأً وظيفياً، فسيزداد تحملك للمخاطر ولن تكون على دراية به». وكما يوضح لنا مصير مهمتي تشالانجر وكولومبيا، لا تستطيع أي مؤسسة تحمّل هذه النقطة العمياء.

يمكننا الآن أن نرى بسهولة شديدة كيف كانت منصة ديب ووتر هورايزون بؤرة للا عقلانية قبل حدوث التسرب. فبحلول وقت الانفجار، كان العمل متأخرًا ستة أسابيع عن الموعد المحدد، والتأخير يكلف مليون دولار في اليوم، ولم يكن بعض الموظفين سعداء بالضغط الذي تعرضوا له. ففي رسالة بريد إلكتروني كتبها المهندس براين موريل قبل ستة أيام من الإطلاق، وصف «الأمر بأنه «بئر كابوسية تدفع الجميع إلى التحرك في كل الأرجاء

هذه بالضبط الظروف الضاغطة التي من المعروف الآن أنها تحد من التأمل والتفكير التحليلي. وكانت النتيجة نقطة عمياء جماعية منعت العديد من موظفي ديب ووتر هورايزون (التابعين لشركة «بي بي» وشريكتيها «هاليبورتون» و«ترانس أوغن») من رؤية الكارثة وهي تلوح في الأفق، وساهمت في سلسلة من الأخطاء الصارخة

في محاولة، مثلًا، لتقليل التكاليف المتراكمة، اختار الموظفون استخدام خليط أرخص من الأسمنت لتأمين البئر، من دون التحقق من احتمالية عدم استقراره بالقدر الكافي للمهمة المطلوبة. وقللوا أيضًا الحجم الإجمالي للأسمنت المستخدم، مخالفين بذلك الإرشادات التي يتبعونها، وخفضوا عدد المعدات اللازمة لتثبيت البئر في مكانها

وفي يوم الحادث نفسه، تجنب الفريق إكمال مجموعة الاختبارات الكاملة للتأكد من أن مانع التسرب آمن، فضلًا عن تجاهلهم النتائج الشاذة التي ربما تنبأت بتزايد الضغط داخل البئر (22). والأسوأ من ذلك، أن المعدات اللازمة لاحتواء الانفجار عند وقوعه كانت في حالة سيئة

كان من الممكن تحديد كل عامل من عوامل الخطر هذه قبل وقت طويل من وقوع الكارثة. فكما رأينا، كان هناك العديد من الانفجارات الطفيفة التي من المفترض أن تكون تحذيرات مهمة من المخاطر الكامنة، وتدفع إلى اتباع إجراءات سلامة جديدة ومحدثة. ولكن بفضل الظروف الجيدة، ومنها الاتجاه العشوائي للرياح، لم يكن أي من هذه الانفجارات كارثيًا، ومن ثم لم تُدرس عوامل الخطر، بما في ذلك تجاهل الإجراءات الضرورية والتدريب غير الكافي على إجراءات السلامة (23). وكلما تجاهل العاملون الخطر، ازداد شعورهم الزائف بالرضا عن النفس وقلَّ قلقهم بشأن تجاهل الإجراءات الضرورية (24). لقد كانت حالة كلاسيكية من التحيز للنتائج التي وثقتها تينسلي، ويبدو أن هذا الخطأ كان سائدًا على مستوى صناعة النفط ككل

قبل ثمانية أشهر من حادث «ديب ووتر هورايزون»، شهدت شركة أخرى للنفط والغاز، وهي شركة «بي تي تي»، انفجارًا وتسربًا في بحر تيمور قبالة سواحل أستراليا. وكانت شركة «هاليبورتون»، التي عملت في بئر «ماكوندو»، المسؤولة عن أعمال الأسمت في هذه الحالة أيضًا. وعلى الرغم من أن تقريرًا لاحقًا ذكر أن شركة «هاليبورتون» نفسها لا تتحمل قدرًا كبيرًا من المسؤولية عما حدث، كان من المفترض أن يكون هذا الحادث تذكيرًا بالمخاطر التي ينطوي عليها الأمر. ولكن نقص التواصل بين المشغلين والخبراء أدى إلى تجاهل فريق ديب ووتر هورايزون لمثل هذه الدروس المستفادة إلى حد كبير (25).

وهكذا، يمكننا أن نرى أن الكارثة لم تكن بسبب سلوك موظف بعينه، وإنما بسبب افتقار سائد إلى التأمل والمشاركة والتفكير النقدي، ما جعل صانعي القرار في المشروع يفشلون في وضع عواقب أفعالهم في الاعتبار.

وقد خلاص تقرير صادر عن مركز إدارة المخاطر الكارثية في جامعة كاليفورنيا، بيركلي، إلى أن «العقل اللا واعي الباطن هو الذي يحكم تصرفات المؤسسة وموظفيها. ويبدو أن هذه الإخفاقات متجذرة بعمق في تاريخ ممتد لعشرات السنين من الخلل وقصر النظر التنظيمي» (26). على وجه التحديد، أصبحت الإدارة مهووسة بالسعي وراء المزيد من النجاح، ونسوا قابليتهم «للوقوع في الخطأ ونقاط ضعف التكنولوجيا التي يستخدمونها. لقد «نسوا الخوف

عبّرت كارلين روبرتس، مديرة مركز إدارة المخاطر الكارثية، عن ذلك في مقابلة لي معها قائلة: «في كثير من الأحيان، عندما تبحث المؤسسات عن الأخطاء التي تسببت في وقوع حادث كارثي، فإنها تبحث عن شخص لتلقي اللوم عليه، ثم تدربه أو تتخلص منه... لكن نادرًا ما يكون «ما حدث لحظة الكارثة هو الذي تسبب في وقوعها، وإنما غالبًا ما يكون ما حدث قبل سنوات

إذا كان هذا «العقل اللا واعي» يمثل فخًا للذكاء المؤسسي، فكيف يمكن للمؤسسات أن تنتبه للمخاطر الكامنة؟

بالإضافة إلى دراسة الكوارث، درس فريق روبرتس أيضًا الهياكل والسلوكيات الشائعة للمؤسسات «عالية الموثوقية»، مثل محطات الطاقة النووية وحاملات الطائرات وأنظمة التحكم في الملاحة الجوية التي تتعامل مع قدر هائل من عدم اليقين وإمكانية ظهور المخاطر، ولكن بطريقة ما تحقق معدلات فشل منخفضة للغاية.

مثل الكثير من نظريات الغباء العملي، تؤكد النتائج التي توصل إليها فريق روبرتس الحاجة إلى التأمل والتشكك ووضع العواقب طويلة المدى في الاعتبار. ومثال على ذلك السياسات التي «تمنح الموظفين «رخصة للتفكير

من خلال صقل هذه النتائج وتكوين مجموعة من الخصائص الأساسية بناءً عليها، أوضح كارل وايك وكاثلين ساتكليف أن المؤسسات عالية الموثوقية تشترك في الخصائص التالية (27)

الانشغال بالفشل: لا ترضى المؤسسة بالنجاح الذي تحققه، ويفترض العاملون أن «كل يوم • سيكون يوماً سيئاً». وتكافئ المؤسسة الموظفين على الإبلاغ الذاتي عن الأخطاء

الإحجام عن تبسيط التفسيرات: يكافأ الموظفون على التشكيك في الافتراضات والحكمة التي يتلقونها. في ديب ووتر هورايزون، على سبيل المثال، كان من الممكن أن يُعبر المزيد من المهندسين والمديرين عن مخاوفهم بشأن رداءة الأسمنت ويطلبوا مزيداً من الاختبارات

الانتباه للعمليات: يتواصل ويتفاعل أعضاء الفريق باستمرار لتحديث فهمهم للوضع الحالي والبحث عن الأسباب الجذرية للحالات الشاذة. في ديب ووتر هورايزون، كان من المفترض أن يكون طاقم المنصة أكثر فضولاً بشأن اختبارات الضغط الشاذة بدلاً من قبول التفسير الأول

الالتزام بالمرونة: تبني المؤسسة المعرفة والموارد اللازمة من أجل العودة للعمل بعد حدوث الخطأ، ويشمل ذلك عقد اجتماعات منتظمة لدراسة الفشل قبل وقوعه، وإجراء مناقشات باستمرار حول الأخطاء الوشيكة. على سبيل المثال، قبل وقت طويل من انفجار ديب ووتر هورايزون، كان بإمكان شركة «بي بي» دراسة العوامل التنظيمية الأساسية التي أسفرت عن الحوادث السابقة الأقل خطورة، والتأكد من أن جميع أعضاء الفريق مستعدون بشكل كافٍ للتعامل مع الانفجار

احترام الخبرة: يتعلق ذلك بأهمية التواصل بين درجات التسلسل الهرمي، وتحلي من في قمته بالتواضع الفكري. فينبغي على المديرين التنفيذيين الوثوق بمن يعملون على الأرض. على سبيل المثال، فشلت تويوتا ووكالة ناسا في الانتباه إلى مخاوف المهندسين. وبالمثل، بعد انفجار ديب ووتر هورايزون، ذكرت وسائل الإعلام أن العاملين في شركة «بي بي» كانوا خائفين من التعبير عن مخاوفهم خشية طردهم من العمل (28)

قد يتجلى الالتزام بالمرونة في اللفظات البسيطة التي تسمح للعاملين بمعرفة أن التزامهم بالسلامة موضع تقدير. على سبيل المثال، على متن حاملة الطائرات «يو إس إس كارل فينسون»، أبلغ أحد أعضاء الطاقم أنه فقد أداة على سطح السفينة ربما انزلقت في أحد المحركات النفاثة. فتمت إعادة جميع الطائرات إلى الأرض بتكلفة كبيرة، وبدلاً من معاقبة عضو الفريق على إهماله، حصل على إشادة لصدقه في حفل رسمي في اليوم التالي. وكانت الرسالة واضحة، وهي أن الأخطاء سيتم التسامح معها إذا تم الإبلاغ عنها، وهذا يعني تراجع احتمال تجاهل الفريق ككل لمثل هذه الأخطاء الصغيرة.

لتقليل (SUBSAFE) «في حالة أخرى، استخدمت البحرية الأمريكية نظام «صب سيف الحوادث على غواصاتها النووية. وطُبق النظام لأول مرة بعد غرق الغواصة «يو إس إس ثريشر» في عام 1963 بسبب مفصل معيب في نظام الضخ، ما أدى إلى مقتل 112 من أفراد البحرية و17 مدنيًا(29). يُعلم «صب سيف» الضباط تحديداً أن يظلوا في حالة من «القلق المزمن»، وهو ما يمكن تلخيصه في «ثِق، ولكن تحقق أولاً». ومنذ أكثر من خمسة عقود، لم تفقد البحرية غواصة واحدة بفضل استخدام هذا النظام(30).

بالهام من عمل إين لانجر، يشير وايك إلى هذه الخصائص مجتمعة باسم «اليقظة الذهنية الجماعية». والمبدأ الأساسي وراء هذه اليقظة هو ضرورة تطبيق المؤسسة لأي تدابير تشجع موظفيها على البقاء يقظين، واستباقيين، ومنفتحين على الأفكار الجديدة، مع التشكيك في كل الاحتمالات، والالتزام باكتشاف الأخطاء والتعلم منها، بدلاً من اتباع نفس السلوكيات مراراً وتكراراً.

ثمة أدلة جيدة على أن تبني هذا الإطار يمكن أن يؤدي إلى تحسينات هائلة. وبعض أبرز النجاحات في تطبيق اليقظة الذهنية الجماعية يشهدها مجال الرعاية الصحية. (لقد رأينا بالفعل كيف يغير الأطباء طريقة تفكير الأفراد، لكن هذا يتعلق على وجه التحديد بالثقافة العامة والتفكير الجماعي). وتشمل التدابير المتاحة تمكين صغار الموظفين من التشكيك في الافتراضات وانتقاد الأدلة المقدمة لهم، وتشجيع كبار الموظفين على الأخذ بآراء مروضيهم كي يكون الجميع مسؤولين بعضهم أمام بعض. ويعقد الموظفون أيضاً «لقاءات سلامة» منتظمة يُبلغون فيها بشكل استباقي عن الأخطاء ويُجرون تحليلات تفصيلية للأسباب الجذرية، من أجل فحص العمليات الكامنة التي ربما تكون قد ساهمت في أي خطأ أو خطأ وشيك.

باستخدام هذه الأساليب، نجح أحد المستشفيات الكندية، وهو مستشفى «سانت جوزيف هيلث كير» في لندن بأونتاريو، في تقليل الأخطاء المتعلقة بالأدوية (إعطاء الأدوية الخاطئة للشخص الخطأ) إلى خطأين فقط في أكثر من 800000 دواء تم صرفه في الربع الثاني من عام 2016. في الوقت نفسه، قلل مستشفى «جولدن فالي ميموريال» في ولاية ميزوري الأمريكية من عدوى المكورات العنقودية الذهبية المقاومة للأدوية إلى الصفر باتباع نفس المبادئ، كما قللت حالات سقوط المرضى -وهو سبب خطير للإصابة غير الضرورية في المستشفيات- بنسبة 41 بالمائة(31).

وعلى الرغم من المسؤوليات الإضافية، غالباً ما تتحسن حال الموظفين في المؤسسات اليقظة ذهنياً مع أعباء العمل الإضافية، ويقل معدل تركهم للعمل مقارنة بالمؤسسات التي لا تفرض هذه التدابير(32). فعلى عكس التوقعات، من المجزي أكثر أن تشعر بأنك تشغل عقلك بشكل كامل من أجل الصالح العام، مقارنة بالعمل من دون اهتمام أو جهد.

* * *

لقد رأينا إذن أن الأبحاث حول الغباء العملي والمؤسسات اليقظة ذهنياً تكمل بعضها بعضاً على نحو مثالي، وتوضح كيف يمكن للبيئة أن تُشرك العقل الجمعي في التأمل والتفكير العميق، أو تُضيّق نطاق تركيزها بشكل خطير، فتفقد فوائد الذكاء والخبرة المشتركة. وتُقدّم لنا هذه الأبحاث إطاراً لفهم فخ الذكاء والحكمة القائمة على الأدلة على نطاق واسع.

بالإضافة إلى هذه المبادئ العامة، تكشف الأبحاث أيضاً عن خطوات عملية محددة يمكن أن تتبعها أي مؤسسة تأمل في تقليل الخطأ لديها. ونظراً لأن تحيزاتنا غالباً ما تزيد عند الشعور بضغط الوقت، ترى تينسلي أن المؤسسات يجب أن تشجع الموظفين على أن يفكروا في أفعالهم ويسألوا أنفسهم: «إذا كان لدي المزيد من الوقت والموارد، فهل سأأخذ نفس القرارات؟»، وهي تعتقد أيضاً أن الأشخاص الذين يعملون في المشروعات عالية المخاطر يجب أن يأخذوا فترات راحة منتظمة «للتوقف قليلاً والتدبر»، ويمكنهم خلال هذه الفترات البحث عن الأخطاء الوشيكة ودراسة العوامل الكامنة. وهذه الاستراتيجية طبقتها وكالة ناسا حالياً، على حد قول تينسلي. «فيجب إنشاء أنظمة للإبلاغ عن الأخطاء الوشيكة، «وإذا لم تبلغ عن خطأ وشيك، فستُحاسب».

يقترح سبائسر أيضاً إضافة إجراءات تأملية منتظمة إلى اجتماعات فرق العمل، مثل اجتماعات دراسة الفشل قبل وقوعه وبعده، وتكليف شخص بتولي دور المخالف في الرأي الذي

يشكك في القرارات ويبحث عن العيوب في المنطق الذي تستند إليه. فيقول: «تشير الكثير من أبحاث علم النفس الاجتماعي إلى أن ذلك قد يجعل الأشخاص غير راضين بعض الشيء، لكنه يحقق الوصول إلى قرارات أفضل». ويوصي سبايسر أيضاً بالاستفادة من وجهة النظر الخارجية، إما عن طريق دعوة منتدبين من شركات أخرى، وإما بتشجيع الموظفين على التدرب بمراقبة موظفين من مؤسسات أو مجالات أخرى، وهي استراتيجية يمكن أن تساعد في التغلب على نقطة التحيز العمياء.

الهدف هو أن تفعل كل ما في وسعك لتبني حالة «القلق المزمن»؛ أي الشعور بأنه قد تكون هناك دائماً طريقة أفضل للقيام بالأشياء.

بالنظر إلى الأبحاث التي تناولناها سابقاً في هذا الكتاب، يمكن أن تستفيد المؤسسات أيضاً من اختبارات معينة، مثل اختبار «معدل العقلانية» لكيث ستانوفيتش، الذي من شأنه أن يسمح لها بفحص الموظفين العاملين في المشروعات عالية المخاطر، والتحقق مما إذا كانوا أكثر أو أقل عرضة للتحيز، وما إذا كانوا كذلك بحاجة إلى مزيد من التدريب. ويمكن أن تفكر المؤسسات كذلك في إنشاء برامج للتفكير النقدي داخل الشركة.

علاوة على ذلك، يمكن للمؤسسات تحليل العقلية المترسخة في ثقافتها؛ أي ما إذا كانت تشجع على نمو المواهب أم تدفع الموظفين إلى الاعتقاد بأن قدراتهم ثابتة لا تتغير. على سبيل المثال، طلب فريق الباحثين التابعين لكارول دويك من الموظفين في سبع من شركات قائمة «فورتشن 100» تقييم مستوى موافقتهم على عدد من العبارات، مثل: «عندما يتعلق الأمر بالنجاح، يبدو أن هذه الشركة تعتقد أن الأشخاص لديهم قدر محدد من المواهب، ولا يمكنهم فعل الكثير لتغيير ذلك» (عبارة تعكس عقلية ثبات جماعية) أو «تقدر هذه الشركة بصدق تطور موظفيها ونموهم» (عبارة تعكس عقلية نمو جماعية).

كما هو متوقع، تمتعت الشركات التي تنمي عقلية النمو الجماعية بمزيد من الابتكار والإنتاجية، ومزيد من التعاون داخل الفرق، ومستوى أعلى من التزام الموظفين. والأهم من ذلك أن الموظفين كانوا أيضاً أقل ميلاً لتجاهل الإجراءات الضرورية أو الغش للمضي قدماً. وكانوا يعلمون أن تطورهم محل تشجيع، ومن ثم قل إخفاؤهم لإخفاقاتهم (33).

في أثناء عمليات التدريب، يمكن للمؤسسات أيضاً الاستفادة من المشقة المثمرة والصعوبات المستحبة لضمان معالجة موظفيها للمعلومات معالجة أعمق. وكما رأينا في الفصل الثامن، هذا

لا يؤدي إلى تذكر ما يتعلمه المرء بسهولة أكبر فحسب، وإنما يُزيد أيضًا من تناول المفاهيم الأساسية بوجه عام، والقدرة على تطبيق الدروس بسهولة أكبر على مواقف جديدة.

وأخيرًا، فإن أسرار اتخاذ القرارات الحكيمة داخل المؤسسة تشبه إلى حد كبير أسرار اتخاذ القرارات الحكيمة لدى الفرد الذكي. فسواء كنت عالمًا في الطب الشرعي أو طبيبًا أو طالبًا أو مدرسًا أو ممولًا أو مهندس طيران، من المفيد أن تتحلى بالتواضع وتدرّك حدودك وإمكانية فشلك، وأن تضع في اعتبارك الغموض وعدم اليقين، وأن تظل فضوليًا ومنفتحًا على المعلومات الجديدة، وتدرّك إمكانية التعلم من الأخطاء، وتشكك في كل شيء.

* * *

في تقرير اللجنة الرئاسية الدامغ بشأن انفجار ديب ووتر هورايزون، ثمة توصية معينة تلفت الانتباه، وهي مستوحاة من تغيير جذري شهدته محطات الطاقة النووية الأمريكية بوصفه نموذجًا لكيفية تعامل الصناعة مع المخاطر بمزيد من العناية(34).

كما هو متوقع، كان السبب وراء ذلك التغيير أزمة حقيقية. (فكما تقول روبرتس: «الجميع ينتظرون أن يُعاقبوا قبل أن يتصرفوا»). في هذه الحالة، حدث انصهار جزئي لقلب مفاعل نووي مُشع في محطة توليد الطاقة النووية «ثري مايل آيلاند» عام 1979. وأدت الكارثة إلى تأسيس هيئة تنظيمية جديدة، وهي معهد عمليات الطاقة النووية الذي يجمع عددًا من الخصائص المهمة.

يزور فريق من المفتشين كل مولد كل عامين، وتستمر كل زيارة من خمسة إلى ستة أسابيع. وعلى الرغم من أن ثلث عدد مفتشي معهد عمليات الطاقة النووية موظفون دائمون، فإن الغالبية تتم إعارتهم من محطات توليد طاقة لأخرى، ما يؤدي إلى مشاركة أكبر للمعرفة بين المؤسسات، والإدخال المنتظم لمنظور خارجي في كل شركة. يُسهّل معهد عمليات الطاقة النووية أيضًا المناقشات بين الموظفين من المستوى الأدنى والإدارة العليا من خلال مجموعات المراجعة المنتظمة. وهذا يضمن التعرف على التفاصيل الدقيقة والتحديات في العمليات اليومية وفهمها على كل مستوى من مستويات التسلسل الهرمي.

ولزيادة المساءلة، يُعلن عن نتائج عمليات التفتيش في عشاء سنوي، «ما يجعل صاحب الأداء الضعيف محط أنظار كل من يحتلون المناصب العليا في المجال»، وفقًا لما ذكره أحد المديرين التنفيذيين في تقرير اللجنة الرئاسية. وفي كثير من الأحيان، يعرض الرؤساء

التنفيذيون في مثل هذا العشاء تقديم خبراتهم لتحسين أداء مولدات أخرى. والنتيجة هي أن كل شركة تتعلم باستمرار من أخطاء الأخرى. ومنذ بدء تشغيل معهد عمليات الطاقة النووية، شهدت المولدات الأمريكية انخفاضاً بمقدار عشرة أضعاف في عدد حوادث العمال(35)

لا حاجة إلى أن تكون من محبي الطاقة النووية لترى كيف تعمل هذه الهياكل على زيادة الذكاء الجمعي للموظفين على مستوى الصناعة ككل، وزيادة وعي كل فرد إلى حد كبير بالمخاطر المحتملة، مع تقليل تراكم الأخطاء الصغيرة غير المعترف بها التي يمكن أن تسفر عن كارثة. ويوضح معهد عمليات الطاقة النووية الطريقة التي يمكن للهيئات التنظيمية أن تساعد بها ثقافات اليقظة الذهنية على الانتشار بين المؤسسات، وتوحيد الآلاف من الموظفين في تأملهم وتفكيرهم النقدي.

