

القاؤ

ديفيد روبسون

فِي الذكاء

لماذا يرتكب
الأذكياء أخطاء غبية

وكيف يمكن
اتخاذ قرارات أكثر حكمة؟

ترجمة: أميرة عبد الصادق

أفق

ديفيد روبسون

فِي خَلْقِ الذَّكَاءِ

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

ترجمة: أميرة عبد الصادق

فخ الذكاء

ديفيد روبسون

- المؤلف: ديفيد رويسون
- العنوان، **فخ الذكاء**
- ترجمة: أسميرة عبد الصادق
- الطبعة: الأولى 2023
- تصميم الفلاف، عمرو الكفراوي
- مستشار النشر: سوسن بشير
- المدير العام: مصطفى الشيخ



رقم الإيصال:
٢٠٢٣ / ١٥٢٤

الترقيم الدولي :
978 - 977-765 - 369 - 5

جميع الحقوق محفوظة. لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو أي جزء منه، أو تخزينه في نظام 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 Basiuni 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: ٠٢٥٧٧٩٨٠٣ - ٠٠٢٤٢٥٧٧٨٧٤٣ - موبايل: ٠١١١٦٢٧٨٧

ديفيد روبسون

فح الذكاء

لماذا يرتكب الأذكياء 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 غياب الإنترنت، وقد تصادف رجلاً يدعى كاري. وهو رجل، إذا صدق قوله، قد تغيّر 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 متوجه له «عينان سوداوان مراوغتان». ولا يتذكر في الواقع ما حدث «بعد أن ألقى عليه ذلك العين الصغير التحية بلطف ودماثة»، فبقية ما حدث تلك الليلة مُحيٍ من ذاكرته، لكن ثمة اعتقاداً راسخاً لديه بأن ما حدث له علاقة ب琨ات فضائية. «فكتب على نحو ملغرز: «يوجد الكثير من الألغاز في الوادي.

كاري مناصر مخلص أيضاً للتنجيم. ويعبّر عن ذلك في غضب قائلًا: «معظم [العلماء] لديهم انطباع خاطئ بأن التنجيم ليس علمًا 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 أثير المستوى النجمي.

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

غنى عن القول أن هذه الأفكار يقبلها العلماء في جميع أنحاء العالم تقريباً، لكن كاري يخبر قراءه بأن العلماء يسعون إلى المال فحسب. ويناشد الناس قائلًا: «أغلقوا التلفاز، واقرأوا كتب العلوم التي درستوها في المرحلة الابتدائية. عليكم أن تعرفوا ما يدبرونه. أتمنى ألا تكون بحاجة إلى ذكر أن كاري مخطئ».

تعج شبكة الإنترنت بأشخاص يحملون آراء لا أساس لها من الصحة بالطبع، لكننا لا نتوقع أن يُمثل المنجمون ومنكري 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 البوليمرات المتسلسل، وهو أداة تسمح للعلماء بكميات كبيرة. خطرت الفكرة له (*DNA*) باستنساخ الحمض النووي الريبيوزي منزوع الأكسجين على ما يبدو في لحظة إلهام وهو على الطريق في مقاطعة ميندوسينو بولاية كاليفورنيا، واعتمد الكثير من أعظم الإنجازات التي تحافت على مدار العقود القليلة الماضية - بما في ذلك مشروع الجينوم البشري - على تلك اللحظة من العبرية 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، فاختراعه لا يمكن أن يتمخض عنه سوى عمر كُرس لفهم العمليات شديدة التعقيد التي تحدث داخل خلايانا.

لكن هل يمكن للعبرية 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 الأذكياء ببغاء، 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 لخدعةٍ حمل على إثراها كيلوجرامين من الكوكايين عبر الحدود الأرجنتينية، وآرثر كونان دوיל، المؤلف الشهير الذي انطلت عليه حيلة حاكتها مراهقتان، سنتناول أيضاً كيف يمكن أن تُضلل أخطاء التفكير نفسها أي شخص ذكاؤه أعلى من المتوسط.

لقد اعتقدت، شأنى 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 الأذكياء أيضاً أكثر عرضةً لأشكال معينة من التفكير الأحمق.

فالأذكياء والمتتفقون أقل ميلاً، مثلاً، للتعلم من أخطائهم أو تلقي النصح من الآخرين. وعندما يخطئون بالفعل، يكونون أقل رغبة في بناء حجج متنعة لتبرير تفكيرهم، ما يعني أنهم يصبحون أكثر تشددًا في آرائهم. والأسوأ من ذلك أن «نقطة التحيز العميق» لديهم أكبر من الآخرين، بمعنى أنهم أقل قدرة على إدراك جوانب الخلل في المنطق الذي يستندون إليه.

أثارت هذه النتائج اهتمامي، فبدأت التوسيع في البحث. أوضح علماء الإدراة، على سبيل المثال، الطرق التي يمكن أن تُزيد 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 تحديداً 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 البعض. وهذا نمط سأشير إليه بمصطلح «فح الذكاء»⁽³⁾.

لعل أفضل تشبيه يمكن استخدامه هنا هو السيارة، فالمحرك الأسرع يمكن أن يوصلك إلى وجهتك على نحو أسرع إذا عرفت كيف تستخدمه استخداماً صحيحاً. ولكن زيادة القدرة الحصانية فحسب لا يضمن وصولك إلى وجهتك سالماً. فمن دون المعرفة والمعدات السليمة، من المكابح، وعجلة القيادة، وعداد 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، ولكنه بحاجة أيضاً إلى الضوابط والتوازنات الضرورية لاستخدام هذه القدرة الحصانية استخداماً صحيحاً. ومن دون هذه الضوابط والتوازنات، يمكن في الواقع أن تصبح أكثر تحيزاً في تفكيرك كلما زاد ذكاؤك.

لكن لحسن الحظ، إلى جانب إيضاح مفهوم فح الذكاء، بدأت أبحاث علم النفس الحديثة في تعين صفات عقلية أخرى يمكن أن تبقينا على المسار الصحيح. فمثلاً، 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 البلاب» يخطئون في الإجابة، وعندما نشرت هذا الاختبار في مجلة «نيو ساينتس»، تلقيت

عدها 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 تُعرف بالتأمل المعرفي، وهي النزعة إلى التشكيك في افتراضاتنا وحسنا، ولذلك فإن من 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 المتصوقل، وعقلية النمو. فهذه السمات مجتمعةً 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 تتمنى 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 أيٌ من هذه السمات في الاختبارات الأكاديمية القياسية، فليس عليك التضحية بأيٍّ من مزاياها التمتع بذكاء عام مرتفع لتُنمي لديك أيًّا من هذه الأنماط الأخرى للتفكير واستراتيجيات الاستدلال، فهي تساعده فحسب على استخدام ذكائه على نحو أكثر حكمةً. وعلى عكس الذكاء، يمكن التدرب عليها. فمهما كان معدل ذكائه، يمكنك تعلم التفكير على نحو أكثر حكمةً.

* * *

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

وفقاً لما ذكره أفلاطون، ادعى من وجهوا التهم إلى سocrates أنه كان يفسد شباب أثينا بأفكار «آثمة» شريرة. لكن سocrates أنكر التهم الموجهة إليه، وشرح السبب وراء اشتهره بالحكمة

-والغيرة وراء الاتهامات الموجهة إليه.

بدأ الأمر، على حد قول سocrates، عندما أعلنت عرافة دلفي أنه ما من أحد في أثينا أكثر حكمة منه. تسأله سocrates: «ترى ماذا يقصد رب بذلك؟ إنه لغز: ما الذي يمكن أن يعنيه؟ فليس «لدي علم بأنني حكيم بأي شكل من الأشكال، كبيراً كان أم صغيراً».

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

أضاف سocrates: « بدا لي أن من 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 سocrates نوعًا من المفارقة، فهو حكيم لأنه أدرك حدود معرفته. لكن هيئة المحكمة قبضت بيادنته على أي حال، وحكم عليه بالموت⁽⁴⁾.

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

لكن رغم ما ينم عنه حديث سocrates من بُعد نظر، فإنه لا يمثل النتائج الحديثة على النحو الأمثل. فلا يذكر أيٌ 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، يُعد فكر رينيه ديكارت الأقرب إلى الفهم المعاصر لفخ الذكاء. فقد ذكر في كتابه «مقال عن المنهج» في عام 1637: «ليس كافياً أن تملك عقلاً سليماً، وإنما الأهم هو استخدامه على نحو صحيح». وأضاف: «إن أعظم العقول قادرة على أكبر الرذائل وكذلك على

أعظم الفضائل، ومن يتقدون ولكن بخطى بطينة جدًا يمكن أن يحققوا المزيد إذا سلوكوا 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 جيداً، نتوصل من خلالها إلى الأسباب الدقيقة وراء كون الذكاء نعمة ونقطة في الوقت نفسه، والطرق المحددة لتجنب هذه الفخاخ.

* * *

قبل أن نخطو أولى خطواتنا في هذه الرحلة، أريد أن أنوه إلى أن هناك الكثير من الأبحاث العلمية الممتازة حول موضوع الذكاء لا مجال لذكرها في هذا الكتاب. على سبيل المثال، أكملت أنجيلا دوكورث في جامعة بنسلفانيا عملاً مبتكرًا عن مفهوم «العزم»، الذي تعرّفه دوكورث بأنه «مثابرتنا وشغفنا لتحقيق الأهداف طويلة المدى»، وأثبتت أكثر من مرة أن قياساتها للعزم يمكن أن تتنبأ غالباً 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 تدرج تحت المظلة العامة للحكمة القائمة على الأدلة التي تدور حولها مناقشتني في الغالب.

عند تأليفي لهذا الكتاب، تقيّدتُ بثلاثة أسئلة محددة: لماذا يتصرف الأذكياء ببغاء؟ ما المهارات والنزعات التي تنقصهم ويمكن أن تفسر هذه الأخطاء؟ وكيف يمكننا اكتساب هذه السمات لحماية أنفسنا من الواقع في هذه الأخطاء؟ ودرستُ هذه الأسئلة في كل مستوى من المجتمع، بدءاً من الأفراد وحتى الأخطاء التي تستشرى في كبرى المنظمات.

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

أما الجزء الثاني، فيقدم الحلول لهذه المشكلات عن طريق استعراض الفرع المعرفي الجديد المسمى «الحكمة القائمة على الأدلة»، والذي يتناول النزعات الفكرية والقدرات المعرفية الأخرى التي تلعب دوراً محورياً في الاستدلال السليم، ويقدم أيضاً بعض الأساليب العملية لاكتساب هذه النزعات والقدرات. وفي أثناء ذلك، سوف نستكشف سبب فشل حمسنا في كثير من

الأحيان وكيف يمكننا تصحيح هذه الأخطاء لصقل هذا الحدس. علاوةً على ذلك، سنتناول استراتيجيات لتجنب المعلومات المغلوطة والأخبار الزائفة، لكي تكون قادرین على التأکد من أن خیاراتنا قائمة على أدلة قوية، لا على التفکیر الرغبوی.

ننتقل بعد ذلك في الجزء الثالث إلى علم التعلم والذاكرة. يواجه الأذکياء أحياناً صعوبات في التعلم رغم مقدرتهم العقلية، فهم يصلون إلى نوع من الثبات في قدراتهم لا يعبر عن إمکاناتهم. ويمكن أن تساعد الحکمة القائمة على الأدلة في الخروج من هذه الحلقة المفرغة بتقديمها ثلاثة 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، وتُوضّح الدروس التي يمكن لنظام التعليم المدرسي في الغرب تعليمها من هذه الأنظمة ليُخرج أفراداً أقدر على التعلم وأكثر حکمة في التفکير.

وأخيراً، نخطو إلى الوراء قليلاً في الجزء الرابع لنلقي نظرة أشمل تتجاوز 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 الحکمة.

* * *

المکتبة الأکاديمیة

t.me/Maktademia

الجزء الأول

عيوب الذكاء

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

الفصل الأول

بزوج نجم «أذكياء تيرمان»^(*) وأفوله

ما يعنيه الذكاء وما لا يعنيه

يشير مصطلح «أذكياء تيرمان» إلى مجموعة الأطفال الذين أجرى عليهم تيرمان دراسته، وقد أطلقوا على أنفسهم اسم (١) نسبة إلى اسم تيرمان بالإنجليزية («معنى النمل الأبيض» *Termites*)

بينما كان الأطفال في دراسة لويس تيرمان يجلسون في توتر لحل الاختبارات التي خضعوا لها، ما كانوا ليتخيلوا أن نتائجهم في تلك الاختبارات ستغير حياتهم -بل وستغير تاريخ العالم- إلى الأبد^(**). فكل طفل من أولئك الأطفال سيصير يُعرف وفقاً لإنجاباته سواء بالخير أو الشر، كل بطريقته الخاصة، وستبدل مسيرته في الحياة فهمنا للعقل البشري إلى الأبد.

قصص الأطفال الأربع المذكورة فيما يلي موضحة بمزيد من التفصيل، إلى جانب قصص حياة «أذكياء تيرمان» الآخرين،^(*) في كتاب جويل سوركين (1992) الذي يحمل العنوان *Terman's Kids: The Groundbreaking Study of How the Gifted Grow Up* بوسطن، ماساتشوستس: ،(أطفال تيرمان: الدراسة الرائدة لما يؤول إليه حال النواuges عندما يكبرون) 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 سميكه العدسات. أنهت سارا إجابتها عن الاختبار على عجل، وتركت عرضاً قطعة حلوى بين الورق -ربما كرشوة صغيرة للممتحن. وعندما سألتها العالم الذي يجري الدراسة عمّا إذا كانت «الجيئيات» هي من تركت الحلوى بين الورق، ضحكت سارا وشرحـت برقـة ما حدث قائلـةً: «أعطـتني فتـاة صـغـيرة قـطـعتـين مـنـ الـحـلوـى، لكنـي أـعـتقـد أـنـ تـناـولي كـلـيـهـما سـيـضـرـ هـضـميـ، فـقـدـ تـعـافـيـتـ لـتوـيـ مـنـ الإـنـفـلـوـنـزاـ». بلـغـ مـعـدـلـ ذـكـاءـ سـارـاـ 192ـ، أحـدـ أـعـلـىـ مـعـدـلـاتـ الذـكـاءـ عـلـىـ الإـطـلاقـ⁽⁶⁾

تمتعت طفلة أخرى بالمعدل الفائق نفسه من الذكاء الذي حظيت به سارا، وهي بياتريس، فتاة صغيرة سابقة لسنها بدأت المشي والتحدث في سن السابعة أشهر. وعند بلوغها العاشرة، كانت قد قرأت 1400 كتاب، وبدت 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 تنسون 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» وبدا وجهها مشرقاً بمرح مكبوت(8). كان هناك أيضاً جيس أوبنهايمر، وهو « طفل متعرج ومغرور» عانى من صعوبة في التواصل مع الآخرين وافتقر إلى حس الدعاية(9). بلغ معدل ذكاء هذين الطفلين 140 تقريباً، وهو ما كان كافياً بالكاد للانضمام إلى مجموعة تيرمان، وإن ظل أعلى من المتوسط بكثير. وقد قدر 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 بإيماناً 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. وبغض النظر عن خلفيتك أو تعليمك، تمثل هذه السمات الفطرية في الغالب مقدرة عقليّة طبيعية من شأنها تحديد مدى سهولة تعلمك، وفهمك للمفاهيم المعقدة، وحلك للمشكلات.

صرّح 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».

بتتبع مسار حياة أولئك الأطفال على مدار العقود التالية، عقد تيرمان آماله على أن تثبت سارا آن وبياتريس وجيس وشيلي وغيرهم من أفراد مجموعة «أذكياء تيرمان» وجهة نظره، إذ تنبأ بنجاحهم في المدرسة والجامعة، والحياة المهنية والدخل المادي، والصحة والسلامة، بل إنه اعتقاد أيضاً أنه يمكن التنبؤ بطبعهم 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 ضيقـة النطاق من المهارات الممثـلة في اختبار تيرمان الأصلي.

وإذا أردنا تفسير تصرف الأذكياء بحمـاقة، فينبغي علينا أولاً فهم كيف وصلنا إلى تعريف الذكاء على هذا النحو، والقدرات التي يعبر عنها هذا التعريف، وبعـض الجوانب المهمـة لـلتـفكـير التي يغـفل عنها - وهي مهارات على القدر نفسه من أهمـية الإبداع والحل العمـلي للمـشكلـات، لكنـها أهـمـلت تماماً في نظامـنا التعليمـي. حينـما نـفـعـل ذلك فقط، يمكنـنا الـباء في التـفكـير مـليـاً في أـصـل مشـكلـة فـخـ الذـكـاء، والـطـرقـ التي يمكنـنا حلـها بـها.

سنـرى مـعاً أنـ الكـثيرـ منـ هـذـهـ الجـوانـبـ التي يـغـفـلـ عنـهاـ كانـتـ واـضـحةـ لـلـبـاحـثـينـ المـعاـصـرـينـ عـنـدـماـ شـرـعـ تـيرـمانـ فيـ اختـبارـاتـهـ، وـسـتـصـبـحـ أـكـثـرـ وـضـوـحاـ فيـ نـجـاحـاتـ وـإـخـافـاتـ بـيـاتـريـسـ وـشـيلـيـ وـجـيـسـ وـسـارـاـ آـنـ وـالـكـثـيرـ منـ «ـأـذـكـيـاءـ تـيرـمانـ»ـ الآـخـرـينـ، معـ تـقـدـمـهـمـ فيـ الحـيـاةـ بـطـرـقـ غـيرـ مـتـوقـعـةـ تـامـاًـ فيـ بـعـضـ الـأـحـيـانـ. لـكـنـ نـظـرـاـ لـاسـتـمـارـارـيـةـ فـكـرـةـ مـعـدـلـ الذـكـاءـ، لمـ نـبـدـأـ إـلاـ مـؤـخـراـ فـقـطـ فيـ إـدـرـاكـ ماـ يـعـنـيهـ ذـكـاءـ وـمـاـ لـهـ مـنـ آـثـارـ عـلـىـ اـتـخـاذـنـاـ لـلـقـرـارـاتـ.

لاـ رـيبـ أنـ قـصـةـ حـيـاةـ تـيرـمانـ نـفـسـهـ تـوـضـحـ كـيفـ يـمـكـنـ لـعـقـلـيـةـ عـظـيمـةـ أـنـ تـأـتـيـ بـنـتـاجـ عـكـسـيـةـ كـارـثـيـةـ، وـهـوـ مـاـ يـحـدـثـ بـسـبـبـ الـعـجـرـفـةـ وـالـتـحـيـزـ وـالـحـبـ.

* * *

كـمـاـ هـيـ الـحـالـ معـ الـأـفـكـارـ الـعـظـيمـةـ (ـالـمـغـلوـطـةـ)، نـمـتـ بـرـاعـمـ فـهـمـ تـيرـمانـ لـلـذـكـاءـ فـيـ مرـحـلـةـ الطـفـولـةـ.

نشـأـ تـيرـمانـ فـيـ رـيفـ إـنـديـاناـ فـيـ مـطـلـعـ ثـمـانـيـنـياتـ الـقـرنـ التـاسـعـ عـشـرـ. وـفـيـ «ـالـمـدـرـسـةـ الـحـمـراءـ الصـغـيرـةـ»ـ الـمـكـوـنـةـ مـنـ فـصـلـ وـاحـدـ يـخـلـوـ مـنـ الـكـتـبـ الـتـيـ التـحـقـ بـهـاـ، جـلـسـ ذـلـكـ الصـبـيـ الـأـصـهـبـ الـهـادـئـ لـيـرـاقـبـ فـيـ هـدوـءـ زـمـلـاءـهـ مـنـ التـلـامـيـذـ الـآـخـرـينـ. كـانـ مـنـ بـيـنـ أـولـئـكـ الـذـيـنـ اـزـدـراـهـمـ تـيرـمانـ طـفـلـ أـمـهـقـ «ـمـتـخـلـفـ»ـ لـاـ يـلـعـبـ إـلاـ مـعـ أـخـتـهـ، وـفـتـيـ «ـبـلـيـدـ»ـ فـيـ الثـامـنـةـ عـشـرـةـ مـنـ عـمـرـهـ كـانـ مـاـ زـالـ يـوـاجـهـ صـعـوبـةـ فـيـ فـهـمـ الـأـبـجـديـةـ. رـافـقـ تـيرـمانـ فـيـ اللـعـبـ طـفـلـ آـخـرـ، وـهـوـ طـفـلـ «ـكـاذـبـ ذـوـ مـخـيـلـةـ وـاسـعـةـ»ـ سـيـصـيـرـ فـيـمـاـ بـعـدـ سـفـاحـاـ شـهـيـراـ، وـفـقاـ لـمـاـ زـعـمـهـ تـيرـمانـ، وـإـنـ لـمـ يـذـكـرـ قـطـ مـنـ يـكـونـ ذـلـكـ السـفـاحـ(11).

علم تيرمان أنه مختلف عن الأطفال غير المبالين 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 يتتأكد نبوغه العقلي إلا عندما زار بائع متوجول 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 والانبعاجات تحت خصلات شعر لويس الصهباء السميكة أبهره بشكل خاص وجعله يتمناً لذلك «الصبي بأن يحقق «إنجازات عظيمة».

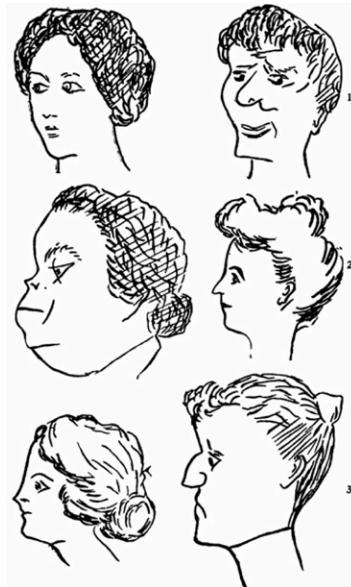
كتب تيرمان لاحقاً: «أعتقد أن تلك النبوءة قد جعلتني على الأرجح أثق أكثر بنفسي وأسعى وراء هدف أكثر طموحاً مما كنت لأرتضي به»(12).

وحين قُبِل 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 شكّاً 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 مؤخراً على كل الأطفال من سن ستة أعوام إلى ثلاثة عشر عاماً. لكن بعض الأطفال لم يتمكنوا من اغتنام تلك الفرصة، ووجدت وزارة التعليم العام نفسها أمام معضلة: هل يجب تعليم أولئك «البلّه» 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. وفي 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 بمقاييس واحد، واعتراض 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 نتحج على هذا التشاوئ 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 بيبيه، مضيفاً إليه بعض الأسئلة وموسعاً نطاقه ليشمل الأطفال الأكبر سنًا والبالغين من خلال وضع أسئلة من قبيل «إذا كان سعر قلمين خمسة سنوات، فكم عدد الأقلام التي يمكنك شراؤها بخمسين سنة؟».

و:

«ما الفرق بين الكسل والخمول؟».

إلى جانب مراجعة الأسئلة، غير تيرمان كذلك طريقة التعبير عن النتيجة، مستخدماً صيغة ما زالت مستخدمة حتى يومنا هذا. وبما أن أداء الأطفال الأكبر سنًا 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 كمن يبلغ خمسة عشر عاماً يكون معدل ذكائه 150، في حين أن من يبلغ عشرة أعوام ويفكر كمن يبلغ تسعه أعوام يكون معدل ذكائه 90. والمتوسط لكل الأعمار هو 100^(***).

في حالة البالغين، الذين -على الأقل وفقاً لنظرية الذكاء العام- توقف نموهم العقلي، يحسب معدل الذكاء على نحو مختلف^(***). فمعدلك لا يعكس «عمرك العقلي»، وإنما موضعك على «المنحنى الجرسى» الشهير. على سبيل المثال، يشير معدل الذكاء 145 إلى أنه 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 حل 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 طفوليًّا»⁽¹⁹⁾.

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

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

على مدار العقود القليلة التالية، واصل فريق تيرمان متابعة تقدم أولئك الأطفال («أذكياء نسبة إلى اسم تيرمان (النمل الأبيض) *Termites* تيرمان»)، الذين أطلقوا على أنفسهم لقب تعبيراً عن حبهم له. وستحدد قصص حياة أولئك الأطفال كيفية حكمنا على *Termite* بالإنجليزية العبرية لنحو قرن من الزمان. من بين أفراد تلك المجموعة الذين بزع نجمتهم عالم الفيزياء النووية نوريس برادييري، ودوجلas ماكجلاشان كيلي الذي عمل طبيباً نفسياً للسجناء في محاكمات نورنبيرج، والكاتبة المسرحية ليليث جيمس. وبحلول عام 1959، كان قد وصل أكثر (Who's Who in America) «من ثلاثة فرداً من تلك المجموعة إلى «موسوعة الشخصيات البارزة في أمريكا *American Men of Science*)⁽²⁰⁾.

لم يحقق كل «أذكياء تيرمان» نجاحاً أكاديمياً باهراً، ولكن الكثيرين منهم لمعوا في مسيراتهم المهنية. ومن الأمثلة على ذلك شيلي سميث، «الطفلة الجذابة التي أحبها الجميع». وبعد أن تركت الدراسة في جامعة ستانفورد، بدأت العمل باحثة ومراسلة لمجلة «لایف»، حيث التقت بالمصور الفوتوغرافي كارل ميدانز وتزوجته⁽²¹⁾. وسافرا معًا في أنحاء أوروبا وأسيا حيث أرسلت تقارير صحافية حول التوترات السياسية التي أدت أخيراً إلى اندلاع الحرب العالمية الثانية. تذكرت شيلي لاحقاً تلك الأيام التي كانت ترکض 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 أوبنهايم -«الطفل المتعجرف والمغدور» الذي «افتقر إلى حس الدعابة»- كاتباً في برنامج فريد أستير الإذاعي⁽²³⁾. وسرعان ما صار يجني مبالغ طائلة من

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

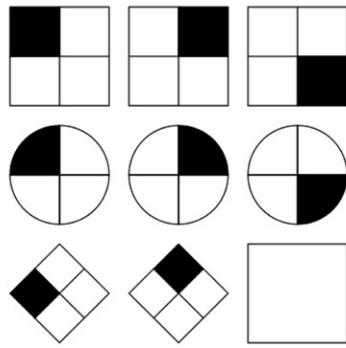
لا شك أن كل هذه النجاحات تدعم فكرة الذكاء العام، فربما لم تفحص اختبارات تيرمان سوى القدرات الدراسية، لكن ما يبدو لنا هو أنها عكست بالتأكيد نوعًا من المقدرة العقلية الجوهرية «الطبيعية» التي ساعدت أولئك الأطفال في تعلم أفكار جديدة، وحل المشكلات، والتفكير على نحو إبداعي، ما سمح لهم بعيش حياة مليئة بالإنجاز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

سرعان ما أقنعت 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 تعتبرها الآن معقوله»⁽²⁵⁾. وكان تيرمان محقًّا في زعمه، إذ شهدت العقود التالية الكثير من النسخ المتكررة لاختباره.

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

تعتمد الإجابة عن هذه الألغاز على تمكّن 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 يمنحك معرفة متخصصة في العديد من الأفرع المعرفية المختلفة، لكن كل موضوع في هذه الأفرع يعتمد في الأساس على تلك المهارات الأكثر جوهريًّا في التفكير التجريدي.



ما الشكل الذي يكمل هذه المجموعة؟

في أوج شهرة اختبار معدل الذكاء، صُنفَ 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) المستخدم لقبول الطلاب في الكليات مستلهماً مباشراً 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 حصيلة 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 إيه) واختبار وندرليك للموظفين الذي يستخدم لاختيار المرشحين للوظائف في أماكن العمل. وما يدل على التأثير الهائل لعمل تيرمان خصوصاً للاعبين الظهير الربعي في الدوري الوطني لكرة القدم الأمريكية لاختبار وندرليك عند انضمامهم إلى الفرق الرياضية، وذلك استناداً إلى النظرية التي تنص على أن معدل الذكاء العالي يحسن من القدرات الاستراتيجية للاعبين في الملعب.

لا تقتصر هذه الظاهرة على الغرب فحسب(26)؛ فالاختبارات الموحدة المستلهمة 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 يُسمى «المدارس التحضيرية»، لتدريب الطلاب على اختبارات مثل اختبارات تسجيل الخريجين (جي آر إيه) الضرورية للالتحاق

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

لكن التأثير طويل الأمد لهذه النظريات على مواقفنا لا يقل أهمية عن الاختبارات نفسها. حتى إذا كنتَ من المتشكّين بشأن اختبار معدل الذكاء، فما زال الكثير من الناس يؤمنون بأن مهارات الاستدلال التجريدي المهمة للغاية في النجاح الدراسي تمثل ذكاءً جوهريًّا يُترجم تلقائيًّا 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 استعدادًا على نحو تلقائي لنقييم 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 شفهياً أنواعًا 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 مثلاً. فعلنا مع تطوير التفكير والاستدلال التجريدي في أثناء تعليمنا

وبما أن معظم الاختبارات الأكاديمية محددة بزمن وتتطلب سرعةً في التفكير، فقد تعلمنا أيضًا 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 «ويتصرّفون 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 يتّفقون على أن هذه المقاييس (سواء كانت معدل الذكاء، أم الدرجات في اختبارات الاستعداد الدراسي

(سات)، أم اختبارات تسجيل الخريجين (جي آر اي)، أم اختبارات وندرليك 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 حجة 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 من يحصلون على درجات أعلى في اختبارات الذكاء بصحبة 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 سُمّاً وأكثر تجعداً لدى الأشخاص الأكثر ذكاءً، فضلاً عن أن دماغتهم تكون أكبر حجماً بوجه عام⁽²⁹⁾. يبدو كذلك أن ثمة اختلافاً في الوصلات العصبية بعيدة المدى، التي تصل بين مناطق مختلفة في الدماغ، (تسمى «المادة البيضاء» لأنها مغطاة بغلاف دهني)، ما يُشكّل شبكات أكثر كفاءة لنقل الإشارات⁽³⁰⁾. ويمكن أن تسهم هذه الاختلافات مجتمعةً في زيادة سرعة المعالجة وتحسين قدرة الذاكرة قصيرة وطويلة المدى، الأمر الذي من شأنه تيسير ملاحظة الأنماط ومعالجة المعلومات المعقدة.

من الحماقة 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 بالتباطئ 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 تترواح ما بين 95 (دون المتوسط)

و 157 (معدل أذكياء تيرمان)(33). وعندما نقارن نجاح الأفراد في مهنة، 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 يتتفوقون على آخرين 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 تف بحد أدنى معين، فلن تحقق الكثير، ولكن بعد هذه المرحلة يتحكم في نجاحك عوامل أخرى.