لم تنفذ صناعة النفط (بعد) نظاماً معقداً بالقدر نفسه، لكن شركات الطاقة تجمعت معاً لمراجعة معايير الصناعة، وتحسين تدريب العمال وتعليمهم، وتحديث التقنيات لاحتواء حوادث التسرب على نحو أفضل، في حالة وقوعها. ومولت شركة «بي بي» أيضاً برنامجاً بحثياً ضخماً للتعامل مع الدمار البيئي في خليج المكسيك. لقد تم تعلم بعض الدروس -ولكن بأي ثمن(36)؟

* * *

غالبًا ما ينشأ فخ الذكاء من عدم القدرة على التفكير على نحو يتجاوز توقعاتنا؛ أي تخيل رؤية بديلة للعالم حيث يكون قرارنا خاطئاً وليس صحيحاً. لا بد أن هذا ما حدث يوم 20 أبريل 2010، فلا يمكن أن يكون أحد قد فكر في الحجم الحقيقي للكارثة التي تسببوا فيها.

على مدار الشهور التالية، غطت بقعة النفط أكثر من 112000 كيلومتر مربع من سطح المحيط، وهي مساحة تساوي قرابة 85 في المائة من مساحة إنجلترا(37). ووفقاً لمركز التنوع البيولوجي، قتلت هذه الكارثة ما لا يقل عن 80000 طائر و6000 سلحفاة بحرية و26000 ثديي بحري؛ أي تدمير نظام بيئي نتيجة لأخطاء يمكن تجنبها. وبعد خمس سنوات، كان صغار الدلافين ما زالوا يولدون برئتين غير كاملتي النمو نظراً للآثار السامة للزيت المتسرب إلى الماء. وسوء صحة والديها. وأدت 20 في المائة من حالات حمل الدلافين إلى ولادة صغار أحياء(38)

هذا فضلاً عن التكلفة البشرية الهائلة. فإلى جانب الأرواح الإحدى عشرة التي فقدت على منصة الحفر نفسها، والصدمة التي لا يمكن تصورها التي لحقت بمن نجوا، قضى التسرب على

مصدر رزق مجتمعات الصيد في الخليج. فبعد عامين من التسرب، وصفت دار لا روكس، وهي صيادة ذات خبرة طويلة من بورت سلفار في لوزيانا، عثورها على سرطانات بحر «بثقوب في هياكلها الخارجية، وهياكل محترقة الأطراف بالكامل، ما جعل كل الأشواك والمخالب تختفي، وهياكل مشوهة، وسرطانات بحر تموت من الداخل... ما زالت على قيد الحياة، لكن رائحتها كما». لو كانت قد ماتت منذ أسبوع

ارتفع مستوى الركود الاقتصادي في المنطقة بنسبة 25 بالمائة خلال الأشهر التالية، وكافحت العديد من المجتمعات للتعافي من خسائرها. فقالت روكس لقناة الجزيرة عام 2012: «تخيّل أنك فقدت كل ما يجعلك سعيداً. هذا بالضبط ما يحدث عندما يسكب شخص ما نفطاً ويتسبب في انتشاره. والناس الذين يعيشون هنا يعرفون أنه من الخطر السباحة في هذه المياه أو أكل ما يخرج منها» (39).

كان من الممكن منع هذه الكارثة تماماً، إذا كانت شركة «بي بي» وشركاؤها قد أقرروا بأن الدماغ البشري يمكنه الوقوع في الخطأ. لا أحد محصن، ويجب أن تكون البقعة السوداء في خليج المكسيك تذكيراً دائماً بإمكانية تسبب فخ الذكاء في وقوع كوارث بحق

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

خاتمة

لقد بدأنا هذه الرحلة بقصة كاري موليس، الكيميائي الفذ الذي صار يهتم بالتنجيم والإسقاط النجمي، بل ويدافع عن إنكار مرض الإيدز. ومن المفترض أن يكون قد اتضح الآن كيف يمكن أن تكون عوامل مثل الاستدلال المدفوع هي التي قادته لتجاهل كل العلامات التحذيرية التي تجلت له.

لكنني آمل أن يكون قد صار من الواضح أن هذا الكتاب لا يتعلق بقصة أي أخطاء فردية فحسب. ففخ الذكاء ظاهرة تعنينا جميعاً، نظراً لأنواع التفكير التي صرنا -كمجتمع- نُقدِّرها، وتلك التي تجاهلناها.

ومن خلال لقائي بالكثير من العلماء العباقرة لتأليف هذا الكتاب، لاحظت أن كل خبير منهم بدا وكأنه يُجسّد، بصورة ما، نوع الذكاء أو التفكير الذي يدرسه. فكان ديفيد بيركنز عميق التفكير على نحو استثنائي، فكان يتوقف للحظات في أثناء حديثنا ليفكر قبل أن يتابع حديثه. أما روبرت ستيرنبرج، فكان عملياً إلى أقصى حد في التعبير عن رسالته، وإيجور جروسمان كان شديد التواضع وحرص على تأكيد حدود معرفته، وسوزان إنجل كانت مليئة بفضول لا حدود له.

ربما انجذب أولئك العلماء لمجالات دراستهم لأنهم أرادوا فهم تفكيرهم الشخصي على نحو أفضل، وربما تفكيرهم الشخصي صار يشبه موضوع دراستهم. في كل الأحوال، كان ذلك شاهداً إضافياً على العدد الهائل من أنماط التفكير المحتملة المتاحة لنا، والفوائد التي تعود بها علينا.

يصف جيمس فلين ارتفاع معدل الذكاء على مدار القرن العشرين بأنه «تاريخنا المعرفي»، فهو يوضح كيف شكّل المجتمع من حولنا عقولنا. لكنني أعتقد أنه لو كان كل عالم من هؤلاء العلماء قد قدّم وروّج لعمله في مطلع القرن العشرين؛ أي قبل أن يصبح مفهوم الذكاء العام هو ما يحدد نوع التفكير الذي يُعتبر «ذكياً»، فإن تاريخنا المعرفي كان ليختلف تماماً. فكما هي الحال الآن، ما زال الاستدلال التجريدي، الذي تقيسه اختبارات معدلات الذكاء واختبارات سات واختبارات تسجيل الخريجين، يهيمن على فهمنا لما يشكّل الذكاء.

ونحن لا نحتاج إلى إنكار قيمة هذه المهارات أو التخلي عن تعلم المعرفة والخبرة المتعلقة بالحقائق لكي نقبل أن طرائق أخرى للاستدلال والتعلم تستحق اهتمامنا بالقدر نفسه. فلو أنني تعلمت أي شيء من هذا البحث، فهو بالتأكيد أن تنمية هذه الخصال تحسّن عادةً المهارات التي تقيسها اختبارات القدرة المعرفية القياسية، بالإضافة إلى جعلنا أكثر اتزاناً وحكمةً في تفكيرنا.

لقد أثبتت الدراسات واحدة تلو الأخرى أن تشجيع الأشخاص على تعريف مشكلاتهم الشخصية، واستكشاف وجهات النظر المختلفة، وتصوّر نتائج بديلة للأحداث، وتحديد الحجج المخطئة، يمكن أن يعزز من قدرتهم العامة على تعلم أشياء جديدة، بالإضافة إلى تشجيعهم على التفكير بشكل أكثر حكمة في الوقت نفسه(1).

وقد وجدت أنه من المشجع على وجه الخصوص أن تعلم هذه الأساليب يمكن أن يعود بالنفع على الأشخاص أيّاً كان نوع ذكائهم. فيمكن مثلاً أن تقلل من الاستدلال المدفوع بين أصحاب الذكاء المرتفع، في حين يمكنها تحسين التعلم العام لدى الأشخاص الأقل ذكاءً. توصلت، على سبيل المثال، دراسة أجراها برادلي أونز في جامعة ولاية نيويورك، بافلو، إلى أن التواضع الفكري تنبأ بالتحصيل العلمي على نحو أفضل من اختبار معدل الذكاء. فكل من كان تواضعهم العلمي أعلى حققوا أداءً أفضل. ولكن الأهم أن هذا التواضع كان أكثر نفعاً لأصحاب الذكاء المنخفض، إذ عوض بشكل كامل قدرتهم «الطبيعية» المنخفضة(2). ويمكن أن تساعد مبادئ الحكمة القائمة على الأدلة أي أحد في زيادة إمكاناته إلى أقصى حد.

* * *

هذا الفهم الجديد للتفكير والاستدلال لدى البشر جاء في الوقت المناسب تماماً.

فكتب روبرت ستيرنبرج عام 2018: «لقد عاد علينا الارتفاع الهائل في معدل الذكاء، كمجتمع، بقدر ضئيل للغاية من الفوائد التي ما كان أحد ليتوقعها. ربما أصبح الناس أفضل في فهم الهواتف الذكية المعقدة وغيرها من الابتكارات التكنولوجية مقارنةً بحالنا في مطلع القرن العشرين. لكن من حيث سلوكنا كمجتمع، هل يبهرك ما عادت به علينا هذه الزيادة في معدل الذكاء التي بلغت 30 نقطة؟»(3).

على الرغم من أننا قد قطعنا بعض الأشواط الكبيرة في مجالات مثل التكنولوجيا والرعاية الصحية، فإننا لم نقرب من حل المشكلات الملحة مثل تغير المناخ وعدم المساواة الاجتماعية.

والآراء المتشددة على نحو متزايد، التي تصاحب عادةً فخ الذكاء، تقف في طريق المفاوضات بين أصحاب الآراء المختلفة التي يمكن أن تصل بهم إلى حلول. علاوةً على ذلك، أشار المنتدى الاقتصادي العالمي إلى تزايد الاستقطاب السياسي وانتشار المعلومات المغلوطة «التي تستشري في العالم الرقمي» (4) بوصفهما اثنين من أكبر التهديدات التي تواجهنا اليوم، مقارنةً بالإرهاب والحروب السيبرانية.

إنَّ القرن الحادي والعشرين يفرض مشكلات معقدة تتطلب طريقة تفكير أكثر حكمةً، تفكير نُقر فيه بحدودنا الحالية، ونتقبل الغموض وعدم اليقين، ونوازن بين وجهات النظر المختلفة، ونُوفِّق بين مجالات الخبرة المتنوعة. ويصير من الواضح على نحو متزايد أننا بحاجة إلى تجسيد المزيد من الأشخاص لهذه الخصائص.

قد يبدو هذا تفكيرًا رغبويًا، لكن علينا أن نتذكر هنا أن الرؤساء الأمريكيين الذين اتسموا بدرجات عالية من الانفتاح الذهني وتقبل وجهات النظر كانوا أكثر احتمالًا للوصول إلى حلول سلمية للنزاعات. ومن المنطقي أن نتساءل، بالنظر إلى هذا البحث، عما إذا كان علينا أن نطالب بوجود هذه الخصال في قادتنا، بالإضافة إلى وجود مقاييس أكثر وضوحًا للتحصيل العلمي والنجاح المهني.

* * *

إذا أردت تطبيق هذا البحث بنفسك، فأول خطوة هي الاعتراف بالمشكلة. فقد رأينا كيف يمكن للتواضع الفكري أن يساعدنا في التغلب على نقطة تحيزنا العمياء، وتكوين آراء أكثر عقلانية، وتجنب المعلومات المغلوطة، والتعلم على نحو أكثر فعالية، والعمل على نحو أكثر إنتاجية بالتعاون مع من حولنا. وكما تشير الفيلسوفة فاليري تيبوريوس، التي تعمل الآن مع علماء نفس في مركز شيكاغو للحكمة العملية، نحن نقضي أحيانًا فترات طويلة من الوقت في محاولة تعزيز احترامنا لذاتنا وثقتنا بأنفسنا، «لكنني أعتقد أنه إذا تحلى المزيد من الناس ببعض التواضع. «بشأن ما يعرفونه وما يجهلونه، فسيُحسن ذلك حياة الجميع بقدر هائل».

بغية تحقيق ذلك، أدرجت «تصنيفًا» مختصرًا من التعريفات في الملحق يضم أكثر الأخطاء شيوعًا التي توقعنا في فخ الذكاء، وبعضًا من أفضل طرائق التعامل مع هذه الأخطاء. ففي بعض الأحيان، مجرد القدرة على وضع اسم لتفكيرك يفتح الباب أمام إطار أكثر تبصرًا للذهن. ولقد توصلت إلى أنه قد يكون من المبهج تأمل ذكائك بهذه الطرائق، لأنك سترفض الكثير من

الافتراضات التي لطالما اعتبرتها مُسلماً بها. فيسمح لك ذلك بأن تعيش فرحة الاكتشاف الطفولية التي كانت الدافع المحرك وراء نجاح كثيرين بدءاً من بنجامين فرانكلين ووصولاً إلى ريتشارد فاينمان.

من السهل علينا كبالغين أن نفترض أننا قد بلغنا ذروتنا الفكرية بحلول الوقت الذي ننهي فيه دراستنا. وبالتأكيد قيل لنا إنه من المتوقع أن نشهد تراجعاً عقلياً بعد ذلك بفترة قصيرة. لكن العمل في مجال الحكمة القائمة على الأدلة يشير إلى أنه يمكننا جميعاً تعلم طرائق جديدة للتفكير. أياً كان عمرنا وخبرتنا، وسواء أ كنا علماء في ناسا أم طلاباً في المدارس، يمكننا كلنا الاستفادة من استخدام عقولنا ببصيرة ودقة وتواضع(5)

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

ملحق: تصنيفان للغباء والحكمة

تصنيف الغباء

نقطة التحيز العمياء: ميلنا إلى رؤية أخطاء الآخرين، مع الإغفال في الوقت نفسه عن التحيزات والأخطاء في تفكيرنا.

البخل المعرفي: الميل إلى الاعتماد في قراراتنا على الحدس بدلاً من التحليل.

الأدوات العقلية الفاسدة: معرفة أساسية خاطئة يمكن أن تؤدي بعد ذلك إلى سلوك غير عقلاني. على سبيل المثال، الشخص الذي نشأ على عدم الوثوق بالأدلة العلمية يمكن أن يكون أكثر عرضة للتصديق في الأدوية المزيفة والإيمان بالخوارق.

غياب العقلانية: عدم التوافق بين الذكاء والعقلانية، كما رأينا في قصة حياة آرثر كونان دويل. ويمكن أن يحدث ذلك نتيجة البخل المعرفي أو الأدوات العقلية الفاسدة.

التشدد المُكتسَب: تؤدي تصوراتنا الذاتية عن الخبرة إلى الاعتقاد بأننا قد اكتسبنا الحق في أن نكون منغلقيين ذهنياً ونتجاهل وجهات النظر الأخرى.

الترسخ المعرفي: العملية التي تصير من خلالها أفكار الخبراء جامدة ومتعنتة.

مصطلح ألماني يصف الشخص المتخصص في مجاله، ولكنه (Fachidiot) **الأحمق المحترف** يتبع نهجاً جامداً غير مرن في التعامل مع مسألة متعددة الأوجه.

عقلية الثبات: الاعتقاد بأن الذكاء والموهبة فطريان، وبذل الجهد علامة على الضعف. إلى جانب إضعاف قدرتنا على التعلم، يبدو أن هذا الموقف يجعلنا بوجه عام منغلقيين ذهنياً ومتكبرين فكرياً بقدر أكبر.

الغباء العملي: إحجام عام عن التأمل الذاتي، والتشكيك في افتراضاتنا، والتفكير المنطقي في عواقب أفعالنا. وعلى الرغم من أن هذا قد يزيد الإنتاجية على المدى القصير (وهو ما يجعله «عملياً»)، فإنه يحد من الإبداع والتفكير النقدي على المدى الطويل.

الإدراك المعرفي «الحاد»: التفكير التفاعلي المشحون عاطفياً الذي يمكن أن يطلق العنان بالكامل لتحيزاتنا. ويمكن أن يكون أحد أسبابه مفارقة سليمان (انظر أدناه).

ما وراء النسيان: نوع من التكبر الفكري نفشل فيه من متابعة مقدار ما نعرفه وما نسيناه، ونفترض أن معرفتنا الحالية هي نفسها ذروة معرفتنا. ويشيع ذلك بين خريجي الجامعات، فبعد التخرج بأعوام، يعتقدون أنهم يفهمون المسائل مثلما كانوا يفهمونها عند خضوعهم للامتحانات النهائية.

الغفلة الذهنية: نقص الانتباه والتبصر في أفعالنا والعالم من حولنا. وتُعد مشكلة خصوصاً في طريقة تعلم الأطفال.

وهم موسى: فشل في معرفة التناقضات في نص ما نظراً لسلاسته ودرايتنا به. على سبيل المثال، عند الإجابة عن سؤال: «ما عدد الحيوانات من كل نوع التي أخذها موسى معه على السفينة؟»، معظم الناس يجيبون «اثنتان». وهذا النوع من التشتيت من الأساليب الشائعة التي يستخدمها مروجو المعلومات المغلوطة والأخبار الزائفة.

الاستدلال المدفوع: الميل غير الواعي إلى عدم استخدام قدرتنا العقلية إلا عندما تناسب استنتاجاتنا هدفنا المحدد سابقاً. ويمكن أن يشمل ذلك التحيز التأكيدي أو التحيز لوجهة النظر الشخصية (أي التماس وتذكر المعلومات التي تناسب هدفنا على نحو تفضيلي)، والتحيز التكميلي (الميل إلى التشكك بوجه خاص في الأدلة التي لا تتماشى مع هدفنا). في السياسة، مثلاً، نميل أكثر إلى انتقاد الأدلة المتعلقة بمسألة ما، مثل تغير المناخ، إذا لم تتوافق مع نظرتنا الحالية للعالم.

مبدأ بيتر: نحن نترقى بناءً على جدارتنا في وظيفتنا الحالية، لا بناءً على قدرتنا على شغل المنصب الذي نترقى إليه. هذا يعني أن المديرين «يترقون حتماً إلى مستوى يفتقرون فيه إلى الكفاءة». ونظراً لافتقارهم إلى الذكاء العملي الضروري لإدارة فرق العمل، يقدمون أداءً ضعيفاً. (سُمي هذا المبدأ بهذا الاسم نسبةً إلى واضع النظريات الإدارية لورنس بيتر).

الهراء الزائف الذي يبدو عميقاً: مزاعم تبدو مثيرة للإعجاب تُقدّم على أنها حقيقية وذات معنى، لكننا نكتشف أنها تافهة في الواقع عند التفكير أكثر فيها. وكما هي الحال مع وهم موسى، يمكن أن نتقبل الرسالة التي تحملها هذه المزاعم نظراً لافتقارنا إلى التأمل بوجه عام.

مفارقة سليمان: سُميت هذه المفارقة بهذا الاسم نسبة إلى الملك سليمان، وهي تصف عدم قدرتنا على التفكير بحكمة في حياتنا، حتى وإن أظهرنا حُكمًا جيدًا عند التعامل مع مشكلات الآخرين.

الجهل الاستراتيجي: تجنب فرص تعلم معلومات جديدة عن عمد لتفادي الإزعاج أو زيادة إنتاجيتنا. في العمل، على سبيل المثال، قد تشعر أنه من المفيد عدم تأمل عواقب أفعالك على المدى الطويل، إذا كانت هذه المعرفة ستؤثر على فرص ترقية. وهذه الخيارات قد تكون غير واعية.

تأثير الموهبة الزائدة على اللازم: الفشل غير المتوقع لفرق العمل عندما تصل نسبة «النجوم» فيها إلى حدٍّ معين. مثال على ذلك فريق كرة القدم الإنجليزي في بطولة أمم أوروبا 2016.

تصنيف الحكمة

التفكير المنفتح النشط: الالتماس المتعمد للأدلة ووجهات النظر البديلة التي قد تعارض آراءك.

التلقيح المعرفي: استراتيجية تهدف إلى الحد من التفكير المتحيز عن طريق تعريض أنفسنا عمدًا لنماذج من الحجج المعيبة.

الذكاء الجمعي: قدرة الفريق على التفكير كوحدة واحدة. وعلى الرغم من ارتباط هذا الذكاء ارتباطًا ضعيفًا للغاية بمعدل الذكاء، فثمة عوامل أخرى أهم تؤثر فيه، مثل الحساسية الاجتماعية لأفراد الفريق.

الصعوبات المُستحبة: مفهوم مؤثر في التعليم يشير إلى أن تعلمنا يكون أفضل في الواقع إذا «كان فهمنا في البداية أصعب، وليس أيسر. انظر أيضًا «عقلية النمو».

البوصلة العاطفية: مزيج من الحس الداخلي (الانتباه إلى الإشارات الجسدية)، وتمييز العواطف (القدرة على تعريف مشاعرك بتفصيل دقيق)، وتنظيم العواطف، والذي يساعدنا في مجمله على تجنب التحيزات المعرفية والعاطفية.

الدقة المعرفية: يكون الشخص دقيقًا معرفيًا إذا كانت معتقداته يدعمها المنطق والأدلة الواقعية.

الفضول المعرفي: توجه محب للاستطلاع ومهتم ومتسائل؛ أي متعطش للمعرفة. والفضول المعرفي لا يُحسّن التعلم فحسب، وإنما يقينا أيضاً من الاستدلال المدفوع والتحيز وفقاً لما تشير إليه آخر الأبحاث.

أثر اللغة الأجنبية: الميل المثير للدهشة إلى التحلي بمزيد من العقلانية عند تحدث لغة ثانية.

عقلية النمو: الاعتقاد بأن المواهب يمكن تطويرها والتدرب عليها. وعلى الرغم من أن الأبحاث العلمية المبكرة على العقلية ركزت على دورها في التحصيل العلمي، فقد صار من الواضح على نحو متزايد أنها قد تدفع المرء إلى اتخاذ قرارات أكثر حكمة عن طريق المساهمة في التحلي بسمات معينة، مثل التواضع الفكري.

التواضع الفكري: القدرة على تقبّل حدود حكمنا ومحاولة تعويض قابليتنا للوقوع في الخطأ. وقد كشفت الأبحاث العلمية عن أن هذه سمة مهمة، لكنها مُهملة، وتوجّه اتخاذنا للقرارات. وتعلّمنا بقدر كبير، ويمكن أن تكون مهمة تحديداً لقادة الفرق.

اليقظة الذهنية: نقيض الغفلة الذهنية. ويمكن أن تشمل الممارسة التأملية، لكنها تشير إلى حالة عامة من التأمل والمشاركة تتجنب ردود الأفعال المغالية في الانفعالات تجاه الأحداث، وتسمح لنا بملاحظة مشاعرنا الحسية والتفكير فيها بمزيد من الموضوعية. ويمكن أن يشير المصطلح أيضاً إلى استراتيجية إدارة المخاطر التي تتبعها المؤسسات (انظر الفصل العاشر).