حضرنا بينيه من هذه الحقيقة، وإذا تحققت بدقّة من البيانات، فسنجد أن هذا كان واضحاً في حياة أذكياء 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 لستة والعشرين طفلاً الأكثر ذكاءً في مجموعة تيرمان، وهم من فاق معدل ذكائهم 180. توقع فيلدمان أن يكون كل من أولئك العباقرة قد تفوق على أقرانه، لكن أربعة منهم فقط بلغوا مستوى عالياً من التمييز المهني (مثل العمل قاضياً أو مهندساً معمارياً مرموقاً). أما وهم مجتمعون، فكانوا أكثر نجاحاً بقدر ضئيل فقط من كان معدل ذكائهم أقل بمقدار 40-30 نقطة(36).

للننظر إلى بياتريس وسارة آن، الفتاتين الحاذقتين اللتين بلغ معدل ذكائهما 192 وذكرناهما في بداية هذا الفصل. حلمت بياتريس بأن تكون نحّاتهة 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 ذكائه الأقل بين أفراد المجموعة(37). أما سارة 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 أذكياء تيرمان... ولم يوجهي أحد إلى فعل أي شيء على أرض الواقع بهذه الهبة العقلية»(38).

لا يمكننا إغفال احتمال أن يكون بعض أذكياء تيرمان قد اتخذوا قراراً واعياً بـألا يمارسوا مهنة طموحة (وربما شاقة)، ولكن إذا كان الذكاء العام مهمّاً حقّاً مثلاً اعتقاد تيرمان في البداية، فستنطوي تحقيق عدد أكبر من مجموعته نجاحاً علمياً أو فنياً أو سياسياً عظيمـاً(39). لذا، استنتج فيلدمان أنه «عندما نتذكرة تفاؤل تيرمان في البداية بشأن إمكانات أطفال الدراسة التي أجرأها...».«تنتابنا خيبة أمل لأنّه كان بإمكانهم تحقيق المزيد في حياتهم

* * *

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

لمعرفة المزيد عن هذا التأثير، التقى 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 يشغلـه كثيراً، حسب قوله: «أنا فيلسوف أخلاقي أمارس علم النفس كهواية. وما أصفـه هنا بالهواية شغلـ أكثر من نصف وقتـي على مدار الثلاثين عامـاً».«الماضـية.

بدأ اهتمام فلين بمعدل الذكاء عندما سمع ادعاءات مزعجة بأن جماعات عرقية معينة أقل ذكاءً بطبعـتها. وظنـ أن الآثار البيئـية يمكنـها تفسـير مثلـ هذه الاختـلافـات في مـعدلـاتـ الذـكـاءـ؛ـ علىـ سبيلـ المـثالـ،ـ تـتـمـتـعـ الأـسـرـ الأـكـثـرـ ثـرـاءـ وـتـعـلـمـاـ بـحـصـيـلـةـ لـغـوـيـةـ أـكـبـرـ،ـ ماـ يـعـنـيـ أـنـ أـطـفـالـهـ سـيـحـقـقـونـ أـدـاءـ أـفـضـلـ فـيـ الأـجـزـاءـ الـلـغـوـيـةـ مـنـ الاـخـتـبـارـ.

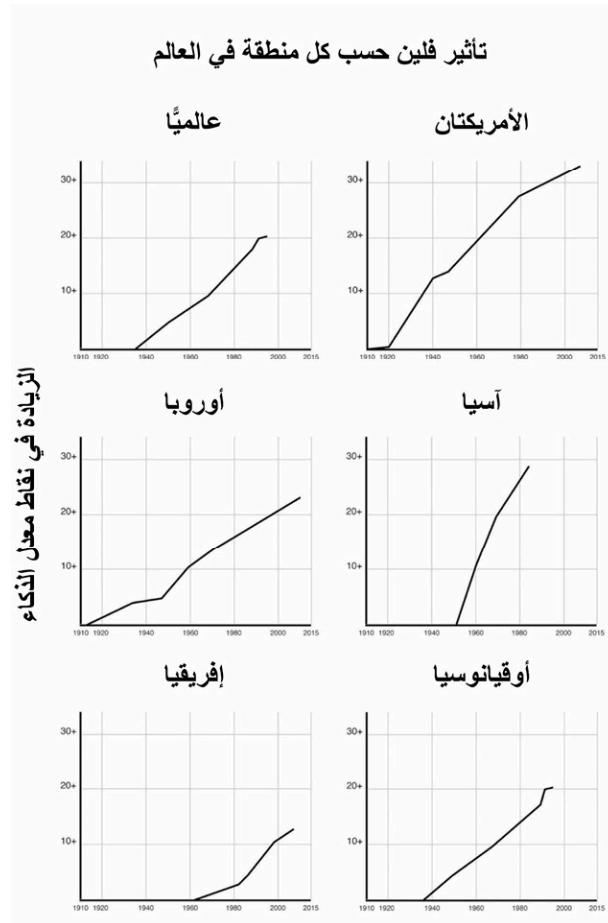
لكن عندما حلـ فلين العـديدـ منـ الـدـرـاسـاتـ،ـ لـاحـظـ شـيـئـاـ أـكـثـرـ إـثـارـةـ لـلـحـيـرـةـ؛ـ وـهـوـ أـنـ الذـكـاءـ -ـعـنـ كلـ الأـعـرـاقــ قدـ اـرـتفـعـ عـلـىـ مـاـ يـبـدـوـ عـلـىـ مـدارـ الـعـقـودــ.ـ وـقـدـ وـضـعـ عـلـمـاءـ النـفـسـ ذـلـكـ فـيـ الحـسـبـانـ بـبـطـءـ عـنـ طـرـيقـ رـفـعـ مـسـتـوـيـ الـاـخـتـبـارـ،ـ فـصـارـ الـخـاصـضـ لـهـ يـحـتـاجـ إـلـىـ إـجـابـةـ عـنـ الـمـزـيدـ مـنـ الـأـسـلـةـ إـجـابـةـ صـحـيـحـةـ لـيـحـصـلـ عـلـىـ مـعـدـلـ الذـكـاءـ نـفـسـهــ.ـ وـلـكـنـ إـذـ قـارـنـاـ الـبـيـانـاتـ الـأـوـلـيـةـ،ـ فـسـنـجـدـ أـنـ الـاـرـتـفـاعـ فـيـ الـمـعـدـلـ مـذـهـلـ،ـ إـذـ يـكـافـيـ نـحـوـ ثـلـاثـيـنـ نـقـطـةـ عـلـىـ مـدارـ الـثـمـانـيـنـ عـامـاـ الـمـاضـيـةــ.ـ جـعـلـ

ذلك فلين يتتساعل على حد قوله لي: «فكرة لماذا لم يطر علماء النفس فرحاً بهذا؟ ما الذي يحدث بالضبط؟».

أصابت 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 نتلقي تعليماً 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 الأيسر عليهم التفكير بصورة تجريدية على نحو أعم، ما يؤدي إلى تزايد معدل ذكائهم زيادة مطردة بمرور الوقت. لقد شكّلت 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 توجهاً 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 تحسّن، على سبيل المثال، الاستدلال غير اللغوي أكثر بكثير من المفردات أو الاستدلال العددي. وفي الواقع، ثمة قدرات أخرى لا يقيسها معدل الذكاء تدهورت، مثل القدرة على التجوّل وإدراك الاتجاهات. لقد صقلنا ببساطة مهارات محددة قليلة تساعدنا في التفكير على نحو أكثر تجريداً. «يفرض علينا المجتمع متطلبات مختلفة تماماً بمرور الوقت وعلينا أن نلبّيها». هكذا يوضح لنا تأثير فلين أنه لا يمكننا أن نتدرّب على نوع واحد فقط من الاستدلال ونفترض أننا سنكتسب بالتبعية كل قدرات حل المشكلات التي لطالما ربّطنا بينها وبين مستوى الذكاء المرتفع، مثلما تنبأ بعض النظريات (42).



من المفترض أن يتضح ذلك بالنظر إلى حياتنا اليومية، ولو كان الارتفاع في معدل الذكاء يعكس حقاً تحسناً كبيراً في التفكير بوجه عام، فإن أذكي المسنين ممن يبلغون الثمانين (مثل فلين) سيبدون بُلْهَا مقارنة 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 مهمة بالفعل للابتكار التكنولوجي الذي تَخَصَّصَ 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 باعث غالباً بالفشل. على سبيل المثال، من المصطلحات الرنانة التي انتشرت مؤخراً «الذكاء العاطفي»⁽⁴⁵⁾. لا شك أنه من المنطقي أن تحدد المهارات الاجتماعية الكثير من النتائج التي حققها 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 يقطة الضمير

رغم هذه الانتقادات، ثبت بالفعل أن نظريات الذكاء العاطفي المحدثة مهمة للغاية في فهمنا للاستدلال الحدي والذكاء⁽⁴⁶⁾ الجمعي، كما سنرى في الفصلين الخامس والتاسع.

من ناحية أخرى، وضع عالم النفس هوارد جاردنر في ثمانينيات القرن الماضي نظرية «الذكاءات المتعددة» التي تضمنت ثمانى سمات، من بينها: الذكاء التفاعلي والذكاء الذاتي والذكاء الجسمى الحركي الذى يجعلك جيداً فى الرياضة، بل وشملت أيضاً: «الذكاء الطبيعي»؛ أي ما إذا كنت جيداً فى تمييز النباتات المختلفة فى 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⁽⁴⁷⁾. فطالما عرفنا، في الواقع، أن بعض الناس أكثر براعةً في الرياضة وبعضهم متوفوقون في الموسيقى، لكن هل هذا يعني أنهم يتمتعون بنوعين مختلفين من الذكاء؟ يطرح فلين السؤال نفسه متى كمما إذ يقول: «لماذا لا نتحدث أيضاً عن ذكاء حشر حبات الفول في الأنف؟».

يقدم روبرت ستيرنبرج، الأستاذ في جامعة كورنيل، حلّاً وسطّاً لهذه المسألة من خلال «النظرية ثلاثية الأبعاد للذكاء الناجح» التي وضعتها وتناول فيها ثلاثة أنواع محددة من الذكاء، وهي الذكاء العملي والتحليلي والإبداعي، التي يمكن أن تؤثر مجتمعةً على صنع القرار في العديد من الثقافات والموافق المختلفة⁽⁴⁸⁾.

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 آذاك والأدوات المتقدمة التي يستخدمها هذا النظام لحساب الجدارة العقائدية.

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 عقافير القرن التاسع عشر لعلاج مرض مهدد للحياة. وقال لي: «المستوى الذي نحن عليه أشبه باستخدام الزئبق لعلاج الزهري». وأضاف: «يحدد اختبار الاستعداد الدراسي (سات) من سيلتحق بجامعة جيدة، ومن ثم من سيحصل على وظيفة جيدة، ولكن كل ما نحصل عليه في النهاية فنيون جيدينون يفتقرن 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 السادس 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 -معلميها، 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 لو لا معلومة 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 المعلومة فقط، بدأ عقله الغض في النمو والتطور. وبدأ يدرك المفاهيم التي كان لا يستوعبها من قبل حتى صار في النهاية طالباً متفوّقاً.

وفي السنة الأولى له في جامعة بيل، قرر الالتحاق بصف تمهيدي لعلم النفس لكي يفهم لماذا اعتبر «غبياً 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؟

half ستيرنبرج الحظ بأن بدأت ملاحظاته لطلابه 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 إليَّ، 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 العبرية، ولكنها كانت عملية على نحو مذهل، فكانت تفكّر في طرق استثنائية لخطيط التجارب وتنفيذها، ولتكوين فريق يتمتع بالكفاءة، ولنشر أوراقها البحثية.

استمد ستيرنبرج إلهامه من أليس وباربارا وسيلي، وشرع في وضع نظرية عن الذكاء البشري الذي عَرَفَه 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 والتخييل والافتراض»، على حد تعبير ستيرنبرج. ورغم أن المدارس والجامعات تشجع بالفعل هذا النوع من التفكير في صفوف الكتابة الإبداعية، يشير ستيرنبرج إلى أن مواداً مثل التاريخ والعلوم واللغات الأجنبية يمكن أيضاً أن تتضمن تدريبات مصممة 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 يُصب بطلق ناري؟»، أو «كيف كان ليبدو العالم اليوم لو أن ألمانيا فازت في الحرب العالمية الثانية؟». وفي درس علوم عن الرؤية لدى الحيوانات، يمكن أن تشمل الأسئلة تخيل منظر كما تراه عيناً نحلاً، ولتكن: «صف ما يمكن لنحلة رؤيتها ولا يمكنك أنت ذلك»(51).

عند الإجابة عن هذه الأسئلة، سيظل أمام الطالب فرصة لإظهار معرفتهم بالحقائق، ولكنهم سيضطرون إلى ممارسة التفكير المناقض للواقع وتصوّر 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 المهمة والفووضوية 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 المقصح عنها التي تتبّع من خبرتك وتسمح لك بحل المشكلات سريعاً. يتضمن الذكاء العملي كذلك بعض المهارات التي يطلق عليها آخرون ذكاء عاطفياً أو اجتماعياً، وهو القدرة على استنباط دوافع الآخرين وإقاعهم بفعل ما تريده. ولعل شيلي سميث مايدنس أفضل من جسد هذا النوع من الذكاء بين ذكياء تيرمان، إذ تمنتت بسرعة البديهة في ظل عملها مراسلة حربية، وتمكنّت من التخطيط للهروب من أحد معسكرات الأسر اليابانية.

من بين هذه الأساليب الثلاثة للتفكير، ربما يكون الذكاء العملي هو الأصعب في اختباره أو تعليميه 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 أيضاً أن يطلب المعلم من طالب في درس تاريخ عن العبودية أن يفكر في التحديات التي تضمنها تنفيذ السكك الحديدية تحت الأرض للعبيد الهاربين⁽⁵³⁾. باختصار، أيّاً 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 تمكّن منذ ذلك الحين من اختبار نظرياته في العديد من المواقف المختلفة. في جامعة بيل، مثلاً، ساعد ستيرنبرج في إعداد برنامج صيفي لعلم النفس يستهدف طلاب المرحلة الثانوية النابغين. خضع الطلاب للاختبار وفقاً لقياسات الذكاء المختلفة التي وضعها ستيرنبرج، ثم قسموا عشوائياً إلى مجموعات، وتلقوا تعليماً وفقاً لمبادئ نوع معين من الذكاء. على سبيل المثال، بعد دراسة علم نفس الاكتتاب في الصباح، طلب من بعضهم صياغة نظرياتهم الخاصة بناءً على ما تعلموه (مهمة للتدريب على الذكاء الإبداعي)، في حين سُئل آخرون كيف يمكن أن يطبقوا هذه المعرفة لمساعدة صديق يعاني من مرض عقلي (مهمة لتشجيع التفكير العملي). علق ستيرنبرج على ذلك لي قائلاً: «تمثّلت الفكرة في استغلال بعض الطلاب لنقطات قوتهم، وإصلاح البعض الآخر لنقطات ضعفهم».

وجاءت النتائج مشجعة، فقد أظهرت أن تعليم الأطفال وفقاً لنوع الذكاء المحدد الذي يتمتعون به يحسن 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 ساعدتهم 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 إرفайн، 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، طور 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 المشاركون تصنيف الأساليب التي يمكن اتباعها في موافق مختلفة، مثل كيفية التعامل مع زميل منشد للكمال قد يعوق تقدمه البطيء في العمل فريقه عن الوفاء بهدفهم، وذلك باستخدام أساليب التحفيز المختلفة. وطلب من المشاركون 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، وإقامة الزملاء بحلول الوسط العملية الازمة لحفظ 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 للتعریف 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 ذكياء 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 المخيب للأمال أنَّ تقبل عمل ستيرنبرج كان بطبيئاً. فرغم استخدام قياساته في جامعة تافت 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». فمثلاً كانت الحال وهو صبي، ما زال المعلمون يتسرّعون في الحكم على إمكانات الطفل بناءً على اختبارات مجردة ضيقه 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 شخصوا 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 الإلادرة في جامعة نانيانغ التكنولوجية في سنغافورة، رائدة في هذا المجال البحثي. وفي نهاية التسعينيات، عملت مستشاراً 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 افتقرموا إلى كفاءة التعاون معًا على نحو مخيب للأمال، إذ وجدت مثلاً أن المبرمجين الهنود والفلبينيين كانوا يوافقون على حل مشكلة ما، ثم يطبقه أعضاء آخرون في الفريق بطريق مختلف 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.

وطورت أنج مسليمةً جزءاً 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 الهندأخذ الوقت الكافي لبناء العلاقات -والشخص ذو الذكاء الثقافي العالي سيدرك هذه الحقيقة.

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

ارتبط الذكاء الثقافي حالياً بالكثير من مقاييس النجاح. فيمكن أن يتبعا 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 استمتعك بعطلة خارج البلاد.

* * *

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

تخيلَ، على سبيل المثال، أن رئيسك في العمل يتبع نهج الإدارة المهتمة بالتفاصيل ويريد دائماً أن يكون له القول الفصل في أي مشروع، وهي مشكلة ربما واجهت الكثرين 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 طعماً يمكن أن يرفضه المدير وهو ما زال يشعر بأنه قد ترك بصمته على المشروع. وهذه استراتيجية لم أتبعها قط.

يمكنك كذلك تخيل أنك معلم ووجدت مجموعة من الأطفال يتشاركون في الفناء. فهل توبخهم أم تبحث عن وسيلة إلهاء بسيطة تجعلهم ينسون ذلك الشجار؟ ترى صديقي إيماء، التي تدرس في مدرسة ابتدائية بمدينة أكسفورد، أن الحل الثاني سهل للغاية، فعقلها مليء بالألعاب واللمحات البارعة التي توجه من خلالهما سلوك الأطفال. ولكن عندما حاولت مساعدتها في الفصل المدرسي ذات يوم، اكتشفت أنني أجهل تماماً ما علىَّ فعله، وسرعان ما تغلب الأطفال علىَّ.

لست شاداً 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. فهي 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 أيسراً - وهذه القدرة لا ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالذكاء العام.

لهذه الأغراض، يجدر أيضاً إيلاء اهتمام خاص بالتفكير المنافق 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، يتغافل معظم الاختبارات الأكademية هذا التفكير.

وهكذا، تساعدنا نظريات ستيرنبرج في فهم الإحباطات التي يشعر بها الأذكياء الذين يواجهون صعوبات أحياناً في التعامل مع بعض المهام الأساسية في الحياة العملية، مثل تخطيط المشروعات، وتصور عواقب أفعالهم، واستباق المشكلات قبل ظهورها. وربما يُعد رواد الأعمال الفاشلون مثلاً على ذلك، فنحو تسعه من بين كل عشرة مشروعات أعمال جديدة تسوء 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 «قدرة عقلية أولية»، تحكم كل صور حل المشكلات، فلن يكون ذلك منطقياً؛ 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، مما يوضح أنها قدرات مستقلة إلى حدٍ كبير.

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

إذا فكرنا مليئاً في الأمر، فسنجد أن حياة لويس تيرمان نفسها تجسد الكثير من هذه النتائج. فمنذ طفولته المبكرة، حظي دائمًا 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 مبتكرًا للغاية.

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

هذا ناهيك عن ميله 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 سيُصدَم كيف استبعد ذلك العالم بسهولة فكرة تمنع الأمريكيين من أصل إفريقي ولاتيني بالإمكانات العقلية، مستندًا في ذلك إلى عدد قليل فقط من دراسات الحالة. فنجده قد كتب واصفاً الدرجات الضعيفة لاثنين فقط من الصبية البرتغاليين: «يبدو أن بلادهما 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 الترافق 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 يوجه 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 والمُعلق السياسي والتر ليبيمان مقالاً في مجلة «ذا نيويورك بابليك» متشككاً في موثوقية اختبار معدل الذكاء قال فيه: «ليس من الممكن تخيل إجراء أكثر ازدراةً من مواجهة طفل بمجموعة من الألغاز ثم الادعاء بعد ساعة من العبث والتلاعب بأن مستوى ذكاء الطفل أو ذكاء والديه منخفض»(60).

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

تشكيك ذكاء تيرمان أنفسهم في قيمة نتائجهم في اختبارات معدل الذكاء في نهاية حياتهم. فسراً آن، الفتاة الصغيرة اللطيفة صاحبة معدل الذكاء 192 التي «رشّت» من أجروا التجربة عليها بقطعة حلوى، استطاعت بالتأكيد من حقيقة أنها لم تُنم مهارات معرفية أخرى لم تُقس في الاختبار الذي خضعت له. وكتبت قائلةً: «أكثر ما أندم عليه هو أن والدي بتفكيرهما العملي تحمساً لتجربتي مع مجموعة تيرمان، وتجنبها 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).

لانت آراء تيرمان بعض الشيء بمرور السنين، وقد اعترف لاحقاً بأن «العلاقة بين الذكاء والإنجاز أبعد ما تكون عن المثلية»، ولكن درجات اختباراته ظلت تهيمن على آرائه بشأن من حوله، بل إنها ألقت بظلالها أيضاً على علاقاته مع أسرته. فوفقاً لكاتب سيرة تيرمان، هنري مينتون، خضع كل من أطفال تيرمان وأحفاده لاختبار معدل الذكاء، وبدا أن حبه لهم اختلف باختلاف نتائجهم في الاختبار. فكانت خطابته 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 حفيته دوريس عن وجبات العشاء العائلية التي كانت أماكن الجلوس تُرتَّب 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

الخادمة(63). حدد تيرمان مكان جلوس كل فرد في الأسرة وفقاً لاختبار أجروه قبل سنوات، وهو ما قد يُعد لمحّة بسيطة عن الطريقة التي وَدَّ تيرمان ترتيبنا جميعاً بها.

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الفصل الثاني

«الحج المتداخلة: مخاطر «غياب العقلانية»

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

انتهت الليلة كما بدأت -بجلسة استحضار أرواح. فكانت الروحانية أحدث الصيحات الراهنة بين النخبة الثرية من أبناء لندن، وكان كونان دوبل من أشد المؤمنين بها، إذ كان يحضر خمسة أو ستة تجمعات أسبوعياً. هذا فضلاً عن ادعائه بأن زوجته جين تملك موهبة روحانية، وأنها قد بدأت في التواصل مع مرشد روحي يُدعى فينياس، وهو الذي أخبرهما أين يجب أن يعيشَا ومتي يجب أن يسافرا.

في المقابل، كان هوديني متشككاً في تلك الأمور، ولكنه زعم أن ذهنه مفتوح. وفي زيارة له إلى إنجلترا قبل ذلك الحين بعامين، تواصل مع كونان دوبل لمناقشة كتابه الأخير عن هذا الموضوع. ورغم أوجه الخلاف بينهما، نشأت بينهما سريعاً صداقة ليست بالقوية، بل ووافقت هوديني أيضاً على زيارة الوسيطة الروحانية المفضلة لدى كونان دوبل، التي زعمت أن طاقة روحانية (إكتوبلازم) تتصل بالعالم الواقعي عن طريق فمها وفرجها. لكنه سرعان ما استبعد قوى تلك المرأة بوصفها سحراً تمثيلياً بسيطاً. (سأعفيكم من ذكر تفاصيل ما حدث)

كان كونان دوبل آذاك في رحلة لترويج كتاب له في أمريكا، ودعا هوديني للاتضمام إليه في مدينة أتلانتيك سيتي.

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

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

ومن ثم عادوا إلى فندق «إمباسادور»، وأسلوا السؤال، وانتظروا لحظة الإلهام. جلست جين في حالة من الغشيان ممسكة 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؟»، فأجبتها بأن حركت يدها للضرب على المائدة مرة أخرى. واستطردت جين: «سأرسم إذن عالمة 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! أخيراً تحررت. لقد حاولت كثيراً 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 مفتوناً تماماً بما كانت تفعل، إذ علق قائلاً: «كان مشهداً فريداً. أخذت يد زوجتي تتمايل بعنف وتضرب المائدة بينما كانت تشطب 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 لاحقاً عن هذا الشك الذي راوده في مقال لصحيفة «ذا نيويورك صن»، والذي كان بداية صراع عني أخذ يتفاهم بين الرجلين، ولم يستعدا صداقتهما قط حتى وافت أستاذ فن الهروب المنية بعد أربعة أعوام(2).

لكن حتى بعد وفاته، لم يستطع كونان دوبل ترك الموضوع لحاله. فحاول -ربما بتشجيع من «مرشد 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 الموهاب التي يستخدمها هي ما يطلق عليه العالم «الوساطة الروحانية؟ إذا كان ذلك ممكناً، فلدينا حل للغز هوديني».

* * *

إذا التقى هذين الرجلين لأول مرة، فستكون مدعوراً إذا توقعت أن كونان دويل أكثر ميلاً للتفكير النقي. فهو صاحب 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 من تمكن من اكتشاف احتيال الوساطة الروحانية.

تساءل بعض المعلقين 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 لووج الذي مهد 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 مذهلاً، لكنهما ظلا يُغفلان أي أدلة تكشف زيف الظواهر الخارقة للطبيعة.

لقد رأينا بالفعل كيف يمكن أن يتسع تعريفنا للذكاء ليشمل الاستدلال العلمي والإبداعي. ولكن هذه النظريات لا تتناول صراحةً العقلانية التي تُعرف بأنها قدرتنا على اتخاذ القرارات المثلثة ل 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. الفتنة الأولى هي العقلانية الأداتية، وتُعرف 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، فتهتم «بمدى تلاؤم معتقداتك مع البناء الفعلي للعالم». والاتخاذ بالواسطاء الروحانيين المحتالين يشير بوضوح إلى افتقار كونان دويل إلى النوع الثاني من العقلانية.

رغم أن عقوداً من الأبحاث النفسية وثبتت ميل البشر إلى اللا عقلانية، فلم يبدأ العلماء إلا مؤخرًا 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 المثلالية، فمن الممكن أن يحصل المرء، مثلاً، على درجة عالية للغاية في اختبارات سات توضح براعته في التفكير التجريدي، بينما يكون أداؤه ضعيفاً في الاختبارات الحديثة للعقلانية؛ وهو التناقض الذي يُعرف باسم «غياب العقلانية».

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

نموذج كونان دوويل مثير للدهشة بوجه خاص لأننا نعلم من خلال كتاباته 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 يتصرّر أعظم عقلية علمية في عالم الأدب نهاراً، 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 بالسلسل على نحو أقوى من هوديني.

إلى جانب دوويل، وقع الكثير من المفكرين المؤثرين الآخرين في المائة عام الأخيرة ضحايا لهذا النوع من فخ الذكاء. أينشتاين نفسه -الذي تعتبر 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 المُحرجة.

أيّاً كان الموقف الذي تمر به وأيّاً 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 ببديهته ضعف العقل الذكي، إذ قال ذات مرة لكونان دوويل: «لقد توصلت إلى قاعدة عامة، وهي أنه كلما زاد ذكاء الشخص وثقافته، زادت سهولة إرباكه وتحييشه»⁽⁵⁾.

* * *

لم يتبلور الإدراك الحقيقى لغياب العقلانية - وضررها المحتمل- إلا بعد عقود من الزمن، ولكن جذور هذه الفكرة يمكن إيجادها في العمل الذى يُعد الآن عملاً أسطورياً للباحثين الإسرائىلين دانييل كاتمان وعاموس تفر斯基 (الذين حددوا الكثير من التحيزات المعرفية والموجّهات الذهنية (القواعد الأساسية السريعة والسهلة) التي يمكن أن تدفع تفكيرنا إلى الخروج عن المسار الصحيح.

من أكثر التجارب الصادمة التي أجرتها هذان الباحثان تجربة طلباً 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 الممثلة في الأمم المتحدة. من المفترض، بالطبع، ألا يكون لعجلة الحظ أي تأثير على إجابات المشاركين، ولكنها أثرت تأثيراً بالغاً عليهما في الواقع. فكلما قلل العدد الذي توقفت عنده العجلة، قلل عدد الدول التي قدرها المشاركون. وذلك لأن القيمة العشوائية التي رست عليها العجلة غرست رقمًا معيناً في أذهان المشاركين، ما أدى إلى «ارتقاء» حكمهم(6).
لعل وقعت أنت نفسك فريسة الارتقاء في كثير من الأحيان في أثناء تسويقك في موسم التخفيضات. افترض مثلاً أنك تبحث عن جهاز تلفاز جديد، وكان في حسابك دفع نحو 100 جنيه مقابلة، ولكنك عثرت على صفة 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 أيضاً وقعت فريسة موّجهة الإتاحة، وهو موّجهة 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 غالباً أكثر إثارة للعواطف رغم أن ركوب السيارة في الواقع أخطر بكثير.

يوجد أيضاً التأثير الذي يشير إلى حقيقة أنك قد تغيّر رأيك بناءً على كيفية صياغة المعلومات. افترض مثلاً أنك تفكّر في علاج دوائي لستمائة مريض مصاب بمرض عضال، ونسبة نجاحه واحد في ثلاثة. يمكن أن يُقال لك إنما أن «مائتي مريض سيعيشون عند استخدام هذا الدواء» (تأطير الكسب)، وإنما أن «أربعين مائة مريض سيموتون عند استخدام هذا الدواء»

(تأثير 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 نشتريها خالية من الدهون بنسبة 95 بالمائة (بدلاً من أن يخبرونا بأنها تحتوي على دهون بنسبة 5 بالمائة).

من التحيزات الأخرى الجديرة بالذكر مغالطة التكالفة الغارقة (أي رفضنا التخلّي 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 ستّاً 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 رُزقوا 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 والبديهي الذي يمكن أن يتعرض للتحيزات غير الوعائية، و«النظام الثاني»، وهو التفكير «البطيء» الأكثر تحليلًا ورويًة. 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 وتفر斯基 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؟ إنَّ قصة كونان دوبل مدھشة لأننا نتوقع بديهيًّا من الأشخاص الأكثر ذكاء وأصحاب العقول الأكثر ميلاً للتحليل أن يتصرفوا على نحو أكثر عقلانيةً، ولكن حدسنا يمكن أن يكون مضللاً مثلاً أوضح تفسكي وكانمان. وإذا أردنا أن نفهم لماذا يرتكب الأشخاص الأذكياء الحماقات، فعلينا طرح هذه الأسئلة.

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

كان ذلك مفهوماً محظياً على العمل، إذ استهدف دفع كل الباحثين إلى دراسة التحيز. وقد عبر ستانوفيتش عن ذلك بقوله لي: «أردت إفادة العاملين في المجال ليدركوا أنهم كانوا يتغاهلون 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 حسناً خاطئاً وتجاوزه، 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 ميلاً 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، و 56 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 ضبطاً دقيقاً.

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

المتغيرات)، ولكن الكثير من العلماء يعتبرون أن الارتباط «المتوسط» يقع ما بين 0.4 و 0.59.⁽¹¹⁾

باستخدام هذه المقاييس، توصل ستانوفيتش إلى أن العلاقات بين العقلانية والذكاء ضعيفة للغاية بوجه عام. فكشفت، على سبيل المثال، درجات اختبارات سات عن ارتباط لا يتجاوز 0.1 و 0.19 باستخدام مقاييس تحيز التأثير والارتساع⁽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 جدًا لستة قد يفترض كثيرون أنها وثيقة الصلة بالعقلية التحليلية القوية. لم تظهر كذلك أي علاقة تقريبًا بين تحيز التكلفة الغارقة ودرجات اختبارات سات في دراسة أخرى⁽¹³⁾.