الجبر الأخلاقي: استراتيجية بنجامين فرانكلين في الموازنة بين إيجابيات وسلبيات حجة معينة، والتي تستغرق عادةً عدة أيام. وعند اتباع هذا النهج البطيء والمنظم، يمكنك تجنب بعض المشكلات، مثل تحيز الإتاحة، وهو الميل إلى الاستناد في أحكامنا إلى المعلومات التي ترد إلى ذهننا للوهلة الأولى. ويسمح لك ذلك بالوصول إلى حل طويل المدى أكثر حكمة لمشكلتك.

دراسة الفشل قبل وقوعه: التفكير المتعمد في أسوأ السيناريوهات، وكل العوامل التي يمكن أن تساهم في تحقيقه، قبل اتخاذ القرارات. وتُعدّ هذه إحدى أبرز استراتيجيات «التغلب على» التحيز.

الكفاءة التأملية: آخر مرحلة من مراحل الخبرة، والتي نتوقف فيها قليلاً لكي نحلل مشاعرنا. «الحسية، ونستند في قراراتنا إلى كلّ من الحس والتحليل. انظر أيضاً «اليقظة الذهنية».

تأثير سقراط: نوع من تبني وجهة نظر معينة نتخيل فيها أننا نفسر مشكلة ما لطفل صغير.
وتقلل هذه الاستراتيجية الإدراك المعرفي «الحاد» وتحد من التحيزات والاستدلال المدفوع
تقبل الغموض: الميل إلى قبول عدم اليقين وعدم الوضوح، بدلاً من التماس حل نهائي
للمسألة محل الاهتمام.

* * *

حل السؤال الموضح في المقدمة

حل السؤال الموضح في المقدمة

جاك (متزوج) ← آن (غير متزوجة) ← جورج (غير متزوج)

جاك (متزوج) ← آن (متزوجة) ← جورج (غير متزوج)

يكن الحل في التفكير في السيناريوهين المحتملين؛ أي ما إذا كانت آن متزوجة أم غير متزوجة. فكما ترى في الشكل الموضح
أعلاه، في كلتا الحالتين سيكون هناك شخص متزوج ينظر إلى شخص غير متزوج

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

شكر وتقدير

ما كان هذا الكتاب ليرى النور من دون عطاء أشخاص كثر من حولي. وأود أن أوجّه شكرًا خاصًا لوكيّة أعمال، كاري بليت، لاقتناعها الحماسي بمقترح الكتاب ودعمها وتوجيهها لي منذ ذلك الحين. وأشكر أيضًا بقية فريق وكالة «فيلستي برايان أسوشيتس»، و«زوي باجنمانتا» في نيويورك، وفريق عمل «آندرو نورنبيرج أسوشيتس» لمساعدتهم في نشر الكتاب في بقية أنحاء العالم.

لقد حالفني الحظ بتوجيه محرري الكتاب لي، «دروموند موار» في دار نشر «هودر آند ستوكتون»، و«مات ويلاند» في دار نشر «دابلو دابلو نورتون». فقد أضافت آراؤهما الحكمة ومراجعاتهما التحريرية الدقيقة تحسينات هائلة إلى هذا الكتاب، وتعلّمت الكثير من نصائحهما. أدين بالشكر كذلك لكامرون مايرز في دار نشر «هودر» لمقترحاته ومساعدته في التأكد من سير عملية التحرير بأكبر قدر ممكن من السلاسة.

أشعر بالامتنان الكبير كذلك للكثير من الخبراء الذين شاركوني أفكارهم الثقافية ومعرفتهم، ومنهم: ديفيد بيركنز، وروبرت ستيرنبرغ، وجيمس فلين، وكيث ستانوفيتش، وواندي برين دي برين، ودان كاهان، وهوجو ميرسييه، وإثيل درور، وروهان ويليامسون، وإيجور جروسمان، وإيثان كروس، وآندرو هافنبرك، وسيلفيا ماميد، وبات كروسكيري، ونوربرت شوارتز، وإيرين نيومان، وجوردون بينيكوك، ومايكل شيرمر، وتينيل بورتز، وجيمس ستيجلر، وروبرت وإليزابيث بيورك، وإلين لانجر، وأنيثا ويليامز وولي، وأنجولس هيلدريث، وبرادلي أوينز، وإيمي واي أوو، وآندريه سبايسر، وكاثارين تينسلي، وكارلين روبرتس -والكثير من الآخرين الذين أجريت معهم مقابلات ولم آت على ذكرهم في الكتاب، ولكن خبرتهم ساهمت في تكوين حججي ومناقشاتي.

أتقدّم بالشكر أيضًا لبراندون مايفيلد لمشاركته تجاربه معي، ومايكل ستوري الذي أعطاني لمحة عما تكون عليه الحال عندما يكون المرء متنبئًا فائقًا، وجوني ديفيدسون لمساعدته في

المخططات. هذا فضلاً عن امتناني لطاقتي العمل والطلاب في مدرسة «أكاديمية الفضائل الفكرية» الذين رحبوا بي أيما ترحيب في أثناء زيارتي للمدرسة.

كلفني ريتشارد فيشر من «بي بي سي فيوتشر» في البداية بكتابة مقال عن «مساوي الذكاء» في عام 2015. وأود أن أشكره على دفعي لبدء العمل على هذا الموضوع، وعلى تشجيعه ونصحه المتواصل على مدار مسيرتي المهنية. أشكر كذلك أصدقائي وزملائي، ومنهم سالي آدي، وإيلين وبيتر ديفيز، وكيت دوجلاس، وستيفن دولينج، وناتاشا وسام فينيوك، وسامون فرانتس، وميليسا هوجنبوم، وأوليفيا هويت، وكريستيان جاريت، وإيما وسام براتينجتون، وجو بيرري، وأليكس رايلي، وماثيو روبسون، ونيل ولورين سوليفان، وهيلين تومسان، وريتشارد ويب، وكثير ويلسون، لكل ما قدموه لي من دعم لا يقدر بثمن.

أما والداي ومارجريت وألبرت وروبرت ديفيز، فمهما وصفت ما أدين به من فضل لهم فلن أوفيهم حقهم لدعمهم لي في كل خطوة على مدار هذه الرحلة. ولهم أقول: ما كنت لأكتب هذا الكتاب من دونكم.

الملاحظات

الفصل الأول

Mullis, K. (1999), *Dancing Naked in the Mind Field*, London: Bloomsbury. وهو يُعبر عنها أيضًا على موقعه الإلكتروني https://www.karymullis.com/pdf/On_AIDS_and_Global_Warming.pdf. وكثيرًا ما تُقتبس على صفحات الويب والمنتديات التي تتناول علم التنجيم، وتغير المناخ، ونظريات المؤامرة المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشرية والإيدز. على سبيل المثال، تُقتبس أقواله على الموقع الإلكتروني لمنكر الإيدز الشهير بيتر دوسبيرج ويمكن مشاهدة العديد من المقابلات التي يصف فيها نظريات <http://www.duesberg.com/viewpoints/kintro.html>. و <https://www.youtube.com/watch?v=IifgAvXU3ts&t=7s> والمؤامرة المتعلقة بالإيدز على موقع يوتيوب: مثل <https://www.youtube.com/watch?v=rycOLjoPbeo>.

Grabner, M.L. (2013), 'The Incidence of Diagnostic Error in Medicine', *BMJ Quality and Safety*, 22(Suppl. 2), 21?7.

من الجدير بالذكر أن إدوارد دي بونو وصف «فخ الذكاء» في كتبه حول التعلم. وكذلك يشير عالم النفس بجامعة هارفارد وقد استلهمته. *Outsmarting IQ* (Simon & Schuster, 1995) ديفيد بيركنز إلى «فخاخ الذكاء» بشكل عابر في كتابه من أفكار بيركنز على وجه الخصوص بعض عناصر مناقشتي، وأوصي بشدة بقراءة أعماله.

وفقًا لكريستوفر روي، المتخصص في التاريخ الكلاسيكي، تتفق هذه التفاصيل المتعلقة بمظهر سقراط وحياته بشكل كبير: الموجودة في هذا الكتاب *Apology* في المصادر المختلفة. كل الاقتباسات مأخوذة من ترجمة روي لكتاب أفلاطون وقد لا تكون أوجه. Rowe, C. (2010), *The Last Days of Socrates*, London: Penguin (Kindle Edition). التشابه بين محاكمة سقراط والأبحاث المتعلقة بنقطة التحيز العمياء المثال الوحيد على سبق الفلسفة اليونانية في علم يستعرض الصحفي نيك روميو أمثلة على التأطير والتحيز التأكيدي، *Aeon* النفس والاقتصاد السلوكي. في مقال لمجلة *Aeon*, 'Platonically Irrational', N. (2017), <https://aeon.co/essays/what-plato-knew-about-behavioural-economics-a-lot>.

Descartes, R. (1637), *A Discourse on the Method*, trans. Maclean, I. (2006), Oxford: Oxford University Press, p. 5.

Shurkin, J. (1992), *Terman's Kids: The Groundbreaking Study of How the Gifted Grow Up*, Boston, MA: Little, Brown, p. 122.

Shurkin, *Terman's Kids*, pp. 51?3.

Shurkin, *Terman's Kids*, pp. 109?16.

Shurkin, *Terman's Kids*, pp. 54?8.

1. Terman, L.M. (1922), 'Were We Born That Way?' *World's Work*, 44, 657?9. Quoted in White, J. (2006), *Intelligence, Destiny and Education: The Ideological Roots of Intelligence Testing*, London: Routledge, p. 24.

2. Terman, L.M. (1930), 'Trails to Psychology', in Murchison, C. (ed.), *History of Psychology in Autobiography*, Vol. 2, p. 297.

3. Terman, 'Trails to Psychology', p. 303.

4. Nicolas, S., et al. (2013), 'Sick Or Slow? On the Origins of Intelligence as a Psychological Object', *Intelligence*, 41 (5), 699?711.

5. White, S. H. (2000), 'Conceptual Foundations of IQ Testing', *Psychology, Public Policy, and Law*, 6, 33?43.

٥. Binet, A. (1909), *Les idées modernes sur les enfants*, Paris: Flammarion.
٦. Perkins, D. (1995), *Outsmarting IQ: The Emerging Science of Learnable Intelligence*, New York: Free Press, p. 44.
٧. Terman, L.M. (1916), *The Measurement of Intelligence: An Explanation of and a Complete Guide for the Use of the Stanford Revision and Extension of the Binet-Simon Intelligence Scale*, Boston, MA: Houghton Mifflin, p. 46.
٨. Terman, *The Measurement of Intelligence*, p. 6.
٩. Terman, *The Measurement of Intelligence*, p. 11.
١٠. Shurkin, *Terman's Kids*.
١١. Shurkin, *Terman's Kids*, pp. 196-292.
١٢. Honan, W. (9 March 2002), 'Shelley Mydans, 86, author and former POW', *New York Times*.
١٣. McGraw, C. (29 December 1988), 'Creator of "Lucy" TV show dies', *Los Angeles Times*.
١٤. Oppenheimer, J. and Oppenheimer, G. (1996), *Laughs, Luck ? and Lucy: How I Came to Create the Most Popular Sitcom of All Time*. Syracuse, NY: Syracuse University Press, p. 100.
١٥. Terman, *Trails to Psychology*, p 297.
١٦. Higgins, *في الصين، على سبيل المثال، تسجل معظم المدارس أداء كل طفل في اختبارات الاستدلال غير اللفظي*. انظر L.T. and Xiang, G. (2009), 'The Development and Use of Intelligence Tests in China', *Psychology and Developing Societies*, 21(2), 257-75.
١٧. Madhok, D. (10 September 2012), 'Cram Schools Boom Widens India Class Divide', *Reuters*, <https://in.reuters.com/article/india-cramschoools-kota/cram-schools-boom-widens-indias-class-divide-idINDEE8890GW20120910>.
١٨. Ritchie, S.J., et al. (2015), 'Beyond a Bigger Brain: Multivariable Structural Brain Imaging and Intelligence', *Intelligence*, 51, 47-56.
١٩. Gregory, M.D., Kippenhan, J.S., Dickinson, D., Carrasco, J., Mattay, V.S., Weinberger, D.R. and Berman, K.F. (2016), 'Regional Variations in Brain Gyrfication are Associated with General Cognitive Ability in Humans', *Current Biology*, 26(10), 1301-5.
٢٠. Li, Y., Liu, Y., Li, J., Qin, W., Li, K., Yu, C. and Jiang, T. (2009), 'Brain Anatomical Network and Intelligence', *PLoS Computational Biology*, 5(5), e1000395.
٢١. Kaufman, S. (2013), *Ungifted: Intelligence Redefined*, New York: Basic Books (Kindle Edition). انظر، تحديداً، مراجعته للبحث الذي أجرته مؤسسة بوسي فاوندیشن. واختارت فيه طلاباً جامعيين بناءً على مجموعة كبيرة من المقاييس إلى جانب الذكاء التجريدي التقليدي، (pp. 286-8) ومنها مقابلات متعمقة ومناقشات جماعية تقيس خصائص معينة مثل القيادة والتواصل وحل المشكلات والمهارات التعاونية. ورغم أن درجات الطلاب في اختبارات سات كانت أقل من المعتاد في الجامعة، فإن نجاحهم اللاحق في الجامعة كان مساوياً تقريباً لمتوسط الطلاب الآخرين.
٢٢. Neisser, U., et al. *البحث التالي، الذي كتبه عدد من أبرز الباحثين في مجال معدل الذكاء، يثبت هذه النقطة بوضوح*. انظر أيضاً (1996), 'Intelligence: Knowns and Unknowns' *American Psychologist*, 51(2), 77-101. *البحث التالي الذي يقدم تحليلاً إضافياً لهذه الفكرة، بما في ذلك هذه العبارة* on intelligence testing has shown that scores on standardized tests of intelligence predict a wide range of outcomes, but even the strongest advocates of intelligence testing agree that IQ scores (and their near cousins such as the SATs) leave a large portion of the variance unexplained when predicting real-life behaviors.' أوضحت مائة عام من البحث في اختبارات الذكاء أن الدرجات في اختبارات الذكاء «... لا تفسر قدرًا كبيرًا من التباين عند التنبؤ بسلوكيات الحياة الواقعية (وما شابهها مثل اختبارات سات)» Butler, H.A., Pentoney, C. and Bong, M.P. (2017), 'Predicting Real-world Outcomes: Critical Thinking Ability Is a Better Predictor of Life Decisions than Intelligence', *Thinking Skills and Creativity*, 25, 38-46.

١. Schmidt, F.L. and Hunter, J. (2004), 'General Mental Ability in the World of Work: Occupational Attainment and Job Performance', *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(1), 162?73.
٢. Neisser, U., et al., 'Intelligence'. Strenze, T. (2007), 'Intelligence and Socioeconomic Success: A Meta-Analytic Review of Longitudinal Research', *Intelligence*, 35, 401?26.
٣. Byington, E. and Felps, W. (2010), 'Why Do IQ Scores Predict Job Performance? An Alternative, Sociological Explanation', *Research in Organizational Behavior*, 30, 175?202. Richardson, K. and Norgate, S.H. (2015), 'Does IQ Really Predict Job Performance?' *Applied Developmental Science*, 19(3), 153?69. Ericsson, K.A. (2014), 'Why Expert Performance Is Special and Cannot Be Extrapolated From Studies of Performance in the General Population: A Response to Criticisms', *Intelligence*, 45, 81?103.
٤. Feldman, D. (1984), 'A Follow-Up of Subjects Scoring Above 180 IQ in Terman's Genetic Studies of Genius', *Exceptional Children*, 50(6), 518?23.
٥. Shurkin, Terman's Kids, pp. 183?7.
٦. Shurkin, Terman's Kids, p. 190.
٧. للاطلاع على تحليل أحدث يقدم نفس النتائج تقريباً، انظر تحليل دين سيمونتون لدراسات تيرمان حول الذكاء. «إنَّ الاختلافات في الذكاء العام لا تفسر التباين فيما يحققه الأفراد من إنجازات، وإنما يبدو أن قوة الذكاء التفسيرية ترتبط شرطياً أيضاً بتعريف الذكاء تعريفاً أكثر تخصصاً. فيجب إعادة تصور الموهبة الفكرية بوصفها درجة السرعة في اكتساب الخبرة في المجال المحدد محل الاهتمام. علاوةً على ذلك، فإن الاختلافات في الشخصية وخبرات النمو المبكرة لها دور أكبر في ظهور «الذكاء»، وإن كان من الضروري تخصيص هذه العوامل المؤثرة لمجال الإنجاز المحدد». Simonton, D.K. (2016), 'Reverse Engineering Genius: Historiometric Studies of Superlative Talent', *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1377, 3–9.
٨. تظهر أجزاء من هذه المقابلة في مقال كتبته لبي بي سي فيوتشر عام 2016 <http://www.bbc.com/future/story/20160929-our-iqs-have-never-been-higher-but-it-hasnt-made-us-smart>
٩. Clark, C.M., Lawlor-Savage, L. and Goghari, V.M. (2016), 'The Flynn Effect: A Quantitative Commentary on Modernity and Human Intelligence', *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 14(2), 39–53. على نحو يتوافق مع فكرة النظارة العلمية، أوضحت أبحاث حديثة أن تأثير فلين يمكن وضعه في الاعتبار في الوقت الذي يجيب فيه الأشخاص عن الأسئلة. وتفل الأجيال الصغيرة ذلك أسرع، كما لو أن Must, O. and Must, A. (2018), 'Speed and the Flynn Effect', *Intelligence*, 68, 37–47.
١٠. أشار في الواقع بعض باحثي معدل الذكاء المعاصرين إلى أن التدريب على مهارات التفكير التجريدي هذه يمكن أن تساعد في تقليل الهوة الاجتماعية بين أصحاب الذكاء المنخفض وأصحاب الذكاء العالي. لكن تأثير فلين يشير إلى أن هذا لن يفيد كثيراً في أمور معينة مثل التفكير النقدي. انظر، مثلاً، Asbury, K. and Plomin, R. (2014), *G Is for Genes*, Oxford: Wiley Blackwell, pp. 149–87.
١١. في الواقع، توجد بعض الأدلة على أن الإبداع يقل بالفعل على مدار الفترة الزمنية نفسها، بناءً على كل من المقاييس Kim, K.H. (2011), 'The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking', *Creativity Research Journal*, 23(4), 285–95. Kaufman, J. (2018), 'Creativity as a Stepping Stone toward a Brighter Future', *Journal of Intelligence*, 6(2), 21. Huebner, J. (2005), 'A Possible Declining Trend for Worldwide Innovation', *Technological Forecasting and Social Change*, 72(8), 980–6.
١٢. Flynn, J.R. (1998), 'IQ Gains Over Time: Toward Finding the Causes', in Neisser, U. (ed.), *The Rising Curve: Long-Term Changes in IQ and Related Measures*, Washington, DC: American Psychological Association, pp. 25?66.

٥. Harms, P.D. and Credé, M. (2010), 'Remaining Issues in Emotional Intelligence Research: Construct Overlap, Method Artifacts, and Lack of Incremental Validity', *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice*, 3(2), 154–8. See also Fiori, M., Antonietti, J.P., Mikolajczak, M., Luminet, O., Hansenne, M. and Rossier, J. (2014), 'What Is the Ability Emotional Intelligence Test (MSCEIT) Good For? An Evaluation Using Item Response Theory', *PLOS One*, 9(6), e98827.
٦. انظر Waterhouse, L. (2006), 'Multiple Intelligences, the Mozart Effect, and Emotional Intelligence: A Critical Review', *Educational Psychologist*, 41(4), 207–25. And Waterhouse, L. (2006), 'Inadequate Evidence for Multiple Intelligences, Mozart Effect, and Emotional Intelligence Theories', *Educational Psychologist*, 41(4), 247–55.
٧. في الورقة البحثية التالية، يقارن روبرت ستيرنبرج نظرياته بنظريات الذكاءات المتعددة ومعدل الذكاء العاطفي. Sternberg, R.J. (1999), 'Successful Intelligence: Finding a Balance', *Trends in Cognitive Sciences*, 3(11), 436–42.
٨. Hagbloom, S.J., et al. (2002), 'The 100 Most Eminent Psychologists of the 20th Century', *Review of General Psychology*, 6(2), 139–52.
٩. يصف ستيرنبرج هذه الرحلة بمزيد من التفصيل في منشور الويب التالي: <http://www.cdl.org/articles/the-teachers-we-never-forget/>.
١٠. انظر Sternberg, R.J. and Preiss, D.D. (eds) (2010), *Innovations in Educational Psychology: Perspectives on Learning, Teaching, and Human Development*. New York: Springer, pp. 406–7.
١١. Sternberg, 'Successful Intelligence'.
١٢. انظر، على سبيل المثال، Hedlund, J., Wilt, J.M., Nebel, K.L., Ashford, S.J. and Sternberg, R.J. (2006), 'Assessing Practical Intelligence in Business School Admissions: A Supplement to the Graduate Management Admissions Test', *Learning and Individual Differences*, 16(2), 101–27.
١٣. انظر المقابلة التالية لقناة بي بي إس مع ستيرنبرج للاطلاع على مناقشة أكثر عمقاً لأفكاره: <https://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/sats/interviews/sternberg.html>.
١٤. انظر Sternberg, R.J., Castejón, J.L., Prieto, M.D., Hautamäki, J. and Grigorenko, E.L. (2001), 'Confirmatory Factor Analysis of the Sternberg Triarchic Abilities Test in Three International Samples: An Empirical Test of the Triarchic Theory of Intelligence', *European Journal of Psychological Assessment*, 17(1), 1–16. Sternberg, R.J. (2015), 'Successful Intelligence: A Model for Testing Intelligence Beyond IQ Tests', *European Journal of Education and Psychology*, 8(2), 76–84. Sternberg, R.J. (2008), 'Increasing Academic Excellence and Enhancing Diversity Are Compatible Goals', *Educational Policy*, 22(4), 487–514. Sternberg, R.J., Grigorenko, E.L. and Zhang, L.F. (2008), 'Styles Of Learning and Thinking Matter in Instruction and Assessment', *Perspectives on Psychological Science*, 3(6), 486–506.
١٥. Sternberg, R.J. (2000), *Practical Intelligence in Everyday Life*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 144–200. انظر أيضًا Wagner, R.K. and Sternberg, R.J. (1985), 'Practical Intelligence in Real-world Pursuits: The Role of Tacit Knowledge', *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(2), 436–58. انظر أيضًا Cianciolo, A.T., et al. (2006), 'Tacit Knowledge, Practical Intelligence and Expertise', in Ericsson, K.A. (ed.), *Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*, Cambridge: Cambridge University Press. للاطلاع على مناقشة مستقلة لدراسات انظر Perkins, D. (1995), *Outsmarting IQ: The Emerging Science of Learnable Intelligence*, New York: Free Press, pp. 83–4. وNisbett, R.E., Aronson, J., Blair, C., Dickens, W., Flynn, J., Halpern, D.F. and Turkheimer, E. (2012), 'Intelligence: New Findings and Theoretical Developments', *American Psychologist*, 67(2), 130. وMackintosh, N.J. (2011), *IQ and Human Intelligence*, Oxford: Oxford University Press, pp. 222–43.