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

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

قد تتوقع على الأقل أن الأشخاص الأكثر ذكاءً يمكن أن يتعمدوا 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 من 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 تُقدم 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 التيحظى بها دانييل كاممان 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».

نحو ستانوفيتش الآن الكثير من تلك الإجراءات وجمعها في اختبار واحد يُطلق عليه على نحو غير رسمي «معدل العقلانية». ويؤكد ستانوفيتش أنه لا يرغب في الانقصاص 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 هدفاً 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 كاممان الحاصل على جائزة نوبل لا تزال تُهمل في أكثر تقييمات المقدرة المعرفية شيوعاً(18).

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

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 سلية. 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 الأيسر بكثير ملاحظة الخطأ في الاستدلال عندما تتعارض النتيجة مع ما لديك من معرفة. ومع ذلك، فإن عليك في المثال الأول تحية تصوراتك السابقة جانباً والتفكير على نحو متأنٍ وانتقادي بشأن ما أمامك من عبارات، وذلك لتجنب الاعتقاد بأن الحجة سلية 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 اختبارات معدل الذكاء واختبارات سات. لكن، حسبما قال ستانوفيتش: «تظل هناك فوارق بين العقلانية والذكاء يجعل الأذكياء 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 اختباره أداة مفيدة أيضاً في تقييم تغيير 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 يشكّك المتشائمون فيما إذا كان معدل العقلانية يعكس بالفعل سلوكنا في الحياة الواقعية. وفي النهاية، يُتهم اختبار معدل الذكاء أحياناً بأنه نظري أكثر من اللازم. فهل يختلف معدل العقلانية الذي يقوم على سيناريوهات مصطنعة ومتخيّلة؟

يُقدم لنا عمل واندي برين دي برين، الأستاذة في جامعة ليدز، بعض الأدلة الأولية عن هذه التساؤلات. بـاللهام من أبحاث ستانوفيتش، صمم فريق برين دي برين أولًا مقياس «كفاءة البالغين في صنع القرار» الذي يتكون من سبع مهام تقيس التحيزات مثل التأثير، ومقاييس إدراك المخاطر، والميل إلى الانخداع بـمغالطة 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 فـثران تجارب، درست تجربة برين دي برين 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 كـكل.

ومثـلما توصل ستانوفيتش في اختباراته، ارتبطت مهارات صنع القرار لدى المشاركون في تجربة برين دي برين ارتباطاً ضعيفاً بـذكائهم، فنجاحهم الأكاديمي لم يجعلهم بالضرورة صناع قرار أكثر عقلانية.

لكن برين دي برين قررت بعد ذلك معرفة علاقة كلا المقاييس بـسلوكيات المشاركون في الحياة الواقعية. لـفعل ذلك، طلبت برين من المشاركون ذكر كـم مرة مروا بأحداث شاقة في حياتهم، بدءاً من الأحداث البسيطة (مثل الإصابة بـحرق الشمس أو التأخر على ميعاد الطائرة) مروراً بالأحداث الخطيرة (مثل الإصابة بـمرض منتقل جنسياً أو الخيانة الزوجية) وصولاً إلى الأحداث الجسمانية (مثل دخول السجن)(20). وعلى الرغم من أن مقاييس الذكاء العام بـدت بالفعل ذات تأثير ضئيل على هذه النتائج، فقد كانت درجات عقلانية المشاركون أهم بنحو ثلاثة مرات في تحديد سلوكهم.

تحدد هذه الاختبارات بوضوح الميل العام بدرجة أكبر لأن يكون المرء مفكراً متروياً ومتأنياً، وهو ما لم تعكسه القياسات الأكثر معيارية للمقدرة المعرفية، فيمكن أن تكون ذكياً وغير عقلاني 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 ونشرت عام 2010، إلى أن الأشخاص أصحاب معدل الذكاء المرتفع يميلون إلى الإكثار من شرب الكحوليات، وقد يكونون أيضاً أكثر ميلاً إلى التدخين وتعاطي المخدرات، ما يدعم فكرة أن الذكاء لا يساعدنا بالضرورة على الموازنة بين المزايا قصيرة المدى والعواقب طويلة المدى (21).

يرجح كذلك مواجهة أصحاب معدل الذكاء المرتفع للضوابط المالية، مثل عدم سداد أقساط الرهن العقاري، أو الإفلاس، أو دين بطاقات الائتمان. فوصل نحو 14 بالمائة من يبلغ معدل ذكائهم 140 إلى الحد الائتماني لبطاقاتهم، مقارنةً بنسبة 8.3 بالمائة من يبلغ متوسط معدل ذكائهم 100. هذا فضلاً عن أن أصحاب معدل الذكاء المرتفع لم يميلوا إلى وضع أموالهم في استثمارات أو مدخلات طويلة الأجل، فلم تزداد ثرواتهم كل عام بسوى مقدار ضئيل. وهذه الحقائق مدحشة للغاية، نظراً لأن الأشخاص الأكثر ذكاءً (والأفضل تعليماً) يحظون غالباً بوظائف أكثر استقراراً ذات رواتب أعلى، ما يشير إلى أن ما يواجهونه من ضوابط مالية ناتج عما يبذلونه من قرارات، وليس مجرد عدم امتلاك القدرة على الكسب (22).

وقد ذهب الباحثون إلى أن الأشخاص الأكثر ذكاءً يقتربون من «حافة الهاوية المالية» ظناً منهم بأنهم سيكونون أقدر على التعامل مع العواقب فيما بعد. أيًّا 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 حيٌ على ذلك قصة بول فرامتون. فرامتون فيزيائي عبقري في جامعة كارولينا الشمالية تنوّع عمله ما بين طرح نظرية جديدة حول المادة المظلمة (الكتلة الخفية الغامضة التي تجمع الكون بأكمله معًا) والتبؤ بجسم دون ذري يُسمى «أكسيجلون»، وهي نظرية تلهم العاملين على التجارب في مصادم الهدرونات الكبير.

في عام 2011، بدأ فرامتون المواعدة عبر الإنترنت، وسرعان ما تصدق مع عارضة ملابس سباحة سابقة تدعى دينيس ميلاني. وفي ينایر من العام التالي، دعته دينيس لزيارتها في إحدى جلسات التصوير في لباز 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 أيضاً لميلاني. فنفذ صبره وقرر العودة إلى الولايات المتحدة، حاملاً حقيبتها وسط حقائبها. وبعد بعض دقائق من تسجيل الحقائب 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 أشخاصاً محتالين اتحلوا شخصية ميلاني التي تعمل عارضة بالفعل، لكنها لم تعلم شيئاً عن المخطط ولم تكن على اتصال مطلقاً بفرامتون. وكان من المفترض أن يحصل أولئك الأشخاص على الحقيقة بمجرد أن يعبر بها فرامتون الحدود.

حضر 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 صدق حقاً أن ثمة امرأة شابة جميلة أرادت الزواج به»(23).

لا يمكننا في الواقع معرفة ما كان يدور في عقل فرامتون. ربما شكَّ أن «ميلاً» متورطة في عملية تهريب مخدرات، لكنه اعتقاد أن هذه وسيلة لإثبات نفسه لها. ويبدو أن حبه لها كان حقيقياً، فقد حاول مراسلتها من السجن بعد اكتشاف عملية الاحتياط. لسبب ما، لم يتمكَّن فرامتون من تقدير المخاطر، وسمح لنفسه بالانجراف وراء التفكير الرغبي الاندفاعي.

* * *

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

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

للذكاء، ولكنه يقدم فكرة عامة عن أن المعرفة والتفكير مجرد اللازمين للالتحاق بالجامعة لا يعنيان أن معتقدات الشخص أكثر عقلانية)

غنى عن الذكر أن كل الظواهر المذكورة فيما سبق قد أثبتت علماء موثوقون بطلانها أكثر من مرة، ولكن يبدو أن الكثير من الأذكياء 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 نceği تحليلي(25).

قد يكون ذلك حقيقةً 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.

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

راود الشك بقوة الكثير من معارفه، لكنه انخدع كلياً بقصة الفتاتين(26). فيقول في كتابه *The Coming of Fairies* («مجيء الجنيات») إذا ثبّتنا بالفعل وجود عدد من الجنيات على سطح هذا الكوكب بما يكون مساوياً لعدد *Princess Mary's Giftbook* («كتاب هدايا الأميرة ماري») وهو كتاب تضمن بعضاً من كتابات كونان دويل ،(28)(«كتاب هدايا الأميرة ماري») نفسه(29).

ليس المدهش في الأمر انخداع كونان دويل بوجود الجنيات في المقام الأول، وإنما ما بذلك من جهد استثنائي لدحض أي شكوى حول هذا الأمر. إذا نظر أي شخص في الصور بعناية، فسيتمكنه ملاحظة دبابيس القبعات التي ثبتت القصاقيق معًا. لكن حيث رأى الآخرون دبابيس،

رأى كونان دويل سرة 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 «مكونة 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 ذكاءه وبراعته في رفض كل الحاجج المضادة... لقد كان قادرًا على استخدام ذكائه ليجني على نفسه»⁽³⁰⁾.

إنَّ استخدام «التفكير البطيء» (النظام الثاني) لعقلنة 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 أيضًا في تفسير الانقسامات الهائلة في الرأي السياسي حول قضايا معينة مثل الجريمة المسلحة وتغيير المناخ.

* * *

لكن ما الدليل العلمي على ذلك؟

جاء أول الأدلة من مجموعة من الدراسات التقليدية التي أُجريت 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 معايدة لزع السلاح النووي احتمالية وقوع حرب عالمية؟». المفكر العقلي يضع في اعتباره كلاً 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 لزع السلاح النووي في اعتباره مسألة الثقة؛ أي ما إذا كان من الممكن الوثوق بأن كل الدول ستاحترم الاتفاقية. وإنما استخدم فقط مهارات الاستدلال المجرد والمعرفة بالواقع التي لديه لتقديم تبريرات أكثر إحكاماً ودقة لوجهة نظره الشخصية⁽³¹⁾.

تسمى 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 والانتقاد من الآراء البديلة. وقد كان أداء الطلاب ضعيفاً للغاية في الدراسة، بما في ذلك طلبة الحقوق الذين تدرّبوا تدريباً صريحاً على الأخذ في الاعتبار وجهة النظر الأخرى في أي نزاع قانوني.

اعتبر بيركنز ذلك لاحقاً أحد أهم اكتشافاته⁽³²⁾. فيقول: «إن التفكير في الجانب الآخر من أي مسألة مثال ممتاز على الممارسة الجيدة للاستدلال. لماذا وُجد إذن أن طلبة الحقوق، بما يتعلمون به من معدلات ذكاء مرتفعة وتدرّب على الاستدلال يشمل توقع الحجج المعارضة، عرضة للتخيّز التأكدي أو ما يُعرف بالتخيّز لوجهة النظر الشخصية شأنهم شأن أي شخص آخر؟ يثير طرح مثل هذا السؤال قضايا مهمة حول تصوّراتنا عن الذكاء»⁽³³⁾.

توصلت دراسات لاحقة إلى النتيجة نفسها، ويبدو أن هذا الأسلوب من التفكير المتخيّز لجانب واحد يمثل مشكلة خصوصاً في المسائل التي تمس الشعور بالهوية. ويستخدم العلماء حالياً مصطلح «الاستدلال المدفع» لوصف هذا النوع من الاستخدام لعقولنا على نحو مشحون بالعواطف نحو ذاتنا. وإلى جانب التخيّز لوجهة النظر الشخصية/التخيّز التأكدي الذي درسه بيركنز (الذي نلتمس فيه المعلومات التي تؤكد وجهة نظرنا الشخصية ونتذكرها على نحو تفضيلي)، يمكن للاستدلال المدفع أيضاً أن يتّخذ شكل تخيّز «تكديبي»، وهو نوع من الشك التفضيلي ينتقد بقوّة الحجج البديلة. وعند اجتماع هذين النوعين من التخيّز، يمكن أن يجعلنا أكثر تشبّثاً بآرائنا.

لننظر إلى تجربة أجراها دان كاهان في كلية الحقوق بجامعة ييل، والتي درس فيها المواقف تجاه مكافحة الأسلحة. أخبر كاهان المشاركون بأن ثمة حكومة محلية تحاول اتخاذ قرار بشأن حظر الأسلحة النارية في الأماكن العامة، ولم تكن هذه الحكومة متأكدة مما إذا كان ذلك سيزيد أم يقلل معدلات الجريمة. فجمعت بيانات حول المدن التي يُطبق فيها ذلك الحظر وتلك التي لا يُطبق فيها، وحول التغييرات 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 قياسيًا، وطرح عليهم أسئلة حول معتقداتهم السياسية.

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

عدَّ كاهان الأرقام مُتعمدًا لخدع من ينظر إليها للوهلة الأولى بحيث يعتقد أنه قد حدث انخفاض هائل في الجريمة في المدن التي تنفذ الحظر. لكن للتوصُّل 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 تجاهلو الحسابات الواضحة وكانوا أكثر ميلًا إلى اتباع حدهم الأول (الخطئ) بشأن نجاح الحظر، بغض النظر عن مستوى ذكائهم.

تحريًا للإنصاف، أجرى كاهان التجربة نفسها مرة أخرى، ولكن مع عكس البيانات بحيث تشير مدعاة للحظر. وفي هذه الحالة، كان الليبراليون البارعون في الحساب هم من توصلوا 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 تقريرًا إلى قراءة البيانات على نحو صحيح إذا توافقت مع توقعاتهم.

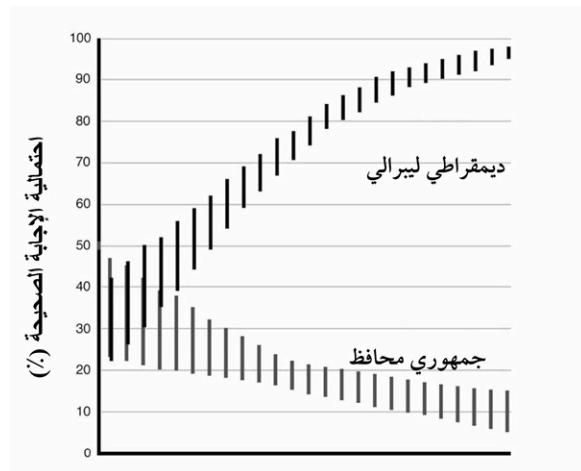
والنتيجة النهائية، حسبما توصلَّ كاهان وغيره من العلماء الذين درسوا الاستدلال المدفوع، هي أن الذكاء لا يستخدمون ذكاءهم عالي المستوى استخدامًا منصفًا، وإنما استخدام «استغلالي» لدعم مصالحهم الشخصية وحماية معتقداتهم التي تمثل أهمية بالغة لهوياتهم. فيمكن للذكاء أن يكون أداة للدعائية بدلاً من التماس الحقيقة⁽³⁴⁾.

هذه نتيجة بالغة الأهمية، إذ يمكنها تفسير الانقسام الهائل حول قضايا معينة مثل تغيير المناخ (انظر الرسم البياني أدناه)⁽³⁵⁾. ثمة إجماع علمي على أن الانبعاثات الكربونية من المصادر البشرية تؤدي إلى الاحتراق العالمي، ويميل المناصرون للسياسة الليبرالية إلى تقبل 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 للأدعىات بأن ثمة مبالغة في مزاعم تغيير المناخ.

ثمة أدلة دامغة على وجود احتقار 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)، والتصديع 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 تكون واضحين تماماً، توضح أدلة دامغة أن اللقاحات آمنة وفعالة، وأن الانبعاثات الكربونية تغير المناخ، وأن التطور حقيقي).

توجد أيضاً 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 رسوحاً نتيجة لذلك. بعبارة أخرى، يمكن أن يصبح شخص ذكي ذو نظام معتقدات غير دقيق أكثر جهلاً بعد سماعه الواقع الفعلي. 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 تزداد آراؤهم إلا قوة عندما قدمت 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 قاطعاً، لكنه يقول إن نتائجه يمكن أن تمتد لتشمل صوراً أخرى من المعتقدات. ويشير في هذا الشأن إلى دراسة لجوناثان كولر، الذي كان يعمل آنذاك في جامعة تكساس بأوستن، والتي قدم فيها بيانات عن تجربتين (وهميتين) عن الإدراك المتجاوز للحواس إلى إخصائي علم نفس موازٍ وعلماء متشكين.

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

* * *

عندما نضع في الاعتبار قوة الاستدلال المدفوع، سيبعدونا إيمان كونان دويل بالوسطاء الروحانيين المحتالين أقل تناقضاً. فقد استندت هويته ذاتها إلى تجاربه مع الخوارق. وكانت الروحانية أساس علاقته مع زوجته، فضلاً عن الكثير من صداقاته. وقد استثمر مبالغ هائلة من المال في كنيسة روحية(42)، وكتب ما يزيد على عشرين كتاباً وكتيباً حول هذا الموضوع. ومع تقدُّمه في السن، منحته معتقداته كذلك يقيناً مطمئناً بالحياة بعد الموت. فنجد أنه يقول: «تمحي معتقداتي أي خوف لدى من الموت». هذا فضلاً عن أنها تربطه بمن فقدتهم بالفعل(43). وهذا أقوى دافعين يمكن تخيلهما للتمسك بهذه المعتقدات.

يبعد 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 غراحتها.

زعم كونان دويل بالطبع أنه حيادي. فيقول متأخراً في أواخر أيامه: «على مدار 41 عاماً، لم أضيع قط فرصة للقراءة عن هذا الموضوع ودراسته وتجريبي»(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 يوصف 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 كوتجلبي، 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 بجديتها في أن يكون الأمر مزحة من تلميذتين.

عندما اعترفت الفتاتان بالحقيقة بعد عقود من وفاة كونان دويل، كشفتا عن أنهما تراهننا على رغبة البالغين في أن يُخدعوا. وصرّحت إدعاهما، وهي فرانسيس جريفيث، في مقابلة أجريت معها عام 1985 قائلةً: «كل ما هناك أنتي وإلسي تراهنا رهاناً للتسلية، ولا أفهم حتى يومنا هذا لماذا انخدع الناس بما فعلنا. لقد أرادوا أن ينخدعوا»(46).

بعد تفاقم خلافهما العلني، فقد هوديني كل احترامه لكونان دويل، وبعد 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 بعضًا من هذه الأمور». غير أنه بالنظر إلى ما نعرفه عن الاستدلال المدفوع، يمكن أن يكون النقيض تماماً هو الصحيح: المفكرون العظام وحدهم هم القادرون على تصديق هذه الأمور^{*****}.

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

* * *

ربما فقد الكثير من المفكرين العظام 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 للعبقرية. 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 الحد. خلال ما تبقى من حياته، خطط للوصول إلى فهم أكبر وأشمل للكون يجمع بين قوى الكهرومغناطيسية والجاذبية في نظرية موحدة. فكتب: «أريد أن أعرف كيف خلق الرب هذا العالم. لا تهمني هذه النظرية أو تلك، ولا طيف

انبعاث هذا العنصر أو ذاك، وإنما أريد أن أعرف الأفكار التي خُلق 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 مذلة... ويرجع الأمر إلى الآلهة فيما إذا كان الطائر الذي سيخرج من هذه البيضة سيقدر على العيش طويلاً أم لا». لكن سرعان ما قبضت الآلهة على ذلك الطائر، وخابت مثله الكثير من الآمال الأخرى لأينشتاين على مدار الخمسة والعشرين عاماً التالية، مع إعلانه أكثر من مرة عن نظرية موحدّة جديدة، ولكنها آلت جميعها إلى الفشل. وقبيل وفاته، اضطر أينشتاين إلى الاعتراف قائلاً: «إنَّ معظم بنات أفكري انتهت الحال بها في مقبرة الآمال الخائبة».

لكن إخفاقات أينشتاين لم تُدهش من حوله. فمثلاً ذكر كاتب سيرته، الفيزيائي هائز أوهانيان، كان برنامج أينشتاين بالكامل ضرِّياً من («أخطاء أينشتاين») *Einstein's Mistakes* في كتابه العبث... لقد كان عديم الجدوى من البداية». غير أنه كلما زاد ما بذله في سبيل النظرية، زادت ممانعته للتخلِّي عنها. ووصل الأمر إلى أن زميل أينشتاين في جامعة برينستون، فريمان دايسون، كان محرجاً للغاية من تفكير أينشتاين المشوش حتى إنه كان يتجنَّبه متعمداً في الحرِّ الجامعي لمدة ثمانية أعوام.

كمنت المشكلة في أن حدس أينشتاين، الذي اشتهر به وخدمه جيداً في عام 1905، ضللَه 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 يزدرى 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 حد تعبير روبرت أوبنهايمير، زميله في جامعة برينستون(50).

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

الموت صفات من المعدلات لدعم نظرياته الخاطئة مع انطفاء آخر جذوات عقريته. يبدو كل ذلك وكأن مغالطة التكفة الغارقة قد تفاقمت بفعل الاستدلال المدفوع.

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

أينشتاين، على الأقل، لم يبعد عن مجال خبرته. لكن هذا التصميم العيني على أن يثبت المرء أنه على حق قد يكون مدمرًا بوجه خاص عندما يبتعد العلماء عن مجال تخصصهم المعتمد، 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 الـخوارق، ما يعكس التحليل المشوش للأدلة الذي زعم استنكاره له.

دفع هذا الأمر بعض الكتاب العلميين إلى صياغة مصطلح «داء نوبل» لوصف العادة المؤسفة لتبني حائز 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* مرجعاً في التفسيرات الملتوية التي يمكن للعقل الذكي ،(«الرقص عارياً في حقل العقل») استحضارها لتبرير أفكاره السابقة⁽⁵³⁾.

من النماذج الأخرى أيضًا لينوس بولينج الذي اكتشف طبيعة الرابط الكيميائي بين الذرات، لكنه قضى عشرات السنين يزعم خطأً أن مكملاً الفيتامينات يمكن أن تشفى من السرطان⁽⁵⁴⁾. وهناك أيضاً لوك مونتانييه الذي ساعد في اكتشاف فيروس نقص المناعة البشرية، ولكنه أيدَ منذ ذلك الحين بعض النظريات العجيبة التي تنص على أن الحمض النووي الريبي منزوع المخفي بدرجة كبيرة يمكن أن يُحدث تغييرات بنوية في الماء يجعله يبعث (DNA) الأكسجين إشعاعاً كهرومغناطيسيًا. يعتقد مونتانييه أن هذه الظاهرة يمكن ربطها بالتوحد، وألزهايمير، والعديد من الحالات المرضية الأخرى، غير أن الكثير من العلماء الآخرين يرفضون هذه المزاعم، الأمر الذي دفع 35 فائزاً آخر بجائزة نوبل إلى تقديم عريضة يطالبون فيها بعزله عن منصبه في أحد مراكز أبحاث الإيدز⁽⁵⁵⁾.

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

* * *

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

امتلك 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 يغير 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 ويستنجهاوس كان قد توصل 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 لازدياد 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 تsla. ولكنه بدلاً من أن يستمع إلى نصيحة تsla، استبعد إديسون

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

انخرط إديسون، رافضاً الاعتراف بهزيمته، في حرب علاقات عامة حامية الوطيس لمحاولة قلب الرأي العام ضد التيار المتردد. وبدأ تلك الحرب بعرض جماهيرية مروعة صعق فيها الكلاب الضالة والخيول بالكهرباء. وعندما تناهى 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 يبذل لمحو صور العقاب الرأسمالي تماماً» (57).

ربما تنظر إلى الأمر على أنه مجرد تصرفات رجل أعمال قاسي القلب، ولكن المعركة كانت حقاً بلا جدوى. فمثلاً 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، محوّلاً 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 العميق، والاستدلال المدفوع يساعد في فهم سبب إقناع مثل هذه العقلية الفذة لنفسها 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 مشوه خطير للعالم. فوفقاً لسيرته الرسمية التي كتبها والتر إيزاكسون، وصف معارف جوبز ما كان يفعله بمصطلح «مجال تمويه الواقع»؛ أي «مزيج مُحيرٍ من الأسلوب الخطابي الجذاب، والإرادة التي لا تُقهر، والتلهُف لِلَّيْ أي حقيقة لتتلاعُم مع الهدف الذي يحاول تحقيقه»، وذلك على حد قول زميله السابق آندي هرتسفلد.

أعاد هذا الإصرار العنيف جوبز على إحداث ثورة في عالم التكنولوجيا، لكنه أثَّر 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

الروحي، ونظام عصائر الفواكه الغذائية الصارم. وحسب قول كل المحيطين به، أقنع جوبز نفسه بأن السرطان الذي عانى منه شيء يمكنه معالجة نفسه منه، ويبدو أن ذكاءه الخارق قد سمح له باستبعاد أي آراء منافضة⁽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 القراء الأكبر من الذكاء يستخدم العقلنة والتبرير، بدلاً من إعمال المنطق والتفكير السليم.

* * *

لقد رأينا حتى الآن ثلاثة أسباب عامة من شأنها دفع الشخص الذكي إلى التصرف ببغاء. فهو إما يفتقر إلى عناصر الذكاء الإبداعي أو العملي الضرورية للتعامل مع تحديات الحياة، وإما يعاني من «غياب العقلانية» حيث يستخدم أحکاماً حدسية متحيزة في اتخاذ قراراته، وإما يستخدم ذكاءه 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 أفضل التفكير فيه بوصفه سيارة جامحة من دون عجلة قيادة أو توجيه لتصحيح مسارها. وقد وصف ديكارت الأمر قديماً قائلاً: «من يتقدمون ولكن بخطى بطئٍ جداً يمكن أن يحققوا المزيد إذا سلكوا دائمًا الطريق القويم، على عكس من هم في عجلة من أمرهم ويحيدون عن هذا الطريق».

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

نحصل على إجابة مثيرة للاهتمام من العمل الأخير لكلٌّ من هوجو ميرسييه في المركز الوطني الفرنسي للبحث العلمي ودان سبيربر في الجامعة الأوروبية المركزية ببروكسل. «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 تطورية، 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 تتبع 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 بطريقتنا فكرينا. 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 اللاعقلانية 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 بتأنّ 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 نتشكل بوجه خاص في حجج الآخرين، ومن ثم ينبغي أن نهتم أكثر بالتحقق من أي دليل لا يتتوافق مع معتقداتنا ونشك 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 وسيبرير يقولان إن هذه الآليات يمكن أن تحدث أثراً عكسيّاً 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 لتنماشى مع وجهات نظرنا.

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

بالذكاء العام الفطري) أثراً عكسياً. فمثلاً سنرى في أحد أسوأ الأخطاء التي وقعت في مكتب التحقيقات الفيدرالي الأمريكي، يمكن حقاً أن تكون معرفتك زائدة على الحدّ.

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الفصل الثالث

لعنة المعرفة: جمال العقل الخبيث وهشاشته

في مساء أحد أيام الجمعة من شهر أبريل عام 2004، اتصل المحامي برandon مايفيلد مذعوراً بوالدته وقال لها: «إذا اختفينا فجأة يوماً ما... إذا اقتحم علاء حكوميون منزلنا على حين غرة واعتقلونا، فأود أن تطمئنني بأنك ستحضررين 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 معتقداً للإسلام وزوجاً 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 مني عند عودتها من العمل الباب الأمامي للمنزل مفلاً بترباس إضافي في الأعلى، رغم أن الأسرة غير معتادة أبداً على اتباع مثل هذا الإجراء الاحترازي الإضافي. وفي يوم آخر، وجد مايفيلد عندما دخل مكتبه بصمة قدم مغيرة 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 وكانتها تتبعه من وإلى المسجد.

في ظل المناخ السياسي آنذاك، خشي مايفيلد من أن يكون خاضعاً 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 حد قوله- في الشعور «بالهلاك الوشيك»، وتملكه الذعر بشأن ما ستؤول إليه حال أبنائه الثلاثة من جراء ذلك.

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

بتهمة تتعلق بتفجيرات مدير المروعة التي أسفرت عن مقتل 192 شخصاً وإصابة نحو ألفين يوم 11 مارس من ذلك العام. كَبَّ العميلان يديه خلف ظهره، ودفعاً 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 عمالء مكتب التحقيقات الفيدرالي زعموا عثورهم على بصمة إصبعه على حقيبة تسوق زرقاء تحتوي على متفجرات غير عليها في مدريد. وأعلن المكتب أنها «متطابقة 100% مع بصمته»، ومن المستحيل أن يكونوا مخطئين.

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

رسم محاموه صورة قائمة لما سيحدث، وقالوا له إنه إذا قررت هيئة المحلفين الكبرى أنه كان متورطاً في الهجمات، فسيُرسل إلى خليج جوانتانامو. وذكر القاضي في أول جلسة محاكمة أن بصمات الأصابع تعد المعيار الذهبي للأدلة الجنائية، وقد أدين أشخاص من قبل بالقتل بناءً على بصمة إصبع واحدة لا أكثر. وذلك لأن تطابق بصمات أصابع شخصين أمر 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. وحذّر محاموه من أنّ محاولة إنكار دليل قوي كهذا يمكن أن تسفر في حد ذاتها عن اتهامه بحث اليمين. وقال لي مايفيلد: «اعتقدت أن هناك مسؤولين مجهولين يلفقون التهمة لي. هذا أول ما جاء في بالي».

في النهاية، أقنع 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، وحصل على العديد 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، تأكّدت 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 يدرِّ مايفيلد بأنَّ تحولاً محوريًّا في الأحداث على الجانب الآخر من المحيط الأطلسي سيُنفيه عما قريب. ففي صبيحة ذلك اليوم ذاته، توصلت الشرطة الوطنية الإسبانية إلى رجل جزائري يُدعى وهنан داود ثبت تورطه في التفجيرات. لم تتمكن الشرطة فحسب من إثبات تطابق بصمته مع البصمة التي تمت مطابقتها سابقًا ببصمة مايفيلد - بما في ذلك بعض الأجزاء المهمة التي تجاهلها مكتب التحقيقات الفيدرالي. وإنما وجدت أيضًا أنَّ إبهام داود متطابق مع بصمة أخرى وُجِدَت على الحقيقة. لقد كان من يبحثون عنه بكل تأكيد.

أطلق سراح مايفيلد في اليوم التالي، وبحلول نهاية الشهر أصدر مكتب التحقيقات الفيدرالي اعتذارًا علنيًّا مخزيًّا.

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⁾. وما لا شك فيه أنه عند التدقّيق في أخطاء المكتب سنجدها لم تحدث «على الرغم» من معرفة حقيقي الطبع الشرعي العاملين في المكتب، وإنما حدثت «بسبب» هذه المعرفة.

* * *

لقد تناولنا في الفصول السابقة كيف يمكن أن يتسبّب الذكاء العام - أي القدرة على الاستدلال المجرد المقيدة 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 تخصصًا والخبرة المهنية التي تكتسب 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 الاتّقادات الأكثر عمومًا المتعلقة بكون الأكاديميين (مثل بول فرامتون) يعيشون في «أبراج عاجية» منعزلين عن «الحياة الواقعية». فتوضّح 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 تفك في استثمار مبلغ كبير لم تتوقع جنيه، 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 أداءً جيداً للغاية.