٥. Neisser, et al., 'Intelligence: Known and Unknowns', في عام 1996، جاء في ختام التقرير الشامل لجمعية علم النفس الأمريكية عن العبارة التالية: «على الرغم من أن هذا العمل لا يخلو من الانتقادات، فإن نتائجه (الذكاء: المعلوم والمجهول) تدعم التمييز بين الذكاء التحليلي والعملية». Neisser, et al., 'Intelligence'.
٦. Imai, L. and Gelfand, M.J. (2010), 'The Culturally Intelligent Negotiator: The Impact of Cultural Intelligence (CQ) on Negotiation Sequences and Outcomes', *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 112(2), 83–98.
٧. Alon, I. and Higgins, J.M. (2005), 'Global Leadership Success through Emotional and Cultural Intelligences', *Business Horizons*, 48(6), 501–12.
٨. Rockstuhl, T., Seiler, S., Ang, S., Van Dyne, L. and Annen, H. (2011), 'Beyond General Intelligence (IQ) and Emotional Intelligence (EQ): The Role of Cultural Intelligence (CQ) on Cross-Border Leadership Effectiveness in a Globalized World', *Journal of Social Issues*, 67(4), 825–40.
٩. Marks, R. (2007), 'Lewis M. Terman: Individual Differences and the Construction of Social Reality', *Educational Theory*, 24(4), 336–55.
١٠. Terman, L.M. (1916), *The Measurement of Intelligence: An Explanation of and a Complete Guide for the Use of the Stanford Revision and Extension of the Binet-Simon Intelligence Scale*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
١١. Lippmann, W. (25 October 1922), 'The Mental Age of Americans', *New Republic*, p. 213.
١٢. Terman, L.M. (27 December 1922), 'The Great Conspiracy or the Impulse Imperious of Intelligence Testers, Psychoanalyzed and Exposed By Mr Lippmann', *New Republic*, p. 116.
١٣. Shurkin, Terman's Kids, p. 190.
١٤. Minton, H.L. (1988), *Lewis M. Terman: Pioneer in Psychological Testing*, New York, New York University Press.

الفصل الثاني

Ernst, B.M.L. and Carrington, H. (1933), *Houdini and Conan Doyle: The Story of a Strange Friendship*, London: Hutchinson.

Conan Doyle, A.C. (1930), *The Edge of the Unknown*, London: John Murray.

Kalush, W. and Sloman, L. (2006), *The Secret Life of Houdini: The Making of America's First Superhero*, New York: Atria.

Sandford, C. (2011), *Houdini and Conan Doyle*, London: Duckworth Overlook.

Gardner, L. (10 August 2015), 'Harry Houdini and Arthur Conan Doyle: A Friendship Split by Spiritualism', *Guardian*, <https://www.theguardian.com/stage/2015/aug/10/houdini-and-conan-Conan Doyle-impossible-edinburgh-festival>.

Wilk, T. (2 May 2012), 'Houdini, Sir Doyle Do AC', *Atlantic City Weekly*, http://www.atlanticcityweekly.com/news_and_views/houdini-sir-doyle-do-ac/article_a16ab3ba-95b9-50e1-a2e0-eca01dd8eaae.html.

في Of Miracles، يُعبر فيلسوف القرن الثامن عشر ديفيد هيوم عن ذلك قائلاً: 'No testimony is sufficient to establish a miracle, unless the testimony be of such a kind, that its falsehood would be more miraculous, than the fact, which it endeavours to establish.' بعبارة أخرى، يتطلب الادعاء الاستثنائي دليلاً استثنائياً يستبعد أي تفسيرات فعلية.

Public Domain Review، مقابلة لقناة فوكس مع سير آرثر كونان دويل (1927). متاحة على <https://publicdomainreview.org/collections/sir-arthur-conan-doyle-interview-1927/>.

Eby, M. (21 March 2012), 'Hocus Pocus', *Paris Review blog*, <https://www.theparisreview.org/blog/2012/03/21/hocus-pocus/>.

Tversky, A. and Kahneman, D. (1974), 'Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases', *Science*, 185, 1124–31.

- Stanovich, K.E. (2009), 'Rational and Irrational Thought: The Thinking That IQ Tests Miss', *Scientific American Mind*, 20(6), 34?9.
- توجد أدلة جيدة، مثلاً، على أن الأطفال يستبعدون بطبيعتهم المعلومات التي تتناقض مع نظريات «الحس السليم» العامة، ويجب أن يتعلموا المنهج العلمي من أشخاص يثقون بهم. ولذا، فإن الطفل الذي ينشأ في بيئة ترفض العلم سيتبنى هذه الآراء بطبيعة الحال، بغض النظر عن ذكائه. Bloom, P. and Weisberg, D.S. (2007), 'Childhood Origins of Adult Resistance to Science', *Science*, 316(5827), 996–7.
- إنَّ إسقاط المعرفة من مجال مليء بالمعتقدات الخاطئة يفسر ظاهرة وقوع الأذى في شرك الأكاذيب المتعلقة بمجال التخصص، نظراً لميلهم إلى الإسقاط، ومن ثم لا يمكنهم الهروب من ذلك. ويستخدم هؤلاء الأفراد عادةً قوتهم الحسابية «الكبيرة لعقلنة معتقداتهم واستبعاد حجج المشككين». Stanovich, K.E., West, R.F. and Toplak, M.E. (2016), *The Rationality Quotient: Toward a Test of Rational Thinking*, Cambridge, MA: MIT Press. Kindle Edition (Kindle Locations 3636–9).
1. Stanovich, K. (1993), 'Dysrationalia: A New Specific Learning Difficulty', *Journal of Learning Difficulties*, 26(8), 501?15.
 2. Swinscow, T.D.V. (1997), *Statistics at Square One*, ninth edition. Available online at <http://www.bmj.com/about-bmj/resources-readers/publications/statistics-square-one/11-correlation-and-regression>.
 3. Stanovich, West and Toplak, *The Rationality Quotient* (Kindle Locations 2757, 2838). أشارت بعض Stanovich, K.E. and West, R.F. (2008), 'On the Relative Independence of Thinking Biases and Cognitive Ability', *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(4), 672?95.
 4. Stanovich and West, 'On the Relative Independence of Thinking Biases and Cognitive Ability'.
 5. Xue, G., He, Q., Lei, X., Chen, C., Liu, Y., Chen, C., et al. (2012), 'The Gambler's Fallacy Is Associated with Weak Affective Decision Making but Strong Cognitive Ability', *PLOS One*, 7(10): e47019, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047019>.
 6. Schwitzgebel, Eric and Fiery Cushman (2015), 'Philosophers' Biased Judgments Persist Despite Training, Expertise and Reflection', *Cognition*, 141, 127–37.
 7. West, R.F., Meserve, R.J. and Stanovich, K.E. (2012), 'Cognitive Sophistication Does Not Attenuate the Bias Blind Spot', *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(3), 506?19.
 8. Stanovich, West and Toplak, *The Rationality Quotient*.
 9. Stanovich, K.E. and West, R.F. (2014), 'What Intelligence Tests Miss', *Psychologist*, 27, 80?3, <https://thepsychologist.bps.org.uk/volume-27/edition-2/what-intelligence-tests-miss>.
 10. Stanovich, West and Toplak, *The Rationality Quotient* (Kindle Location 2344).
 11. Bruine de Bruin, W., Parker, A.M. and Fischhoff, B. (2007), 'Individual Differences in Adult Decision Making Competence', *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(5), 938?56.
 12. Kanazawa, S. and Hellberg, J.E.E.U. (2010), 'Intelligence and Substance Use', *Review of General Psychology*, 14(4), 382?96.
 13. Zagorsky, J. (2007), 'Do You Have To Be Smart To Be Rich? The Impact of IQ on Wealth, Income and Financial Distress', *Intelligence*, 35, 489?501.
 14. Swann, M. (8 March 2013). The professor, the bikini model, and the suitcase full of trouble. *New York Times*. <http://www.nytimes.com/2013/03/10/magazine/the-professor-the-bikini-model-and-the-suitcase-full-of-trouble.html>
 15. Rice, T.W. (2003), 'Believe It Or Not: Religious and Other Paranormal Beliefs in the United States', *Journal for the Scientific Study of Religion*, 42(1), 95–106.
 16. Bouvet, R. and Bonnefon, J.F. (2015), 'Non-reflective Thinkers Are Predisposed To Attribute Supernatural Causation To Uncanny Experiences', *Personality and Social Psychology Bulletin*, 41(7), 955?61.

٦. Cooper, J. (1990), *The Case of the Cottingley Fairies*, London: Robert Hale.
٧. Conan Doyle, A.C. (1922), *The Coming of the Fairies*, London: Hodder & Stoughton.
٨. Cooper, J. (1982), 'Cottingley: At Last the Truth', *The Unexplained*, 117, 2338?40.
٩. Miller, R. (2008), *The Adventures of Arthur Conan Doyle*, London: Harvill Secker, p. 403.
١٠. Hyman, R. (2002), in *Why Smart People Can Be So Stupid*, ed. Sternberg, R., New Haven: Yale University Press, pp. 18?19.
١١. Perkins, D.N., Farady, M. and Bushey, B. (1991), 'Everyday Reasoning and the Roots of Intelligence', in Perkins, D., Voss, James F. and Segal, Judith W. (eds), *Informal Reasoning and Education*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 83?105.
١٢. **انظر أيضاً مناقشة أكثر تفصيلاً حول هذه الدراسة، انظر** Perkins, D.N. (1995), *Outsmarting IQ*, New York: Free Press, pp. 131?5.
١٣. Perkins, D.N. and Tishman, S. (2001), 'Dispositional Aspects of Intelligence', in Collis, J.M. and Messick, S. (eds), *Intelligence and Personality: Bridging the Gap in Theory and Measurement*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 233?57.
١٤. Kahan, D.M., Peters, E., Dawson, E.C. and Slovic, P. (2017), 'Motivated Numeracy and Enlightened Self-government', *Behavioural Public Policy*, 1, 54?86.
١٥. **انظر أيضاً مناقشة أكثر تفصيلاً حول كيف يمكن للمعرفة الزائدة أن تُحدث آثاراً عكسية، انظر** Flynn, D.J., Nyhan, B. and Reifler, J. (2017), 'The Nature and Origins of Misperceptions: Understanding False and Unsupported Beliefs about Politics', *Advances in Political Psychology*, 38(S1), 127?50. And also Taber, C.S. and Lodge, M. (2006), 'Motivated Skepticism in the Evaluation of Political Beliefs', *American Journal of Political Science*, 50, 755–69.
١٦. Kahan, D.M., et al. (2012), 'The Polarizing Impact of Science Literacy and Numeracy on Perceived Climate Change Risks', *Nature Climate Change*, 2(10), 732?5. Kahan, D.M., Wittlin, M., Peters, E., Slovic, P., Ouellette, L.L., Braman, D. and Mandel, G.N. (2011), 'The Tragedy of the Risk-perception Commons: Culture Conflict, Rationality Conflict, and Climate Change', https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1871503. Bolsen, T., Druckman, J.N. and Cook, F.L. (2015), 'Citizens', Scientists', and Policy Advisors' Beliefs about Global Warming', *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 658(1), 271?95.
١٧. Hamilton, L.C., Hartter, J. and Saito, K. (2015), 'Trust in Scientists on Climate Change and Vaccines', *SAGE Open*, 5(3), doi: <https://doi.org/10.1177/2158244015602752>.
١٨. Kahan, D.M., Landrum, A., Carpenter, K., Helft, L. and Hall Jamieson, K. (2017), 'Science Curiosity and Political Information Processing', *Political Psychology*, 38(S1), 179?99.
١٩. Kahan, D.M. (2017), 'Ordinary Science Intelligence': A Science-Comprehension Measure for Study of Risk and Science', *Journal of Risk Research*, 20(8), 995?1016.
٢٠. Nyhan, B., Reifler, J. and Ubel, P.A. (2013), 'The Hazards of Correcting Myths about Health Care Reform', *Medical Care*, 51(2), 127?32. For a discussion of the misperceptions around ObamaCare, see Politifact's Lie of the Year: 'Death Panels', Politifact, 18 December 2009, <http://www.politifact.com/truth-o-meter/article/2009/dec/18/politifact-lie-year-death-panels/>.
٢١. Koehler, J.J. (1993), 'The Influence of Prior Beliefs on Scientific Judgments of Evidence Quality', *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 56(1), 28–55. **انظر أيضاً مناقشة** Kahan, D.M. (2016), 'The Politically Motivated Reasoning Paradigm, Part 2: What Politically Motivated Reasoning Is and How to Measure It', in *Emerging Trends in the Social and Behavioral Sciences*, doi: 10.1002/9781118900772.
٢٢. **يشمل ذلك 25000 دولار من جولته لترويج الكتب في أمريكا عام 1922** Ernst, B.M.L. and Carrington, H. (1971), *Houdini and Conan Doyle: The Story of a Strange Friendship*, New York: Benjamin

Blom, p. 147.

- في هذا التسجيل من المكتبة البريطانية، يشرح كونان دويل الفوائد الكثيرة التي اكتسبها من إيمانه بالروحانية. <http://britishlibrary.typepad.co.uk/files/listen-to-sir-arthur-conan-doyle-on-spiritualism.mp3>.
- Public Domain Review، مقابلة لقناة فوكس مع سير آرثر كونان دويل (1927). متاحة على <https://publicdomainreview.org/collections/sir-arthur-conan-doyle-interview-1927/>.
- يشير كاتب سيرته راسل ميلر: «كان كونان بمجرد أن يقرر شيئاً ما، كان لا يمكن إيقافه أو المناقشة معه، ولا يرى الأدلة». Miller, The Adventures of Arthur Conan Doyle, chapter 20.
- Bechtel, S. and Stains, L.R. (2017), Through a Glass Darkly: Sir Arthur Conan Doyle and the Quest to Solve the Greatest Mystery of All, New York: St Martin's Press, p. 147.
- Panek, R. (2005), 'The Year of Albert Einstein', Smithsonian Magazine, <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/the-year-of-albert-einstein-75841381/>.
- يمكن إيجاد المزيد من الأمثلة في المقابلة التالية مع الفيزيائي جون موفات، ويشمل ذلك حقيقة إنكار أينشتاين لأدلة مهمة. Folger, T. (September 2004), 'Einstein's Grand Quest for a Unified Theory', Discover, <http://discovermagazine.com/2004/sep/einsteins-grand-quest>. See also Mackie, G. (2015), 'Einstein's Folly: How the Search for a Unified Theory Stumped Him until His Dying Day', The Conversation, <http://theconversation.com/einsteins-folly-how-the-search-for-a-unified-theory-stumped-him-to-his-dying-day-49646>.
- Isacson, W. (2007), Einstein: His Life and Universe, London: Simon & Schuster, pp. 341-7.
- Schweber, S.S. (2008), Einstein and Oppenheimer: The Meaning of Genius, Cambridge, MA: Harvard University Press, p. 282. انظر أيضاً Oppenheimer, R. (17 March 1966), 'On Albert Einstein', New York Review of Books, <http://www.nybooks.com/articles/1966/03/17/on-albert-einstein/>.
- Hook, S. (1987), Out of Step: An Unquiet Life in the 20th Century. London: Harper & Row. See also Riniolo, T. and Nisbet, L. (2007), 'The Myth of Consistent Skepticism: The Cautionary Case of Albert Einstein', Skeptical Inquirer, 31(1), http://www.csicop.org/si/show/myth_of_consistent_skepticism_the_cautionary_case_of_albert_einstein.
- Eysenck, H. (1957), Sense and Nonsense in Psychology, Harmondsworth: Penguin, p. 108.
- هذه حالات استثنائية. لكن مسألة التحيز في العمل العلمي اليومي قد تزايدت في السنوات الأخيرة، مع ظهور مخاوف من أن الكثير من العلماء قد ينخرطون في التفكير الرغوي الذي أصاب كونان دويل. وفي العقد الأخير من القرن الماضي والأول من القرن الحالي، قضى عالم النفس كيفين دونبار سنوات في دراسة تفكير العلماء في ثمانية مختبرات مختلفة، وحضر اجتماعاتهم الأسبوعية ومناقشتهم لأحدث نتائجهم. ووجد أن التحيز لوجهات النظر الشخصية منتشر بينهم، حيث يحرف الكثير من العلماء من دون وعي تفسير نتائج تجاربهم لتتلاءم مع فرضيتهم الحالية، أو يبحثون عمداً عن أسباب معقدة لجعل فرضياتهم تتلاءم مع البيانات. وبدأ الباحثون في مجال الطب أكثر ميلاً بوجه خاص للتشبيث بالنتائج الجديرة بالتغطية Dunbar, K. (2000), 'How Scientists Think in the Real World', Journal of Applied Developmental Psychology, 21(1), 49-58. Wilson, T.D., DePaulo, B.M., Mook, D.G. and Klaaren, K.J. (1993), 'Scientists' Evaluations of Research: The Biasing Effects of the Importance of the Topic', Psychological Science, 4(5), 322-5.
- Offit, P. (2013), 'The Vitamin Myth: Why We Think We Need Supplements', The Atlantic, 19 July 2013, <https://www.theatlantic.com/health/archive/2013/07/the-vitamin-myth-why-we-think-we-need-supplements/277947/>.
- Enserink, M. (2010), 'French Nobelist Escapes "Intellectual Terror" To Pursue Radical Ideas In China', Science, 330(6012), 1732. انظر Butler, D. (2012). Nobel fight over African HIV centre. Nature, 486(7403), 301-2. <https://www.nature.com/news/nobel-fight-over-african-hiv-centre-1.10847>

٦. King, G. (2011), 'Edison vs. Westinghouse: A Shocking Rivalry', Smithsonian Magazine, <http://www.smithsonianmag.com/history/edison-vs-westinghouse-a-shocking-rivalry-102146036/>.
٧. Essig, M. (2003), Edison and the Electric Chair, Stroud, Gloucestershire: Sutton.
٨. Essig, Edison and the Electric Chair, p. 289.
٩. Essig, Edison and the Electric Chair, p. 289.
١٠. Isaacson, W. (2011), Steve Jobs, London: Little, Brown, pp. 422-55. Swaine, J. (21 October 2011), 'Steve Jobs "Regretted Trying to Beat Cancer with Alternative Medicine for So Long"', Daily Telegraph, <http://www.telegraph.co.uk/technology/apple/8841347/Steve-Jobs-regretted-trying-to-beat-cancer-with-alternative-medicine-for-so-long.html>.
١١. Shultz, S., Nelson, E. and Dunbar, R.I.M. (2012), 'Hominin Cognitive Evolution: Identifying Patterns and Processes in the Fossil and Archaeological Record', Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 367(1599), 2130-40.
١٢. Mercier, H. (2016), 'The Argumentative Theory: Predictions and Empirical Evidence', Trends in Cognitive Sciences, 20(9), 689-700.

الفصل الثالث

Open Democracy
على: الرابط التالي (توفمبر 2006 30)
منها مقابلة فيديو مع

https://www.democracynow.org/2006/11/30/exclusive_falsely_jailed_attorney_brandon_mayfiel.
Mayfield, S. and Mayfield, B. (2015), Improbable Cause: The War on Terror's Assault on the Bill of Rights, Salem, NH: Divertir. وقد تحققت من الكثير من التفاصيل من تقرير مكتب المفتش العام حول تعامل مكتب التحقيقات الفيدرالي مع قضية مايفيلد.

Jennifer Mnookin of UCLA, in 'Fingerprints on Trial', BBC World Service, 29 March 2011, <http://www.bbc.co.uk/programmes/p00fvhl3>.

Office of the Inspector General (2006), 'A Review of the FBI's Handling of the Brandon Mayfield Case', p. 80, <https://oig.justice.gov/special/s0601/final.pdf>.

Office of the Inspector General, 'A Review of the FBI's Handling of the Brandon Mayfield Case', p. 80.

Kassin, S.M., Dror, I.E. and Kukucka, J. (2013), 'The Forensic Confirmation Bias: Problems, Perspectives, and Proposed Solutions', Journal of Applied Research in Memory and Cognition, 2(1), 42-52.

Fisher, R. (2011), 'Erudition Be Damned, Ignorance Really Is Bliss', New Scientist, 211(2823), 39-41.

Kruger, J. and Dunning, D. (1999), 'Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-assessments', Journal of Personality and Social Psychology, 77(6), 1121-34.

Dunning, D. (2011), 'The Dunning-Kruger Effect: On Being Ignorant of One's Own Ignorance', in Advances in Experimental Social Psychology, Vol. 44, Cambridge, MA: Academic Press, pp. 247-96.

Chiu, M.M. and Klassen, R.M. (2010), 'Relations of Mathematics Self-Concept and Its Calibration with Mathematics Achievement: Cultural Differences among Fifteen-Year-Olds in 34 Countries', Learning and Instruction, 20(1), 2-17.

١٣. انظر، على سبيل المثال). 'Why Losers Have Delusions of Grandeur', New York Post, 23 May 2010, <https://nypost.com/2010/05/23/why-losers-have-delusions-of-grandeur/>. Lee, C. (2016), 'Revisiting Why Incompetents Think They Are Awesome', Ars Technica, 4 November 2016,

- <https://arstechnica.com/science/2016/11/revisiting-why-incompetents-think-theyre-awesome/>.
- Flam, F. (2017), 'Trump's "Dangerous Disability"? The Dunning-Kruger Effect', Bloomberg, 12 May 2017, <https://www.bloomberg.com/view/articles/2017-05-12/trump-s-dangerous-disability-it-s-the-dunning-kruger-effect>.
1. Fisher, M. and Keil, F.C. (2016), 'The Curse of Expertise: When More Knowledge Leads to Miscalibrated Explanatory Insight', *Cognitive Science*, 40(5), 1251-1269.
 2. Son, L.K. and Kornell, N. (2010), 'The Virtues of Ignorance', *Behavioural Processes*, 83(2), 207-212.
 3. Fisher and Keil, 'The Curse of Expertise'.
 4. Ottati, V., Price, E., Wilson, C. and Sumaktoyo, N. (2015), 'When Self-Perceptions of Expertise Increase Closed-Minded Cognition: The Earned Dogmatism Effect', *Journal of Experimental Social Psychology*, 61, 131-138.
 5. Hammond, A. L. (1984). *A Passion to Know: Twenty Profiles in Science*, New York: Scribner, p.5. هذا الرأي تمت مناقشته بعمق أيضًا في Roberts, R.C., Wood, W.J. (2007), *Intellectual Virtues*: p 253. An Essay in Regulative Epistemology, Oxford: Oxford University Press.
 6. Observer of the American Psychological Society, published online on 1 November 2006: <http://www.psychologicalscience.org/observer/in-memorial-adriaan-dingeman-de-groot-1914-2006#.WUpLDIrTUdV>.
 7. Mellenbergh, G.J. and Hofstee, W.K.B. (2006), 'Commemoration Adriaan Dingeman de Groot', in: Royal Netherlands Academy of Sciences (ed.), *Life and Memorials*, Amsterdam: Royal Netherlands Academy of Sciences, pp. 27-30.
 8. Busato, V. (2006), 'In Memoriam: Adriaan de Groot (1914-2006)', *Netherlands Journal of Psychology*, 62, 2-4.
 9. de Groot, A. (ed.) (2008), *Thought and Choice in Chess*, Amsterdam: Amsterdam University Press, p. 288. تجربة المتابعة الكلاسيكية لتشيس وهربرت سايمون التي تقدم المزيد من الأدلة William انظر أيضًا Chase, W. G. and Simon, H. A. (1973). *Perception in Chess*. *Cognitive Psychology*, 4(1), 55-81.
 10. Hodges, N.J., Starkes, J.L. and MacMahon, C. (2006), 'Expert Performance in Sport: A Cognitive Perspective', in Ericsson, K.A., Charness, N., Feltovich, P.J., et al. (eds), *Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*, Cambridge: Cambridge University Press.
 11. Dobbs, D. (2006), 'How to Be a Genius', *New Scientist*, 191(2569), 40-3.
 12. Kalakoski, V. and Saariluoma, P. (2001), 'Taxi Drivers' Exceptional Memory of Street Names', *Memory and Cognition*, 29(4), 634-38.
 13. Nee, C. and Ward, T. (2015), 'Review of Expertise and Its General Implications for Correctional Psychology and Criminology', *Aggression and Violent Behavior*, 20, 1-9.
 14. Nee, C. and Meenaghan, A. (2006), 'Expert Decision Making in Burglars', *British Journal of Criminology*, 46(5), 935-949.
 15. Dane, E. (2010), 'Reconsidering the Trade-Off between Expertise and Flexibility: A Cognitive Entrenchment Perspective', *Academy of Management Review*, 35(4), 579-603.
 16. Woollett, K. and Maguire, E.A. (2010), 'The Effect of Navigational Expertise on Wayfinding in New Environments', *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 565-73.
 17. Harley, E.M., Pope, W.B., Villablanca, J.P., Mumford, J., Suh, R., Mazziotta, J.C., Enzmann, D. and Engel, S.A. (2009), 'Engagement of Fusiform Cortex and Disengagement of Lateral Occipital Cortex in The Acquisition of Radiological Expertise', *Cerebral Cortex*, 19(11), 2746-54.

١. Corbin, J.C., Reyna, V.F., Weldon, R.B. and Brainerd, C.J. (2015), 'How Reasoning, Judgment, and Decision Making Are Colored By Gist-Based Intuition: A Fuzzy-Trace Theory Approach', *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 4(4), 344-355. يُقدّم
٢. Dror, I.E. (2011), 'The Paradox of Human Expertise: Why Experts Get It Wrong', in *The Paradoxical Brain*, ed. Narinder Kapur, Cambridge: Cambridge University Press.
٣. Northcraft, G.B. and Neale, M.A. (1987), 'Experts, Amateurs, and Real Estate: An Anchoring-and-Adjustment Perspective on Property Pricing Decisions', *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39(1), 84-97.
٤. Busey, T.A. and Parada, F.J. (2010), 'The Nature of Expertise in Fingerprint Examiners', *Psychonomic Bulletin and Review*, 17(2), 155-160.
٥. Busey, T.A. and Vanderkolk, J.R. (2005), 'Behavioral and Electrophysiological Evidence for Configural Processing in Fingerprint Experts', *Vision Research*, 45(4), 431-448.
٦. Dror, I.E. and Charlton, D. (2006), 'Why Experts Make Errors', *Journal of Forensic Identification*, 56(4), 600-616.
٧. Dror, I.E., Péron, A.E., Hind, S.-L. and Charlton, D. (2005), 'When Emotions Get the Better of Us: The Effect of Contextual Top-Down Processing on Matching Fingerprints', *Applied Cognitive Psychology*, 19(6), 799-809.
٨. Office of the Inspector General, 'A Review of the FBI's Handling of the Brandon Mayfield Case', p. 192.
٩. Office of the Inspector General, 'A Review of the FBI's Handling of the Brandon Mayfield Case', p. 164.
١٠. Dror, I.E., Morgan, R., Rando, C. and Nakhaeizadeh, S. (2017), 'The Bias Snowball and the Bias Cascade Effects: Two Distinct Biases That May Impact Forensic Decision Making', *Journal of Forensic Science*, 62(3), 832-83.
١١. Office of the Inspector General, 'A Review of the FBI's Handling of the Brandon Mayfield Case', p. 179.
١٢. Kershaw, S. (5 June 2004), 'Spain at Odds on Mistaken Terror Arrest', *New York Times*, <http://www.nytimes.com/learning/students/pop/articles/05LAWY.html>.
١٣. Office of the Inspector General, 'A Review of the FBI's Handling of the Brandon Mayfield Case', p. 52.
١٤. Dismukes, K., Berman, B.A. and Loukopoulos, L.D. (2007), *The Limits of Expertise: Rethinking Pilot Error and the Causes of Airline Accidents*, Aldershot: Ashgate, pp. 76-81.
١٥. National Transport Safety Board [NTSB] (2008), 'Attempted Takeoff From Wrong Runway Comair Flight 5191, 27 August 2006', Accident Report NTSB/AAR-07/05. يذكر هذا التقرير تحديداً التحيز التأكيدي الذي استكشفه ستيفن والمسلمي وأندرو جيلبي باعتباره أحد المصادر الرئيسية للخطأ. يعتبر والمسلمي وجيلبي أن هذا التحيز هو ما ألهمهما لكتابة ورقتهم البحثية.
١٦. Walmsley, S. and Gilbey, A. (2016), 'Cognitive Biases in Visual Pilots' Weather-Related Decision Making', *Applied Cognitive Psychology*, 30(4), 532-543.
١٧. Levinthal, D. and Rerup, C. (2006), 'Crossing an Apparent Chasm: Bridging Mindful and Less-Mindful Perspectives on Organizational Learning', *Organization Science*, 17(4), 502-513.
١٨. Kirkpatrick, G. (2009), 'The Corporate Governance Lessons from the Financial Crisis', *OECD Journal: Financial Market Trends*, 2009(1), 61-87.
١٩. Minton, B. A., Taillard, J. P. and Williamson, R. (2014). Financial Expertise Of the Board, Risk Taking, and Performance: Evidence from Bank Holding Companies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 49(2), 351-380. توصل جوان ألماندوز في كلية آي إي إس إي في برشلونة وأندراس

- تيلسيك في جامعة تورونتو إلى أنماط مماثلة لدى أعضاء مجالس إدارات ورؤساء تنفيذيين في مصارف محلية في الولايات المتحدة. ومثل ويليامسون، توصلنا إلى أنه كلما زاد عدد الخبراء في مجالس إدارة المصارف، زاد احتمال فشل هذه المصارف خلال أوقات الشك نظراً للتشبث بالآراء والثقة المفرطة وقمع الأفكار البديلة. Almandoz, J. and Tilcsik, A. (2016), 'When Experts Become Liabilities: Domain Experts on Boards and Organizational Failure', *Academy of Management Journal*, 59(4), 1124–49. من ناحية أخرى، توصلت مونیکا سورفانكا في كلية وارسو للاقتصاد إلى أن مستثمري الأسواق المالية الخبراء أكثر عرضة لتحيز التكلفة الغارقة؛ أي الميل لوضع المزيد من المال في استثمار فاشل، حتى إذا علموا أنه يخسر. وهو ما يؤكد مجدداً أنه كلما زادت الخبرة، زاد الضعف Rzeszutek, M., Szyszka, A. and Czerwinka, M. (2015), 'Investors' Expertise, Personality Traits and Susceptibility to Behavioral Biases in the Decision Making Process', *Contemporary Economics*, 9, 337–52.
٦. Jennifer Mnookin of UCLA, in *Fingerprints on Trial*, BBC World Service, 29 March 2011, <http://www.bbc.co.uk/programmes/p00fvhl3>.
٧. Dror, I.E., Thompson, W.C., Meissner, C.A., Kornfield, I., Krane, D., Saks, M. and Risinger, M. (2015), 'Letter to the Editor ? Context Management Toolbox: A Linear Sequential Unmasking (LSU) Approach for Minimizing Cognitive Bias in Forensic Decision Making', *Journal of Forensic Sciences*, 60(4), 1111?12.

الفصل الرابع

- Brown, B. (2012), 'Hot, Hot, Hot: The Summer of 1787', National Constitution Center blog, <https://constitutioncenter.org/blog/hot-hot-hot-the-summer-of-1787>.
- Isaacson, W. (2003), Benjamin Franklin: An American Life, New York: Simon & Schuster.
- Franklin, B. (19 April 1787), Letter to Thomas Jefferson, Philadelphia. Retrieved from Franklin's online archives, courtesy of the American Philosophical Society and Yale University, <http://franklinpapers.org/franklin/framedVolumes.jsp?vol=44&page=613>.
- Madison Debates (30 June 1787). Retrieved from the Avalon project at Yale Law School, http://avalon.law.yale.edu/18th_century/debates_630.asp.
- Madison Debates (17 September 1787). Retrieved from the Avalon project at Yale Law School, http://avalon.law.yale.edu/18th_century/debates_917.asp.
- Isaacson, W. (2003), Benjamin Franklin: An American Life, New York: Simon & Schuster, p. 149.
- Lynch, T.J., Boyer, P.S., Nichols, C. and Milne, D. (2013), The Oxford Encyclopedia of American Military and Diplomatic History, New York: Oxford University Press, p. 398.
- تتضمن سجلات نادي مناظرات بنجامين فرانكلين تعريفاً للحكمة بأنها «معرفة ما هو في صالحنا في كل الأوقات وأفضل طرق الحصول عليه». وأعلن النادي أيضاً أنه ما من شخص «حكيم طوال الوقت في كل الأمور»، وإن كان «بعض الأشخاص (Proposals and Queries to be Asked the Junto, 1732) أكثر حكمة عادةً من الآخرين من مركز الحكمة العملية في جامعة 'Conversations on Wisdom: UnCut Interview with Valerie Tiberius'، Tiberius, V. (2016), 'Wisdom and Humility', *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1384, 113–16. <https://www.youtube.com/watch?v=oFuT0yY2otw>، شيكاغو.
٨. Birren, J.E. and Svensson, C.M. (2005), in Sternberg, R. and Jordan, J. (eds), *A Handbook of Wisdom: Psychological Perspectives*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 12?13. مثلما أشار بيرين وسيفنسون، مال علماء النفس في السابق إلى الاهتمام بعلم الطبيعة النفسية -مثل استكشاف العناصر الأساسية للإدراك- وكانوا ليروا الحكمة أعقد من أن تُحلل في المختبرات. ولذلك، كان هذا الموضوع يُستبعد عادةً حتى القرن العشرين. An Intellectual History of Psychology (Daniel Robinson, 1976) and the Handbook of General Psychology (Benjamin Wolman, 1973).

1. Sternberg, R.J., Bonney, C.R., Gabora, L. and Merrifield, M. (2012), 'WICS: A Model for College and University Admissions', *Educational Psychologist*, 47(1), 30-41.
2. Grossmann, I. (2017), 'Wisdom in Context', *Perspectives on Psychological Science*, 12(2), 233-57.
3. Grossmann, I., Na, J., Varnum, M.E.W., Kitayama, S. and Nisbett, R.E. (2013), 'A Route to Well-Being: Intelligence vs. Wise Reasoning', *Journal of Experimental Psychology. General*, 142(3), 944-53.
4. Bruine de Bruin, W., Parker A.M. and Fischhoff B. (2007), 'Individual Differences in Adult Decision Making Competence', *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(5), 938-56.
5. Stanovich, K.E.E., West, R.F. and Toplak, M. (2016), *The Rationality Quotient*, Cambridge, MA: MIT Press. في الإطار نفسه، أوضحت دراسات عديدة أن التفكير المنفتح -وهو عنصر مهم في تعريف جروسمان للحكمة- يؤدي إلى مزيد من الرفاهية والسعادة. ويبدو أيضًا أنه يجعل الأشخاص أكثر فضولًا بشأن المخاطر الصحية المحتملة.
6. Lambie, J. (2014), *How to Be Critically Open-Minded: A Psychological and Historical Analysis*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, pp. 89-90.
7. انظر <http://wici.ca/new/2016/06/igor-grossmann/>.
8. Santos, H.C., and Grossmann, I. (2018), 'Relationship of Wisdom-Related Attitudes and Subjective Well-Being over Twenty Years: Application of the Train-Preregister-Test (TPT) Cross-Validation Approach to Longitudinal Data'. Available at <https://psyarxiv.com/f4thj/>.
9. Grossmann, I., Gerlach, T.M. and Denissen, J.J.A. (2016), 'Wise Reasoning in the Face of Everyday Life Challenges', *Social Psychological and Personality Science*, 7(7), 611-22.
10. Franklin, B. (1909), *The Autobiography of Benjamin Franklin*, p. 17. Public domain ebook of the 1909 Collier & Son edition.
11. خطاب بنجامين فرانكلين لجون لينينج (18 مارس 1775). مأخوذ من الموقع الإلكتروني لإدارة الأرشيف والوثائق الوطنية الأمريكية، <https://founders.archives.gov/documents/Franklin/01-05-02-0149>.
12. Lord, C.G., Ross, L. and Lepper, M.R. (1979), 'Biased Assimilation and Attitude Polarization: The Effects of Prior Theories on Subsequently Considered Evidence', *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(11), 2098-2109. شكرًا لتوم ستافورد للفت انتباهي إلى هذه الورقة البحثية وتفسيرها في Stafford, T. (2017), 'How to Get People to Overcome Their Bias', <http://www.bbc.com/future/story/20170131-why-wont-some-people-listen-to-reason>.
13. Isaacson, W. (2003), 'A Benjamin Franklin Reader', p. 236. New York: Simon & Schuster.
14. خطاب بنجامين فرانكلين إلى جوناثان ويليامز جونيور (8 أبريل 1997). مأخوذ من أرشيف فرانكلين على الإنترنت، ومصدره الجمعية الفلسفية الأمريكية وجامعة ييل <http://franklinpapers.org/franklin//framedVolumes.jsp?vol=29&page=283a>.
15. Jonas, E., Schulz-Hardt, S., Frey, D. and Thelen, N. (2001), 'Confirmation Bias in Sequential Information Search after Preliminary Decisions: An Expansion of Dissonance Theoretical Research on Selective Exposure to Information', *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(4), 557-71.
16. Church, I. (2016), *Intellectual Humility: An Introduction to the Philosophy and Science*, Bloomsbury. Kindle Edition (Kindle Locations 5817-20).
17. Baron, J., Gürçay, B. and Metz, S.E. (2016), 'Reflection, Intuition, and Actively Open-Minded Thinking', in Weller, J. and Toplak, M.E. (eds), *Individual Differences in Judgment and Decision Making from a Developmental Context*, London: Psychology Press.
18. Adame, B.J. (2016), 'Training in the Mitigation of Anchoring Bias: A Test of the Consider-the-Opposite Strategy', *Learning and Motivation*, 53, 36-48.

7. Hirt, E.R., Kardes, F.R. and Markman, K.D. (2004), 'Activating a Mental Simulation Mind-Set Through Generation of Alternatives: Implications for Debiasing in Related and Unrelated Domains', *Journal of Experimental Social Psychology*, 40(3), 374-383.
8. Chandon, P. and Wansink, B. (2007), 'The Biasing Health Halos of Fast-Food Restaurant Health Claims: Lower Calorie Estimates and Higher Side-Dish Consumption Intentions', *Journal of Consumer Research*, 34(3), 301-314.
9. Miller, A.K., Markman, K.D., Wagner, M.M. and Hunt, A.N. (2013), 'Mental Simulation and Sexual Prejudice Reduction: The Debiasing Role of Counterfactual Thinking', *Journal of Applied Social Psychology*, 43(1), 190-204.
10. Lambie, J. (2014), *دراسة دقيقة حول وضع الاستراتيجية المناقضة في الاعتبار وما لذلك من فوائد فسيولوجية*, انظر: How to Be Critically Open-Minded: A Psychological and Historical Analysis, Basingstoke: Palgrave Macmillan, pp. 82-96.
11. Herzog, S.M. and Hertwig, R. (2009), 'The Wisdom of Many in One Mind: Improving Individual Judgments with Dialectical Bootstrapping', *Psychological Science*, 20(2), 231-237.
12. Fisher, M. and Keil, F.C. (2014), 'The Illusion of Argument Justification', *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(1), 425-433.
13. Samuelson, P.L. and Church, I.M. (2015), 'When Cognition Turns Vicious: Heuristics and Biases in Light of Virtue Epistemology', *Philosophical Psychology*, 28(8), 1095-1113. انظر الورقة البحثية التالية للاطلاع على مراجعة لهذا البحث والورقة التالية تقدم شرحاً لأسباب الفشل المحتمل للمساءلة، إذا لم نشعر بالراحة الكافية لمشاركة مصادر تفكيرنا بصدق: Mercier, H., Boudry, M., Paglieri, F. and Trouche, E. (2017), 'Natural-born Arguers: Teaching How to Make the Best of Our Reasoning Abilities', *Educational Psychologist*, 52(1), 1-16.
14. Middlekauff, R. (1996), *Benjamin Franklin and His Enemies*, Berkeley, CA: University of California Press, p. 57.
15. Suedfeld, P., Tetlock, P.E. and Ramirez, C. (1977), 'War, Peace, and Integrative Complexity: UN Speeches on the Middle East Problem, 1947-1976', *Journal of Conflict Resolution*, 21(3), 427-442.
16. Lambie, How to be Critically Open-minded, pp. 193-207.
17. Patricia Hogwood, a reader in European Politics at the University of Westminster: Hogwood, P. (21 September 2017), 'The Angela Merkel Model – or How to Succeed in German Politics', *The Conversation*, <https://theconversation.com/the-angela-merkel-model-or-how-to-succeed-in-german-politics-84442>
18. Packer, G. (1 December 2014), 'The Quiet German: The Astonishing Rise of Angela Merkel, the Most Powerful Woman in the World', *New Yorker*: <https://www.newyorker.com/magazine/2014/12/01/quiet-german>.
19. Parker, K.I. (1992), 'Solomon as Philosopher King? The Nexus of Law and Wisdom in 1 Kings 1:1-11', *Journal for the Study of the Old Testament*, 17(53), 75-91. ثمة تفاصيل إضافية مأخوذة من Hirsch, E.G., et al. (1906), 'Solomon', *Jewish Encyclopedia*. مأخوذ من <http://www.jewishencyclopedia.com/articles/13842-solomon>.
20. Grossmann, I. and Kross, E. (2014), 'Exploring Solomon's Paradox: Self-Distancing Eliminates the Self? Other Asymmetry in Wise Reasoning about Close Relationships in Younger and Older Adults', *Psychological Science*, 25(8), 1571-1580.
21. Kross, E., Ayduk, O. and Mischel, W. (2005), 'When Asking "Why" Does Not Hurt: Distinguishing Rumination from Reflective Processing of Negative Emotions', *Psychological*

Science, 16(9), 709–15.

2. Kross, E. and Ayduk, O. (2017), 'Self-distancing', *Advances in Experimental Social Psychology*, 55, 81?136.
3. Streamer, L., Seery, M.D., Kondrak, C.L., Lamarche V.M. and Saltsman, T.L. (2017), 'Not I, But She: The Beneficial Effects of Self-Distancing on Challenge/Threat Cardiovascular Responses', *Journal of Experimental Social Psychology*, 70, 235?41.
4. Grossmann and Kross, 'Exploring Solomon's Paradox'.
5. Finkel, E.J., Slotter, E.B., Luchies, L.B., Walton, G.M. and Gross, J.J. (2013), 'A Brief Intervention to Promote Conflict Reappraisal Preserves Marital Quality Over Time', *Psychological Science*, 24(8), 1595–1601.
6. Kross, E. and Grossmann, I. (2012), 'Boosting Wisdom: Distance from the Self Enhances Wise Reasoning, Attitudes, and Behavior', *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 43?8.
7. Grossmann, I. (2017), 'Wisdom and How to Cultivate It: Review of Emerging Evidence for a Constructivist Model of Wise Thinking', *European Psychologist*, 22(4), 233–246.
8. Reyna, V.F., Chick, C.F., Corbin, J.C. and Hsia, A.N. (2013), 'Developmental Reversals in Risky Decision Making: Intelligence Agents Show Larger Decision Biases than College Students', *Psychological Science*, 25(1), 76?84.
9. انظر، على سبيل المثال، Maddux, W.W., Bivolaru, E., Hafenbrack, A.C., Tadmor, C.T. and Galinsky, A.D. (2014), 'Expanding Opportunities by Opening Your Mind: Multicultural Engagement Predicts Job Market Success through Longitudinal Increases in Integrative Complexity', *Social Psychological and Personality Science*, 5(5), 608?15.
10. Tetlock, P. and Gardner, D. (2015), *Superforecasting: The Art and Science of Prediction*, p. 126. London: Random House.
11. Grossmann, I., Karasawa, M., Izumi, S., Na, J., Varnum, M.E.W., Kitayama, S. and Nisbett, R. (2012), 'Aging and Wisdom: Culture Matters', *Psychological Science*, 23(10), 1059?66.
12. Manueto, E., Kusumi, T., Koyasu, M., Michita, Y. and Tanaka, Y. (2015), in Davies, M. and Barnett, R. (eds), *The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education*, New York: Palgrave Macmillan, pp. 299?315.
13. نيسبت، ر.إ.، Peng, K., Choi, I. and Norenzayan, A. (2001), 'Culture and Systems of Thought: Holistic Versus Analytic Cognition', *Psychological Review*, 108(2), 291?310. Markus, H.R. and Kitayama, S. (1991), 'Culture and the Self: Implications for Cognition, Emotion, and Motivation', *Psychological Review*, 98(2), 224?53. Henrich, J., Heine, S.J. and Norenzayan, A. (2010), 'Beyond WEIRD: Towards a Broad-based Behavioral Science', *Behavioral and Brain Sciences*, 33(2?3), 111?35.
14. Cave, P. (2007), *Primary School in Japan: Self, Individuality, and Learning in Elementary Education*, Abingdon, England: Routledge, pp. 31?43. Smith, R. (1983), *Japanese Society: Tradition, Self, and the Social Order*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, pp. 68?105.
15. انظر، على سبيل المثال، Talhelm, T., Zhang, X., Oishi, S., Shimin, C., Duan, D., Lan, X. and Kitayama, S. (2014), 'Large-scale Psychological Differences Within China Explained By Rice Versus Wheat Agriculture', *Science*, 344(6184), 603?8.
16. Henrich, Heine and Norenzayan, 'Beyond WEIRD'.
17. انظر، مثلاً، Grossmann, I. and Kross, E. (2010), 'The Impact of Culture on Adaptive Versus Maladaptive Self-reflection', *Psychological Science*, 21(8), 1150?7. Wu, S. and Keysar, B. (2007), 'The Effect of Culture on Perspective Taking', *Psychological Science*, 18(7), 600?6. Spencer-Rodgers, J., Williams, M.J. and Peng, K. (2010), 'Cultural Differences in Expectations of

- Change and Tolerance for Contradiction: A Decade of Empirical Research', *Personality and Social Psychology Review*, 14(3), 296-312.
3. Reason, J.T., Manstead, A.S.R. and Stradling, S.G. (1990), 'Errors and Violation on the Roads: A Real Distinction?' *Ergonomics*, 33(10/11), 1315-32.
 4. Heine, S.J. and Hamamura, T. (2007), 'In Search of East Asian Self-enhancement', *Personality and Social Psychology Review*, 11(1), 4-27.
 5. **Santos**, H.C., Varnum, M.E. and Grossmann, I. (2017), 'Global Increases in Individualism', *Psychological Science*, 28(9), 1228-39. **أيضاً انظر** <https://www.psychologicalscience.org/news/releases/individualistic-practices-and-values-increasing-around-the-world.html>.
 6. Franklin, B. (4 November 1789), Letter to John Wright. **غير منشور، مأخوذ من** <http://franklinpapers.org/franklin/framedVolumes.jsp>.
 7. Franklin, B. (9 March 1790)، **مأخوذ من** **إلى عزرا ستايلز، مع بيان عن عقيدته الدينية.** <http://www.bartleby.com/400/prose/366.html>.