إنَّ الكثير من الركائز الأساسية والعناصر الرئيسية التي تجعل الخبرير 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 إتيل 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 يُغضِّض الطرف عنها عادةً أمر ضروري لتجنب هذه الإخفاقات.

كما سنرى بعد قليل، أغشت جوانب الضعف هذه بصيرة محققى الطب الشرعي في مكتب التحقيقات الفيدرالي، ما أسفَر عن سلسلة القرارات السيئة التي انتهت باعتقال مايفيلد. وفي مجال الطيران أسفَرت 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 الخبرير 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 التحiz 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. لنظر، مثلاً، إلى دراسة كلاسيكية أجراها ديفيد دانيينغ في جامعة ميشيغان وجاستن كروجر في جامعة نيويورك. استئتم دانيينغ وكروجر عملهما من الحالة المؤسفة لمارك آرثر وبييلر الذي حاول سرقة مصرفين في مدينة بيتسبurg عام 1995. ارتكب وبييلر الجريمتين في وضح النهار، واعتقلته الشرطة بعد ساعات معدودة. وأصاب ذلك وبييلر بحيرة حقيقة، إذ قال متعجبًا: «لكنني وضعت العصير على جسمي!». تبين فيما بعد أن وبييلر صدق بأن طبقة من عصير الليمون (المكون الأساسي للحبر السري) ستجعله غير مرئي على شاشات كاميرات المراقبة⁽⁶⁾.

بالنظر إلى هذه القصة، تساعل دانيينغ وكروجر عما إذا كان الجهل يرافق غالباً الثقة المفرطة، وعملاً على دراسة الفكرة في مجموعة من التجارب. فقدما 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 أداؤهم ضعيفاً. بعبارة أدق، لقد كان هناك عيب في ثقتهم، فلم تكن لديهم أي فكرة عن مدى سوء أدائهم. وتوصل دانيينغ وكروجر إلى نتيجة مهمة مفادها أنه بإمكانهما التقليل من الثقة المفرطة للمشاركين عن طريق تقديم التدريب في المهارات ذات الصلة. ولم يؤد ذلك إلى تحسن المشاركين فيما يفعلونه فحسب، وإنما ساعدتهم زيادة معرفتهم أيضاً في فهم حدود إمكاناتهم⁽⁷⁾.

منذ أن نشر دانيينغ 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. وتوصلت هذه الدراسة أيضاً إلى أن الأقل قدرة هم الأكثر ثقة بأنفسهم في الغالب⁽⁹⁾.

أسرعت الصحفة بطبعية الحال إلى تبني «تأثير دانيينغ-كروجر»، معلنة 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 دانيينغ-كروجر من المفترض أن له جانباً إيجابياً. فرغم أن اعتلاء شخص ما غير كفو على الإطلاق، لكنه واثق بنفسه، لمنصب مهم ربما يكون مدعاه للقلق، فإن ذلك يطمئننا على الأقل بأن للتعليم والتدريب الجدوى التي نأملها منها، فهما لا ينميان معرفتنا فحسب، وإنما

يُحسّن كذلك 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 الأذكياء «يملأهم الشك».

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

في عام 2010، كُلّفت 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 أيضًا إلى معرفتهم للإجابات الخاطئة (في هذه الحالة، بينوا ثيرون)(12). وعندما كان إدراكيهم الذاتي للخبرة يصبح موضع شك، كانوا يميلون إلى التخمين «و«المبالغة في ادعاء» المعرفة عن الاعتراف بالجهل من خلال قول «لا أعرف».

أجرى كذلك مايثيو فيشر، الأستاذ في جامعة بيل، اختباراً للخريجين الجامعيين في تخصصهم بالجامعة في إطار دراسة نشرها عام 2016. أراد فيشر التتحقق من معرفتهم للمفاهيم الأساسية للدرجة الجامعية التي حصلوا عليها، ومن ثم طلب منهم أولًا 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 مفصل 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 المشاركيين 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 تشاومية إلى أن التعليم لا يمنحك الطلاب المعرفة التي تبقى معهم. وإنما يمنحك فقط شعوراً بأنهم يعرفون أموراً معينة، بينما هم في الواقع لا يعرفونها. ويبدو أن ذلك يسفر عن نتائج عكسية».

يمكن كذلك لوهم الخبرة أن يجعل الشخص أكثر انغلاقاً في تفكيره. وقد أوضح فيكتور أوتاتي في جامعة لوبيولا بشيكاغو أن إعداد الأشخاص للشعور بأنهم واسعوا المعرفة يجعلهم أقل ميلاً للاتصال بآراء من يختلفون معهم أو الاستماع إليها^{*****}). يشير أوتاتي إلى أن ذلك يبدو منطقياً عندما تنظر إلى الأعراف الاجتماعية المحيطة بالخبرة، فنحن نفترض أن الخبرير لديه بالفعل المؤهلات التي تدعوه إلى التمسك بآرائه، وهي ما يطلق عليه أوتاتي «الدوجماتية المكتسبة»⁽¹⁴⁾.

التي تُعبر عن خصوبة عقل المبتدئ (*shoshin*) «أشار اليابانيون، بالنسبة، إلى هذه الأفكار بكلمة «شوшин» ^{*****} واستعداده لتقدير الأفكار الجديدة. يُعبر راهب الزن شونرييو سوزوكى عن ذلك في السبعينيات بقوله: «ينطوي عقل المبتدئ على الكثير من الاحتمالات، بينما عقل الخبرير لا يحتوى إلا على القليل منها».

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

يتوقع أوتاتي أن هذه الحقيقة من شأنها تفسير تشبت بعض السياسيين بآرائهم وفشلهم في تحدي 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 يُعرف 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 برؤى عظيمة وحققوا اكتشافات باللغة الأهمية. ولكنهم تصوّروا بذلك 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 مراراً وتكراراً أن «أنواع الحقيقة التي تخيبها لنا تتجاوز قدرات أمع العقول»(15).

* * *

إن 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 يغير بها التدريب المكتسب إدراك عقولنا -لأفضل أو للأسوأ.

تبدا القصة بعالم نفس هولندي يدعى أديريان دي جروت، والذي يُعد 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 المتواتر قبيل الحرب جعل الفرص المتوفرة في السلك الأكاديمي بعد التخرج شحيحة. ووجد دي جروت نفسه يعيش بالكاد من عمله مدرساً للمرحلة الثانوية، ولاحقاً إخصائياً نفسيّاً مهنياً في إحدى شركات السكك الحديدية(16).

لكن شغف دي جروت الحقيقي كان الشطرنج. وبوصفه لاعباً موهوباً إلى حد كبير، مثل 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 الذكرة تحقق من خلال عملية تُعرف الآن باسم «التقسيم». فيتوقف اللاعب الخبير عن رؤية اللعبة من حيث أجزائها الفردية، ويُقسم لوحة الشطرنج بدلاً من ذلك إلى وحدات -أو

«مجموعات» - أكبر من القطع. وبالطريقة نفسها التي يمكن جمع الكلمات بها في جمل أكبر، يمكن أن تتكون من هذه المجموعات نماذج أو خططاً نفسية تسمى «المخططات»، والتي يمثل كل منها موقفاً واستراتيجية مختلفة. يحول هذا المخطط لوحه الشطرنج إلى شيء «ذي مغزى»، ويعتقد 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 يتحمله 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 العبرية 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 عالمي المستوى(20).

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

يمكن أن تساعدنا هذه النظرية حول الخبرة أيضاً في فهم المواهب الأقل شهرةً، 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 معلمًا معيناً يعرفون على الفور أفضل طريق من النقطة A إلى النقطة B، حسب حركة المرور القائمة، من دون أن يضطروا إلى تذكر الخريطة بالكامل ومعالجتها(22).

قد يستخدم المصوّص أيضًا 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 تلقائيًا بالحدس أفضل طريق لاتباعه داخل أي منزل ويعثروا على أثمن الممتلكات(23). وهذا ما عبر عنه أحد السجناء عندما قال للباحثين: «يصبح البحث غريزة طبيعية كعملية عسكرية يصير عملًا روتينيًّا»(24).

لا شك أن حدس الشخص الخبير وسيلة فعالة للغاية للتصرف في الغالبية العظمى من المواقف التي يمررون بها، وعادةً ما يحتفى به بوصفه شكلاً من أشكال العبرية 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 أحضر قائد وسيارات الأجرة المتمرسون في لندن لاختبارات حول الذاكرة، واجهوا صعوبة مثلاً في التعامل مع التطور السريع الذي شهدته منطقة كناري وarf 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 للترسخ المعرفي نفسه أيضاً أن يحد من إمكانية حل المشكلات ولو لا إبداعية إذا فشل الخبير في النظر إلى ما هو أبعد من المخططات الموجودة لديه، بحثاً عن طرق جديدة للتعامل مع أي تحدٍ يواجهه. ويصبح عالقاً في الطرق الراسخة داخله التي اعتاد على اتباعها.

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

وُجِدَ أن أدمنتهم تُظَهِّر 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 التشتبه، لكن هذا يعني أيضاً أن الخبر يكُون 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 المتأني، تتأثر على نحو أسهل أيضاً بالمشاعر والتوقعات والتحيزات المعرفية مثل التأثير والارتساع⁽²⁸⁾. وما نستنتجه هنا هو أن التدريب ربما يكون قد قلل في الواقع من معدل عقلاليتهم. فأخبرني إتيل درور: «إنَّ عقلية الخبراء -بناءً على ما يتوقعه، وما يأمله، وما إذا كان في مزاج جيد أم سيئ- يؤثر على كيفية نظره إلى المعلومات». ويضيف: «والآليات الدماغ -البنية المعرفية الفعلية- التي تمنح الخبراء خبرته عرضةً بشكل خاص لذلك».

يمكن، بالطبع، أن يتجاهل الخبراء حدسهم ويعودوا إلى التحليل المفصل والمنهجي. ولكنهم يكونون في كثير من الأحيان غافلين تماماً عن الخطر -فيعلنون 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 المكتسب»، نحصل على الشكل الأخير من فخ الذكاء الذي قد تكون عواقبه وخيمة بحق.

* * *

يُعد تعامل مكتب التحقيقات الفيدرالي لتفجيرات مدرسة 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 لليسار أم اليمين، وصولاً إلى التفاصيل الأدق للشوائب الجلدية؛ أي ما إذا كان خط معين ينقسم إلى قسمين، أم ينفصل إلى أجزاء، أم يكون حلقة تسمى «العين»، أم ينتهي فجأة. وبوجه عام، يمكن أن يستهدف المحققون الكشف عن نحو عشر سمات محددة للهوية.

لكن دراسات تعقب العين تكشف عن أن محققى الطب الشرعي الخبراء ينجزون غالباً هذه العملية على نحو شبه تلقائي(30)؛ إذ يُقسّمون الصورة كما قسمها تقريباً عبارة 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 عرضة للتأثر بالتحيز.

وبالفعل، وجد درور أن محققى الطب الشرعي الخبراء يكونون عرضة لعدد من الأخطاء المعرفية التي قد تنشأ من هذه المعالجة التلقائية. فزاد احتمال إيجادهم لتطابق إيجابي عند إخبارهم بأن مشتبهـا به اعترف بالفعل بارتكابه الجريمة(32). وانطبق الأمر نفسه عندما عرضت عليهم أشياء مثيرة للمشاعر، مثل صورة لضحية جريمة قتل غارقة في دمائها. ورغم أنه يجب إلا 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 مرفوعةً من على حقيبة سوق متعددة، ما يعني أنها كانت مغبشهـة ومن الصعب قراءتها من البداية.

أخضع مكتب التحقيقات الفيدرالي البصمة في البداية لتحليل بالحاسوب لإيجاد المشتبه بهم المحتملين من بين الملايين من البصمات المسجلة، وظهر اسم مايفيلد في المركز الرابع بين عشرين مشتبهـا به محتملاً. في تلك المرحلة، لم تكن لدى محللي 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، وب مجرد أن استقروا على مايفيلد حتى صاروا أكثر تشبيهـا باختيارهم رغم وجود علامات جادة تدل على أنهم اتخذوا القرار الخطأ.

مع أن محققى 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 الحقيقة -الجزء العلوي في اليد اليسرى- مع إصبع سبابـة مايفيلد. وجادل المحققون بأن هذا الجزء ربما يخص إصبع شخص آخر لمس الحقيقة في وقت آخر، أو ربما

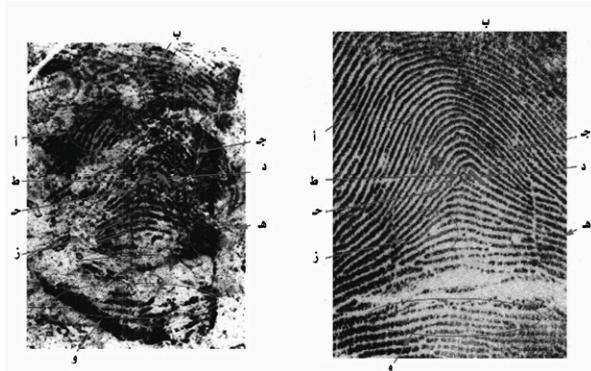
يكون مايفيلد نفسه قد ترك متعمداً بصمة أخرى فوق البصمة الأولى ليجعل نمطها غير واضح. وفي كل الأحوال، قرر الخبراء استبعاد ذلك الجزء الشاذ والتركيز فحسب على الجزء الذي بدا مشابهاً لبصمة مايفيلد.

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 ستتدخل وتتقاطع. يمكننا أيضاً توقع لمس الإصبعين للحقيقة 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 منطقيةً، يجب أن يكون الشخصان قد أمسكا بالحقيقة بالقوة نفسها بالضبط وأن تكون بصماتهما متطابقتين تطابقاً إعجازياً. لكن احتمالات حدوث ذلك ضئيلة للغاية، والتفسير الأكثر ترجيحاً هو أن البصمة تخص إصبعاً واحداً -وتلك الإصبع ليست إصبع مايفيلد.

لم تكن هذه بالتفاصيل الثانوية، وإنما ثغرات واضحة في الحجة. وقد توصل تقرير صدر لاحقاً من مكتب المفتش العام الأمريكي أن التجاهل التام لهذه الاحتمالية كان غير مبرر على الإطلاق. وجاء في ختامه: «تطلب التفسير المقدم من محققى الطب الشرعي قبول مجموعة غير عادية من المصادفات»(34). وبالنظر إلى هذه التناقضات، خلص بعض محققى 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 توصل 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 حسهم الأولى، بينما أبدوا قدرًا أقل بكثير من التدقيق في التفاصيل المتعلقة بتطابق البصمات.



توضح البصمات الموضحة عليهما الرموز أعلاه، المأخذتان من تقرير مكتب المفتش العام المتاح لأي شخص الإطلاع عليه، كم الأخطاء التي ارتكبت. بصمة حقيقة مدريد على اليسار، وبصمة مايفيلد على اليمين. بالتأكيد يصعب على أي مستجد لا خبرة له على الإطلاق رؤية هذه الأخطاء، ولكنك إذا دققت النظر كثيراً، فسيتمكنك رؤية بعض السمات الواضحة الموجودة في إحدى البصمتين دون الأخرى.

خلص مكتب المفتش العام إلى أن هذه حالة تحيز تأكيدية 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 تكتشف هذه الإلتقادات عن طريق تحليل مستقل بحث. لكن رغم أن البصمات قد مررت على محققين طب شرعي متعددين، فقد كان كلُّ منهم يعرف استنتاجات زميله، فيتأثر حكمه (يطلق درور على ذلك «تراكم التحيز») (36). انتقل ذلك أيضاً إلى الضباط الذين تولوا المراقبة السرية لمايفيلد وأسرته، حتى إنهم اعتقدوا خطأً أن واجب اللغة الإسبانية الخاص بابنته وثائق سفر ثبت وجوده في مدريد وقت الهجمات.

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

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

سريعاً عن تلك المخاوف. وصرح بيورو 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 مقتنعاً.

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

كانت تلك الإدانة الكاملة لـمايفيلد في غياهب خليج جوانستانمو -أو بين المحكومين عليهم بالإعدام- لو لم تتجه الشرطة الإسبانية في التوصل إلى دليل براءته بنفسها. فبعد بضعة أسابيع من التغيرات، داهمت الشرطة منزلًا في إحدى ضواحي مدريد. وقام المشتبه بهم بتغيير انتحاري بدلاً من تسليم أنفسهم، ولكن الشرطة تمكنت من اكتشاف مستندات تحمل اسم وهنан داود، وهو رجل جزائري الجنسية كانت قد سُجلت بصماته من قبل بغرض الهجرة. أطلق سراح مايفيلد، وفي غضون أسبوع، كان قد تمت تبرئته تماماً من أي علاقة بالهجمات. وبالطبع في مشروعيه اعتقاله، حصل في النهاية على تعويض بقيمة مليوني دولار.

الدرس المستفاد هنا ليس نفسياً فحسب، وإنما اجتماعي أيضاً. قضية مايفيلد مثال حي يوضح كيف يمكن للثقة المفرطة لدى الخبراء أنفسهم -إلى جانب إيماننا الأعمى بمواهبهم- أن تزيد من تحيزاتهم، مع إمكانية تسبب ذلك في نتائج مدمرة. فما كان من المفترض أن تتفاقم 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 المتّبعة -وإن كانت فعالة للغاية في أغلب الأحيان- في حمايتنا من خطأ الخبرير.

لنأخذ الطيران مثلاً. يُعد الطيران عادةً إحدى أكثر الصناعات موثوقية على وجه الأرض، فتستخدم المطارات والطيارون بالفعل العديد من احتياطيات 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 الطيار الذهنية التلقائية، وتتلاشى من الإدراك الوعي. وتكون النتيجة، وفقاً لإحدى الدراسات التي أجريت على تسع عشرة حادثة خطيرة، «ميلاً غارداً نحو حكم أقل حذراً»، وقد أسفر ذلك عن حالات وفاة في الوقت الذي من المفترض أن توفر فيه معرفة الطيار حماية من الخطأ(40).

بدا ذلك واضحاً في مطار بلو جراس في ليكسنجلون 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 للتحيزات التي صاحبت الخبرات الكبيرة للطيار والطيار المساعد، لم ينتبه إلى كل العلامات المنذرة بوجودهما في المكان الخاطئ. وتحطمط 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 لعنة الخبرة في الطيران عند هذا الحد. فكما رأينا في حالة إخصائيي 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).

يبين لنا فخ الذكاء أنه ليس كافياً أن يؤخذ في الاعتبار أخطاء الحمقى عند وضع الإجراءات، وإنما أيضاً أخطاء الخبراء. ويعد 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 أيضاً لزيادة إدراك لعنة الخبرة -ومزايا الجهل-. تفسير كيف تصمد بعض المؤسسات أمام الفوضى والشك، بينما تتعرض مؤسسات أخرى وسط رياح التغيير.

للننظر مثلاً إلى دراسة أجراها روهان ويليمسون، الأستاذ بجامعة جورجتاون، مؤخراً حول أوضاع المصارف خلال الأزمات المالية. اهتم ويليمسون في هذه الدراسة بأدوار «المديرين المستقلين»، وهم الأشخاص الذين يُعينُون من خارج المؤسسة لتقديم المشورة للإدارة. والهدف من وراء تعيين مدير مستقل هو توفير نوع من التنظيم الذاتي الذي يتطلب مستوى معيناً من الخبرة، ويأتي الكثيرون من أولئك المديرين بالفعل من مؤسسات مالية أخرى. ولكن نظراً 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 يفتقرُون 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 دائماً على صنع القرار، فكان أداء المصارف التي تتضمن مجلس خبراء أفضل بعض الشيء من تلك التي يقل (أو ينعدم) عندها المديرون المستقلون الذين يتمتعون بخبرة سابقة في المالية، وذلك نظراً لأن مجالس الخبراء كانت أكثر ميلاً لدعم الاستراتيجيات المحفوفة بالمخاطر ذات النتائج المثمرة.

لكن أوضاع المصارف تغيرت تغييراً جذرياً 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 ويكيفوا استراتيجيتهم مع الوضع الجديد، في حين كان المديرون المستقلون الذين لم يتمتعوا بالقدر نفسه من المعرفة أقل تشبيلاً بآرائهم وتحيزاً 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 يُمدح دائمًا لعقلاته، فإن الدروس المستفادة منه يمكن أن تكون على القدر نفسه من الأهمية في أي مجال 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 جينيفير 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 إتيل دورر 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 دورر إجراء تدريب أكثر تقدماً يشمل مناقشة مستنيرة معرفياً حول التحيز بحيث يكون كل إخصائي طب شرعي على وعي بالطرق التي يمكن أن يتاثر بها حكمه والسبل العملية للحد من هذه الآثار. وقد عبر عن ذلك بقوله لي: «كما هي الحال مع مدمني الكحول في المجتمعات جمعية مدمني الكحول المجهولين، يكون الاعتراف بالمشكلة هو الخطوة الأولى لحلها».

من الأمور الأخرى التي يلزم على محللي الطب الشرعي فعلها إصدار أحكام «مُعممة»، أي من دون معرفة أي معلومات حول الأدلة المباشرة التي يتعاملون معها كي لا يتاثروا 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 إتيل دورر «الكشف التتابعي الخطبي»، من أجل تجنب الاستدلال الدائري الذي أثر على حكم محقق الطب الشرعي بعد تغيرات 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 يصدروا حكمهم على الأدلة الجنائية. وهذا النظام مُتبع 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 أجري عليهم الدراسة، ففي أثناء المحادثة التي جرت بيننا في متحف ويلكوم كوليشن في لندن، أطعنني درور على خطاب كتب بهجة غاضبة ونشر في إحدى دوريات الطب الشرعي، من رئيس جمعية بصمات الأصابع، يوضح مدى غضب الكثير من المحققين من الفكرة نفسها المتعلقة باحتمالية تأثرهم بنتائجهم ومذاخرهم الشخصية. فكتب: «أي محقق طب شرعي معنى ببصمات الأصابع يتخذ قراراً بشأن هوية شخص ما وهو متاثر 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. ويعلّق على ذلك قائلاً: «ثمة تغيير يحدث... ولكنه بطيء. مما زال من الممكن عند تحدثك مع بعض المحققين أن تسمعهم يقولون: «لا، نحن محايدون».

تظل بعض الشكوك تراود مايفيلد بشأن ما إذا كانت أخطاء مكتب التحقيقات غير مقصودة حقاً أم ناتجة عن تلفيق متعمد، 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 المحنـة بالاشتراك مع ابنته شاريا، أملأ («القضية المستبعدة») *Improbable Cause* التي مرّ بها بعنوان في رفع الوعي بتداعي الحريات المدنية الأمريكية أمام المراقبة الحكومية الأكثر صرامةً. في أثناء محادثتنا، بدا مايفيلد رزياناً على نحو لافت بشأن محنـته، وحدثني قائلاً: «ها أنا أتحدث إليك، ولست محبوساً في جوانتانامو في وضع درامي غرائبي... وبناءً عليه، فلا بد أن نظام العدالة قد نجح. لكن ربما الكثير من الأشخاص ليسوا في هذا الوضع الذي أحسـد عليه

مع وضع هذه المعرفة في الاعتبار، صرنا الآن جاهزين لبدء الجزء الثاني من الكتاب. ومن خلال قصص أذكياء تيرمان، وآرثر كونان دوبل، ومحققي 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 العميق، ما يدفعنا •
إلى تبرير أخطائنا والاستمرار فيها من دون إدراك العيوب في تفكيرنا. ويؤدي ذلك إلى إنساناً «مناطق منيعة على المنطق» في عقلينا 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 إمكاناتنا ونسعى وراء ما يفوق قدراتنا.

أخيراً، ونتيجة لخبرتنا، يمكن أن نتبع من دون أن ندرك سلوكيات راسخة بداخلنا تجعلنا •
نغفل عن علامات التحذير الواضحة التي تنذر بوقوع كارثة، فضلاً عن أنها تجعلنا أكثر عرضة
للممارسة التحيز.

إذا عدنا إلى تشبيه الدماغ بالسيارة، فسنجد أن البحث الذي تناولناه يؤكّد 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 لتعليمينا كيف نتجاوز هذه العثرات المحتملة بعناية أكبر. ويعُد تصحيح هذه العثرات الغرض من فرع معرفي جديد كلياً، إلا وهو الحكم 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

لتخيل أنفسنا الآن في دار ولاية بنسلفانيا في صيف عام 1787. اشتعل الجو بموجة حرّ قاتل، ولكن النوافذ والأبواب أغلقت لتجنب أعين أفراد الشعب المتطرفة، واشتعل الجدال بين النواب الغارقين في العرق لارتداء الكثرين منهم بِزَات صوفية سميكَة⁽¹⁾. كان الغرض من ذلك الاجتماع هو كتابة دستور الولايات المتحدة، وما من شيء يمكن أن يكون أكثر جدية وخطورة من ذلك. وبعد أحد عشر عاماً فقط من إعلان استقلال المستعمرات الأمريكية عن إنجلترا، عانت حكومة البلاد من نقص التمويل والعجز تقريباً، مع احتدام الصراعات الداخلية بين الولايات. وكان من الواضح إذن أن ثمة حاجة ماسة إلى هيكل قوّة جديد لجمع شتات الدولة.

ربما كانت القضية الشائكة الأصعب هي كيفية تمثيل الشعب في الكونجرس. فهل سيخترار الممثلون بالتصويت الشعبي أم ستختارهم الحكومات المحلية؟ هل يجب أن يكون للولايات الأكبر عدد أكبر من المقاعد أم تُمنَح كل ولاية تمثيلاً متساوياً 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 القائل بالخارج، تحولت دار الولاية المغلقة الأبواب إلى طنجرة ضغط، وبدت الجمعية بحلول نهاية الصيف وكأنها توشك على الانفجار. وصار الأمر متروكاً لبنجامين فرانكلين -النائب عن فيلادلفيا- لتخفييف حدة هذا التوتر.

كان فرانكلين البالغ من العمر واحداً وثمانين عاماً أكبر رجل في الجمعية. وقد صار ضعيفاً، بعد أن كان يشع في السابق حيوية وحماساً، حتى إنه كان يحمل أحياناً إلى الجلسات على محفة. خشي فرانكلين، الذي وقع بنفسه على إعلان الاستقلال، من توقف سمعة أمريكا في أعين العالم على نجاحهم في هذه الجمعية. فكان قد كتب سابقاً إلى توماس جيفرسون، الذي كان خارج البلاد آنذاك، قائلاً: «إذا لم يحقق الأمر نفعاً، 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 أهداً تحت ظل شجرة التوت الخاصة به. وكان يجلب في بعض الأحيان مجموعة مقتنياته العلمية التي تضمنت ثعباناً برأسين استخدمه كإشارة مجازية إلى التردد والخلاف.

أما في دار الولاية، فكان يتلزم فرانكلين الصمت غالباً ويؤثر على المناوشات في الأساس من خلال خطابات مكتوبة سابقاً. لكنه عندما كان يتدخل، كان يدعو للوصول إلى حلول وسط. فنجد أنه يجادل في أثناء نقاش محتمد في شهر يونيو قائلاً: «عند صنع طاولة كبيرة واكتشاف عدم توافق أطراف لوحين خشبيين معًا، يقطع الفنان جزءاً صغيراً من كلا اللوحين ويصنع وصلة جيدة»⁽⁴⁾.

قدمت هذه «النحارة» العملية في النهاية حلّاً لمشكلة تمثيل الولايات، وهي المشكلة التي هددت بقوة الجمعية. طرح فكرة الحل روجر شيرمان وأوليفر إلزورث، النائبان من كونكتكت، اللذان اقترحا تقسيم الكونجرس إلى مجلسين ينتخب أعضاء كل منهما بنظام مختلف. ففي مجلس النواب تخصص مقاعد الممثلين وفقاً لعدد السكان (ما يرضي الولايات الكبيرة)، بينما يتضمن مجلس الشيوخ عدداً متساوياً من النواب لكل ولاية بغض النظر عن حجمها (ما يرضي الولايات الصغيرة).

رفض النواب هذه «التسوية الكبرى» في البداية حتى أيدوها فرانكلين. ولكن نَقَح المقترح بحيث يكون مجلس النواب مسؤولاً عن الضرائب وال النفقات، 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 ليتخذ النواب قراراً بشأن التوقيع على الوثيقة النهائية أم لا. وحتى تلك اللحظة، لم يكن النجاح مضموناً تماماً حتى أعلن فرانكلين اختتام الجلسات

بـالقاء خطاب حماسي

قال فرانكلين: «أعترف بأن هناك العديد من الأجزاء في هذا الدستور لا أوفق عليها في الوقت الحاضر، لكنني لست متأكداً من أنني لن أوفق عليها أبداً»⁽⁵⁾. وأضاف: «لقد عشت طويلاً ومررت بموافق كثيرة أزمنتني 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 استعداداً للشك في حكمي وإبداء احترام أكبر لحكم الآخرين».

قال فرانكلين أيضاً 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 أحکامهم خاطئة. وقال: «لا يسعني سوى التعبير عن أمنيتي بأن يشك -مثلي- كل عضو في هذه الجمعية، ومن لا تزال لديهم اعترافات، في مصوبيته من الخطأ وأن يوقع على هذه الوثيقة ليعلن توصلنا إلى إجماع في الآراء».

عمل النواب بنصيحة فرانكلين، ووَقَعَتُ الأغلبية منهم على الوثيقة واحداً تلو الآخر. وحينذاك هدأ بالفرانكلين، ونظر إلى مقعد جورج واشنطن وقد بدت في الأفق الشمس المحفورة عليه التي لطالما تسائل عن اتجاه حركتها، وقال: «يسعدني أخيراً أن أعلم أنها شمس شرق، لا تغرب».

* * *

يعكس التفكير المنطقي الهدى والمهيب لفرانكلين تناقضًا صارخاً مع التفكير المتحيز قصير النظر الذي يصاحب عادةً المستويات العالية من الذكاء والخبرة. فكان، حسبما ذكر مؤلف سيرته والتر إيزاكسون، «حساساً 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 مستنيراً دائمًا في كل القضايا. فكانت آراؤه المبكرة حول العبودية، مثلاً، غير مبررة، وإن صار لاحقاً 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 والأشجع على مرّ التاريخ»(7). وعند توقيع الدستور، أتاحت له هذه العقلية توجيهه النواب نحو الحل لخلاف سياسي شديد التعقيد ويبدو مستعصياً.

لحسن الحظ، بدأ علماء النفس حالياً في دراسة هذا النوع من العقليات في العلم الجديد المسمى «الحكمة القائمة على الأدلة». في تناقض صريح مع فهمنا المحدود في السابق للتفكير البشري، يُقدم لنا هذا العمل البحثي نظرية موحدة تفسر العديد من الصعوبات التي تناولناها حتى الآن، بينما يمنحك أيضاً أساليب عملية للتتمع 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.