الفصل الخامس

- Kroc, R., with Anderson, R. (1977/87), *Grinding It Out: The Making of McDonald's*, New York: St Martin's Paperbacks, pp. 5-12, 39-59.
- Hastie, R. and Dawes, R.M. (2010), *Rational Choice in an Uncertain World: The Psychology of Judgment and Decision Making*, Thousand Oaks, CA: Sage, p. 66.
- Damasio, A. (1994), *Descartes' Error*, New York: Avon Books, pp. 37-44.
- انطبق ذلك أيضاً عندما رأى المشاركون صوراً موججة للمشاعر. وعلى عكس معظم المشاركين، لم يظهر أي تغيير في** Damasio, *Descartes' Error*, pp. 205-23. **المواصلة الجدية لدى المصابين بتلف في الفص الجبهي؛ أي اختلاف في**
- Kandasamy, N., Garfinkel, S.N., Page, L., Hardy, B., Critchley, H.D., Gurnell, M. and Coates, J.M. (2016), 'Interoceptive Ability Predicts Survival on a London Trading Floor', *Scientific Reports*, 6, 32986.
- Werner, N.S., Jung, K., Duschek, S. and Schandry, R. (2009), 'Enhanced Cardiac Perception Is Associated with Benefits in Decision-making', *Psychophysiology*, 46(6), 1123-9.
- Kandasamy, et al., 'Interoceptive Ability Predicts Survival on a London Trading Floor'.
- Ernst, J., Northoff, G., Böker, H., Seifritz, E. and Grimm, S. (2013), 'Interoceptive Awareness Enhances Neural Activity during Empathy', *Human Brain Mapping*, 34(7), 1615-24.
- Terasawa, Y., Moriguchi, Y., Tochizawa, S. and Umeda, S. (2014), 'Interoceptive Sensitivity Predicts Sensitivity to the Emotions of Others', *Cognition and Emotion*, 28(8), 1435-48.
- Chua, E.F. and Bliss-Moreau, E. (2016), 'Knowing Your Heart and Your Mind: The Relationships between Metamemory and Interoception', *Consciousness and Cognition*, 45, 146-58.
1. Umeda, S., Tochizawa, S., Shibata, M. and Terasawa, Y. (2016), 'Prospective Memory Mediated by Interoceptive Accuracy: A Psychophysiological Approach', *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 371(1708), 20160005.
 2. Kroc, with Anderson, *Grinding It Out*, p. 72. **حيث** **أيضاً انظر** *Schupack v. McDonald's System, Inc.*، **توجد اقتباسات لكروك عن شعوره الغريزي** <https://law.justia.com/cases/nebraska/supreme-court/1978/41114-1.html>.
 3. Hayashi, A.M. (2001), 'When to Trust Your Gut', *Harvard Business Review*, 79(2), 59-65. **انظر** Sadler-Smith, E. (2010). *The Intuitive Mind: Profiting From the Power of Your Sixth Sense*. Chichester: John Wiley & Sons.

١. How Emotions Are Made: Feldman Barrett, L. (2017), How Emotions Are Made, London: Pan Macmillan, pp. 30–1. لقد كتبت عن هذا العمل أيضًا لبي. بي سي فيوتشر Future: <http://www.bbc.com/future/story/20171012-how-emotions-can-trick-your-mind-and-body>.
٢. Redelmeier, D.A. and Baxter, S.D. (2009), 'Rainy Weather and Medical School Admission Interviews', Canadian Medical Association Journal, 181(12), 933.
٣. Schnall, S., Haidt, J., Clore, G.L. and Jordan, A.H. (2008), 'Disgust as Embodied Moral Judgment', Personality and Social Psychology Bulletin, 34(8), 1096–109.
٤. Lerner, J.S., Li, Y., Valdesolo, P. and Kassam, K.S. (2015), 'Emotion and Decision Making', Annual Review of Psychology, 66.
٥. هذا الاقتباس مأخوذ من حديث ليزا فيلدمان باريت في مؤتمر تيد في كامبريدج. <https://www.youtube.com/watch?v=ZYAEh3T5a80>.
٦. Seo, M.G. and Barrett, L.F. (2007), 'Being Emotional During Decision Making—Good or Bad? An Empirical Investigation', Academy of Management Journal, 50(4), 923–40.
٧. Cameron, C.D., Payne, B.K. and Doris, J.M. (2013), 'Morality in High Definition: Emotion Differentiation Calibrates the Influence of Incidental Disgust on Moral Judgments', Journal of Experimental Social Psychology, 49(4), 719–25. انظر أيضًا Fenton-O'Creevy, M., Soane, E., Nicholson, N. and Willman, P. (2011), 'Thinking, Feeling and Deciding: The Influence of Emotions on the Decision Making and Performance of Traders', Journal of Organizational Behavior, 32(8), 1044–61.
٨. Füstös, J., Gramann, K., Herbert, B.M. and Pollatos, O. (2012), 'On the Embodiment of Emotion Regulation: Interoceptive Awareness Facilitates Reappraisal', Social Cognitive and Affective Neuroscience, 8(8), 911–17. انظر، مثلاً، Kashdan, T.B., Barrett, L.F. and McKnight, P.E. (2015), 'Unpacking Emotion Differentiation: Transforming Unpleasant Experience by Perceiving Distinctions in Negativity', Current Directions in Psychological Science, 24(1), 10–16.
٩. Alkozei, A., Smith, R., Demers, L.A., Weber, M., Berryhill, S.M. and Killgore, W.D. (2018), 'Increases in Emotional Intelligence after an Online Training Program Are Associated with Better Decision-Making on the Iowa Gambling Task', Psychological Reports, 0033294118771705.
١٠. Bruine de Bruin, W., Strough, J. and Parker, A.M. (2014), 'Getting Older Isn't All That Bad: Better Decisions and Coping When Facing "Sunk Costs"', Psychology and Aging, 29(3), 642.
١١. Miu, A.C. and Crişan, L.G. (2011), 'Cognitive Reappraisal Reduces the Susceptibility to the Framing Effect in Economic Decision Making', Personality and Individual Differences, 51(4), 478–82.
١٢. Halperin, E., Porat, R., Tamir, M. and Gross, J.J. (2013), 'Can Emotion Regulation Change Political Attitudes in Intractable Conflicts? From the Laboratory to the Field', Psychological Science, 24(1), 106–11.
١٣. Grossmann, I. and Oakes, H. (2017), 'Wisdom of Yoda and Mr. Spock: The Role of Emotions and the Self'. متوفر أيضًا كنسخة قبل الطباعة على خدمة PsyArxiv: <https://psyarxiv.com/jy5em/>.
١٤. Hill, C.L. and Updegraff, J.A. (2012), 'Mindfulness and Its Relationship to Emotional Regulation', Emotion, 12(1), 81. انظر، مثلاً، Daubenmier, J., Sze, J., Kerr, C.E., Kemeny, M.E. and Mehling, W. (2013), 'Follow Your Breath: Respiratory Interoceptive Accuracy in Experienced Meditators', Psychophysiology, 50(8), 777–89. Fischer, D., Messner, M. and Pollatos, O. (2017), 'Improvement of Interoceptive Processes after an 8-Week Body Scan Intervention', Frontiers in Human Neuroscience, 11, 452. Farb, N.A., Segal, Z.V. and Anderson, A.K. (2012), 'Mindfulness

- Meditation Training Alters Cortical Representations of Interoceptive Attention', *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 8(1), 15–26.
7. Hafenbrack, A.C., Kinias, Z. and Barsade, S.G. (2014), 'Debiasing the Mind through Meditation: Mindfulness and the Sunk-Cost Bias', *Psychological Science*, 25(2), 369–76.
 8. Karelaia, N. and Reb, J. (2014), 'Improving Decision Making through Mindfulness', forthcoming in Reb, J. and Atkins, P. (eds), *Mindfulness in Organizations*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Hafenbrack, A.C. (2017), 'Mindfulness Meditation as an On-the-Spot Workplace Intervention', *Journal of Business Research*, 75, 118–29.
 9. Lakey, C.E., Kernis, M.H., Heppner, W.L. and Lance, C.E. (2008), 'Individual Differences in Authenticity and Mindfulness as Predictors of Verbal Defensiveness', *Journal of Research in Personality*, 42(1), 230–8.
 10. Reitz, M., Chaskalson, M., Olivier, S. and Waller, L. (2016), *The Mindful Leader*, Hult Research. Retrieved from: <https://mbsr.co.uk/userfiles/Publications/Mindful-Leader-Report-2016-updated.pdf>.
 11. Kirk, U., Downar, J. and Montague, P.R. (2011), 'Interoception Drives Increased Rational Decision-Making in Meditators Playing the Ultimatum Game', *Frontiers in Neuroscience*, 5, 49.
 12. Yurtsever, G. (2008), 'Negotiators' Profit Predicted By Cognitive Reappraisal, Suppression of Emotions, Misrepresentation of Information, and Tolerance of Ambiguity', *Perceptual and Motor Skills*, 106(2), 590–608.
 13. Schirmer-Mokwa, K.L., Fard, P.R., Zamorano, A.M., Finkel, S., Birbaumer, N. and Kleber, B.A. (2015), 'Evidence for Enhanced Interoceptive Accuracy in Professional Musicians', *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 9, 349. Christensen, J.F., Gaigg, S.B. and Calvo-Merino, B. (2018), 'I Can Feel My Heartbeat: Dancers Have Increased Interoceptive Accuracy', *Psychophysiology*, 55(4), e13008.
 14. Cameron, C.D., Payne, B.K. and Doris, J.M. (2013), 'Morality in High Definition: Emotion Differentiation Calibrates the Influence of Incidental Disgust on Moral Judgments', *Journal of Experimental Social Psychology*, 49(4), 719–25.
 15. Kircanski, K., Lieberman, M.D. and Craske, M.G. (2012), 'Feelings into Words: Contributions of Language to Exposure Therapy', *Psychological Science*, 23(10), 1086–91.
 16. وفقاً لمعجم ميريام ويبستر، ظهر أول استخدام للكلمة عام 1992 في مجلة «ذا لندن»، لكن لم يشع استخدامها إلا مؤخراً. <https://www.merriam-webster.com/words-at-play/hangry-meaning>.
 17. تقدم زادي سميث لنا درساً آخر في تمييز العواطف في المقال التالي عن الفرح -«مزيج غريب بين الرعب والألم والبهجة»- والأسباب التي تجعل من الضروري عدم الخلط بينه وبين اللذة. إلى جانب كونه مقالاً مذهلاً، فإنه يشرح على نحو مثالي الطرق التي يمكننا اتباعها لإجراء تحليل دقيق لمشاعرنا وتأثيرها علينا. Smith, Z. (2013), 'Joy', *New York Review of Books*, 60(1), 4.
 18. Di Stefano, G., Gino, F., Pisano, G.P. and Staats, B.R. (2016), 'Making Experience Count: The Role of Reflection in Individual Learning'. Retrieved online at: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2414478>.
 19. Pavlenko, A. (2014), *The Bilingual Mind*, Cambridge: Cambridge University Press, p. 282.
 20. Keysar, B., Hayakawa, S.L. and An, S.G. (2012), 'The Foreign-language Effect: Thinking in a Foreign Tongue Reduces Decision Biases', *Psychological Science*, 23(6), 661–8.
 21. Costa, A., Foucart, A., Arnon, I., Aparici, M. and Apesteguia, J. (2014), '“Piensa” Twice: On the Foreign Language Effect in Decision Making', *Cognition*, 130(2), 236–54. انظر أيضاً Gao, S., Zika,

- O., Rogers, R.D. and Thierry, G. (2015), 'Second Language Feedback Abolishes the "Hot Hand" Effect during Even-Probability Gambling', *Journal of Neuroscience*, 35(15), 5983–9.
2. Caldwell-Harris, C.L. (2015), 'Emotionality Differences between a Native and Foreign Language: Implications for Everyday Life', *Current Directions in Psychological Science*, 24(3), 214–19.
3. يمكنك قراءة المزيد عن هذه الفوائد في هذا المقال الذي يسهل الوصول إليه بقلم إيمي تومسون، أستاذة اللغويات التطبيقية. Thompson, A. (12 December 2016), 'How Learning a New Language Improves Tolerance', *The Conversation*: <https://theconversation.com/how-learning-a-new-language-improves-tolerance-68472>.
4. Newman-Toker, D.E. and Pronovost, P.J. (2009), 'Diagnostic Errors—The Next Frontier for Patient Safety', *Journal of the American Medical Association*, 301(10), 1060?2.
5. Andrade, J. (2010), 'What Does Doodling Do?' *Applied Cognitive Psychology*, 24(1), 100?6.
6. Mamede, S. and Schmidt, H.G. (2017), 'Reflection in Medical Diagnosis: A Literature Review', *Health Professions Education*, 3(1), 15?25.
7. Schmidt, H.G., Van Gog, T., Schuit, S.C., Van den Berge, K., Van Daele, P.L., Bueving, H., Van der Zee, T., Van der Broek, W.W., Van Saase, J.L. and Mamede, S. (2017), 'Do Patients' Disruptive Behaviours Influence the Accuracy of a Doctor's Diagnosis? A Randomised Experiment', *BMJ Quality & Safety*, 26(1), 19–23.
8. Schmidt, H.G., Mamede, S., Van den Berge, K., Van Gog, T., Van Saase, J.L. and Rikers R.M. (2014), 'Exposure to Media Information about a Disease Can Cause Doctors to Misdiagnose Similar-Looking Clinical Cases', *Academic Medicine*, 89(2), 285?91.
9. Moulton, C.A., Regehr G., Mylopoulos M. and MacRae, H.M. (2007), 'Slowing Down When You Should: A New Model of Expert Judgment', *Academic Medicine*, 82(10Suppl.), S109–16.
10. Casey, P., Burke, K. and Leben, S. (2013), *Minding the Court: Enhancing the Decision-Making Process*, American Judges Association. Retrieved online from <http://aja.ncsc.dni.us/pdfs/Minding-the-Court.pdf>.
11. تُنسب المراحل الأولى من هذا النموذج عادةً إلى نويل بورش في منظمة جوردن الدولية للتدريب.
12. أول من طرح فكرة «الكفاءة التأملية» هو ديفيد بوم، وهو باحث تربوي في جامعة أوبن بالمملكة المتحدة، وأوضح أنه يجب أن يتمكن العلماء من تحليل وصياغة أساليبهم إذا أرادوا نقلها إلى من بعدهم. لكن دكتور بات كروسكيري يستخدم المصطلح أيضًا لوصف المرحلة الخامسة من الخبرة التي يستطيع فيها الخبراء أخيرًا التعرف على مصادر تحيزهم الشخصي.

الفصل السادس

'Bananas and Flesh-eating Disease', Snopes.com. Retrieved 19 October 2017, <http://www.snopes.com/medical/disease/bananas.asp>.

Forster, K. (7 January 2017), 'Revealed: How Dangerous Fake News Conquered Facebook', *Independent*: <https://www.independent.co.uk/life-style/health-and-families/health-news/fake-news-health-facebook-cruel-damaging-social-media-mike-adams-natural-health-ranger-conspiracy-a7498201.html>.

Binding, L. (24 July 2018), 'India Asks Whatsapp to Curb Fake News Following Spate of Lynchings', *Sky News* online: <https://news.sky.com/story/india-asks-whatsapp-to-curb-fake-news-following-spate-of-lynchings-11425849>.

Dewey, J. (1910), *How We Think*, p 101. Mineola, NY: Dover Publications.

- Galliford, N. and Furnham, A. (2017), 'Individual Difference Factors and Beliefs in Medical and Political Conspiracy Theories', *Scandinavian Journal of Psychology*, 58(5), 422-428.
- مُثَلًا، انظر، Kitai, E., Vinker, S., Sandiuk, A., Hornik, O., Zeltzer, C. and Gaver, A. (1998), 'Use of Complementary and Alternative Medicine among Primary Care Patients', *Family Practice*, 15(5), 411-414. Molassiotis, A., et al. (2005), 'Use of Complementary and Alternative Medicine in Cancer Patients: A European Survey', *Annals of Oncology*, 16(4), 655-663.
- 'Yes, We Have No Infected Bananas', *CBC News*, 6 March 2000: <http://www.cbc.ca/news/canada/yes-we-have-no-infected-bananas-1.230298>.
- Rabin, N. (2006), 'Interview with Stephen Colbert. The Onion, <https://tv.avclub.com/stephen-colbert-1798208958>.
- Song, H. and Schwarz, N. (2008), 'Fluency and the Detection of Misleading Questions: Low Processing Fluency Attenuates the Moses Illusion', *Social Cognition*, 26(6), 791-799.
١. هذا البحث ملخص في مقالات المراجعة التالية: Schwarz, N. and Newman, E.J. (2017), 'How Does the Gut Know Truth? The Psychology of "Truthiness"', *APA Science Brief*: <http://www.apa.org/science/about/psa/2017/08/gut-truth.aspx>. Schwarz, N., Newman, E. and Leach, W. (2016), 'Making the Truth Stick & the Myths Fade: Lessons from Cognitive Psychology', *Behavioral Science & Policy*, 2(1), 85-95. See also Silva, R.R., Chrobot, N., Newman, E., Schwarz, N. and Topolinski, S. (2017), 'Make It Short and Easy: Username Complexity Determines Trustworthiness Above and Beyond Objective Reputation', *Frontiers in Psychology*, 8, 2200.
٢. Wu, W., Moreno, A. M., Tangen, J. M., & Reinhard, J. (2013), 'Honeybees can discriminate between Monet and Picasso paintings', *Journal of Comparative Physiology A*, 199(1), 45-55. Carlström, M., & Larsson, S. C. (2018). 'Coffee consumption and reduced risk of developing type 2 diabetes: a systematic review with meta-analysis', *Nutrition Reviews*, 76(6), 395-417. Olszewski, M., & Ortolano, R. (2011). 'Knuckle cracking and hand osteoarthritis', *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 24(2), 169-174.
٣. Newman, E.J., Garry, M. and Bernstein, D.M., et al. (2012), 'Nonprobative Words (or Photographs) Inflate Truthiness', *Psychonomic Bulletin and Review*, 19(5), 969-974.
٤. Weaver, K., Garcia, S.M., Schwarz, N. and Miller, D.T. (2007), 'Inferring the Popularity of an Opinion from Its Familiarity: A Repetitive Voice Can Sound Like a Chorus', *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(5), 821-833.
٥. Weisbuch, M. and Mackie, D. (2009), 'False Fame, Perceptual Clarity, or Persuasion? Flexible Fluency Attribution in Spokesperson Familiarity Effects', *Journal of Consumer Psychology*, 19(1), 62-72.
٦. Fernandez-Duque, D., Evans, J., Christian, C. and Hodges, S.D. (2015), 'Superfluous Neuroscience Information Makes Explanations of Psychological Phenomena More Appealing', *Journal of Cognitive Neuroscience*, 27(5), 926-944.
٧. Proctor, R. (2011), *Golden Holocaust: Origins of the Cigarette Catastrophe and the Case for Abolition*. Berkeley, CA: University of California Press, p. 292.
٨. انظر الورقة البحثية التالية للاطلاع على مناقشة مستفيضة عن هذا التأثير: Schwarz, N. Sanna, L.J., Skurnik, I. and Yoon, C. (2007), 'Metacognitive Experiences and the Intricacies of Setting People Straight: Implications for Debiasing and Public Information Campaigns', *Advances in Experimental Social Psychology*, 39, 127-161. انظر أيضًا Pluviano, S., Watt, C. and Della Sala, S. (2017), 'Misinformation Lingers in Memory: Failure of Three Pro-Vaccination Strategies', *PLOS One*, 12(7), e0181640.