* * *

لنتعرف أولاً على بعض التعريفات. بدلاً من المفاهيم الغامضة أو الروحانية للحكمة، ركز هذا العمل البحثي العلمي على التعريفات الدنيوية المستقاة من الفلسفة، ومنها رأي أرسطو في الحكمة العملية، وأنها «مجموعة المهارات والنزوات والسياسات التي تساعدنا في فهم ما هو جيد في الحياة والتفكير فيه ملياً، وتعينا على اختيار أفضل وسيلة للسعى وراء هذه الأمور على مدار حياتنا» وفقاً للفيلسوف فاليري تيرريوس. (يتضاف أن هذا التعريف نفسه تقريراً 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 تضمنها الأبحاث الجديدة حول العقلانية. فتقول تيرريوس: «الآن إذا أردت أن تكون حكيمًا، 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 حد 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، وتحقق الاستبيانات من كيفية تغيير 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 أيضاً التعريفات العلمية للتفكير العملي والإبداعي التي تناولناها في الفصل الأول) عضواً بارزاً في هذا العمل البحثي المبكر، وساعد في ترسيخ مصادفيته. وكان ذلك العمل أيضاً مصدر الإلهام وراء الأسئلة في اختبارات القبول بالجامعة التي وضعها(11).

زاد الاهتمام بوجود مقياس للحكمة معرفَ جيداً 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 مُعدَّة خصوصاً ل التعامل مع هذه المسألة على نحو استباقي، مثل مركز شيكاغو للحكمة العملية الذي افتتح عام 2016 وكان نوسباوم رئيساً له. ويبدو أن دراسة الحكمة قد وصلت الآن إلى نقطة تحول، مع ظهور عدد من النتائج المشوقة مؤخراً.

كان إيجور جروسمان، وهو عالم نفس أوكراني الأصل يعمل في جامعة ووترلو بكندا، في طليعة هذه الحركة الجديدة. وهدفه، على حد قوله، هو تقديم المستوى نفسه من التدقير 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 نخبرهم 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 حالياً.

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 قسمها 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 عمقاً 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 أيضًا بعض عناصر الاستدلال التي لم تتناولها بعد، مثل القدرة على «إدراك احتمالية التغيير»، و«البحث عن حل وسط»، و«التنبؤ بحل النزاع».

أخيرًا، وليس آخرًا، درس جروسمان التواضع الفكري؛ أي الوعي بحدود معرفتنا والشك الفطري في أحکامنا، 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 القراء الشهير «عزيزي 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:

عزيزي أبي

لزوجي رالف أخت واحدة تُدعى 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 أخيها مساعدتها في سداده. وقد أخبرتني مؤخرًا أنها ادخرت ألفي دولار من أجل شاهد القبر. ومؤخرًا، اتصلت بنا لإعلامنا بأنها شرعت في الأمر بالفعل، واختارت التصميم، وكتبت الكلمات التي ستنطق على شاهد القبر، وطلبته 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 أخيها

بدفع أي شيء لها. وأعرف أنه إذا لم يسد لها كيرت ورالف المبلغ، فلن تتوقف أبداً عن إلقاء اللوم عليهم، وعلى

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

أعتقد أن الأخرين ستنتهي بهما الحال بسداد حصتهم... وإن 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 تطبق 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 أعلم 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 حصتها في قيمة شاهد القبر، فسيخلق ذلك فجوة في التواصل بين الأخوات 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 للأخرين. يكون للناس غالباً آراء مختلفة بشأن المواقف المهمة بالنسبة إليهم.

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

اعتقد أنهم سيصلون على الأرجح إلى حل وسط، وأن كيرت ورالف سيدركان أهمية شاهد القبر، ورغم أن دون قد بادرت وطلبته من دون أن يؤكد لها أنها سيساهمان، فسوف يساهمان على الأرجح بصورة أو بأخرى، حتى وإن لم يكن كما أرادت دون 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 التجريبية»، إلى أن الأشخاص الحاصلين على درجات أعلى في التفكير الحكيم كانوا أفضل حالاً في كل جوانب الحياة تقريباً؛ أي أنهم كانوا أكثر قناعة ورضا 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 أيضًا، 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 يشدد على ضرورة إجراء المزيد من الأبحاث لتأكيد هذه النتيجة تحديدًا).

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

يتافق هذا الاكتشاف مع أبحاث حديثة أخرى أجريت حول الذكاء، واتخاذ القرارات العقلانية، والنتائج الحياتية. لعلك تذكرة، على سبيل المثال، أن واندي برین دی برین قد توصلت إلى نتائج

مشابهة تماماً تشير إلى أن مقياس «الكفاءة في صنع القرار» الذي وضعه كان أنجح بكثير من معدل الذكاء في التنبؤ بالتعرض لضغوطات الحياة مثل الإفلاس والطلاق(14). ويعلق جروسمان على هذا قائلاً: «نتوصل مراراً وتكراراً إلى أن الذكاء مرتبط ارتباطاً ضعيفاً 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 أيضاً مع بحث كيث ستانوفيتشر حول العقلانية. على سبيل المثال، قاس أحد اختبارات ستانوفيتشر الفرعية سمة تُسمى «التفكير المنفتح النشط»، والتي تداخل مع مفهوم التواضع الفكري وتشمل أيضاً القدرة على التفكير في وجهات نظر بديلة. على سبيل المثال، ما مدى تأييدك لعبارة «تتغير المعتقدات دائمًا استجابةً للمعلومات أو الأدلة الجديدة» أو «أفضل جمع الكثير من الأدلة المختلفة قبل أن أقرر ما سأفعله»؟ وتوصل ستانوفيتشر إلى أن إجابات المشاركون عن هذه الأسئلة أثبتت غالباً أنها تتباين بعقلانيتهم بوجه عام على نحو أفضل بكثير من التنبؤ بذكائهم العام، وهو أمر مطمئن لأن صنع القرارات من دون تحيز يجب أن يكون عنصراً أساسياً من عناصر الحكمـة(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 حدّ 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. فبالتعاون، 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 من حصلوا على درجات أعلى بكثير في هذه السمات في بداية الدراسة الاستقصائية عبّروا غالباً عن شعورهم بقدر أكبر من السعادة لاحقاً(17).

طور جروسمان كذلك طرقاً تسمح له بإجراء الاختبارات على عدد أكبر من الأشخاص. وفي إحدى الدراسات، طلب من المشاركون 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 الابساط، 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. وبالتالي، يمكن أن يكون شخص ما حكيمًا إلى حدٍ 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، تأثراً منه بأسلوب الفيلسوف اليوناني المتواضع في التفكير، أن يشك دائمًا في أحكامه الشخصية وأن يحترم أحكام الآخرين. فرض 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 متشددًا 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 مناقشه 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 فإني أطبقه». وأضاف: «إنَّ من 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 لأسف إلى أن النيات الطيبة قد لا تكفي. فتوصلت دراسة كلاسيكية في علم النفس أجراها تشارلز لورد في نهاية سبعينيات القرن العشرين إلى أن مجرد إخبار الناس بأن يكونوا «موضعين 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 يتوصّلون إلى استنتاجات تتوافق مع أفكارهم السابقة ويستبعدون الأدلة التي تتعارض مع وجهة نظرهم، رغم تحذيرات لورد(21). هذا يوضح إذن أن الرغبة وحدها في التحلّي بالإخلاص 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 عرض على بريستلي، رجل الدين والعالم البريطاني، وظيفة الإشراف على تعليم أبناء الأرستقراطي لورد شيلبورن. وكانت هذه الفرصة المرحبة لتوفر له الأمان المالي الذي كان في أمس الحاجة إليه، ولكنها طلبت أيضاً أن يضحي بوظيفته الكهنوتية، وهي الوظيفة التي اعتبرها «الأنبل 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 أُنصحك «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 متأنّياً في كل نقطة كتبها ويضع عليها رقمًا بناءً على أهميتها. وفي حال تساوي إحدى الإيجابيات مع إحدى السلبيات، كان يحذف كلتيهما 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).

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

كما يتضح لنا، تتسم استراتيجية فرانكلين بأنها أكثر روية وتعقیداً من القوائم السريعة للمميزات والعيوب التي يكتبها أغلبنا سريعاً في مذكراته. 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. فمثلاً أوضح في خطاب آخر، يبني بعض الأشخاص قراراتهم على حقائق «تصادف وجودها في عقولهم»، بينما تكون أفضل الأسباب «غائبة» عنهم⁽²³⁾. وتُعد هذه النزعة بالتأكيد مصدراً مهماً للتحيز عندما نحاول التفكير منطقياً، وهو ما يجعل من المهم للغاية أن تمنحك نفسك بعض الوقت لتنظر فيه حتى تتضح أمامك كل الحجج⁽²⁴⁾.

سواء أكنت تتبع الجبر الأخلاقي الذي ذكره فرانكلين في خطابه أم لا، فقد وجد علماء النفس أنأخذ بعض الوقت «للتفكير في وجهة النظر المضادة» بتربوٍ يمكن أن يحد من الواقع 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 يجعل حكمك الأول خاطئاً⁽³⁰⁾ (*****).

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

وبحسب أهمية القرار، يمكنك أن تستفيد من تكرار هذه العملية بضع مرات بحيث تصل في كل مرة إلى معلومة إضافية كنت قد أغلقتها في المرة الأولى⁽³¹⁾. يمكنك أيضاً أن تولي اهتماماً خاصاً بالطريقة التي تنظر بها في الأدلة المعارضة لحدهك، 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 تفكّر، مثل بريستلي، فيما إذا كان عليك قبول وظيفة جديدة والتمسّت النصيحة من صديق شجعك على قبول العرض. يمكنك أن تسأّل 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 نزاعتنا إلى استبعاد الأدلة التي لا تتوافق مع وجهة نظرنا المفضلة.

يمكنك أن تحاول أيضاً تصوّر أن شخصاً آخر سيفحص تبريراتك، أو أن تجرّب 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 طبق 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 الإجازات 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 وإيقاعهم بفعل ما أراده منهم»، هكذا وصفه المؤرخ روبرت ميديليكوف(34). ويضيف ميديليكوف: «كان يحسب ويقيس، ويوزن 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 نجل أحياناً، لا سيما في الأزمات، القادة «الأقوياء» العاديين 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 عُين لاحقاً ضمن مفوّضي الحكومة، وأثبت أنه معارض داهية.

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

جروسمان للحكمة. وتوصل الباحثون إلى أن هذه الدرجات قد انخفضت دائمًا 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 انفلاً في تفكيرهم خلال فترات تصاعد التوتر(35). غير أن التجارب المعملية 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 وزراء خارجيتهما أن مستوى التفكير المنفتح تباً دائمًا بنتيجة المفاوضات. وحصل جون كينيدي على درجة عالية في هذا الشأن لنجاحه في التعامل مع أزمة الصواريخ الكوبية، وكذلك دوايت آيزنهاور لتعامله مع الصراعات حول مضيق تايوان بين الصين القارية وتايوان في الخمسينيات(36).

وفي عالم السياسة المعاصرة، تشتهر المستشاررة 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 يحل أي موقف يمكن تخيله».

للتعبير عن هذا الطبع (*merkeln*) وصل الأمر بالألمان إلى سُكْ فعل جديد من اسم ميركل الصبور والمتأني، وإن كان لا يستخدم دائمًا بوصفه مدحًا، فهو يمكن أن يعكس أيضًا ترددًا مخيّباً للأمال(37). ميركل نفسها تُعبر عن ذلك بقولها: «ينظر إلى 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 الأذكياء يُشبهون السيارة المسرعة على الطريق من دون توجيه أو انتباه، فإن ميركل وأيزنهاور وفرانكلين يمثلون قائدِي السيارات الصبورين والخذلين.

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 الطرق الممكنة لاكتساب الحكمة، وتأتي المزيد من الرؤى المتعلقة بذلك من ظاهرة تُعرف باسم «فارقة سليمان»، وهو الاسم الذي أطلقه عليها جروسمان نسبةً إلى سليمان الذي كان ملِّاكاً 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. وبدلًا من أن يختار سليمان الثروة أو المكانة أو طول العمر، اختار الحكمة. وسرعان ما وضع بصيرته موضع الاختبار عندما مثلت امرأتان زانيتان أمامه وادعَت كلٌّ منها بأنها أم لطفل معين. فأمر سليمان بشرط الطفل نصفين، علماً منه بأن الأم الحقيقية سيكون لديها التراجع عن مطالبتها بالطفل أهون من رؤيتها يُقتل. يُعد هذا القرار عادةً مثلاً نموذجيًّا للحكم الحيادي. وسرعان ما وفَّد 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 يهوديًّا مهماً، فقد خرق وصايا التوراة بأن اتَّخذ 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 بملكه في النهاية نحو الفوضى وال الحرب (39).

بعد ثلاثة آلاف عام، وجد جروسمان عدم الاتساق ذاته في اختباراته حول الحكمة. فيفكَّر الكثير من الناس، شأنهم شأن سليمان، بحكمة في مآزق الآخرين، بينما يواجهون صعوبة في التفكير بوضوح بشأن مشكلاتهم الخاصة، وذلك لأنَّهم يصيرون أكثر تعجراً 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 «الحادية» التي تتسم بضيق الأفق والانغلاق الذهني.

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

من خلال مجموعة من التجارب، أوضح إيثان كروس، الأستاذ بجامعة ميشيغان، أن هذه العملية البسيطة تشجع الناس على أن يتذمروا موقفاً أكثر تأملًا تجاه مشكلاتهم؛ أي أن يستخدموا المعالجة «الهادئة» بدلاً من «الحادة». وتوصل، 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.

صدمت عندما أخبرني صديقي أنه لن يستطيع البقاء على تواصل معه لأنّه يعتقد أنّي «سأذهب إلى الجحيم. بكيت، وجلست على الأرض في ممر مسكن الطلبة، وحاولت أن أثبت له أنّي... ديني لا يختلف عن دينه.

أما المثال الثاني، فمن وجهة نظر بعيدة:

لقد تمكنت من رؤية الجدال على نحو أوضح... في البداية، تعاطفت أكثر مع نفسي، لكنني «بدأت بعد ذلك أفهم شعور صديقي. ربما لم يكن عقلانياً، 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 بإبعادهم 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 سنًا وأكثر حكمة وتتذكر الحدث من المستقبل البعيد. علاوةً 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. ويدرك مقابلةً وصف فيها لاعب كرة السلة ليبرون جيمس اختياره ترك نادي كليفلاند كافيليرز (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». واتبع مالالا يوسفزي نهجاً مماثلاً للتحلي 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 يتذمرون منظوراً جديداً من تلقاء أنفسهم على هذا النحو بالعديد من المزايا، مثل قلة التوتر والاجترار النفسي(42). ساعد ذلك تبني هذا المنظور بعيد 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 للاقاء 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 وقوه(43).

في كل حالة من الحالات التي تحدثنا عنها، ساعد الابتعاد الذاتي المشاركين في تجنب الإدراك المعرفي «الحاد» المتمرّك حول الذات الذي يعزز التحيز، ومن ثم لم يعد تفكيرهم يزيد من شعورهم بالغضب أو الخوف أو التهديد. وكما هو متوقع، توصل جروسمان إلى أن الابتعاد الذاتي قد حلَّ 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: «يتضاف 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 واعداً، فعلى مدار الـ18 شهرًا الأولى، واجه معظم الأزواج تدهوراً في رضاهما عن علاقتهم 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 محابٍ.

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 بناء على تجاوز أوجه الاختلاف بينهم. أما المجموعة الضابطة، فاستمر 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 طلب 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 يُقدم مزيداً من الأدلة الموضوعية على أنهم صاروا أكثر انفتاحاً للحوار نتيجة لذلك التدخل(46).

ومع تطور 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 تصور أنك تشرح المسألة لطفل في الثانية عشرة من عمره. فتنبأ جروسمان بأن هذه الطريقة ستعدك لتتصبح 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 للاتصالات المتمرزة حول الذات.

* * *

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

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 الوقع. وخلف الأبواب المغلقة، ربما يُقدم مطلو 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 يعود كونه تخمينات عشوائية، بل وأسوأ في حالة الكثيرين منهم.

أكَدَتِ الْأَبْحَاثُ لاحِقًاً أَنَّ عَمَلِيَّةَ صُنْعِ الْفَرَارِ السَّرِيعَةِ الْحَدِسِيَّةِ الَّتِي يَتَّبَعُهَا أُولَئِكَ الْمُحَلَّوْنَ تَجْعَلُ الْكَثِيرِيْنَ مِنْهُمْ أَكْثَرَ عَرَضَةً لِلتَّحِيزَاتِ، مِثْلِ التَّأْطِيرِ، مَا يَجْعَلُهُمْ يَحْصُلُونَ عَلَى درَجَاتٍ أَسْوَأَ مِنَ الطَّلَابِ فِي اخْتِبَاراتِ الْعُقْلَانِيَّةِ (48).

لم تقرر أجهزة الاستخبارات الأمريكية أن تأخذ خطوة في هذا الصدد إلا بعد احتلال العراق الذي قادته 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 ويسمح فيها للباحثين بتنظيم المشاركين في مجموعات مختلفة واختبار الاستراتيجيات التي يتبعونها.

من الأمثلة على الأسئلة التي تضمنتها تلك المسابقة: «هل ستُفجّر كوريا الشمالية قنبلة نووية قبل نهاية العام؟»، «من سيفوز بميداليات الألعاب الأولمبية عام 2012؟»، «كم عدد الدول الأخرى التي ستُبلغ 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 يُحکم عليهم حكماً أكثر قسوة إذا كانوا مفرطين في تفاؤلهم (أو تشاوئهم) بشأن تنبؤاتهم.

أطلق على فريق تيتلوك «مشروع الحكم السليم»، وبعد أول عام سحب تيتلوك أفضل 2 بالمائة من المشاركيين، والذين أسمواهم «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 نجاحاً. كان قد عاد للحياة الأكademية لنيل درجة الماجستير بعد أن عمل في وظائف عدة، منها صناعة الأفلام الوثائقية، عندما رأى إعلاناً للمسابقة في إحدى المدونات الاقتصادية. وراقت له على الفور فكرة التمكّن من اختبار تنبؤاته وتقديرها كمياً.

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

تتوافق هذه الملاحظات مع أبحاث تيتلوك الأكثر رسمية. فعلى الرغم من أن المتنبئين الفائقين كانوا أذكياء للغاية وفقاً لمقاييس الذكاء العام، «فلم يحصلوا على درجات عالية للغاية، ومعظمهم لم يدخل فيما يُسمى نطاق «العقلية»»، على حد قول تيتلوك الذي توصل 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 أخرى». كان المتنبئون الفائقون كذلك دقيقين للغاية في التعبير عن ثقتهم بأحكامهم، فكانوا يحددون مثلاً أنهم على يقين بنسبة 22 بالمائة في مقابل 20 بالمائة، وهو ما عكس في الغالب تركيزاً عاماً 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 بتسلب 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 تذكر تصميم بنجامين فرانكلين على تجنب «بالتأكيد، أو بلا شك، أو أي [عبارات] أخرى تنم عن الثقة بالرأي»؟ بعد أكثر من مائة عام، أثبت المتنبئون الفائقون مجدداً الفكرة نفسها بالضبط؛ وهي أنه من المفيد أن تعرف بحدود معرفتك.

على نحو يتوافق مع بحث جروسمان، مال المتنبئون الفائقون كذلك إلى التماس وجهات النظر الخارجية بدلاً من الاتساع بالتفاصيل الدقيقة للموقف المحدد الذي هم بصدده، فضلاً عن توسيع نطاق اطلاعهم، والبحث عن أوجه التشابه بين ذلك الموقف وموافق 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 المفتوح، ربما لأنه يتطلب منك تنمية أفكارك السابقة جاتباً 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 لتقديراته.

بوجه عام، قدم المتنبئون الفائقون دليلاً مستقلاً مثالياً على أن صنع القرار بحكمة يعتمد على الكثير من أنماط التفكير البديلة، بالإضافة إلى الأنماط التي تُقاس بناءً على مقاييس معيارية بقوله: «قد («التَّنبُؤُ الفائق») Superforecasting للقدرة المعرفية. يُعبِّر تيتلوك عن ذلك في كتابه يملك حلَّ الألغاز البارع المهرة الطبيعية للتَّنبُؤ، 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 مايكيل الآن لصالح شركة تجارية منبثقة عن المشروع تُسمى «شركة الحكم السليم»، والتي تقدم دورات تدريبية في هذه المبادئ، ويؤكد أنه يمكن تحسين الأداء بالمارسة واللاحظات التعقيبية. فمهما كان أداؤك، فمن المهم لا تخشى الفشل. وعبر عن ذلك بقوله لي: «نحن نتعلم بارتكاب الأخطاء».

* * *

قبل أن أنهي محادثتي مع جروسمان، ناقشنا تجربةأخيرة مذهلة نقلت اختباراته حول التفكير الحكيم إلى اليابان.

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

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

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

في تأييد للنتيجة التي توصل إليها جروسمان، أجرى إيمانويل مانولو و تاكاشا كوسومي وزملاء لهما دراسة استقصائية حديثاً على الطلاب في مدینتي أوکیناوا و کیوتو اليابانيتين ومدينة أوكلايد النيوزيلندية حول أنواع التفكير التي يعتقدون أن لها أهمية قصوى في الدراسة الجامعية. ورغم أن المجموعات الثلاث التي خضعت للدراسة كانت جميعها مدركـة لقيمة الافتاح الذهني، فـما كان لافتاً للنظر هو أن الطلاب اليابانيين أشاروا إلى بعض الاستراتيجيات المحددة التي تبدو مشابهة للغاية لابتعاد الذاتي. على سبيل المثال، شدد طالب من کیوتو على أهمية «التفكير من منظور طرف ثالث»، بينما قال مشارك من أوکیناوا إنه من المهم «التفكير بمرؤنة 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 شمولًا 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 ب نقاط ضعفهم الشخصية من سن صغيرة. «عندما تفتح كتاباً مدرسيّاً للمرحلة الابتدائية، سترى قصصاً عن شخصيات متواضعين فكريّاً 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 يمكن الإشارة بها إلى نفسك، «لا يبدو أن أيّاً من هذه الطرق شائع»، لا سيما بين الأطفال. «ما يشيع حقاً هو عدم استخدام أي إهالة ذاتية من أي نوع

يتغيّر نطق اسمك نفسه بحسب الأشخاص الذين تتحدث معهم. والنتيجة، وفقاً لسميث، هي أن الإهالة الذاتية في اليابان «تبدل 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 اختباراته للتفكير الحكيم في دول أخرى، لكن التوافق بين الأدلة يشير إلى ضرورة اعتبار هذه الاختلافات جزءاً من التوجهات الجغرافية الأوسع نطاقاً.

نظرًا 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 عالي الذكاء ينتمون غالباً إلى الطبقة المتوسطة. غير أنه خلال السنوات العشر الأخيرة، بدأ علماء النفس فيبذل المزيد من الجهد لمقارنة التفكير والذاكرة والإدراك لدى أشخاص من مختلف الثقافات. وتشير نتائجهم الحالية إلى يطلق 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 للنزعية الفردية والتفكير المتمرّك حول الذات الذين يبدوا أنهم السبب وراء تحيزات الناس في تلك المناطق.

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

في الدول «الغربية والمتعلمة والصناعية والغنية والديمقراطية»، مثل الولايات المتحدة، صور الأشخاص أنفسهم عادةً أكبر حجماً من أصدقائهم (بنحو 6 ملم في المتوسط)، بينما رسم الأشخاص من الصين واليابان أنفسهم أصغر قليلاً من حولهم⁽⁵⁵⁾. يعكس 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 تحسن من تفكير الأشخاص⁽⁵⁷⁾.

انظر أيضاً إلى مقاييس الثقة المفرطة. فمثلاً رأينا، معظم المشاركون 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»، و99 بالمائة

من قائدِ 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 جميعَ من في هذه الدول يفكرون دائمًا 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 أجرتها جروسمان مؤخرًا أظهرت أن النزعة الفردانية آخذة في التزايد في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك الشعوب التي كانت تبدي عادةً ميلًا 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 العميق لدينا وتحسين تفكيرنا المنطقي بوجه عام.

* * *

لقد رأينا حتى الآن كيف أن طباعًا معينة - لا سيما التواضع الفكري والتفكير المفتوح 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 بدليلاً 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 مهدِه، 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 البيانات عالية المخاطر. وسوف نستعرض كيف يمكن للطبيعة المتواضعة والمنفتحة ذهنياً، المصحبة بمهارات «التفكير الناقد المحنكة»، أن تحمينا 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 راضياً عن تقدم البلاد، فكتب لأحد معارفه في لندن عام 1789: «لقد حظينا بعام مثمر للغاية، ويبدو أن شعبنا يتغافى سريعاً من عادات البذخ والخمول التي جاءت بها الحرب، وينخرط بجدية في العادات المناقضة لذلك من الاعتدال والتدين والكد في العمل، وهو ما يبشر بمستقبل من السعادة والهناء سينعم به الوطن»(61).

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

واستطرد قائلاً: «لتتحري الأمانة، سأضيف فقط، أنتي قد شعرت بإحسان الخالق فيما أنعم به على من نجاح خلال حياتي الطويلة، وليس لدي شك في استمرار ذلك مستقبلاً، رغم شعوري بعدم استحقاقي لهذا الإحسان»(62). وتوفي فرانكلين بعد شهر تقريباً من قوله لهذه الكلمات.

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الفصل الخامس

بوصلة العاطفية: قوة التأمل الذاتي

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

لم يسبق أن ضلّته 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 خلاطات مخفوق الحليب، وصار يجني مبلغاً لا يُستهان به من بيعها للمطاعم.

بيد أن عقل راي كان منفتحاً دائماً للفرص الجديدة. وكان يحب أن يقول: «ما دمت شاباً، فأنت تتطور؛ وب مجرد أن تنضج تبدأ في التدهور». ورغم أن جسده كان يخبره بخلاف ذلك -إذ عانى من السكري وبداية الالتهاب الرئوي- فقد ظل شعوره شعور شاب في نصف عمره.

لذا عندما لاحظ أن عماله جدداً يتواوفدون 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 تحديداً الذي جعل كثيرين يدفعون المال مقابل خلاط مخفوق حليب جديد؟

عند دخول راي المطعم، أدهشته أولاً النظافة، فالجميع يرتدون زياً موحداً نظيفاً تماماً، وعلى عكس المطعم التقليدية على الطرق في أمريكا، لم يكن ذلك المطعم يعج بالحشرات. وعلى الرغم من أن قائمة الطعام كانت محدودة، كانت الخدمة سريعة وفعالة. كما اختصرت 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 الندالات ودفع الإكراميات لهن. أضف إلى ذلك مذاق البطاطس المقلية المُعدّة من بطاطس آيداهو على نحو مثالي في زيت نقى، ولحم الهامبورجر المشوي جيداً فوقه شريحة من الجبن. لو أنك زرت المكان، كنت «ستشتري حقيقة مملوءة بتلك الشطائر»، كما كان مكتوباً على اللافتة خارج المطعم.

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

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

اعتقد محامو راي أنه مجنون، وكان رد فعل زوجته سلبياً 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 ثبت التاريخ أن حدس راي كروك كان صحيحاً، إذ يخدم ماكدونالدز قرابة 70 مليون عميل يومياً. لكن في ضوء ما عرفناه عن غياب العقلانية، من الطبيعي أن ينتابنا بعض الشك تجاه رجل راهن بكل شيء بناءً على نزوات شعوره الغريزي.

إن هذا التفكير الغريزي منافق بالتأكيد للجبر الأخلاقي البطيء والمتأنى الذي اتبעה فرانكلين ودراسات الحكمة القائمة على الأدلة التي أجرتها إيجور جروسمان، أليس كذلك؟ لقد رأينا الكثير من الأشخاص يتبعون حدهم 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

يكونوا أيضاً مصدري معلومات قيمة توجّه تفكيرنا في القرارات شديدة التعقيد وتنبهنا إلى التفاصيل التي غفلنا عنها من دون قصد في أثناء التفكير المتأني الوعي.

تكمن المشكلة في أن معظم الأشخاص -بما في ذلك من يمتهنون بمستويات عالية من الذكاء العام والتعليم والخبرة المهنية- يفتقرن إلى التأمل الذاتي المناسب لتفسير العلامات المهمة تفسيراً صحيحاً والتعرف على الإشارات التي يجعلهم يضلون الطريق. ووفقاً 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 أحکامنا الخاطئة التي نصدرها بناءً على هذه المشاعر.

وقد حددت التجارب المتطرفة المهارات المحددة اللازمة لتحليل حسناً على نحو أكثر فعالية، وأشارت إلى المزيد من القدرات غير المتعارف عليها حالياً في تعريفاتنا التقليدية للذكاء، ولكنها ضرورية في اتخاذنا للقرارات بحكمة. وتبين أن وصف كروك لمشاعره الغريزية يصور هذا الفهم الجديد للعقل البشري تصويراً مثالياً.

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

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

* * *

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

دِمَاغِيَّةٌ أَوْ عَدُوٌّ أَوْ عَيْبٌ خَلْقِيٌّ

ظاهريًّا، يبدو أنَّ مَنْ يتعرضون لتلف في هذه المنطقة يكون إدراكيَّ المعرفي بعد الإصابة سليمانًا نسبيًّا، فيظلون يحصلون على درجات جيدة في اختبارات الذكاء، ويحتفظون بمعرفتهم للحقائق. غير أنَّ سلوكهم يكون غريبًا للغاية، إذ يتارجون ما بين التردد المتواصل والتهور الأرعن.

على سبيل المثال، قد يقضي هؤلاء الأشخاص ساعات في التشاور بشأن الطريقة المحددة لحفظ وثيقة مكتبة ما، ثم يستثمرون كل مدخلاتهم في مشروع تجاري خاسر أو يتزوجون من شخص غريب بناءً على نزوة. يبدو الأمر وكأنَّهم لا يستطيعون ببساطة تحقيق التوازن في تفكيرهم ليتناسب مع أهمية القرار الذين هم بصدده. والأسوأ من ذلك أنَّهم لا يتاثرون على ما يbedo باللحظات المقدمة إليهم، فيتجاهلون النقد عندما يعرض طريقهم، ومن ثم يواصلون ارتكاب الأخطاء ذاتها مرارًا وتكرارًا.

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

تحير داماسيو في البداية بشأن سبب تسبُّب الفص الجبهي لهذا السلوك الغريب. ولم يكشف الستار عن عرض آخر لم يكتشف من قبل إلا بعد شهور من ملاحظته لإليوت، وهو العرض الذي حل أخيرًا ذلك اللغم. فعلى الرغم من أن حياة إليوت كانت تمر بالكامل أمام عينيه، فإنَّ حالته المزاجية الهدامة على نحو مرير لم تتبدل مطلقاً. وما اعتبره داماسيو في البداية رباطة جأش بدأ كافتقار شبه كامل للعواطف. وكتب داماسيو لاحقاً: «لم يكن يكتب استجابة انتفعالية أو يخدمه «احتياجاً داخليًّا. فلم يكن لديه ببساطة أي احتياج ليخدمه».

قادت هذه الملاحظات داماسيو في النهاية إلى اقتراح «فرضية العلامات الجسدية» للعواطف واتخاذ القرارات. وفقاً لهذه النظرية، تُعالج أي خبرة مباشرةً في اللاوعي، ما يتسبب في سلسلة من التغييرات داخل أجسامنا، مثل اضطرابات في ضربات القلب، أو تلوك 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 المتوالى لضغط الدم وتشنج العضلات واستهلاك الطاقة، يمكن للدماغ أن يؤهّب الجسم للتصرف، في حال كنا بحاجة إلى الاستجابة بدنياً، ويحافظ على توازنه الداخلي. لذا، تُعد فرضية العلامات الجسدية إحدى أفضل نظريات العواطف وأكثرها صحةً من الناحية البيولوجية. فعندما تشعر بتدفق شعلة الحماس إلى أطراف أصابعك أو بضيق صدرك من عباء الحزن الذي لا يحتمل، فإن ذلك يرجع إلى حلقة الآثار المرتدة العصبية.

لكن ما يهمنا أكثر هنا هو أن فرضية العلامات الجسدية يمكن أيضاً أن تفسر دور الحدس في اثناء اتخاذ القرارات. فوفقاً لداماسيو، العلامات الجسدية هي نتاج المعالجة غير الوعية السريعة التي تُحدث تغييرات جسدية مميزة قبل أن يبدأ التفكير الوعي في العمل. والأحساس 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 المسئولة عن إحداث العلامات الجسدية بناءً على خبراتنا السابقة، ما يفسر عدم شعور المرضى من أمثال إليوت بأي مشاعر، واتخاذهم عادةً لقرارات سيئة، فتلف أدمعتهم حال دون وصولهم إلى المعلومات غير الوعية التي يمكن أن توجههم فيما يختارونه.

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

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

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

مثلاً توقع داماسيو، كان أداء الناجين من إصابات دماغية مثل إليوت سيناً 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. وبين الأشقاء 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 لمسه) واحسب عدد مرات نبضه، ثم بعد دقيقة واحدة قارن العددين.

كيف أبليت؟ 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 مقامرة آيوا، حيث ينجذب أصحاب أعلى الدرجات طبيعياً نحو الخيارات الأكثر نفعاً لهم⁽⁶⁾.

يمكن أيضاً لدرجتك في اختبار حساب ضربات القلب أن تترجم 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 لحسهم 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

التمضق الوجوداني. 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 أنه تعرفه⁽⁹⁾؛ أي ما إذا كنت متأكداً أم تخمن فحسب. وقد توصلت دراسة أجريت في جامعة كيو في طوكيو إلى أن هذه العلامات يمكن أيضاً أن تكون تنبية 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 لتهنئها 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 تتعذّب دماغك حتى تتذكر ما هو ذلك الشيء. أما الشخص الأقل وعيّاً بهذه العلامات الجسدية، فلن يلاحظ هذه التنبية التذكيرية الفسيولوجية، وسينسى ببساطة الأمر برمتها.

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 ستُقيِّم شكل على نحو صحيح وتقرر استخدام إحدى وسائل المساعدة.

في كلتا الحالتين، يخبرنا عقلنا اللا واعي -من خلال جسدهنا- بشيء ما زال عقلنا الواعي يجاهد للتعبير عنه. فنحن نتحدث عن «اتباع قلباً» 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، ومثلاً توضح تجارب الأشخاص أمثل إليوت، تجاهلنا لهذه العلامات ينطوي على مخاطر نتحملها على مسؤوليتنا.

* * *

عندما وصف كرووك 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 عَيَّنهُ كروك ليعمل معه، ومن فصله من العمل. وكانت السبب في قراره بأن يشتري أولاً حق امتياز ماكدونالدز ثم قادته إلى الاستحواذ على المطعم من الأخوين المالكين بعد أن ساءت العلاقة بينهما. حتى اختيارة للاحتفاظ باسم المطعم الأصلي -في حين كان بإمكانه توفير الملايين باستخدام علامة تجارية جديدة خاصة به-. رجع في الأساس إلى حسه. فيقول: «لقد كان لدى شعور حسي قوي بأن اسم ماكدونالدز مناسب تماماً»⁽¹¹⁾.

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

من الأمثلة على ذلك وصف كوكو شانيل لاستشعارها التصميمات الجديدة، إذ قالت: «تلوح الموضة في الأفق أمامنا. نستشعرها بالحدس. إنها موجودة في السماء فوقنا وعلى الطريق أمامنا». هناك أيضاً بوب لوتز الذي أشرف على تصميم سيارة دودج فايبر الأيقونية في شركة كرايسler، 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 كرايسler المعتادة- ستغير 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 حسية أدق من الآخرين.

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

قادت ليزا فيلدمان باري، وهي عالمة نفس وأعصاب في جامعة نورثويسترن ببوسطن، الكثير من هذا العمل البحثي حيث استكشفت الطرق التي يمكن أن تضلّلنا بها حالاتنا المزاجية ومشاعرنا وأساليب الممكنة لتجنب هذه الأخطاء. ومن الأمثلة التي تتذكرها فيلدمان باري 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 يتبدلان أطراف الحديث، شعرت باحمرار وجهيها واضطراب معدتها، وهي العلامات الجسدية التي تتوقعها عندما تنجذب بدنياً لشخص آخر. فهل كان حباً حقاً؟

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

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

على سبيل المثال، إذا كانت لديك مقابلة عمل، فجري 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 سيئاً في أول مقابلة لهم معه(14). علاوة على ذلك، عندما رش الباحثون رائحة كريهة كان أحداً أطلق ريحها، 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 واستجابت لها كما لو كان لها علاقة بالقرار محل الدراسة. فتقول فيلدمان باريت: «الشعور يعني التصديق»، وهذه ظاهرة تُسمى «الواقعية الوجودانية»(17).

قد يبدو أن ذلك يفتر الحماس تجاه أي محاولات لاستخدام حدسنا. لكن فيلدمان باريت توصلت أيضاً 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 شهراً على المستثمرين الذين شاركوا في سوق للأوراق المالية على الإنترنت. على عكس الاعتقاد الشائع بأن «الأكثر هدوءاً يفوز دائمًا»، توصلت

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

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

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

يبدو هذا منطقياً في ضوء بعض الأبحاث السابقة حول الواقعية الوجودانية التي توصلت إلى أن تأثير المشاعر غير ذات الصلة التي يثيرها الطقس أو الروائح الكريهة، مثلاً، تدوم فقط عندما تكون خارج إطار الإدراك الوعي، ويتشابه تأثيرها على قرارتنا بمجرد أن ننتبه إليها واعياً 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 الأيسر تحليل ذلك الشعور بقدر أكبر من النقد وتجاهلهم له إذا لم يكن ذا صلة⁽¹⁹⁾.

لا تتوقف فوائد تمييز العواطف عند هذا الحد. إلى جانب أنها تؤهلنا للتمييز بين مصادر مشاعرنا، يميل أيضًا الأشخاص الذين يستخدمون مصطلحات عاطفية أكثر دقة إلى اتباع طرق أكثر حنكة في تنظيم هذه المشاعر عندما تهدد بالخروج عن السيطرة. على سبيل المثال، يجب أن يكون المتداول في أسواق المال قادرًا على الوقوف مجدداً على قدميه بعد سلسلة من الخسائر بدلاً 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 تبتعد مثلاً عن الطاولة التي

جلس عليها وتأخذ نفسا عميقاً. ولكن أياً كانت الاستراتيجية التي تتبعها، لا يمكنك تنظيم المشاعر إلا عندما تعرف عليها بالفعل.

لهذه الأسباب، يقل احتمال إخفاء أصحاب الحس الداخلي الضعيف والتمييز العاطفي المنخفض لمشاعرهم قبل أن يفقدوا السيطرة عليهم⁽²⁰⁾. ذلك فإن التنظيم هو آخر ترس في البوصلة العاطفية، وهذه العناصر الثلاثة المداخلة -الحس الداخلي، والتمييز، والتنظيم- يمكن أن توجّه معًا بقوّة كفاعتنا في الحدس واتخاذ القرارات⁽²¹⁾.

لكن مما لا شك فيه. («النجاح الصعب» Grinding It Out، من المجازفة أن نبالغ في تحليل سيرة كروك الذاتية⁽²²⁾) أنه يصف بعض الاستراتيجيات المتقدمة لتنظيم مشاعره عندما تخرج عن السيطرة، والتي زعم أنه قد تعلمها مبكراً في مسيرته المهنية. وهذا ما عبر عنه في الكتاب (ص. 61-62) قائلاً: «لقد هيأت لنفسي نظاماً سمح لي بالخلص من أي توتر عصبي وإخماد أي أسنة مورقة قد تراودني... فكنت أنظر إلى عقلي على أنه سبورة مليئة بالرسائل، معظمها ملح، وأتصور يدأ حاملة لمحاة تمسح تلك السبورة لتنظفها تماماً. لقد كنت أجعل عقلي صفحة بيضاء. وإذا بدأت أي فكرة في الظهور، كنت أمسحها قبل أن تتمكن من التبلور».

* * *

أتمنى أن تكون قد اقتنعت الآن بأن التعامل مع مشاعرك لن يليهك عن التفكير المنطقي السليم، بل إنه جزء محوري من هذا التفكير. فعندما نجلب مشاعرنا إلى النور في عقولنا ونحل مصدرها وتأثيرها، يمكن أن نتعامل معها بوصفها مصدرًا إضافيًّا وربما مهمًا 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 مُنافسة للمقاييس التقليدية للذكاء والخبرة، بل هي سلوكيات مُكملة لهذه المقاييس تضمن استخدامنا للتفكير المنطقي بأكثر طريقة مثمرة ممكنة من دون أن ننحرف عن الطريق بفعل المشاعر غير ذات الصلة التي يمكن أن تضلّنا.

يجدر أن نذكر هنا حقيقة يُغضِّن الطرف عنها عادةً، حتى في مؤلفات علم النفس، وهي أن هذه المهارات التأملية تُقدم أيضًا بعضاً من أفضل طرق التعامل مع التحيزات المعرفية التي درسها كانمان وترسكي. إنها تحمينا من غياب العقلانية.

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

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

ما الذي ستفعله؟ هل ستتقيد بخطتك أم تلغيها؟

هذا اختبار حول مغالطة التكلفة الغارقة، ويدرك الكثير من الأشخاص أنهم يفضلون عدم إهدار قيادتهم للسيارة التي قاموا بها بالفعل، فيظلون يفكرون في الوقت الذي سيخسرون، ومن ثم يحاولون عبثاً تحقيق أقصى استفادة من الموقف، رغم أن ما حدث يوضح تماماً أنهم سيضطرون إلى قضاء الإجازة في ضيق وازدحام. لكن برين دي برين وجدت أن هذا لا ينطبق على الأشخاص الذين يفكرون تفكيراً تأملياً في مشاعرهم بالطرق التي درستها فيلدمان باري (وغيرها)(22).

توصلت دراسة رومانية أيضاً إلى فوائد مماثلة فيما يخص أثر التأثير. ففي ألعاب الحظ، على سبيل المثال، يميل الأشخاص إلى اختيار الخيارات التي تُقدم لهم على أنها مكسب (فرصة الفوز 40 بالمائة) مقارنةً بتلك التي تُقدم 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 ويتبينون منظوراً أكثر عقلانية بشأن الاحتمالات(23).

ثبت كذلك أن القدرة على إعادة تقييم عواطفنا تحمينا من الاستدلال المدفوع في المناقشات السياسية المشحونة، فتتعدد مثلاً قدرة مجموعة من الطلاب الإسرائيليّين 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 ينظرون أيضاً هذه المشاعر ويوارزون بينها بحيث لا تتحكم انفعالاتهم في أفعالهم(25).

هذه الفكرة ليست جديدة بالتأكيد على الفلسفه. فقد جادل المفكرون، بدءاً من سocrates وأفلاطون حتى كونفوشيوس، بأنه لا يمكن أن تكون حكماً بشأن العالم من حولك إذا لم تعرف نفسك أولاً. وأنثبتت الأبحاث العلمية الحديثة أن هذه ليست مجرد فكرة مثالية فلسفية متعلقة، إضافة 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، خلال 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 يُدرّب 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 تحسن كل عنصر من عناصر بوصلتك العاطفية -الحس الداخلي، والتمييز، والتنظيم-. ما يعني أنها أسرع وأسهل طريقة للتغلب على التحيز في قراراتك ووصل حسك الغريزي(26). (إذا كنت متشككاً في فوائد اليقظة الذهنية أو مللت من الحديث عنها، فأرجو أن تصرّ قليلاً معى، 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 وثقوا هذه الآثار المعرفية في عام 2014. باستخدام اختبارات برين دي برين، توصل 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 أيضاً أن اليقظة الذهنية تتغلب على التحيزات لوجهة النظر الشخصية النابعة من شعور الآتا المهددة (28)، ما يعني أن الأشخاص يكونون أقل دفاعية عندما يتعرضون للنقد (29)، وأكثر استعداداً لوضع وجهات نظر الآخرين في اعتبارهم، بدلاً من التشكيك العنيف بآرائهم (30).

تزيد كذلك احتمالية اختيار المتأملين للخيارات العقلانية في المهام التي تضمنتها التجارب مثل «لعبة الإذار الأخير» التي تختبر كيف سيستجيبون لمعاملة غير منصفة من الآخرين. تتكون اللعبة من شخصين يعطى أحدهما بعض المال ويُمنح خيار مشاركة أي مبلغ يريده مع الشخص الآخر. تكمن الخدعة في أن المتألق 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 النكبة في الطرف الذي عرض المال، حتى وإن عنى ذلك أنهم لن يحصلوا على شيء في النهاية، ما يجعله قراراً غير عقلاني. لكن على مدار عدة جولات من اللعبة، كان المتأملون أقل احتمالاً للقيام بهذا الاختيار. على سبيل المثال، عندما عرض المنافس دولاراً واحداً فقط من 20 دولاراً، قبل 28 بالمائة فقط من غير المتأملين المال، في مقابل 54 بالمائة من المتأملين الذين تمكّنوا من تحية غضبهم جانباً للقيام بالاختيار العقلاني. من الجدير بالذكر هنا أن هذا التسامح ارتبط بالوعي الداخلي للشخص المتأمل، ما يشير إلى أن معالجتهم العاطفية المصلحة 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، توصلت 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

يعلم الآن أستاذًا للعلوم التنظيمية: «أنا قادر على فصل العامل المحفز الأولي عن رد فعلك. وهذه الثانية أو الثالثة يمكن أن تحدث فرقاً كبيراً فيما إذا كنت ستبالغ في رد فعلك تجاه ما أنت بصدده أو ستستجيب 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 الحدسية وتحسين تنظيمك لعواطفك. فقد أظهرت مجموعة من الدراسات الحديثة أن الموسيقيين (ومنهم عازفو الآلات الوتيرية والمغفون) والراغبين 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 طبيعياً على التحلی بقدر أكبر من الوعي الجسدي.

لا حاجة كذلك للتأمل النشط من أجل تدريب نفسك على تمييز العواطف. فقد عرض على المشاركون في إحدى الدراسات مجموعة من الصور المزعجة وطلب منهم وصف مشاعرهم باستخدام أدق كلمات ممكنة⁽³⁴⁾. وعندما عرضت 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 سلسلة محاولات فقط، ازداد وعي المشاركون بالفرق بين المشاعر المختلفة، ما عنى أنهم كانوا وبالتالي 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 مدهشة 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 الخيبة والخوف والقلق؛ أو الازدراء والملل والاشمئزاز؛ أو الفخر والرضا والإعجاب. لكن بالنظر لهذه النتائج، تقترح فيلدeman 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 وعيًا به عند حدوثه وأقدر على إيصال الطرق التي قد يؤثر بها على تفكيرنا.

يوضح الكاتب والفنان ،«قاموس الأحزان الغامضة» (*Dictionary of Obscure Sorrows*) في جون كوينج نوع الحساسية التي تصفها فيلدمان باريت بالضبط، حيث يسك كلمات مثل liberosis، 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، فالباحث عن مثل هذه الفروق الدقيقة في المعاني وتعريفها سيغير بالفعل طريقة تفكيرنا تغييراً عميقاً(37).

إذا كنت جاداً فعلاً بشأن ضبط بوصلاتك العاطفية، يقترح الكثير من الباحثين أيضاً أن تقضي بضع دقائق لكتابه 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 يحسن 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 بعض دقائق في ممارسة الحس الداخلي سيؤتي ثماره على المدى الطويل. على سبيل المثال، في دراسة لفرانشيسكا جينو بجامعة هارفارد، طلب من متربين في مركز لتكلنولوجيا المعلومات في بنجالور تخصيص خمس عشرة دقيقة يومياً لكتابة الدروس المستفادة التي حصلوا عليها وتأملها، بينما يحددون العناصر الأكثر بديهيّة في مهامهم اليومية. وبعد أحد عشر يوماً، توصلت الباحثة إلى أن أداء المتربين قد تحسن بنسبة 23 بالمائة، مقارنة بالمشاركين الذين قضوا الوقت نفسه في ممارسة مهاراتهم بنشاط(38). ويمكن لوقت 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 التأملي أن ينقذ حياة. لكن إذا كنت محظوظاً بتحدثك لغتين، أو ترغب في تعلم لغة أخرى، يمكنك إضافة استراتيجية أخيرة لمجموعة أدوات صنع القرار الجديدة الخاصة بك، وهي ما يُسمى بأثر اللغة الأجنبية.

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

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

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

تكررت نتائج دراسة «أثر اللغة الأجنبية» منذ ذلك الحين كثيراً 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 طلب منهم التفكير بلغتهم الثانية، مقارنةً بلغتهم الأم. رغم أن تفكيرنا قد يبدو «جامداً»، على حد قول نابوكوف، فإن

الابتعاد العاطفي البسيط يُمكّنا من التفكير على نحو أكثر تأملاً في المشكلة التي نحن بصددها(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 يزيد تحدي التعامل مع عبارات لا تعرفها من «تحملك للغموض»، وهو مقياس نفسي مهم يعني أنك مؤهل على نحو أفضل للتكييف مع مشاعر الشك بدلاً من القفز المتسارع إلى النتائج. وإلى جانب تقليل التحيز، يعتقد أن تقبل الغموض ضروري أيضاً للإبداع، فهو مرتبط مثلاً 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 عبر 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 «لغنة الخبرة». فكما رأينا في الفصل الثالث، يمكن أن تدفع الخبرة الواسعة أصحابها إلى الاعتماد على حدس مشوش قائم على أفكار عامة، يؤدي غالباً 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 طرقاً 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 التخسيصات الأولية تكون غير صحيحة، ما يعني أن الكثير من الأطباء يرتكبون خطأ واحداً على الأقل في كل ستة مرضى يفحصونهم. وفي كثير من الأحيان، يمكن تصحيح هذه الأخطاء قبل وقوع أي ضرر، لكن يعتقد أنه في المستشفيات الأمريكية وحدها، يمكن أن ترجع حالة وفاة واحدة من بين كل عشر حالات وفاة للمرضى - أي ما بين 40000 و80000 حالة سنوياً - إلى خطأ في التشخيص (44).

فهل يمكن لتغيير بسيط في نمط التفكير أن ينقذ بعضاً من هذه الأرواح؟ لمعرفة الإجابة، التقى بييليفيا 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، وليس ذلك الشيء المليء بالماء الذي تحصل عليه عادة هنا»، ثم جلست أمامي وبيدها مفكرة. فسرت إمساك هذه المفكرة قائلاً: «ينظم الماء أفكاره على نحو أفضل عندما يكون بحوزته ورقة وقلم». (تشير أبحاث علم النفس بالفعل إلى أن الذاكرة تعمل على نحو أفضل غالباً 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 أتوس جواندي مدى تأثيرها في الوقاية من أي خلل بالذاكرة خلال الجراحة، يبدو المفهوم الذي تطرحه ماميد بسيطاً ظاهرياً؛ وهو التوقف قليلاً، والتفكير، والتحقق من افتراضاتك. لكن المحاولات المبكرة لإنخراط في تفكير «النظام الثاني» جاءت مخيّبة للأمال، فالأطباء الذين طلب منهم استخدام التحليل التجريدي بدلاً من الحدس - عن طريق، مثلاً، وضع قائمة في الحال بكل الفرضيات البديلة. قدّموا في الغالب أداءً أسوأ منمن اتبعوا نهجاً أقل روية وأكثر اعتماداً على الحدس (46).

في ضوء فرضية العلامات الجسدية، يبدو هذا منطقياً. 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. فأنت 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 يدون 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 فرضيّتهم الأولى -من دون أي تعليمات مفصّلة بشأن إعادة فحص البيانات أو تقديم أفكار جديدة- عزّز 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 تضلّل 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 يتمكّن 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 من يشكّون بوقاحة في قرارات المهنيين. وبدلًا من رصد لقاءات فعلية بين الأطباء والمرضى، الأمر الذي من الصعب قياسه قياساً موضوعياً، قدّمت ماميد نصوصاً قصيرة غير حقيقة 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 تغيّر آخرون بشأن أسباب إعطائهم هذه التفاصيل الإضافية. وتصف ماميد ذلك بقولها: «لقد قالوا: «لكن هذا لا يهم! نحن مدربون على تجاوز ذلك وعدم النظر إلى السلوك. من المفترض ألا يحدث ذلك أبداً!». 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 طلب 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 تنبأ النظريات المتعلقة بتمييز العواطف وتنظيمها.

درست ماميد أيضًا تحيز 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). فقللت لي: «ستندesh عندما ترى الرسوم البيانية لهذه الدراسات. فالاطباء الذين لم يروا تقارير المرض بلغت دقة تشخيصهم 71 بالمائة، في حين كانت نسبة هذه الدقة لدى المتحيّزين 50 بالمائة فقط. ولكنهم عندما مارسوا التأمل، عادوا إلى نسبة 70 بالمائة. لقد صحق إدن التأمل ذلك التحيز».

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 الحدسية.

قد يقاوم بعض الأطباء مقتراحات ماميد، فالفكرة ذاتها بأن شيئاً بهذه البساطة يمكن أن يصحح أخطاءهم، بعد كل ما حصلوا عليه من تدريب، يجرح كرامتهم، لا سيما عندما يشعر الكثيرون منهم بفخر شديد بكتفاه حدهم السريع. على سبيل المثال، تعرض ماميد في المؤتمرات حالة على جهاز العرض وتنتظر حتى يقدم الأطباء تشخيصاً لها. «يستغرق الأمر أحياناً 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 زخماً متزايداً حالياً في مجال الطب ككل لدمج أحدث نتائج الأبحاث النفسية في ممارسات الأطباء اليومية. فيدير بات كروسكيري في جامعة دالهاوسي بكندا برناماً للتفكير النقدي موجهاً للأطباء، والكثير من النصائح التي يقدمها تتوافق مع الأبحاث التي تناولناها في هذا الفصل، مثل استخدام اليقطة الذهنية لتحديد مصادر العواطف المؤثرة على قراراتنا، واستخدام «تشريح معرفي ووجوداني» عند وقوع الأخطاء للتعرف على الأسباب التي جعلت حدهم يتسبب في آثار عكسية. ينادي كروسكيري كذلك بتطبيق «التلقيح المعرفي»؛ أي استخدام دراسات الحالات لتحديد مصادر التحيز المحتملة، ما يجعل الأطباء أكثر يقظة ذهنياً بالعوامل التي تؤثر على تفكيرهم.

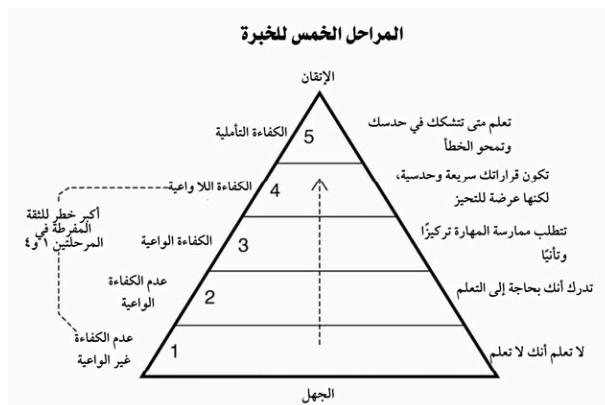
ما زال كروسكيري يجمع البيانات من دوراته التدريبية ليرى الآثار طويلة المدى على الدقة التشخيصية. لكن إذا كان من الممكن أن تمنع هذه الطرق نسبة صغيرة فقط من حالات الوفاة

الناجمة عن سوء التشخيص التي تترواح 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 أيضًا في اعتماد هذا النوع من التفكير. يشتهر، على سبيل المثال، النظام القانوني بتفشي التحيز فيه. واستجابةً للأبحاث في هذا الصدد، أصدرت الرابطة الأمريكية للقضاة مستندًا تقتربًّا يدعم اتباع اليقظة الذهنية بوصفها إحدى الاستراتيجيات المهمة لتحسين صنع القرار القضائي، بالإضافة إلى تقديم النصائح لأي قاضٍ بأن يأخذ دقةً من وقته «لقراءة الوجوه» والتحقق من المشاعر بالتفصيل، مثلما يقترح علماء الأعصاب والنفس من أمثال فيلدمان باري (50).

في النهاية، يمكن أن تغير هذه النتائج فهمنا لمعنى أن تكون خبيرًا.



في الماضي، وصف علماء النفس أربع مراحل مميزة لمنحنى التعلم. يكون المبتدئ عديم الخبرة غير كفوء، فهو لا يعلم أنه لا يعلم (ما يمكن أن يؤدي إلى الثقة المفرطة التي يعبر عنها تأثير دانيينغ-كرودر الذيتناولناه في الفصل الثالث). لكن بعد فترة قصيرة، سيفهم الشخص المهارات التي افتقر إليها، وما ينبغي عليه فعله لتعلمها، وبذلك يكون غير كفوء، ولكنه واعٍ. وبالجهود، يمكن أن يصبح في النهاية كفؤًا وواعيًّا، فيكون قادرًا على حل معظم المشكلات، لكنه يحتاج إلى التفكير كثيرًا بشأن القرارات التي يأخذها. وأخيرًا، بعد سنوات من التدريب والخبرة العملية، تصير هذه القرارات بدائية؛ وبذلك يكون قد وصل إلى الكفاءة غير الوعائية. وكانت تلك عادة قمة الخبرة، لكن كما رأينا، يمكن أن يصل الشخص بعد ذلك إلى «قف» معين تستقر عنده دقة نتائجه 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 وحدسنا والتعرُّف على التحيزات قبل أن تتسبب في أي ضرر(52).

هذا ما توصل إليه راي كروك في ذلك المطعم في كاليفورنيا. يمكن أن يكون الحدس مؤثراً، 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 مطلاً على الإنترنٌت في مطلع الألفية الجديدة، فربما تتذكرة قراءة شيءٍ عن خرافة «الموز الأكل للحم».

في أواخر عام 1999، بدأت رسالة بريد إلكتروني متسلسلة في الانتشار على الإنترنٌت، ذكر فيها أن ثمة ثماراً مستوردة من أمريكا الوسطى يمكن أن تصيب الإنسان بالتهاب اللفافة الناخر، وهو مرض نادر يتسبّب في انتفاخ الجلد على هيئة بثور أرجوانية شاحبة، ثم تمزّقه وتتشّرّه كاشفاً عن العضلات والعظام. وكان هذا بيان الرسالة:

أباد هذا المرض مؤخراً كل القردة في كوستاريكا... يُتصحّ بعدم شراء الموز على مدار الأسبوع الثلاثة القادمة لأن هذه الفترة هي التي سينبع فيها الموز الذي شُحن إلى الولايات المتحدة ويمكن أن يكون حاملاً لهذا المرض. إذا كنت قد أكلت موزة خلال اليومين أو الثلاثة أيام الماضية وأصبت بحمى متّبعة بإصابة جلدية، فالتمس العناية الطبية على الفور!

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

بحلول 28 يناير 2000، كان الخوف الجماهيري كبيراً 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 الأكل 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 أسبوع، 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 اللفافة الناخر أحد أول الأشكال الإيمائية على الإنترنت المعروفة باسم «الميم»، لكن المعلومات المغلوطة ليست ظاهرة جديدة. فكتب مثلاً المؤلف جوناثان سويفت، الذي عاش في القرن الثامن عشر، في مقال عن الانتشار السريع «لأكاذيب السياسية»: «الأكاذيب تطير، في حين تأتي الحقيقة وراءها تعرج».

في عصرنا الحالي، يُعد ما يُسمى «الأخبار الزائفية» 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 دحضاها الأطباء، ومنها الادعاء بأن «عشب الهندباء البرية يمكن أن يعزز الجهاز المناعي ويشفى 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 تسبيبت في موجة من عمليات الإعدام خارج نطاق القانون في عام 2018⁽³⁾.

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

فستكون قد حفقت أكثر مما كانت لتحققه إذا خرّجت طلاباً 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 بعض 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 المكملة التي لم تثبت صحتها(6).

من الأدلة على ذلك أن أحد أولئك الأشخاص الذين أدخلوا الذعر من الموز الأكل للحم إلى كندا هي أرليت منديسينو التي عملت في كلية الطب بجامعة أوتاوا؛ أي أنها شخص من المفترض أن يكون أكثر تشكيكاً(7). «لقد فكرت في أسرتي، وأصدقائي. كانت نيتني سليمة»، هذا ما صرحت به إذاعة «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 يجعل أصحاب معدل الذكاء المرتفع يتغاهلون المعلومات المتناقضة؛ إذ إنهم يصبحون أكثر تشبيعاً 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 التحصن من هذه الأنواع من الأكاذيب والشائعات.

الخبر السار هنا هو أن ثمة أساليب تفكير نقدي معينة يمكن أن تحمينا من الوقوع ضحية الخداع، لكن لتعلم كيفية استخدام هذه الأساليب، ينبغي علينا أولاً فهم كيف تُصمم بعض أشكال المعلومات المغلوطة عن قصد لتجنب التفكير المتأني، ولماذا تعود غالباً المحاولات التقليدية لتصحيحها بآثار عكسية على نحو مبهر. وهذا الفهم الجديد لن يعلمنا فحسب كيف نتجنب أن نقع نحن أنفسنا فريسة الخداع، وإنما يغير كذلك كيفية استجابة الكثير من المؤسسات العالمية لـ الشائعات التي لا أساس لها من الصحة.

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

Bees have learnt to tell the difference between Impressionist and Cubist painters
(لقد تعلم النحل التفريقي بين الرسامين الانطباعيين والتكتعيين).

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
(طققة 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 أيّاً من البائعين على الإنترت الموضعين أدناه ستتشتري منه

متوسط تقييمات المستخدمين: **3.2** *rifoo73*:

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».

روج 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 وأشارنا إليه في الفصل السابق، وهو العلم الذي يوضح مثلاً كيف يمكن للطقس أن يؤثر في حكمنا على خيارات تبدو موضوعية. تتسع دراسة الحقيقة المرجوة في هذه الفكرة لتشمل كيف نحكم بديهياً على جودة المعلومات الجديدة.