١. Glum, J. (11 November 2017), 'Some Republicans Still Think Obama Was Born in Kenya as Trump Resurrects Birther Conspiracy Theory', Newsweek, <http://www.newsweek.com/trump-birther-obama-poll-republicans-kenya-744195>.
٢. Lewandowsky, S., Ecker, U. K., Seifert, C. M., Schwarz, N. and Cook, J. (2012). 'Misinformation and its Correction: Continued Influence and Successful Debiasing'. *Psychological Science in the Public Interest*, 13(3), 106–131.
٣. Cook, J. and Lewandowsky, S. (2011), *The Debunking Handbook*. متاح على https://skepticalscience.com/docs/Debunking_Handbook.pdf.
٤. NHS Choices, '10 Myths about the Flu and Flu Vaccine', <https://www.nhs.uk/Livewell/winterhealth/Pages/Flu-myths.aspx>.
٥. Smith, I.M. and MacDonald, N.E. (2017), 'Countering Evidence Denial and the Promotion of Pseudoscience in Autism Spectrum Disorder', *Autism Research*, 10(8), 1334?7.
٦. Pennycook, G., Cheyne, J.A., Koehler, D.J., et al. (2016), 'Is the Cognitive Reflection Test a Measure of Both Reflection and Intuition?' *Behavior Research Methods*, 48(1), 341?8.
٧. Pennycook, G. (2014), 'Evidence That Analytic Cognitive Style Influences Religious Belief: Comment on Razmyar and Reeve (2013)', *Intelligence*, 43, 21?6.
٨. Pennycook, G., Fugelsang, J.A. and Koehler, D.J. (2015), 'Everyday Consequences of Analytic Thinking', *Current Directions in Psychological Science*, 24(6), 425?32.
٩. Pennycook, G., Cheyne, J.A., Barr, N., Koehler, D.J. and Fugelsang, J.A. (2015), 'On the Reception and Detection of Pseudo-Profound Bullshit', *Judgment and Decision Making*, 10(6), 549?63.
١٠. Pennycook, G. and Rand, D.G. (2018), 'Lazy, Not Biased: Susceptibility to Partisan Fake News Is Better Explained by Lack of Reasoning than By Motivated Reasoning', *Cognition*, <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.06.011>. أيضًا Pennycook, G. and Rand, D.G. (2017), 'Who Falls for Fake News? The Roles of Bullshit Receptivity, Overclaiming, Familiarity, and Analytic Thinking', unpublished paper, <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3023545>.
١١. Swami, V., Voracek, M., Stieger, S., Tran, U.S. and Furnham, A. (2014), 'Analytic Thinking Reduces Belief in Conspiracy Theories', *Cognition*, 133(3), 572?85. يمكن أن تقلل هذه الطريقة في تنمية التفكير التحليلي من المعتقدات الدينية والتفكير في الظواهر الخارقة للطبيعة: Gervais, W.M. and Norenzayan, A. (2012), 'Analytic Thinking Promotes Religious Disbelief', *Science*, 336(6080), 493?6.
١٢. قبل ابتكار اختبار التأمل المعرفي بفترة طويلة، لاحظ علماء النفس أنه قد يمكن تهينة الناس ليكونوا أكثر نقدًا للمعلومات التي يتلقونها. وفي عام 1987، قُدِّمَ للمشاركين في إحدى الدراسات أسئلة معلومات عامة بسيطة ذات إجابات مضللة. وأدت هذه العملية إلى القضاء على ثقتهم المفرطة في اختبار لاحق، ما ساعدهم في معايرة ثقتهم لتتوافق مع معرفتهم الحقيقية. Arkes, H.R., Christensen, C., Lai, C. and Blumer, C. (1987), 'Two Methods of Reducing Overconfidence', *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39(1), 133?44.
١٣. Fitzgerald, C.J. and Lueke, A.K. (2017), 'Mindfulness Increases Analytical Thought and Decreases Just World Beliefs', *Current Research in Social Psychology*, 24(8), 80?5.
١٤. Robinson himself admitted that the names were unverified. Hebert, H.J. (1 May 1998), 'Odd Names Added to Greenhouse Plea', Associated Press: <https://apnews.com/aec8beea85d7fe76fc9cc77b8392d79e>.
١٥. Cook, J., Lewandowsky, S. and Ecker, U.K. (2017), 'Neutralizing Misinformation through Inoculation: Exposing Misleading Argumentation Techniques Reduces Their Influence', *PLOS One*, 12(5), e0175799.
١٦. Roozenbeek, J. and Van der Linden, S. (2018), 'The Fake News Game: Actively Inoculating against the Risk of Misinformation', *Journal of Risk Research*. DOI:

10.1080/13669877.2018.1443491.

١. McLaughlin, A.C. and McGill, A.E. (2017), 'Explicitly Teaching Critical Thinking Skills in a History Course', *Science and Education*, 26(1?2), 93?105. لمزيد من المناقشة حول فوائد التلقيح المعرفي.
٢. Schmalz, R. and Lilienfeld, S.O. (2014), 'Hauntings, Homeopathy, and the Hopkinsville Goblins: Using Pseudoscience to Teach Scientific Thinking', *Frontiers in Psychology*, 5, 336. انظر،
٣. Rowe, M.P., Gillespie, B.M., Harris, K.R., Koether, S.D., Shannon, L.J.Y. and Rose, L.A. (2015), 'Redesigning a General Education Science Course to Promote Critical Thinking', *CBE-Life Sciences Education*, 14(3), ar30.
٤. Butler, H.A. (2012), 'Halpern Critical Thinking Assessment Predicts Real-World Outcomes of Critical Thinking', *Applied Cognitive Psychology*, 26(5), 721-9. Butler, H.A., Pentoney, C. and Bong, M.P. (2017), 'Predicting Real-World Outcomes: Critical Thinking Ability Is a Better Predictor of Life Decisions than Intelligence', *Thinking Skills and Creativity*, 25, 38?46. انظر، مثلاً
٥. Arum, R. and Roksa, J. (2011), *Academically Adrift: Limited Learning on College Campuses*, Chicago, IL: University of Chicago Press. انظر، مثلاً
٦. 'Editorial: Louisiana's Latest Assault on Darwin', *New York Times* (21 June 2008), <https://www.nytimes.com/2008/06/21/opinion/21sat4.html>.
٧. Kahan, D.M. (2016), 'The Politically Motivated Reasoning Paradigm, Part 1: What Politically Motivated Reasoning Is and How to Measure It', in *Emerging Trends in the Social and Behavioral Sciences: An Interdisciplinary, Searchable, and Linkable Resource*, doi: 10.1002/9781118900772.
٨. Hope, C. (8 June 2015), 'Campaigning Against GM Crops Is "Morally Unacceptable"', *Says Former Greenpeace Chief*, *Daily Telegraph*, <http://www.telegraph.co.uk/news/earth/agriculture/crops/11661016/Campaigning-against-GM-crops-is-morally-unacceptable-says-former-Greenpeace-chief.html>.
٩. Shermer, M. (2007), *Why People Believe Weird Things*, London: Souvenir Press, pp. 13?15. (نُشر لأول مرة عام 1997).
١٠. يمكنك قراءة المزيد على موقع: <https://www.skeptic.com/eskeptic/05-05-03/>.
١١. يمكنك الاطلاع على منهج الشك للمبتدئين، بما في ذلك قائمة من المراجع للقراءة، على الموقع الإلكتروني التالي: <https://www.skeptic.com/downloads/Skepticism101-How-to-Think-Like-a-Scientist.pdf>.
١٢. Shermer, M. (2012), *The Believing Brain*, London: Robinson, pp. 251-8. انظر، إذا كنت تبحث عن دورة دراسية حول التلقيح المعرفي، أوصيك بشدة بقراءة عمل شيرمر.

الفصل السابع

- Feynman, R. (1985), *Surely You're Joking Mr Feynman: Adventures of a Curious Character*, New York: W. W. Norton.
١. Wai, J. (2011), 'A Polymath Physicist on Richard Feynman's "Low" IQ and Finding another Einstein', *Psychology Today*, <https://www.psychologytoday.com/blog/finding-the-next-einstein/201112/polymath-physicist-richard-feynmans-low-iq-and-finding-another>.
٢. Gleick, J. (1992), *Genius: Richard Feynman and Modern Physics* (Kindle Edition), pp. 30?5.
٣. Gleick, J. (17 February 1988), 'Richard Feynman Dead at 69: Leading Theoretical Physicist', *New York Times*, <http://www.nytimes.com/1988/02/17/obituaries/richard-feynman-dead-at-69-leading-theoretical-physicist.html?pagewanted=all>.
٤. جائزة نوبل في الفيزياء لعام 1965: https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1965/.

- Kac, M. (1987), *Enigmas of Chance: An Autobiography*, Berkeley, CA: University of California Press, p. xxv.
- Gleick, 'Richard Feynman Dead at 69'.
- Feynman, R.P. (1999), *The Pleasure of Finding Things Out*, New York: Perseus Books, p. 3.
- Feynman, R.P. (2006), *Don't You Have Time to Think*, ed. Feynman, M., London: Penguin, p. 414.
1. Darwin, C. (2016), *Life and Letters of Charles Darwin (Vol. 1)*, Krill Press via PublishDrive. Available online at: <https://charles-darwin.classic-literature.co.uk/the-life-and-letters-of-charles-darwin-volume-i/ebook-page-42.asp>.
 2. Darwin, C. (1958), *Selected Letters on Evolution and Natural Selection*, ed. Darwin, F., New York: Dover Publications, p. 9.
 3. Engel, S. (2011), 'Children's Need to Know: Curiosity in Schools', *Harvard Educational Review*, 81(4), 625–45.
 4. Engel, S. (2015), *The Hungry Mind*, Cambridge, MA: Harvard University Press, p. 3.
 5. Von Stumm, S., Hell, B. and Chamorro-Premuzic, T. (2011), 'The Hungry Mind: Intellectual Curiosity Is the Third Pillar of Academic Performance', *Perspectives on Psychological Science*, 6(6), 574–88.
 6. Engel, 'Children's Need to Know'.
 7. Gruber, M.J., Gelman, B.D. and Ranganath, C. (2014), 'States of Curiosity Modulate Hippocampus-Dependent Learning via the Dopaminergic Circuit', *Neuron*, 84(2), 486–96. توصلت دراسة سابقة أقل تفصيلاً إلى النتائج نفسها: Kang, M.J., Hsu, M., Krajchich, I.M., Loewenstein, G., McClure, S.M., Wang, J.T.Y. and Camerer, C.F. (2009), 'The Wick in the Candle of Learning: Epistemic Curiosity Activates Reward Circuitry and Enhances Memory', *Psychological Science*, 20(8), 963–73.
 8. Hardy III, J.H., Ness, A.M. and Mecca, J. (2017), 'Outside the Box: Epistemic Curiosity as a Predictor of Creative Problem Solving and Creative Performance', *Personality and Individual Differences*, 104, 230–7.
 9. Leonard, N.H. and Harvey, M. (2007), 'The Trait of Curiosity as a Predictor of Emotional Intelligence', *Journal of Applied Social Psychology*, 37(8), 1914–29.
 10. Sheldon, K.M., Jose, P.E., Kashdan, T.B. and Jarden, A. (2015), 'Personality, Effective Goal-Striving, and Enhanced Well-Being: Comparing 10 Candidate Personality Strengths', *Personality and Social Psychology Bulletin*, 41(4), 575–85.
 11. Kashdan, T.B., Gallagher, M.W., Silvia, P.J., Winterstein, B.P., Breen, W.E., Terhar, D. and Steger, M.F. (2009), 'The Curiosity and Exploration Inventory-II: Development, Factor Structure, and Psychometrics'. *Journal of Research in Personality*, 43(6), 987–98.
 12. Krakovsky, M. (2007), 'The Effort Effect', *Stanford Alumni magazine*, https://alumni.stanford.edu/get/page/magazine/article/?article_id=32124.
 13. Trei, L. (2007), 'New Study Yields Instructive Results on How Mindset Affects Learning', *Stanford News website*, <https://news.stanford.edu/news/2007/february7/dweek-020707.html>.
 14. Harvard Business Review staff (2014), 'How Companies Can Profit From a "Growth Mindset"', *Harvard Business Review*, <https://hbr.org/2014/11/how-companies-can-profit-from-a-growth-mindset>.
 15. Esparza, J., Shumow, L. and Schmidt, J.A. (2014), 'Growth Mindset of Gifted Seventh Grade Students in Science', *NCSSMST Journal*, 19(1), 6–13.

٥. Dweck, C. (2012), *Mindset: Changing the Way You Think to Fulfil Your Potential*, London: Robinson, pp. 17?18, 234?9.
٦. Mangels, J.A., Butterfield, B., Lamb, J., Good, C. and Dweck, C.S. (2006), 'Why Do Beliefs about Intelligence Influence Learning Success? A Social Cognitive Neuroscience Model', *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 1(2), 75?86.
٧. Claro, S., Paunesku, D. and Dweck, C.S. (2016), 'Growth Mindset Tempers the Effects of Poverty on Academic Achievement', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(31), 8664?8.
٨. للاطلاع على أدلة على فوائد العقلية، انظر هذا التحليل التلوي الذي يتناول 113 دراسة: Burnette, J.L., O'Boyle, E.H., VanEpps, E.M., Pollack, J.M. and Finkel, E.J. (2013), 'Mind-sets Matter: A Meta-Analytic Review of Implicit Theories and Self-regulation', *Psychological Bulletin*, 139(3), 655?701.
٩. Roberts, R. and Kreuz, R. (2015), *Becoming Fluent: How Cognitive Science Can Help Adults Learn a Foreign Language*, Cambridge, MA: MIT Press, pp. 26–7.
١٠. Rustin, S. (10 May 2016), 'New Test for "Growth Mindset", the Theory That Anyone Who Tries Can Succeed', *Guardian*, <https://www.theguardian.com/education/2016/may/10/growth-mindset-research-uk-schools-sats>.
١١. Brummelman, E., Thomaes, S., Orobio de Castro, B., Overbeek, G. and Bushman, B.J. (2014), '“That's Not Just Beautiful ? That's Incredibly Beautiful!” The Adverse Impact of Inflated Praise on Children with Low Self-esteem', *Psychological Science*, 25(3), 728?35.
١٢. Dweck, C. (2012), *Mindset*, London: Robinson, pp. 180?6, 234?9. انظر أيضًا Haimovitz, K. and Dweck, C.S. (2017), 'The Origins of Children's Growth and Fixed Mindsets: New Research and a New Proposal', *Child Development*, 88(6), 1849–59.
١٣. Frank, R. (16 October 2013), 'Billionaire Sara Blakely Says Secret to Success Is Failure', *CNBC*: <https://www.cnbc.com/2013/10/16/billionaire-sara-blakely-says-secret-to-success-is-failure.html>.
١٤. Paunesku, D., Walton, G.M., Romero, C., Smith, E.N., Yeager, D.S. and Dweck, C.S. (2015), 'Mind-set Interventions Are a Scalable Treatment for Academic Underachievement', *Psychological Science*, 26(6), 784?93. انظر هذا التحليل التلوي لمزيد من الأدلة حول تأثير التدخلات، Lazowski, R.A. and Hulleman, C.S. (2016), 'Motivation Interventions in Education: A Meta-Analytic Review', *Review of Educational Research*, 86(2), 602?40.
١٥. Sisk, V.F., Burgoyne, A.P., Sun, J., Butler, J.L., Macnamara, B.N. (2018), 'To What Extent and Under Which Circumstances Are Growth Mind-Sets Important to Academic Achievement? Two Meta-Analyses', *Psychological Science*, in press, <https://doi.org/10.1177/0956797617739704>. ما زال التفسير الدقيق لهذه النتائج محل نقاش. ولكن بوجه عام يبدو أن عقلية النمو تكون مهمة للغاية عندما يشعر الطلبة بالضعف أو التهديد، ما يعني أن التدخلات تكون أكثر فعالية مع أطفال الأسر الفقيرة. ورغم أن تدخلات المرة الواحدة تقدم بالفعل فوائد طويلة المدى، فمن الواضح أن البرامج الأكثر انتظامًا ضرورية للحفاظ على آثار أكبر. انظر Orosz, G., Péter-Szarka, S., Böthe, B., Tóth-Király, I. and Berger, R. (2017), 'How Not to Do a Mindset Intervention: Learning From a Mindset Intervention among Students with Good Grades', *Frontiers in Psychology*, 8, 311. للاطلاع على تحليل مستقل، انظر المدونة التالية على الموقع الإلكتروني للجمعية البريطانية لعلم النفس <https://digest.bps.org.uk/2018/03/23/this-cheap-brief-growth-mindset-intervention-shifted-struggling-students-onto-a-more-successful-trajectory/>.
١٦. Feynman, R.P. and Feynman, Michelle (2006), *Don't You Have Time to Think?*, London: Penguin.
١٧. Surely You're Joking Mr Feynman. هذه الحلقة موضحة بمزيد من التفصيل في مذكرات فاينمان.
١٨. Feynman and Feynman, *Don't You Have Time to Think*, p. xxi.

١. Feynman, R. (1972), Nobel Lectures, Physics 1963-1970, Amsterdam: Elsevier. مأخوذ من على الإنترنت من الرابط https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1965/feynman-lecture.html.
٢. Kahan, D.M., Landrum, A., Carpenter, K., Helft, L. and Hall Jamieson, K. (2017), 'Science Curiosity and Political Information Processing', Political Psychology, 38(S1), 179-199.
٣. Kahan, D. (2016), 'Science Curiosity and Identity-Protective Cognition... A Glimpse at a Possible (Negative) Relationship', Cultural Cognition Project blog, <http://www.culturalcognition.net/blog/2016/2/25/science-curiosity-and-identity-protective-cognition-a-glimpse.html>.
٤. Porter, T. and Schumann, K. (2017), 'Intellectual Humility and Openness to the Opposing View', Self and Identity, 17(2), 1-24. توصل إيجور جروسمان إلى نتائج مماثلة في إحدى دراساته الحديثة. Brienza, J.P., Kung, F.Y.H., Santos, H.C., Bobocel, D.R. and Grossmann, I. (2017), 'Wisdom, Bias, and Balance: Toward a Process-Sensitive Measurement of Wisdom-Related Cognition. Journal of Personality and Social Psychology, advance online publication, <http://dx.doi.org/10.1037/pspp0000171>.
٥. Brienza, Kung, Santos, Bobocel and Grossmann, 'Wisdom, Bias, and Balance'.
٦. Feynman, R.P. (2015), The Quotable Feynman, Princeton, NJ: Princeton University Press, p. 283.
٧. Morgan, E.S. (2003), Benjamin Franklin, New Haven, CT: Yale University Press, p. 6.
٨. Friend, T. (13 November 2017), 'Getting On', New Yorker, <https://www.newyorker.com/magazine/2017/11/20/why-ageism-never-gets-old/amp>.
٩. Friedman, T.L. (22 February 2014), 'How to Get a Job at Google', New York Times, <https://www.nytimes.com/2014/02/23/opinion/sunday/friedman-how-to-get-a-job-at-google.html>.

الفصل الثامن

- يمكن إيجاد تفاصيل هذه القصة في أحد أعمال ستيجلر المبكرة: Stevenson, H.W. and Stigler, J.W. (1992), The Learning Gap, New York: Summit Books, p. 16.
- Waldow, F., Takayama, K. and Sung, Y.K. (2014), 'Rethinking the Pattern of External Policy Referencing: Media Discourses Over the "Asian Tigers" ' PISA Success in Australia, Germany and South Korea', Comparative Education, 50(3), 302-21.
- Baddeley, A.D. and Longman, D.J.A. (1978), 'The Influence of Length and Frequency of Training Session on the Rate of Learning to Type', Ergonomics, 21(8), 627-35.
- Rohrer, D. (2012), 'Interleaving Helps Students Distinguish Among Similar Concepts', Educational Psychology Review, 24(3), 355-67.
- مثلًا، Kornell, N., Hays, M.J. and Bjork, R.A. (2009), 'Unsuccessful Retrieval Attempts Enhance Subsequent Learning', Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 35(4), 989. DeCaro, M.S. (2018), 'Reverse the Routine: Problem Solving Before Instruction Improves Conceptual Knowledge in Undergraduate Physics', Contemporary Educational Psychology, 52, 36-47. Clark, C.M. and Bjork, R.A. (2014), 'When and Why Introducing Difficulties and Errors Can Enhance Instruction', in Benassi, V.A., Overson, C.E. and Hakala, C.M. (eds), Applying Science of Learning in Education: Infusing Psychological Science into the Curriculum, Washington, DC: Society for the Teaching of Psychology, pp. 20-30.
- مثلًا، Kapur, Manu (2010), 'Productive Failure in Mathematical Problem Solving', Instructional Science, 38(6), 523-50. Overoye, A.L. and Storm, B.C. (2015), 'Harnessing the

Power of Uncertainty to Enhance Learning', *Translational Issues in Psychological Science*, 1(2), 140.

Engel, S. (2015), *The Hungry Mind*, Cambridge, MA: Harvard University Press, p. 118.

Bjork, R.A., Dunlosky, J. and Kornell, N. (2013), 'Self-regulated Learning: Beliefs, Techniques, and Illusions', *Annual Review of Psychology*, 64, 417-444. Yan, V.X., Bjork, E.L. and Bjork, R.A. (2016), 'On the Difficulty of Mending Metacognitive Illusions: A Priori Theories, Fluency Effects, and Misattributions of the Interleaving Benefit', *Journal of Experimental Psychology: General*, 145(7), 918-933.

Hiebert, J. and Stigler, J.W. (2017), 'لمزيد من المعلومات حول هذه النتائج، اقرأ أبحاث ستيجلر السابقة واللاحقة', 'The Culture of Teaching: A Global Perspective', in *International Handbook of Teacher Quality and Policy*, Abingdon, England: Routledge, pp. 62-75. Stigler, J.W. and Hiebert, J. (2009), *The Teaching Gap: Best Ideas from the World's Teachers for Improving Education in the Classroom*, New York: Simon & Schuster.

1. Park, H. (2010), 'Japanese and Korean High Schools and Students in Comparative Perspective', in *Quality and Inequality of Education*, Netherlands: Springer, pp. 255-73.

2. Hiebert and Stigler, 'The Culture of Teaching'.

3. Byrnes, J.P. and Dunbar, K.N. (2014), 'The Nature and Development of Critical-analytic Thinking', *Educational Psychology Review*, 26(4), 477-93.

4. Davies, M. and Barnett, R. (eds) (2015), *The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education*, Netherlands: Springer.

5. Spencer-Rodgers, J., Williams, M.J. and Peng, K. (2010), 'Cultural Differences in Expectations of Change and Tolerance for Contradiction: A Decade of Empirical Research', *Personality and Social Psychology Review*, 14(3), 296-312.

6. Rowe, M.B. (1986), 'Wait Time: Slowing Down May Be a Way of Speeding Up!', *Journal of Teacher Education*, 37(1), 43-50.

7. Langer, E. (1997), *The Power of Mindful Learning*, Reading, MA: Addison-Wesley, p. 18.

8. Rithchart, R. and Perkins, D.N. (2000), 'Life in the Mindful Classroom: Nurturing the Disposition of Mindfulness', *Journal of Social Issues*, 56(1), 27-47.

9. على الرغم من أن لانجر كانت لها الريادة في طرح فكرة مزايا الغموض في التعليم، فقد قدّم علماء آخرون نتائج على القدر نفسه من الأهمية. فوجد أيضًا روبرت ستيجلر وزيدونج لين أن الأطفال يتعلمون الرياضيات والفيزياء على نحو أفضل عندما يُطلب منهم التفكير ملياً في الإجابات الصحيحة والخاطئة للأسئلة، لأن هذا يشجعهم على التفكير في استراتيجيات بديلة. والتعرف على طرق التفكير غير الفعالة. انظر، مثلاً، Siegler, R.S. and Lin, X., 'Self-explanations Promote Children's Learning', in Borkowski, J.G., Waters, H.S. and Schneider, W. (eds) (2010), *Metacognition, Strategy Use, and Instruction*, New York: Guilford, pp. 86-113.