وفقاً لشوارتز ونيومان، تتبّع الحقيقة المرجوة من شعورين محددين: الدراءة (ما إذا كنت تشعر بأنك سمعت شيئاً مماثلاً من قبل أم لا) والسلasse (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 سفينتين، 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 سيشتت 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 ذكر في الكتاب المقدس، ومن ثم فإن الفكرة العامة صحيحة». بعبارة أخرى يحوّلنا هذا السؤال إلى بخلاء معرفياً. الطلاب الجامعيون الأذكياء أنفسهم في دراسة شوارتز لم يلاحظوا الخطأ.

شأنهما شأن الكثير من المشاعر التي تحرك حسنا، يمكن أن تكون السلسة والدراءة علامتين دقيقتين. فمن المجهد للغاية فحص كل شيء بتفصيل شديد، لا سيما إذا كان أمراً نعرفه بالفعل. وإذا سمعنا شيئاً ما بضع مرات، فهذا يشير إلى أن ثمة إجماعاً 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 نثق بالأشياء التي تبدو سلسة.

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

في تجربة مهمة، توصل شوارتز إلى أن الأشخاص يزيد احتمال إغفالهم لاسم موسى إذا كانت العبارة مكتوبة بخط جميل وتسهل قرائته، ما يجعل القراءة أكثر سلاسة، مقارنةً بأن تكون مكتوبة بخط مائل قبيح يصعب فهمه. ولأسباب مماثلة، يزيد احتمال تصديقنا للأشخاص الذين يتحدثون بلهجات يمكن تمييزها، مقارنةً بمن يصعب فهم حديثهم، كما أنها نضع ثقتنا في البائعين على الإنترنت الذين يسهل نطق أسمائهم، بغض النظر عن التقييمات الفردية والمراجعت 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 والتكتعيبيين (ويبدو أيضاً 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 بالفارق الدقيق في كيفية عرض العبارات، حيث جعلت الخطوط القبيحة ذات اللون الرمادي الفاتح العبارات الصحيحة أصعب في قرائتها، ومن ثم أقل في تعبيرها عن «حقيقة عن «woes unite foes»». 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. وفي تجربة قد تبدو مخيفة أجريت عام 2021، عرضت نيومان على المشاركيين 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 التقطت في أي مرحلة من حياته. و«ليس منطقياً أن يستخدمها أحد بوصفها دليلاً، فهي توضح فقط أنه موسيقي في فرقة عشوائية». هذا 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 أيضاً في عدد من عبارات المعرفة العامة المختلفة، ووجدت أن المشاركين كانوا أكثر احتمالاً للموافقة على أن «المغناطيسيوم هو الفلز السائل داخل مقياس درجة الحرارة» أو أن «الزرافة الحيوان الثدي الوحيد الذي لا يمكنه القفز»، إذا ما صاحبت العبارة صورة لمقياس درجة الحرارة أو زرافة. وفي هذه الحالة أيضاً، لم تضف الصور أي دليل، لكنها زادت من قبول المشاركين للعبارة زيادة هائلة.

من المثير للاهتمام هنا أن الأوصاف اللفظية المفصلة (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 مغنياً ذكرًا أبيض، لكن هذه التفاصيل البسيطة غير المهمة تجعل بالفعل العبارة أكثر إقناعاً.

وربما تكون أقوى استراتيجية في تعزيز الحقيقة المرجوة لأي عبارة هي التكرار البسيط. ففي إحدى الدراسات، قدم زملاء شوارتز قائمة بعبارات زعموا أنها مأخوذة من أعضاء في «حزب التحالف الوطني في بلجيكا» (حزب وهبي 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 تعبّر عن إجماع آراء الحزب بأكمله.

لاحظ شوارتز التأثير نفسه عندما قرأ المشاركون في تجربته ملاحظات حول مجموعة نقاش مركزية تتناول خطوات حماية متزه محلٍ. قرأ بعض المشاركين اقتباسات لنفس الشخص، عبر عن نفس الفكرة ثلاثة مرات، في حين قرأ آخرون مستنداً على فيه ثلاثة أشخاص مختلفين عن نفس الفكرة، أو مستنداً قدم فيه ثلاثة أشخاص حججاً مختلفة. وكما هو متوقع، زاد احتمال تأثر المشاركين بالحججة إذا سمعوها من أشخاص مختلفين اتفقوا جميعاً على الفكرة نفسها. لكنهم

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

ما يزيد الأمر سوءًا أنه كلما زادت رؤيتك لشخص ما، صار مألوفًا أكثر لك، وهذا يجعله يبدو أكثر جدارة بالثقة(14). ومن ثم، يمكن أن يصير الكاذب «خبيرًا»، ويبدو الصوت المنفرد تدريجيًا كالجودة من خلال تعرضنا المتكرر له.

كانت هذه الاستراتيجيات معروفة دائمًا لمروجي المعلومات المغلوطة المحترفين. فيذكر أدolf هتلر في كتابه «كافح» أن «أذكي أساليب الدعاية لن يحقق أي نجاح إلا إذا وضع مبدأً أساسياً في الاعتبار باستمرار والانتباه إليه دائمًا من دون كلل أو ملل». ويضيف: «فلا بد أن يقتصر متابعة هذا الأسلوب على نقاط معدودة ويعيدها مراراً وتكراراً».

لم تزد هذه الأساليب إلا انتشاراً في عصرنا الحالي. فيخبر صانعو الأدوية المزيفة أو الحميات المبتدةعة مزاعهم وراء ستار المخطوطات الفنية المطمئنة التي لا تضيق الكثير إلى حجتهم، ولكن تأثيرها قوي. وقد توصلت إحدى الدراسات، بالفعل، إلى أن مجرد وجود أشعة على الدماغ يجعل المزاعم العلمية الزائفية 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 «شكًّا بشأن الاتهامات المتعلقة بالصحة من دون أن تنكرها بالفعل»، وذلك عن طريق استخدام علماء للتشكيك دائمًا في الرأي الطبي السائد(16).

استُخدِمت غالباً الاستراتيجيات نفسها مع العديد من الخرافات الأخرى. فمن الشائع للغاية في المنصات الإعلامية استضافة مُنكري بارزين لتغيير المناخ (مثل نايجيل لوسون في المملكة المتحدة) ليس لديهم خلفية علمية، ولكنهم يتذكرون 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 تكرر الرسالة ذاتها. وبالمثل، قد لا تتذكرة متى سمعت لأول مرة أن الهواتف المحمولة تتسبب في السرطان، وأن اللاقات تتسبب

في التوّهُد، ومن المحتمل جدًا أن تكون أنت نفسك قد انتابك شُكٌ كبير عندما سمعت ذلك. لكن في كل مرة تقرأ فيها العناوين الصحفية، تكتسب هذه المزاعم طابع الحقيقة المرجوة، ويقْلُ شُكُ بعض الشيء.

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

تكمِن المشكلة في أن التفاصيل الدقيقة للتصحيح نُسيت سريعاً، 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 تحول فعليًّا التحذيرات إلى توصيات».

لاحظت مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها ذلك بالضبط عندما حاولت وضع حدًّا 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 «سلاسة معرفية» إذا أردنا استخدام مصطلحات فنية-. مقارنةً بالفكرة الواضحة (والمرعبة) للفيروس الآكل للحم وتكتُم الحكومة على الخبر.

بما يتَوَافَق مع العمل حول الاستدلال المدفوع، تحدد نظرتنا للعالم الأوسع نطاقاً على نحو شبه مؤكَد مدى تأثُرنا بالمعلومات المغلوطة. ويرجع أحد أسباب ذلك إلى أن الرسالة التي تتماشى بالفعل مع آرائنا القائمة تُعالج بمزيد من السلامة وتبدو مألوفة بدرجة أكبر. ويمكن أن يساعد ذلك في تفسير لماذا يبدو الأشخاص الأكثر تعليمًا أسرع تأثُرًا بصورة خاصة بالمعلومات الطبيعية 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 يولد في الولايات المتحدة. وكما هو متوقع من الأبحاث حول الاستدلال المدفع، صدق هذه الأكذوبة 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. مثل 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 فعالة إلا بقدر ضئيل للغاية(19).

* * *

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

في مستند تقى 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».

يُقدم «دليل كشف الزيف» الذي وضعه هدان الباحثان بعض الحلول لهذه المشكلة. أولاً، يجب على المؤسسات التي تأمل في مواجهة 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 تكررها 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 -السلasse المعرفية والدراية- في إضفاء طابع الحقيقة المرجوة على المعلومات، وهذا نجاح أكبر مما يمكن لأي حملة ضد اللقاحات تحقيقه.

لذا، يرى كوك وليفاندوסקי أن أي محاولة لكشف زيف تصور خاطئ معين يجب أن تتضمن تصميماً للصفحة بعناية بحيث تكون الحقيقة واضحة تماماً. وإن أمكن، يجب تجنب تكرار الخرافات كلّياً. على سبيل المثال، عند محاولة التغلب على المخاوف المتعلقة باللقالحات، يمكنك أن تقرر ببساطة التركيز على الفوائد الإيجابية المثبتة علمياً. ولكن إن كان من الضروري مناقشة الخرافات، فيمكنك على الأقل الحرص على أن تكون البيانات الكاذبة أقل بروزاً من الحقيقة التي تحاول التعبير عنها، فمن الأفضل أن يكون عنوان مقالك «لقاحات الإنفلونزا آمنة وفعالة» بدلاً من «خرافة: اللقالحات يمكن أن تصيبك بالإإنفلونزا».

يشير كوك وليفاندو斯基 كذلك إلى أن الكثير من المؤسسات قد تكون جادة للغاية في عرضها للحقائق لدرجة أنها تُريد من تعقيدها، الأمر الذي يقلل من سلاسة الرسالة. ويجادل الباحثان بأنه من الأفضل أن تكون انتقادياً في الأدلة التي تقدمها، فأخيناً تكون حقيقتان أكثر تأثيراً من عشر.

فيما يخص الموضوعات الأكثر إثارة للجدل، يمكن أيضاً 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 الناخبيين المحافظين بأن تطلق عليه «تعويضاً 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 اللقالحات»⁽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 تحديداً بالطرق التي نستجيب بها للمعلومات عن الواقع بدلاً من الوعي العاطفي بالذات.

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

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

تعلو إحدى البحيرات رقعة من زنابق 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 نتعلم في مرحلة التعليم الأساسي، لكن أغلبية الأشخاص بما في ذلك طلبة جامعات «رابطة البلاب». لا يجيبون إلا عن سؤال أو اثنين فقط من الثلاثة أسئلة إجابة صحيحة(23). يرجع ذلك إلى أن هذه الأسئلة مصوّغة بحيث يكون لها إجابات واضحة مُضلّلة، ولكنها غير صحيحة (وهي في هذه الحالة 0.01 دولار، 5 و 24 يوماً، و 100 دقيقة). ولن تتوصّل إلى الإجابات الصحيحة (0.05 دولار، و 47 يوماً، و 5 دقائق) إلا عندما تتشكّك 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 التشكيك في إجابة جذابة، ولكنها خاطئة. بهذه الطريقة، يقدم 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 أقل احتمال معاناتهم من العديد من التحيزات المعرفية، وتتنبأ بالتأكيد الدرجات في اختبار التأمل المعرفي بمستوى أداء الأشخاص في اختبار معدل العقلانية الذي وضعه كيث ستانوفيتشر.

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 للأعم. فقد شَكَ في أن الشخص الذي يتوقف للتشكيك في حسه والتفكير في الاحتمالات البديلة يقل احتمال تقبّله للأدلة من دون تمحيص، مما 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، فانت في الواقع لست ذكياً». ومثثماً رأينا في مقاييس الذكاء والاستدلال الأخرى، نكون غالباً سبيعين إلى حد ما في التنبؤ بموقعاً على هذا المقياس. «الأشخاص الأقل فعلياً في مستوى التفكير التحليلي [التأملي] يظنون أنهم جيدون فيه».

أكمل بينيكوك عمله استناداً إلى هذه النتائج، وشمل ذلك دراسة لاقت اهتماماً واسع النطاق وحازت على جائزة نobel للحماقة التي تُمنح للأبحاث التي «تجعل الناس يضحكون ثم يجعلهم يفكرون». تناولت هذه الدراسة الهراء الزائف الذي يبدو عميقاً ومُلهمًا 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 مجرد منقطع النظير». رأى المشاركون كذلك تغريدات حقيقة لدباك شوبرا، وهو مرشد روحي من العصر الجديد ومناصر لما يُسمى «المداواة الكمية»، له أكثر من عشرين كتاباً من أكثر الكتب مبيعاً في قوائم نيويورك تايمز.

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

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

منذ ذلك الحين، درس بيانيكوف ما إذا كان «تقبّل الهراء» يجعلنا أكثر عرضةً أيضًا للأخبار الزائفة؛ أي المزاعم التي لا أساس لها من الصحة، المُقْتَنَعة في صورة أخبار حقيقة وتنشر عبر وسائل التواصل الاجتماعي. وفي أعقاب المناقشات حول الأخبار الزائفة خلال الانتخابات الرئاسية عام 2016، عرض بيانيكوف على المئات من المشاركيـن عدداً من العناوين الإخبارية التي تمّ التحقّق من صحتها والتدقيق في الحقائق التي تعرضها، فثبتت صحة بعضها وزيف البعض الآخر. واختيرت العناوين بحيث توازن بالتساوي بين ما يفضله الديمقراطيـون وما يفضله الجمهوريـون.

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

عند معالجة البيانات، توصل بيانيكوف إلى أن الأشخاص الأفضل في التأمل المعرفي كانوا أقدر على التمييز بين الأخبار الصحيحة والزائفة، بغض النظر عما إذا كانوا يعرفون مصدر الخبر وما إذا كان يدعم معتقداتهم السياسيـة 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 بيانيكوف يشير ضمناً إلى أنه بوسـعنا حماية أنفسـنا من المعلومات المغلوطة عن طريق محاولة التفكير على نحو أكثر تأمـلاً، وتثبت بعض الدراسات الحديثة أن مجرد المقترنـات البسيطة يمكن أن يكون لها تأثير. ففي عام 2014، طلب فيرين سوامي (الذي

عمل آنذاك في جامعة وستمنستر) من المشاركين في دراسة له إكمال الألعاب كلمات بسيطة، بعضها يتناول كلمات تتعلق بالمعرفة، مثل: «منطق»، و«تأمل»، و«عقلاني»، والبعض الآخر «يثير أفكاراً مادية، مثل: «مطربة» أو «فقر».

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 نفكّر 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 واعداً إذا ثبتت صحته من خلال أبحاث مستقبلية حول تأثير التأمل على الطريقة التي نعالج بها المعلومات المغلوطة⁽³⁰⁾.

لكن شوارتز متشكّك 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 شكوكنا على نحو حيادي. قال لي شوارتز: «لا يمكنك قضاء اليوم بأكمله أوّلَ **** تحقيق من كل شيء تواجهه أو يُقال لك ****». *****

أوضح بينيكوك، بالمناسبة، أن التفكير التأملي يرتبط ارتباطاً عكسيّاً باستخدام الهواتف الذكية، فكلما زاد تفحّصك للفيسبوك وتويتر وجوجل، قلت الدرجة التي تحصل عليها في اختبار التأمل المعرفي. ويشدد بينيكوك على أننا لا نعلم ما إذا كانت هناك علاقة سببية بين الاثنين أو أيّ منها يتسبّب في الآخر، لكن من المحتمل أن تكون التكنولوجيا قد جعلتنا كسولين في تفكيرنا. «ربما تجعلك التكنولوجيا أكثر حسناً نظراً لعدم اعتمادك على التأمل، مقارنة 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 تحل سوى ما لا يعجبك. ونتيجة لذلك، يمكن أن تسقط نياتك الحسنة لحماية

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

ينبغي إذن توحى 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 تأملًا وحكمةً 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 مهيئين 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. (دليل *The Debunking Handbook* للذان كتبوا 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 مباشرةً، قدم 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 أسمياه «اريضة 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. جيري هاليويل»(31)- وأقل من 1 بالمائة من الذين طرحت 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 تبنوا آراء يمينية.

لكن بعد معرفة الأساليب المتبعة في صناعة التبغ، صار معظم المشاركون في دراسة كوك أكثر تشكيكاً 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 الاتتماءات 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 تضله 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 المشاركون 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 حقيقة ببساطة. «يخلق التلقيح المعرفي مظلة لوقايتنا».

* * *

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

يُقدم 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 تخدعنا عادةً(34). فمن الجلي أنه ليس من الكافي افتراض أننا سنطبق بسهولة مهارات التفكير النقدي في حياتنا اليومية من دون أن نتعرف أولاً على التفاصي الهائل للمعلومات المغلوطة وكيف يمكن أن تؤثر على أحکامنا.

لقد كانت النتائج مشجعة حتى الآن، إذ تشير إلى أن صفاً واحداً عن التلقح 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 أيضاً 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 تتطابق 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 ارتباطاً قوياً بالذكاء العام، وتتنبأ هذه المقاييس بالنتائج الواقعية على نحو أفضل من اختبارات الذكاء القياسي(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 ذكياء ونرغب في تجنب ارتكاب أخطاء حمقاء، ينبغي علينا تعلم التفكير بشكل نقدي أكثر.

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

الخطوة الأولى هي تعمّم 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 خاطئاً؟ •

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 أيضاً إلى طريقة عرض الأدلة. فهل تضيف أي إثبات آخر للادعاء أم تقدم دليلاً وهمياً؟ وهل الشخص نفسه يكرر الفكرة ذاتها أم أنه تسمع أصواتاً مختلفة اتفقت على الرأي نفسه؟ وهل تُقدم القصص معلومات مفيدة وتدعيمها بيانات دامغة أم أنها تزيد فقط من سلاسة الادعاء؟ هل تثق بشخص ما لمجرد أنَّ لكتبه تبدو مألوفة لك ويسهل فهمها؟

وأخيراً، ينبغي عليك التفكير في القراءة عن بعض أكثر المغالطات المنطقية شيوعاً، لأنها يمكن أن تغرس في عقلك «أعلاماً حمراء» تنبهك عندما تقع فريسة معلومات تبدو حقيقية ولكنها خادعة. ولكي تبدأ في ذلك، جمعت لك قائمة بأكثر هذه المغالطات شيوعاً 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 يتعمدوا تطبيق هذه الخطوات في حياتهم اليومية(37). فيشير تحيز الثقة المفرطة إلى أن الأشخاص الذين يظنون أنهم محصنون هم الأكثر عرضةً للخطر على الأرجح.

المغالطة	الشرح	مثال
الاحتکام إلى الجهل	اعتبـار نقص الأدلة دليـل إثبات	إنَّ عـجزـنا عـن تفسـيرـ كـيفـ بـنـىـ المـصـرـيـونـ الـقـدـماءـ الـأـهـرـاتـ يـعـنيـ أنـ الفـضـانـيـينـ هـمـ بـالـضـرـورـةـ مـنـ بنـوـهـاـ
الاحتکام إلى السلطة	يـزـعـمـ كـارـيـ مـولـيسـ،ـ عـالـمـ الـأـحـيـاءـ الـحـانـزـ عـلـىـ جـائـزـ نـوـبـلـ،ـ أـنـ مـرـضـ نـقـصـ الـاعـتـقـادـ فـيـ أـنـ مـؤـهـلـاتـ الـشـخـصـ الـمنـاعـةـ الـبـشـرـيةـ لـاـ يـؤـدـيـ إـلـىـ إـلـيـزـ.ـ وـإـذـ كـانـ شـخـصـ بـهـذـاـ الـقـدـرـ مـنـ الذـكـاءـ تـبـتـ أـنـ هـمـ مـحـقـ بـالـضـرـورـةـ،ـ حـتـىـ إـنـ يـقـولـ ذـكـ،ـ فـلـاـ بـدـ أـنـ هـذـاـ حـقـيـقـيـ.ـ يـمـكـنـكـ أـنـ تـرـىـ هـذـهـ الـمـغـالـطـةـ أـيـضاـ عـنـدـ تـعـارـضـ ذـكـ معـ أـدـلـةـ أـخـرىـ.ـ وـيـمـثـلـ ذـكـ مشـكـلـةـ إـذـاـ كـانـ رـأـيـ الـخـبـيرـ يـدـعـ لـاعـبـوـنـ رـيـاضـيـوـنـ مـكـملـاتـ صـحـيـةـ مـعـيـنةـ.ـ فـمـجـرـدـ أـنـهـ يـمـتـعـونـ بـلـيـاقـةـ ذـكـ بـدـنيةـ رـائـعـةـ لـاـ يـعـنيـ أـنـ نـصـيـحـتـهـمـ الـغـذـائـيـةـ سـلـيـمةـ	
الارتباط	قد يكون عمر الأشخاص الذين يتبعون إحدى الحميات المبدعة أطول، لكن عند وقوع حدثين معاً، نعتقد أن أحدهما أدى إلى الآخر، من دون أن يقتضي نضع في الاعتبار العوامل الأخرى السببية.	ذلك يمكن أن يحدث أيضاً نتيجة كونهم أكثر اهتماماً باللياقة البدنية وأكثر ممارسة للألعاب الرياضية.

تُستخدم نظريات داروين لتبرير الاختلافات العرقية، ومن ثم فإن نظرية التطور نفسها أيديولوجياً عنصرية. (كانت هذه الحجة محل دراسة بالفعل من الهيئة التشريعية لولاية لويسiana عندما كانت تراجع سياستها التعليمية(38)). تُستخدم حجج مماثلة أيضاً 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.

إساءة تمثيل حجة ما عن عدم لكي تبدو أكثر سخفاً. ويحدث ذلك في المحادثات بقول عبارة من قبيل: «إذن، أنت تقول إن...»، ثم إعطاء ملخص غير صحيح أو مبالغ في تبسيطه.

الاحتکام إلى الموجة السائدة
فكرة أن الرأي الشائع يثبت قيمة الحجة.

الاقسام الثنائي الزائف
تقديم سيناريو معقد على أنه لا يوجد به سوى خيارين فقط، في حين يوجد الكثير من الخيارات الأخرى.

الرنجة الحمراء
يمكن للتدخين السلبي أن يكون خطيراً، لكن الناس سيظلون يفترطون في استخدام معلومات غير ذات صلة الأكل وشرب الكحول إذا حظرنا السجائر». بالطبع النقطة الثانية لا علاقة لها بالتشتيت انتباه الأشخاص بعيداً عن الأخطاء في الحجة الأصلية.

اللامتصاص
يزعم الفيزيائيون في كثير من الأحيان أن التجارب العلمية (وشكوك العلماء) ادعاء أن القواعد الطبيعية للمنطق تتعارض عادةً مع قدراتهم. ويُعد آرثر كونان دوين مذنباً بالوقوع في هذه والأدلة لا يمكن تطبيقها على الحال الخاصة محل الاهتمام.

إذا أردت حقاً حماية نفسك من الهراء، فلا يمكنني قول ما يكفي لتأكيد أهمية استيعاب هذه القواعد وتطبيقها متى تمكنت من ذلك، سواء على نظرياتك المفضلة أو النظريات التي تشير شرك. وإذا وجدت ذلك مجيداً، يوجد الكثير من الدورات عبر الإنترن特 من شأنها مساعدتك في تطوير هذه المهارات.

يدعى الملايين من الناس، استناداً إلى الروايات المتناقلة، أن المعالجة المثلية تحسن أعراضهم، ومن ثم فهي طريقة علاج سليمة.

كل أمة، في كل منطقة، عليها أن تقرر الآن؛ إما أن تكون معنا أو مع «الإرهابيين» جورج بوش بعد أحداث الحادي عشر من سبتمبر

بالنقطة الأولى، لكنها عرضت كما لو كانت تقدم دليلاً إضافياً.

المغالطة تحديداً.

وفقاً لمبادئ التلقين المعرفي، يجب أن تبدأ بالنظر في مسائل غير خلافية نسبياً (مثل الموز الآكل للحم) لمعرفة مبادئ التفكير المتشكك ثم تنتقل إلى المعتقدات الأكثر رسوحاً (مثل تغيير 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 بعض دقائق لتدوين أفكار إيجابية عن نفسك تؤكد أهمية ذاتك، وعن الأشياء التي تقدّرها 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 يقوّض إيمانك بتغيير 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 وملوفة لك.

قد تندesh مما ستتوصل إليه. فعندما اتبعت هذه الاستراتيجيات، غيرت 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 لدى الانطباع بأن هذه المخاوف أكثر انتشاراً مما هي عليه في الواقع. علاوة على ذلك، فإن تحذيرات هذه المجموعات بشأن الآثار الجانبية الخطيرة لانتشار النباتات المعدلة وراثياً «المشوهة» 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 مؤخرًا رئيس «منظمة السلام الأخضر» نفسه الذعر الذي أثاره زملاؤه السابقون، واصفاً إياه بأنه «غير مقبول أخلاقياً... إذ يعطي الأولوية للأيديولوجيا على العمل

الإنساني»(40). لطالما شعرت بالازدراء تجاه مُنكري تغير المناخ ومناهضي اللقاحات، لكنني كنت مشوشًا بالقدر نفسه تجاه قضية أخرى

* * *

للتلي درس آخر في فن الكشف عن الهراء، التقى بالكاتب مايكل شِرمر في مسقط رأسه سانتا باربارا في كاليفورنيا. على مدار العقود الثلاثة الماضية، كان شِرمر 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 الاحتقار العالمي، والإيمان بالخلق، ومناهضة اللقاحات، حتى وصلنا الآن إلى الأخبار «الزائفة».

لم يكن شِرْمَر على هذه الحال دائمًا. فعندما كان سائق دراجات تنافسيًا، لجأ إلى علاجات غير مثبتة الصحة (وإن كانت قانونية) لتعزيز أدائه، مثل غسل القولون لتحسين الهضم والتكامل الهيكلية «رولفج»، وهو نوع من العلاج الطبيعي المكثف (والمؤلم) يتضمن تدليك النسيج الضام في الجسم لتعزيز «مجال طاقته». وليلاً، كان يرتدي جهازاً على الجمجمة مصمماً لتعزيز «موجات ألفا» المداوية في الدماغ.

جاءت نقطة التحول في حياة شِرمر في أثناء «سباق الدرجات عبر أمريكا» عام 1983 من سانتا مونيكا في كاليفورنيا إلى大西洋 سiti في نيوجيرسي. للاستعداد لهذا السباق، استعان شِرمر بـأخصائي 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، بصف الأقراص اللاذعة وأقسم على لا ينخدع أبداً مرة أخرى. وكتب لاحقاً: «يبدو أن التشک أكثر أماناً بكثير من التصديق السريع»(41).

خضع نهجه المتشكك الجديد لاختبار صعب بعد بضعة أيام بالقرب من هاينزلي في نبراسكا. فكان قد قطع نصف مسافة السباق، ويعاني بالفعل من الإجهاد الشديد. وبعد أن استيقظ من قيلولة دامت خمساً وأربعين دقيقة، كان مفتتّاً بأنه محاط بكتنات فضائية تتظاهر بأنها أفراد طاقمه وتحاول أن تصحّبه 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 شِرمر أنه إذا لم يكن أكثر وعيًا بذاته، كان من الممكن أن يظن حقاً بأن فضائيين اختطفوه بالفعل مثلاً فعل كثيرون غيره من قبل.

وبوصفه مؤرخاً للعلم وكاتباً وخطيباً، تناول شِرمر منذ ذلك الحين الفيزياء والأطباء الزائفين وواضعى نظريات المؤامرة حول أحداث الحادى عشر من سبتمبر ومُنكري الهولوكوست. ورأى كيف يمكن استخدام الذكاء على نحو مؤثر إما لاكتشاف الحقيقة أو التعطيم عليها.

قد تخيلَ أنه صار أكثر ساماً من العالم وتهكمًا بعد كل هذه السنوات من كشف زيف الهراء، لكنه كان دمثاً بشكل لافت خلال لقائنا. وهذا الطبع الودود، كما اكتشفت لاحقاً، يلعب دوراً مهمّاً في تشجيعه للكثير من معارضيه على التخلّي عن تحفظهم كي يتمكّن من فهم دوافعهم. فيقول: «يمكنني الاندماج اجتماعياً مع شخص مثل ديفيد إيرفينج [الذي ينكر الهولوكوست] لأنّه بعد بضع كؤوس من الشراب، يفتح قلبه لي ويُعبّر عما بداخله ويخبرني بما يفكّر به حقاً»(42).

ربما لا يستخدم شِرمر مصطلح «التلقيح المعرفي»، لكنه يقدّم الآن إحدى أكثر عمليات «التلقيح المعرفي» شمولاً 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. «من صاحب الادعاء؟ ما المصدر؟ هل تأكّد أحد من صحة الادعاء؟ ما الدليل؟ ما مدى صحة الدليل؟ هل حاول أحد كشف زيف الدليل؟ هكذا يكون الكشف الأساسي عن الهراء.

شِرمر، شأنه شأن علماء النفس الآخرين الذين تحدثت معهم، على يقين بأن الأمثلة الواقعية الواضحة للمعلومات المغلوطة مهمة للغاية في تعليم هذه المبادئ، فليس كافياً افتراض أن التعليم الأكاديمي المعتمد يمدنا بالحماية الازمة، وذلك لأن «معظم التعليم يتعلق بتعليم الطلبة الحقائق والنظريات فحسب حول مجال معين، وليس بالضرورة تعليمهم مناهج التفكير المتشكّل أو العلمي بوجه عام».

لإعطائي فكرة عامة عن الدورة التي يقدمها، وصف شِرمر كيف يستخدم الكثير من نظريات المؤامرة استراتيجية «الملاحظات الشاذة كدليل إثبات»، من أجل بناء حجة مقنعة ظاهرياً بوجود خطأ ما. على سبيل المثال، يجادل منكرو الهولوكوست بأن هيكل غرفة الغاز «كريما 2» في معسكر أوشفيتس-بيركينانو لا يتوافق مع قصص شهود العيان التي تفيد بأن حراس الشوتزشتافل كانوا يلقون عبوات الغاز عبر فتحات في السقف. وبناءً على ذلك، يدعى أولئك المنكرون أنه لا

يمكن أن يكون أحد قد أُعدم بالغاز في «كريما 2»، ومن ثم لا يمكن أن يكون أحد قد أُعدم بالغاز في معسكر أوشفيتس-بيركينو، ما يعني أن اليهود لم يقتلوا على نحو منهج على أيدي النازيين -ولم يحدث الهولوكوست.