10. Langer, *The Power of Mindful Learning*, p. 29. And Overoye, A.L. and Storm, B.C. (2015), 'Harnessing the Power of Uncertainty to Enhance Learning', *Translational Issues in Psychological Science*, 1(2), 140. See also Engel, S. (2011), 'Children's Need to Know: Curiosity in Schools', *Harvard Educational Review*, 81(4), 625-45.

11. Brackett, M.A., Rivers, S.E., Reyes, M.R. and Salovey, P. (2012), 'Enhancing Academic Performance and Social and Emotional Competence with the RULER Feeling Words Curriculum', *Learning and Individual Differences*, 22(2), 218-24. Jacobson, D., Parker, A., Spetzler, C., De Bruin, W.B., Hollenbeck, K., Heckerman, D. and Fischhoff, B. (2012), 'Improved Learning in US History and Decision Competence with Decision-focused Curriculum', *PLOS One*, 7(9), e45775.

- الدراسة التالية، مثلاً، توضح أن ارتفاع مستوى التواضع الفكري يلغي تمامًا الاختلافات في التحصيل العلمي الذي نجده . Hu, J., Erdogan, B., Jiang, K., Bauer, T.N. and Liu, S. (2018), 'Leader Humility and Team Creativity: The Role of Team Information Sharing, Psychological Safety, and Power Distance', *Journal of Applied Psychology*, 103(3), 313.
2. انظر، مثلاً، منشور المدونة التالي لعالم النفس والموسيقي كريستيان كارتر للاطلاع على مصادر هذه المقترحات، انظر: Soderstrom, N.C. and Bjork, R.A. (2015), 'Learning Versus Performance: An Integrative Review', *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 176–99. Benassi, V.A., Overson, C. and Hakala, C.M. (2014), *Applying Science of Learning in Education: Infusing Psychological Science into the Curriculum*, American Psychological Association.
3. انظر، مثلاً، منشور المدونة التالي لعالم النفس والموسيقي كريستيان كارتر للاطلاع على مزيد من المعلومات: <https://bulletproofmusician.com/why-the-progress-in-the-practice-room-seems-to-disappear-overnight/>.
4. Langer, E., Russel, T. and Eisenkraft, N. (2009), 'Orchestral Performance and the Footprint of Mindfulness', *Psychology of Music*, 37(2), 125–36.
5. نُشِرت هذه المعلومات على الموقع الإلكتروني لمدرسة «أكاديمية الفضائل الفكرية»: <http://www.ivalongbeach.org/academics/curriculum/61-academics/test-scores-smarter-balanced>.

الفصل التاسع

- Taylor, D. (2016, June 27), 'England Humiliated as Iceland Knock Them Out of Euro 2016', *Guardian*, <https://www.theguardian.com/football/2016/jun/27/england-iceland-euro-2016-match-report>.
- انظر، مثلاً، <http://www.independent.co.uk/sport/football/international/england-vs-iceland-steve-mcclaren-reaction-goal-euro-2016-a7106896.html>.
- Taylor, 'England Humiliated as Iceland Knock Them Out of Euro 2016'.
- Wall, K. (27 June 2016), 'Iceland Wins Hearts at Euro 2016 as Soccer's Global Underdog', *Time*, <http://time.com/4383403/iceland-soccer-euro-2016-england/>.
- Zeileis, A., Leitner, C. and Hornik, K. (2016), 'Predictive Bookmaker Consensus Model for the UEFA Euro 2016', *Working Papers in Economics and Statistics*, No. 2016–15, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/146132/1/859777529.pdf>.
- Woolley, A.W., Aggarwal, I. and Malone, T.W. (2015), 'Collective Intelligence and Group Performance', *Current Directions in Psychological Science*, 24(6), 420–4.
- Wuchty, S., Jones, B.F. and Uzzi, B. (2007), 'The Increasing Dominance of Teams in Production of Knowledge', *Science*, 316(5827), 1036–9.
- Woolley, A.W., Chabris, C.F., Pentland, A., Hashmi, N. and Malone, T.W. (2010), 'Evidence for a Collective Intelligence Factor in the Performance of Human Groups', *Science*, 330(6004), 686–8.
- Engel, D., Woolley, A.W., Jing, L.X., Chabris, C.F. and Malone, T.W. (2014), 'Reading the Mind in the Eyes or Reading between the Lines? Theory of Mind Predicts Collective Intelligence Equally Well Online and Face-to-face', *PLOS One*, 9(12), e115212.
1. Mayo, A.T. and Woolley, A.W. (2016), 'Teamwork in Health Care: Maximizing Collective Intelligence via Inclusive Collaboration and Open Communication', *AMA Journal of Ethics*, 18(9), 933–40.
2. Woolley, Aggarwal and Malone (2015), 'Collective Intelligence and Group Performance'.
3. Kim, Y.J., Engel, D., Woolley, A.W., Lin, J.Y.T., McArthur, N. and Malone, T.W. (2017), 'What Makes a Strong Team? Using Collective Intelligence to Predict Team Performance in League of

- Legends', in Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, New York: ACM, pp. 2316?29.
١٠. Ready, D.A. and Conger, J.A. (2007), 'Make Your Company a Talent Factory', Harvard Business Review, 85(6), 68?77. **تقدم الورقة البحثية التالية أيضاً دراسات استقصائية مهمة ومناقشة أشمل لتفضيلنا.**
 ١١. Swaab, R.I., Schaerer, M., Anicich, E.M., Ronay, R. and Galinsky, A.D. (2014), 'The Too-much-talent Effect: Team Interdependence Determines When More Talent Is Too Much or Not Enough', Psychological Science, 25(8), 1581?91. **انظر أيضاً.**
 ١٢. Alvesson, M. and Spicer, A. (2016), The Stupidity Paradox: The Power and Pitfalls of Functional Stupidity at Work, London: Profile, Kindle Edition (Kindle location 1492?1504).
 ١٣. Hildreth, J.A.D. and Anderson, C. (2016), 'Failure at the Top: How Power Undermines Collaborative Performance', Journal of Personality and Social Psychology, 110(2), 261?86.
 ١٤. Greer, L.L., Caruso, H.M. and Jehn, K.A. (2011), 'The Bigger They Are, The Harder They Fall: Linking Team Power, Team Conflict, and Performance', Organizational Behavior and Human Decision Processes, 116(1), 116?28.
 ١٥. Groysberg, B., Polzer, J.T. and Elfenbein, H.A. (2011), 'Too Many Cooks Spoil the Broth: How High-Status Individuals Decrease Group Effectiveness', Organization Science, 22(3), 722?37.
 ١٦. Kishida, K.T., Yang, D., Quartz, K.H., Quartz, S.R. and Montague, P.R. (2012), 'Implicit Signals in Small Group Settings and Their Impact on the Expression of Cognitive Capacity and Associated Brain Responses', Philosophical Transactions of the Royal Society B, 367(1589), 704–16.
 ١٧. 'Group Settings Can Diminish Expressions of Intelligence, Especially among Women', Virginia Tech Carilion Research Institute, <http://research.vtc.vt.edu/news/2012/jan/22/group-settings-can-diminish-expressions-intelligen/>.
 ١٨. Galinsky, A., Schweitzer, M. (2015), 'The Problem of Too Much Talent', The Atlantic, <https://www.theatlantic.com/business/archive/2015/09/hierarchy-friend-foe-too-much-talent/401150/>
 ١٩. Swaab, R.I., Schaerer, M., Anicich, E.M., Ronay, R. and Galinsky, A.D. (2014), 'The Too-much-talent Effect'.
 ٢٠. Herbert, I. (27 June 2016), 'England vs Iceland: Too Wealthy, Too Famous, Too Much Ego ? Joe Hart Epitomises Everything That's Wrong', Independent, <http://www.independent.co.uk/sport/football/international/england-vs-iceland-reaction-too-rich-too-famous-too-much-ego-joe-hart-epitomises-everything-that-is-a7106591.html>.
 ٢١. Roberto, M.A. (2002), 'Lessons From Everest: The Interaction of Cognitive Bias, Psychological Safety, and System Complexity', California Management Review, 45(1), 136?58.
 ٢٢. <https://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/everest/stories/leadership.html>.
 ٢٣. Schwartz, S. (2008), 'The 7 Schwartz Cultural Value Orientation Scores for 80 Countries', doi: 10.13140/RG.2.1.3313.3040.
 ٢٤. Anicich, E.M., Swaab, R.I., & Galinsky, A. D. (2015). Hierarchical cultural values predict success and mortality in high-stakes teams. Proceedings of the National Academy of Sciences, 112(5), 1338?43.
 ٢٥. Jang, S. (2017). 'Cultural Brokerage and Creative Performance in Multicultural Teams', Organization Science, 28(6), 993–1009.
 ٢٦. Ou, A.Y., Waldman, D.A. and Peterson, S.J. (2015), 'Do Humble CEOs Matter? An Examination of CEO Humility and Firm Outcomes', Journal of Management, 44(3), 1147?73. **لمزيد من المناقشة.**
 ٢٧. Mayo, M. (2017), 'If Humble People

- Make the Best Leaders, Why Do We Fall for Charismatic Narcissists?’ Harvard Business Review, <https://hbr.org/2017/04/if-humble-people-make-the-best-leaders-why-do-we-fall-for-charismatic-narcissists>. Heyden, M.L.M. and Hayward, M. (2017), ‘It’s Hard to Find a Humble CEO: Here’s Why’, The Conversation, <https://theconversation.com/its-hard-to-find-a-humble-ceo-heres-why-81951>. Rego, A., Owens, B., Leal, S., Melo, A.I., e Cunha, M.P., Gonçalves, L. and Ribeiro, P. (2017), ‘How Leader Humility Helps Teams to Be Humbler, Psychologically Stronger, and More Effective: A Moderated Mediation Model’, The Leadership Quarterly, 28(5), 639–58.
- ك. Cable, D. (23 April 2018), ‘How Humble Leadership Really Works’, Harvard Business Review, <https://hbr.org/2018/04/how-humble-leadership-really-works>.
- ل. Rieke, M., Hammermeister, J. and Chase, M. (2008), ‘Servant Leadership in Sport: A New Paradigm for Effective Coach Behavior’, International Journal of Sports Science & Coaching, 3(2), 227-239.
- م. Abdul-Jabbar, K. (2017), Coach Wooden and Me: Our 50-Year Friendship On and Off the Court, New York: Grand Central. يقدم المقال التالي مناقشة أكثر تعمقا لأسلوب تدريب وودن والدروس التي يمكن لقادة الأعمال تعلمها منه: Riggio, R.E. (2010), ‘The Leadership of John Wooden’, Psychology Today blog, <https://www.psychologytoday.com/blog/cutting-edge-leadership/201006/the-leadership-john-wooden>.
- ن. Ames, N. (13 June 2016), ‘Meet Heimir Hallgrímsson, Iceland’s Co-manager and Practicing Dentist’, ESPN blog, <http://www.espn.com/soccer/club/iceland/470/blog/post/2879337/meet-heimir-hallgrimsson-icelands-co-manager-and-practicing-dentist>.

الفصل العاشر

على سبيل المثال، Izon, D., Danenberger, E.P. and Mayes, M. (2007), ‘Absence of Fatalities in Blowouts Encouraging in MMS Study of OCS Incidents 1992–2006’, Drilling Contractor, 63(4), 84–9. Gold, R. and Casselman, B. (30 April 2010), ‘Drilling Process Attracts Scrutiny in Rig Explosion’, Wall Street Journal, 30.

<https://www.theguardian.com/environment/2010/dec/07/transocean-oil-rig-north-sea-deepwater-horizon>.

Vaughan, A. (16 January 2018), ‘BP’s Deepwater Horizon Bill Tops \$65bn’, Guardian, <https://www.theguardian.com/business/2018/jan/16/bps-deepwater-horizon-bill-tops-65bn>.

Barstow, D., Rohde, D. and Saul, S. (25 December 2010), ‘Deepwater Horizon’s Final Hours’, New York Times, <http://www.nytimes.com/2010/12/26/us/26spill.html>. Goldenberg, S. (8 November 2010), ‘BP Had Little Defence against a Disaster, Federal Investigation Says’, Guardian, <https://www.theguardian.com/environment/2010/nov/08/bp-little-defence-deepwater-disaster>.

Spicer, A. (2004), ‘Making a World View? Globalisation Discourse in a Public Broadcaster’, PhD thesis, Department of Management, University of Melbourne, <https://minerva-access.unimelb.edu.au/handle/11343/35838>.

Alvesson, M. and Spicer, A. (2016), The Stupidity Paradox: The Power and Pitfalls of Functional Stupidity at Work, London: Profile, Kindle Edition (Kindle Locations 6177).

Alvesson and Spicer, The Stupidity Paradox (Kindle Locations 19278).

Grossman, Z. (2014), ‘Strategic Ignorance and the Robustness of Social Preferences’, Management Science, 60(11), 2659-2665.

في The Conversation: Spicer, A. (2015), ‘“Fail Early, Fail Often” Mantra Forgets Entrepreneurs Fail to Learn’, <https://theconversation.com/fail-early-fail-often>.

often-mantra-forgets-entrepreneurs-fail-to-learn-51998.

1. Huy, Q. and Vuori, T. (2015), 'Who Killed Nokia? Nokia Did', INSEAD Knowledge, <https://knowledge.insead.edu/strategy/who-killed-nokia-nokia-did-4268>. Vuori, T.O. and Huy, Q.N. (2016), 'Distributed Attention and Shared Emotions in the Innovation Process: How Nokia Lost the Smartphone Battle', *Administrative Science Quarterly*, 61(1), 9?51.
2. Grossmann, I. (2017), 'Wisdom in Context', *Perspectives on Psychological Science*, 12(2), 233?57; Staw, B.M., Sandelands, L.E. and Dutton, J.E. (1981), 'Threat Rigidity Effects in Organizational Behavior: A Multilevel Analysis', *Administrative Science Quarterly*, 26(4), 501?24.
3. The entire slideshow is available here: <https://www.slideshare.net/reed2001/culture-1798664>.
4. Feynman, R. (1986), 'Report of the Presidential Commission on the Space Shuttle Challenger Accident', Volume 2, Appendix F, https://spaceflight.nasa.gov/outreach/SignificantIncidents/assets/rogers_commission_report.pdf.
5. Dillon, R.L. and Tinsley, C.H. (2008), 'How Near-misses Influence Decision Making under Risk: A Missed Opportunity for Learning', *Management Science*, 54(8), 1425?40.
6. Tinsley, C.H., Dillon, R.L. and Madsen, P.M. (2011), 'How to Avoid Catastrophe', *Harvard Business Review*, 89(4), 90?7.
7. Accord, H. and Camry, T. (2013), 'Near-misses and Failure (Part 1)', *Harvard Business Review*, 89(4), 90?7.
8. Cole, R.E. (2011), 'What Really Happened to Toyota?' *MIT Sloan Management Review*, 52(4).
9. Cole, 'What Really Happened to Toyota?'
10. Dillon, R.L., Tinsley, C.H., Madsen, P.M. and Rogers, E.W. (2016), 'Organizational Correctives for Improving Recognition of Near-miss Events', *Journal of Management*, 42(3), 671?97.
11. Tinsley, Dillon and Madsen, 'How to Avoid Catastrophe'.
12. Dillon, Tinsley, Madsen and Rogers, 'Organizational Correctives for Improving Recognition of Near-miss Events'.
13. Reader, T.W. and O'Connor, P. (2014), 'The Deepwater Horizon Explosion: Non-Technical Skills, Safety Culture, and System Complexity', *Journal of Risk Research*, 17(3), 405?24. انظر أيضًا House of Representatives Committee on Energy and Commerce, Subcommittee on Oversight and Investigations (25 May 2010), 'Memorandum "Key Questions Arising From Inquiry into the Deepwater Horizon Gulf of Mexico Oil Spill"', online at http://www.washingtonpost.com/wp-srv/photo/homepage/memo_bp_waxman.pdf.
14. Tinsley, C.H., Dillon, R.L. and Cronin, M.A. (2012), 'How Near-Miss Events Amplify or Attenuate Risky Decision Making', *Management Science*, 58(9), 1596?1613.
15. Tinsley, Dillon and Madsen, 'How to Avoid Catastrophe'.
16. National Commission on the BP Deepwater Horizon Oil Spill (2011), *Deep Water: The Gulf Oil Disaster and the Future of Offshore Drilling*, p. 224, <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/GPO-OILCOMMISSION/pdf/GPO-OILCOMMISSION.pdf>.
17. Deepwater Horizon Study Group (2011), 'Final Report on the Investigation of the Macondo Well Blowout', Center for Catastrophic Risk Management, University of California at Berkeley, http://ccrm.berkeley.edu/pdfs_papers/bea_pdfs/dhsgfinalreport-march2011-tag.pdf.
18. Weick, K.E., Sutcliffe, K.M. and Obstfeld, D. (2008), 'Organizing for High Reliability: Processes of Collective Mindfulness', *Crisis Management*, 3(1), 31?66. استلهمت أيضًا الشروحات واضحة اللغة: 'High Reliability Organizations (HROs)', *Best Practice and Research Clinical Anaesthesiology*, 25(2), 133?44.

١. Bronstein, S. and Drash, W. (2010), 'Rig Survivors: BP Ordered Shortcut on Day of Blast', CNN, <http://edition.cnn.com/2010/US/06/08/oil.rig.warning.signs/index.html>.
٢. 'The Loss of USS Thresher (SSN-593)' (2014), <http://ussnautilus.org/blog/the-loss-of-uss-thresher-ssn-593/>.
٣. National Commission on the BP Deepwater Horizon Oil Spill (2011), Deep Water: The Gulf Oil Disaster and the Future of Offshore Drilling, p. 229, <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/GPO-OILCOMMISSION/pdf/GPO-OILCOMMISSION.pdf>.
٤. Cochrane, B.S., Hagins Jr, M., Picciano, G., King, J.A., Marshall, D.A., Nelson, B. and Deao, C. (2017), 'High Reliability in Healthcare: Creating the Culture and Mindset for Patient Safety', Healthcare Management Forum, 30(2), 61–8.
٥. انظر، مثلاً، البحث التالي: Roberts, K.H., Madsen, P., Desai, V. and Van Stralen, D. (2005), 'A Case of the Birth and Death of a High Reliability Healthcare Organisation', BMJ Quality & Safety, 14(3), 216–20. يمكن كذلك الاطلاع على مناقشة إضافية هنا: Sutcliffe, K.M., Vogus, T.J. and Dane, E. (2016), 'Mindfulness in Organizations: A Cross-level Review', Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 3, 55–81.
٦. Dweck, C. (2014), 'Talent: How Companies Can Profit From a "Growth Mindset"', Harvard Business Review, 92(11), 7.
٧. National Commission on the BP Deepwater Horizon Oil Spill, Deep Water, p. 237.
٨. Carter, J.P. (2006), 'The Transformation of the Nuclear Power Industry', IEEE Power and Energy Magazine, 4(6), 25–33.
٩. Koch, W. (20 April 2015), 'Is Deepwater Drilling Safer, 5 Years after Worst Oil Spill?' National Geographic, <https://news.nationalgeographic.com/2015/04/150420-bp-gulf-oil-spill-safety-five-years-later/>. انظر أيضا المصدر التالي للاطلاع على مناقشة حول التنظيم الذاتي في مجال النفط وأسباب عدم تشابهها مع: 'An Update on Self-Regulation in the Oil Drilling Industry' (2012), George Washington Journal of Energy and Environmental Law, <https://gwjeel.com/2012/02/08/an-update-on-self-regulation-in-the-oil-drilling-industry/>.
١٠. Beyer, J., Trannum, H.C., Bakke, T., Hodson, P.V. and Collier, T.K. (2016), 'Environmental Effects of the Deepwater Horizon Oil Spill: A Review', Marine Pollution Bulletin, 110(1), 28–51.
١١. Lane, S.M., et al. (November 2015), 'Reproductive Outcome and Survival of Common Bottlenose Dolphins Sampled in Barataria Bay, Louisiana, USA, Following the Deepwater Horizon Oil Spill', Proceedings of the Royal Society B, 282(1818), 20151944.
١٢. Jamail, D. (20 April 2012), 'Gulf Seafood Deformities Alarm Scientists', Al Jazeera.com, <https://www.aljazeera.com/indepth/features/2012/04/201241682318260912.html>.

خاتمة

إلى جانب المصادر الموضحة في الفصل الأول والسابع والثامن، انظر المصادر التالية: Jacobson, D., Parker, A., Spetzler, C., De Bruin, W.B., Hollenbeck, K., Heckerman, D. and Fischhoff, B. (2012), 'Improved Learning in US History and Decision Competence with Decision-focused Curriculum', PLOS One, 7(9), e45775.

Owens, B.P., Johnson, M.D. and Mitchell, T.R. (2013), 'Expressed Humility in Organizations: Implications for Performance, Teams, and Leadership', Organization Science, 24(5), 1517–38.

Sternberg, R.J. (in press), 'Race to Samarra: The Critical Importance of Wisdom in the World Today', in Sternberg, R.J. and Glueck, J. (eds), Cambridge Handbook of Wisdom (2nd edn), New York: Cambridge University Press.

Howell, L. (2013), 'Digital Wildfires in a Hyperconnected World', WEF Report, 3, 15–94.

Wang, H. and Li, J. (2015), 'How Trait Curiosity Influences Psychological Well-Being and Emotional Exhaustion: The Mediating Role of Personal Initiative', *Personality and Individual Differences*, 75, 135-140.

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

مصادر الصور

شكر خاص للجهات التالية لتصريحها باستخدام الصور الموضحة في الكتاب. وقد تمت محاولة الاتصال بأصحاب حقوق النشر بكل السبل، ولكن في حالة اكتشاف أي إغفال في هذا الصدد، يُرجى التواصل مع الناشرين وسيتم التحقق من الأخطاء في أقرب وقت ممكن.

National Library of Medicine/NCBI

Wikimedia/Life of Riley. CC BY-SA 3.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>

Our World in Data/Max Roser CC BY-SA <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/au/>

Kahan, D.M. 'Ordinary science intelligence': a science-comprehension measure for study of risk and science communication, with notes on evolution and climate change, J. Risk Res 20, 995-1019 (2017).

US Department of Justice's Office of the Inspector General's report 'Review of the FBI's Handling of the Brandon Mayfield Case' <https://oig.justice.gov/special/s1105.pdf>

Roderick I. Swaab, Michael Schaerer, Eric M. Anicich, et al. 'The Too Much Talent Effect: Team Interdependence Determines When More Talent Is Too Much or Not Enough' Psychological Science 25(8), 1581–1591 (2014).

Reprinted by Permission of SAGE Publications, Inc.