إذا قدّمت مثل هذه الحجة على نحو سلس، فقد لا يدركها تفكيرنا التحليلي؛ ناهيك عن المجموعة الهائلة من الأدلة التي لا تستند إلى وجود ثقوب في غرفة «كريما 2»، ومنها الصور الفوتوغرافية من الهواء التي توضح عمليات الإبادة الجماعية، وملائين 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 من يعتقدون أن هجمات الحادي عشر من سبتمبر كانت «تواطؤاً داخلياً». فمن مزاعمهم الأساسية أن وقود المحركات النفاثة الذي استُخدم في الطائرات لا يمكن أن يصل حرقه إلى السخونة الكافية لصهر العوارض الفولاذية في برجي مركز التجارة العالمي، ما يعني أن المبنيين من المفترض ألا ينهاراً. (ينصهر الفولاذ عند 1510 درجة مئوية تقريباً، في حين يحترق وقود طائرات الحادث عند 825 درجة مئوية تقريباً). وفي الواقع، رغم أن الفولاذ لا يتحول إلى سائل عند درجة الحرارة المذكورة، فقد أوضح مهندسون أنه يخسر مع ذلك الكثير من ملائكته، ما يعني أن العوارض انهارت تحت تأثير وزن المبني. الدرس المستفاد إذن هو أن نتوخى الحذر من استخدام الملاحظات الشاذة للتشكيك في كميات كبيرة من البيانات، وأن نفك في التفسيرات البديلة قبل أن نسمح لتفصيل محير واحد أن يعيد كتابة التاريخ⁽⁴⁴⁾.

يشدد شِرمر على أهمية الإبقاء على ذهناً منفتحاً. 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.

ينصحنا شِرمر أيضاً بأن نخرج جميعاً 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 تغيير المناخ، يعتقد شِرمر أنه قد يفيد معرفة مخاوف ذلك الشخص الاقتصادية بشأن تنظيم استهلاك الوقود الأحفوري؛ أي استشفاف الافتراضات التي تشكّل تفسيره للعلم. «ذلك لأن

الحقائق بشأن الاحتقار العالمي ليست سياسية، وإنما حقائق مجردة». هذه المبادئ نفسها التي نسمعها مراراً وتكراراً: 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 شرمر في أن يتمكنوا من الحفاظ على أذهانهم مفتوحة، 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 شرمر. إنها مجموعة أدوات يمكن لأي شخص استخدامها في أي وقت... وهذا ما ينبغي على كل المدارس فعله».

* * *

بعد أن استعرضنا أول 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 الأذكياء والمتتفقون.

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 وصدق الحدس. وفي هذا الفصل، رأينا كيف يمكن لهذه الأساليب، بالإضافة إلى مهارات التفكير النقدي المتقدمة، أن تحمينا 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 الرئيسة التي تناولناها فكرة أن فخ الذكاء يظهر عندما نجد صعوبة في التوقف قليلاً والتفكير فيما يتجاوز حدود الأفكار المشاعر التي تراودنا للوهلة الأولى، وفي تبني نظرة مختلفة للعالم من حولنا. ويكون ذلك عادةً فشلاً في التخيّل في أبسط صوره. 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 يُقدر بثمن. فنوضح 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 استخدامها له بقدر كبير من الدقة والإحكام. ورغم أن هذه المهارات لا تكتسب حالياً في التعليم القياسي، فتعلمها أمر ممكن بالفعل. لذا، بوسعنا جميعاً تدريب أنفسنا على التفكير على نحو أكثر حكمة.

في الجزء الثالث من الكتاب، سوف نتوسيع 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 المعايير التقليدية للذكاء. وفي سبيلنا إلى ذلك، علينا أن نلتقي أولاً بأحد أكثر الرجال فضولاً في العالم.

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الجزء الثالث

فن التعلم الناجح: كيف يمكن أن تحسن الحكمة القائمة على الأدلة ذاكرتك؟

الفصل السابع

السلاحف والأرانب: لماذا يفشل الأذكياء في التعلم؟

دعونا نعود إلى الولايات المتحدة في أواخر عشرينيات القرن الماضي. في كاليفورنيا، بدأ عباقرة لويس تيرمان في ارتياض المدرسة الثانوية، ولا تزال آفاق المستقبل المشرق تمتد أمامهم. لكننا مهتمون أكثر بصبي صغير يُدعى ريتا كان يُجري تجارب في مختبره المنزلي في حي فار روكيه بنيويورك.

يتكون «المختبر» من صندوق تعبئة خشبي قديم مزود برفوف، وسخان، وبطارية تخزين، ودائرة كهربائية بها مصابيح ومفاتيح ومقوامتات. ومن أكثر المشروعات التي افتخر بها ريتا جهاز إنذار ضد السرقة مصنوع منزليًا ابتكره لكي يصدر 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 تنته التجارب دائمًا كما كان يخطط لها. ففي أحد الأيام، بدأ يبعث بملف إشعال خاص بسيارة فورد. تساعل في نفسه: هل يمكن للشرر أن يصنع ثقباً في قطعة من الورق؟ وصنع الشرر ثقباً، ولكن لم يدر ريتا إلا وقد اشتعلت النيران في الورقة. وعندما تعذر عليه الإمساك بالورقة من سخونتها، ألقى بها في سلة المهملات الورقية التي اشتعلت فيها النيران هي الأخرى. كان يعلم أن والدته تلعب الورق في الطابق السفلي، فأغلق الباب بعناء، وأحمد النار بمجلة قديمة، ثم ألقى بالورق المحترق في الشارع بالأسفل⁽¹⁾.

لكن لا شيء من هذا يجعل ريتا 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 اللغوية، حصل على 125 في اختبار ذكاء مدرسي، وهي درجة أعلى من المتوسط، ولكنها ليست قريبة من مستوى «العاقة» في كاليفورنيا⁽²⁾. لم يكن لويس تيرمان ليغيره انتباهاً في وجود أمثل بياتريس كارتر التي حققت نتيجة استثنائية في الاختبار 192.

لكن رitti 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 روكياوي 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، متقدماً على الطلاب من جميع مدارس المدينة. وفي العام التالي، بدأ دراسته في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، والباقي خلده التاريخ.

سيعرف تلاميذ المدارس لاحقاً اسم رitti الكامل، ريتشارد فاينمان، بوصفه أحد أكثر علماء الفيزياء تأثيراً 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 شينيتشير و توموناجا وجولييان شفينجر⁽⁵⁾. (وهو تكريم لم يحصل عليه أي من أذكياء تيرمان). ساعد فاينمان أيضًا في الكشف عن الفيزياء الكامنة وراء التحلل الإشعاعي، وقدّم مساهمات بالغة الأهمية في تطوير أمريكا للقibleة الذرية خلال الحرب العالمية الثانية، وهو الدور الذي ندم عليه لاحقاً أشد الندم.

يرى علماء آخرون أن عمق تفكير فاينمان لا يمكن سبره. كتب عالم الرياضيات البولندي مارك كاك في سيرته الذاتية: «هناك نوعان من العاقرة: العاديون والمحظوظون. العقري العادي هو شخص يمكن لي ولك أن نكون بنفس براعته، لو كنا أفضل بعده 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 عقريمة فاينمان لم تتوقف عند الفيزياء. خلال 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 افتتان طويل الأمد بإصلاح الراديو. وبعد كارثة تشايلدرز عام 1986، كان عقل فاينمان الاستقصائي العجيب 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 ذكاء لويس تيرمان، على الرغم من إظهارهم بشائر التفوق في سن مبكرة، بلغوا سن الشيخوخة وهو 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 التجربة الدائم لمعرفة إلى أي مدى يمكنك أن تبلغ بأي إمكانات»(9).

بدأت أحدث أبحاث علم النفس حول التعلم والتطوير الشخصي حالياً في روئية تقارب مذهل 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 أيضاً ترياقاً للبلل المعرفي والتفكير الأحادي الجانب الذي يساهم في بعض أشكال فخ الذكاء، ما يعني أنها تؤدي أيضاً إلى تفكير أكثر حكمة وأقل تحيزاً بوجه عام.

قد تكون لهذه الرؤى الثاقبة أهمية خاصة للأباء والأشخاص العاملين في مجال التعليم، ولكن يمكنها أيضاً تمكين أي شخص من إعمال 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 الأذكياء»(10).

وقد كتب داروين في مقال يحكي سيرته الذاتية: «عندما تركت المدرسة، كنت متوسطاً «بالنسبة إلى سني، لا أعلى من المتوسط ولا دونه».

أعتقد أن جميع أساتذتي وأبي اعتبروني فتى عاديًّا جدًا، بل وارتاؤا أن مستوى ذكائي أقل بعض الشيء من المعيار العام للذكاء... عندما استحضر في ذهني قدر استطاعتي الشخصية خلال حياتي كطالب مدرسي، أرى أن الصفات الوحيدة في هذه الفترة التي أثبتت بمستقبل واعد لي هي امتلاكي لأذواق قوية ومتعددة، وتمتعي بحماس كبير إزاء ما يثير اهتمامي، واستمتعت بفهم أي موضوع أو أي شيء معقد(11).

رحلة» Beagle من الصعب تخيل أن داروين كان سيبذل المجهود الشاق الذي تطلبه كتاب وكذلك المجهود الذي بذله خلال السنوات التي تلت ذلك، إذا لم يكن متعطشاً للمعرفة ،«البيجل والفهم. من المؤكد أنه لم يكن يبحث عن ثراء أو شهرة فورية، فقد استغرق بحثه عقوداً 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 بيولوجيًّا 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 يلعب 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 الغاز 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 سيقرأ ويستكشف مواد 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 والمراحلة 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 بالمعلومات 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 يُنشئ 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 حقيقةً شكل من أشكال الجوع أو الشهوة. ولكن يبدو أيضًا أن الناقل العصبي يعزز التخزين طويلاً المدى للذكريات في الحُصين، وهو ما يوضح بدقة السبب في أن الأشخاص الفضوليّين ليسوا أكثر تحفزاً للتعلم فحسب، بل يتذكرون أكثر من غيرهم أيضًا، 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 الدفعـة من الدوبامين، فإنهم يجدون في وقت لاحق سهولة في حفظ معلومات عرضية أيضًا. الفضول يهيئ الدماغ للتعلم 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 جزئياً اعتماداً على فضولهما فقط، وحيث أنها 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 أيٍ 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 حماستنا حتى في ظل الظروف الصعبة. وهو يعزز أيضًا 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 يحسن كذلك مهاراتنا الاجتماعية ويساعدنا على اكتشاف أفضل التسويات الممكنة؛ أي تعزيز ذكائنا العاطفي(18). ومن خلال تشجيعنا على البحث بعمق أكبر عن الدوافع غير المعونة بهذه الطريقة، يقودنا الفضول إلى إجراء مفاوضات أفضل في العمل.

والنتيجة هي حياة أكثر ثراءً وإشباعاً. تبعت إحدى الدراسات البارزة حياة ما يقرب من ثمانمائة شخص على مدار فترتين كل منها 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 تتتسائل عن مدى تشابهك بهؤلاء المشاركيين، فكّر في الأسئلة التالية وحدد مدى الدقة التي تعكس بها هذه الأسئلة مشاعرك وتصرفاتك، من 1 (ليس على الإطلاق) إلى 5 (الغاية) :

- 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 أيّدوا بقوة هذه النوعية من الأفكار زادت احتمالية نجاحهم فيما عزموا على تحقيقه. وكان الفضول أيضاً السمة الوحيدة التي عزّزت باستمرار السعادة خلال الاثني عشر شهراً للتجربة. بعبارة أخرى، لم يؤدّ الفضول إلى زيادة فرص الأشخاص في النجاح فحسب، بل ساهم في استمتعتهم بهذه العملية أيضاً.

كل هذا يساعدنا على فهم كيف يمكن لأشخاص مثل داروين وفيمنان 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 اكتشفاها

ربما يمكن لشخص يتمتع بذكاء أكبر أن يعالج مبدئياً المعلومات المعقّدة بمشقة أقل من تلك التي تكبدتها داروين وفيمنان، 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 للتغيير الجيد، لكنه يحتاج إلى العديد من السمات التكميلية الأخرى حتى يزدهر حقاً.

اللغز المثير هو لماذا لا يمكن 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 الماضيين في البحث عن إجابات عن هذه الأسئلة، وكانت النتائج صادمة. في كتابها *The Hungry Mind* أشارت إنجل إلى تجربة سمح فيها لمجموعة من أطفال في مرحلة ،(«العقل المتعطش») الروضة بمشاهدة أحد والديهم في غرفة منفصلة من خلال زجاج شفاف من جانب واحد. طلب من الوالدين إما اللعب بالأشياء الموجودة على الطاولة، أو الاكتفاء بالنظر إلى الطاولة، أو تجاهل الأشياء تماماً 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 مرغوباً فيه أم لا، مما يعزز أو يثبط اهتمامهم بالأشياء. وبمرور الوقت، يمكن أن تتصل هذه التوجهات في أذهانهم. قالت إنجل: «الفضول معدٍ، ومن الصعب جداً تشجيع فضول الأطفال إذا لم يكن لديك أنت أي تجارب مع الفضول في حياتك».

يأتي تأثير الآباء أيضاً من خلال محادثتهم. فسجلت إنجل محادثات اثنين عشرة أسرة على مائدة العشاء، ولاحظت أن بعض الآباء يقدمون دائمًا إجابة مباشرة لأسئلة الطفل. ليس هناك خطب في الواقع فيما قالوه، إذ لم يبدُ عليهم أنهم غير مهتمين. لكن البعض الآخر استغل الفرصة لفتح الموضوع، الأمر الذي أدى حتماً إلى سلسلة من الأسئلة الإضافية. وكانت النتيجة زيادة ما يتحلى به الطفل من فضول وتفاعل.

يرسم بحث إنجل صورة أكثر قاتمة لأنظمتنا التعليمية. فقد يسأل الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة ما يصل إلى ستة وعشرين سؤالاً في الساعة في المنزل (حيث يسأل الطفل الواحد 145 سؤالاً في أثناء فترة مراقبة واحدة!) ولكن هذا ينخفض إلى سؤالين فقط في الساعة في المدرسة. يمكن أيضاً رؤية فقدان التفاعل هذا في سلوكيات أخرى متعلقة بالفضول، مثل مدى استعداد الأطفال لاستكشاف العاب جديدة أو أشياء مثيرة للاهتمام -ويصبح هذا أكثروضوحاً مع تقدم الطفل في العمر. وفي أثناء مراقبة بعض دروس الصف الخامس، كان يمر على إنجل ساعتان من دون أن ترى مظهراً واحداً ينم عن الاهتمام النشط.

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 كثيراً ما يكونون صارميين أكثر من اللازم، فلا يسمحون للطلاب بالاستمرار في أسئلتهم من أجل الالتزام بخطة درس محددة سابقاً. على سبيل المثال، عند مراقبة إنجل لصف دراسي عن الثورة الأمريكية، رأت صبياً 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 سريعاً على الطفل، بحيث يدفع شخصاً 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 وهو مريض عن ظهر قلب. وقد كتب عن ذلك قائلاً: «كانت هذه أسوأ وسيلة يمكن بها تطوير عقلي». من حسن الحظ أن شجعه والداته على الأقل على متابعة اهتماماته. ولكن من دون أي تغذية للفضول في المنزل أو في المدرسة، قد تخفي شهيتك للتعلم والاستكشاف شيئاً فشيئاً.

تشير إنجل إلى أن القلق أيضاً قاتل للفضول، وقد يكون للإشارات البسيطة للغاية تأثير كبير، فقد وجدت أن التعبير عن الاهتمام يرتبط ارتباطاً مباشرًا بعد 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 قليلاً عن خطة الدرس. فقد التقطت حبات سكاكر ملونة، وقالت: «أتتساءل ماذا سيحدث إذا أسقطت هذه بدلاً من حبات الزبيب».

كانت هذه خطوة صغيرة، ولكن بعد أن لاحظ الأطفال تعبير الفضول على وجه معلمته، انخرطوا بحماس أكبر في الحصة، واستمروا في تجاربهم حتى عندما غادرت المعلمة الفصل. وصارت حالهم على النقيض تماماً مما كانت عليه حينما كانوا خاضعين لمراقبة المعلمة، حيث كانوا أكثر عرضة للتشتت، وأكثر تملماً، وأقل إنتاجية.

على الرغم من أن عمل إنجل ما زال جاريًا، فإنها مصراة 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 الفصول [بنشاط]... وإنه يمكن لأن يكون لهذا آثار قوية للغاية. لا يمكنك عمليًا أن تحول دون «تعلم طفل يريد حقًا معرفة الأشياء».

* * *

سنستكشف بعد قليل الطرق التي مكنت فاينمان من الحفاظ على فضوله للاستفادة من إمكاناته، ولماذا تسهم هذه الطرق أيضًا في تحسين التفكير وإعمال العقل. ولكن قبل أن نفحص هذه الاكتشافات المهمة، ينبغي أيضًا 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 أيضًا سبب فشل الأشخاص الذين يبدون ذكياء في التعلم من أخطائهم، ما يعني أن نظرية «دويك» ضرورية لفهمنا لفخ الذكاء.

مثل روبرت ستيرنيرج، استمدت دويك أفكارها من تجربتها الخاصة في المدرسة. خلال الصف السادس، أجلست معلمة دويك الطلاب في الفصل وفقًا لمعدل ذكائهم، بحيث يصبح «الأفضل» في المقدمة و«الأسوأ» في الخلف. وأولئك الذين حصلوا على أقل الدرجات لم يسمح لهم بأداء المهام الوضيعة المتمثلة في حمل العلم أو نقل ملاحظة إلى المدير. وعلى الرغم من أن دويك قد أجلست في الصف الأول، في المقعد الأول، فإنها شعرت بضغوط توقعات المعلمة(21). «لقد أوضحت لنا أن معدل الذكاء بالنسبة إليها هو المقياس النهائي لذكائك ولشخصيتك»(22). شعرت دويك بأنها قد تتعرض ويترافق 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 مرتبطًا بالضرورة بموهبتهم، إذ سرعان ما أصيب بعض الأذكياء بالإحباط واستسلموا، بينما ثابر آخرون.

وبدا أن الاختلاف يكمن في معتقداتهم حول مواهبهم. فكان من يمتلكون عقلية النمو يؤمنون بأن أدائهم 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 صعوبةً، 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 الأذكياء 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 يعرضك لخطر الإحراج؟
- بذل الجهد مرتبط فقط بعدم الكفاءة؟
- أنت أذكي من أن تكدر؟

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. تدرس جميع المواد باللغة الإنجليزية، لذا فإن إتقان هذه اللغة ضروري للنجاح، لكن العديد من الطلاب نشأوا وهم يتحدثون الكانتونية في المنزل ولم يتتقوا 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 عقلية الثبات تؤثر أيضاً على قدرتك على التعلم من الأخطاء التي ترتكبها، وهو فرق يظهر في النشاط الكهربائي للدماغ، ويقيس من خلال أقطاب كهربائية توضع على فروة الرأس. عند تلقي ردود فعل سلبية، يُظهر الأشخاص ذوي

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 أدائهم 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 الأكثر فقرًا. 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، أثبتت عقلية النمو بالنجاح الأكاديمي عبر المجموعة، لكن الفريق درس أيضاً الطريقة التي تفيد بها عقلية النمو الأطفال الأكثر فقرًا في المجموعة. على الرغم من أن أفراد 10 في المائة من الأطفال امتلكوا في الغالب عقلية الثبات، وجد الباحثون أن من منهم امتلك عقلية النمو كان أداؤه بنفس جودة أداء أغنى الأطفال في العينة ومن يفوق دخل أسرهم دخل أسر الأطفال القراء بمقدار ثلاثة 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 بفقرهم(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 مقيدين 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 أجرب على الأداء بنسبة 100%. كنت خائفة من أن أكتشف أن بإمكانهم هزيمتي عندما ألعب بأفضل ما لدي»(29).

تعرفت نافراتيلوفا على طبيعة هذه النظرة وعدتها، ومضت في مسيرتها لنفوز 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 تنهز 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 دائمًا 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 حقيقةً آراء دويك، فهي لا تدعى أن عقليّة النمو يمكن أن تصنع المعجزات في غياب الكفاءة، بل تقول ببساطة إن عقليّة 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 تحدّث فارقاً فيما إذا كان بإمكانك الاستفادة من هذا الذكاء عندما تكون خارج منطقة راحتك.

يستشهد بعض الأشخاص أيضًا بعقليّة 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 توبّيه على الفشل. على سبيل المثال، إخبار الطفل بأنه «ذكي» بعد نتيجة جيدة يعزّز عقليّة الثبات. فقد يبدأ الطفل في الشعور بالحرج إذا بذل الكثير من الجهد في دراسته، لأن ذلك من شأنه أن ينتقص من ذكائه. وقد يتتجّب التحديات المستقبلية التي من شأنها أن تهدّد بالانتقام من صورته التي رسّمها 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 يفشّلوا في الارتقاء إلى مستوى توقعات الوالدين في المستقبل»(31).

بالطبع يجب ألا نتجنّب إظهار الفخر بإنجازات الطفل. ولكن يجب ألا نتحاشى تقديم النقد عندما يفشلون. في كل الحالات، ينصح الباحثون بأن يركّز الآباء والمعلّمون على الرحلة التي أدت إلى تحقيق الطفل للهدف، بدلاً من النتيجة نفسها(32). فكما توضّح دويك: «يتعلّق الأمر بقول الحقيقة حول الإجاز ال الحالي للطالب، ثم فعل شيء حيال هذا مع الطفل لمساعدته على أن يصبح أكثر ذكاءً».

تقدّم لنا سارة بلاكلي، مؤسّسة شركة الملابس الداخلية «سبانكس»، مثلاً على هذا المبدأ في العمل. ففي وصفها لطفولتها، تذكرت أن والدتها كان يسألها كل مساء بعد المدرسة: «ما الذي أخفقتِ فيهاليوم؟». قد يبدو الأمر فاسياً 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 تقيّد إمكاناتها.

وقد صرحت لشبكة سي إن بي سي: «النصيحة التي كان يقدمها لي هي أن الفشل هو الأّ 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، سمح 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، ووُجدت أن دوره تدريبية عبر الإنترن特 تُعرّف تلاميذ المدارس بالمرونة العصبية - وهي قدرة الدماغ على إعادة تشكيل نفسه. تقلّل من الاعتقاد بأن الذكاء والموهبة صفتان فطريتان ثابتتان(34). ورغم ذلك، فإن الفوائد طويلة الأجل لهذه التدخلات ذات الدفعـة 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 يتطلّب 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 لفайнمان من طالب عابث إلى عالم من الطراز الأول منطبقاً.

منذ الطفولة المبكرة، كان من الواضح أنه يفيض برغبة لا تُقهر لفهم العالم من حوله، وهي سمة تعلّمها من والده. «أينما ذهبنا، كانت هناك دائمًا عجائب جديدة أسمع عنها؛ الجبال

». والغابات والبحر(36).

مع هذا الفضول الغزير، لم يكن فاينمان بحاجة إلى أي دافع آخر للدراسة. فعندما كان طالباً، كان يدفعه هذا الفضول إلى العمل طوال الليل لحل مسألة ما لمجرد الاستمتاع بالعثور على إجابة. وعندما صار عالماً، ساعدته هذا الفضول في التغلب على الإحباطات المهنية.

على سبيل المثال، عند بداية عمله أستاذاً في جامعة كورنيل، بدأ يخشى إلا يستطيع أن يرقى إلى مستوى توقعات زملائه، فبدأ يعاني من الإرهاق، وبدأت فكرة الفيزياء تثير اشمئزازه. لكنه تذكر كيف «لُعب» بالفيزياء فيما مضى كما لو كانت لعبة أطفال. وقرر من تلك اللحظة فصاعداً أن يجرب فقط المسائل التي تهمه فعلاً، بغض النظر عما قد يعتقد الآخرون.

في حين يفقد الكثيرون فضولهم، أشعل فاينمان شرارة فضوله مرة أخرى، وهذه الرغبة المستمرة في «اللُّعب» بأفكار معقدة ستؤدي في النهاية إلى اكتشافه الأعظم. في كافيتريا جامعة كورنيل، شاهد رجلاً يلقى الأطباق في الهواء ويمسك بها. كان فاينمان في حيرة من حركة الأطباق؛ من الطريقة التي تتارجح بها، وكيف يرتبط ذلك بالسرعة التي كانت تدور بها. وعندما ترجم هذه الحركة إلى معادلات، بدأ يرى بعض أوجه التشابه المفاجئة مع مدار الإلكتروني، ما أدى في النهاية إلى نظريته المهمة في الديناميكا الكهربائية الكمية التي فاز بفضلها بجائزة نوبل. وقد قال لاحقاً: «كان الأمر أشبه بنزع سداده زجاجة. المخطوطات والعمل بأسره الذي حصلت». «بسبيبه على جائزة نوبل نبع من ذلك العبث بالأطباق المتراجحة(37)

وأضاف: «يقفز الخيال مراراً وتكراراً في محاولة للوصول إلى مستوى أعلى من الفهم، حتى أجد نفسي فجأة وحيداً للحظات قبل أن يكشف لي عن موضع جديد من نمط للطبيعة محلاً بالجمال والعظمة الحقيقة. كانت تلك مكافأتي»(38).

على طول الطريق، كانت تساعده عقلية النمو التي سمح لها بالتعامل مع الفشل وخيبة الأمل؛ وهي المعتقدات التي عبر عنها بعاطفة قوية في محاضرة نوبل حيث قال: «لقد اعتدنا على كتابة مقالات تنشر في مجلات علمية لجعل العمل منتهياً قدر الإمكان، أو لتعطية جميع المسارات، أو للتخلص من القلق بشأن الطرق المسودة، 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 جهداً يماثل تقريراً 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. «أدركت فجأة كم أنا شخص غبي». كما أن حل هذه الصعوبات لم يأت من ومضة واحدة من العبرية، 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 عقيرية «يتعدّر فهمها»، لكن نظرة فاينمان لنفسه كانت دون ذلك. على عكس العديد من محققى الإنجازات الآخرين، كان على استعداد للاعتراف بالدم والعرق والدموع، وأحياناً الكح الملل الذي بذله في سبيل «الإثارة المطلقة النابعة من الشعور بأنه ربما لم يفكر أحد بعد في الاحتمال الجنوبي الذي تدرسه الآن» (39).

* * *

من خلال تعزيز تعلمنا ودفعنا للتغلب على الإلحادات بهذه الطرق، يُشكّل الفضول وعقلية التمو بالفعل خاصيتين ذهنيتين مهمتين، مستقلتين عن الذكاء العام، يمكنهما تغيير مسار حياتنا. وإذا كنت ترغب في تحقيق أقصى استفادة من إمكاناتك الفكرية، يجب أن تحاول تعزيز هاتين الصفتين الأساسيةتين.

لكن قيمة هاتين الصفتين لا تتوقف عند هذا الحد. ففي تقارب مذهل مع نظريات الحكم القائمة على الأدلة، تُظهر أحدث الأبحاث أن الفضول وعقلية التمو يمكن أن يحمياناً أيضاً من التفكير المتشدد الخطير أحادي الجانب الذي تناولناه في فصول سابقة. نفس الصفات التي ستجعلك تتعلم بشكل مثمر أكثر يجعلك أيضاً تفكّر بشكل أكثر حكمة، والعكس صحيح.

لفهم السبب، نحتاج أولاً إلى العودة إلى عمل دان كاهان في جامعة بيل. كما قد تذكر، وجد كاهان أن الذكاء والتعليم يمكن أن يزيداً 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 تحديدهم 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 طب 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 أظهروا تفضيلاً ملحوظاً للمعلومات الجديدة، حتى عندما كانت تتعارض مع ميولهم السياسية»(40). بعبارة أخرى، سمح فضولهم للأدلة بالتسرب عبر «المناطق المنيعة 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 منطقياً عندما تفك 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 دقة الدوامين. وإذا أثارت هذه المعلومات الجديدة المزيد من الأسئلة، فسوف يرحبون بذلك. هذا يجعلهم أكثر افتتاحاً في تفكيرهم واستعداداً لتغيير آرائهم، ويحول دون أن يتسبّوا بآراء متشددة.

في بحث جارٍ، وجد كاهان أنماطاً مماثلة للاراء 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 المتطرفة أن عقلية النمو يمكن أن تحمينا من التفكير المتشدد بطريقة مماثلة، وذلك من خلال زيادة تواضعنا الفكري. على سبيل المثال، في أثناء دراسة دراسة تينيل بورتر للحصول على الدكتوراه تحت إشراف كارول دويك في جامعة ستانفورد، صممت واختبرت مقاييساً للتواضع الفكري، وطلبت من المشاركيين تقييم عبارات مثل «أنا على استعداد للاعتراف بأنني لا أعرف شيئاً»، أو «أنا أسعى بنشاط للحصول على آراء حول أفكري، حتى لو كانت آراء انتقادية»، أو «أنا أحب أن أثق في نقاط القوة الفكرية لدى الآخرين». وتحقق بورتر مما إذا كانت إجابات المشاركيين 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 ودراستها.

بعد ذلك، قسمت بورتر المشاركيين إلى مجموعتين. قرأت نصفهم مقالاً علمياً مبسطاً يؤكد حقيقة أن أدمنتنا مرنة وقدرة على التغيير، ما يمهد للتحلي بعقلية النمو، بينما قرأت الآخرون مقالاً يصف كيف أن إمكاناتنا فطرية وثابتة. وقامت بعد ذلك تواضعهم الفكري. سارت التجربة تماماً كما كانت تأمل، فساعد التعرف على مرنة الدماغ في تعزيز عقلية النمو، وهذا بدوره أدى إلى مزيد من التواضع، مقارنة بأولئك الذين تمت تهيئتهم للتحلي بعقلية الثبات(42).

أوضحت لي بورتر الأمر كالتالي: «إذا كنت تملك 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 يتغير على الاستماع إلى ما تريده». «قوله».

على النقيض من ذلك، إذا كنت تحلى بعقلية النمو، فأنت لا تقلق بشأن إثبات موقفك بالنسبة إلى من حولك، ولا تمثل معرفتك قيمتك الشخصية. «علاوة على ذلك، تكون متحمساً للتعلم لأنك يجعلك أكثر ذكاء، ومن ثم يصبح من الأسهل كثيراً عليك الاعتراف بما لا تعرفه. فهذا لا يهدد مرتبك 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 للمشاركيين(43).

من المؤكد أن فاينمان، بما تحلّى 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. لدى إجابات تقريبية، ومعتقدات محتملة، ودرجات مختلفة من التأكيد بشأن أشياء مختلفة، لكنني لست متأكدا تماماً التأكيد من أي شيء»(44).

ينطبق هذا أيضاً على بنجامين فرانكلين. فقد اشتهر بتكريس جهده لتنمية الفضائل لدى الناس، حيث رأى العقل البشري شيئاً مرتاناً 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 يتسائل لماذا تجمعت أوراق الشاي في شكل ما دون آخر»(45). و شأنه شأن فاينمان، كانت المكافأة دائمة هي اكتشاف المعرفة الجديدة نفسها. ومن دون هذا الموقف الفضولي اللا متناهي، لربما كان أقل افتتاحاً في سياساته أيضاً.

ماذا عن داروين؟ إنَّ تعطشه للفهم لم ينتهِ بنشر كتاب «أصل الأنواع»، وواصل مراسلاته المطولة مع المتشكّفين والنقاد. لقد كان قادرًا على التفكير بشكل مستقل بينما يتفاعل دائمًا 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 نيويوركر: «في عشرينيات القرن الماضي، كان «نصف عمر المعرفة» للمهندس -أي الوقت الذي تستغرقه نصف خبرته لتصبح متقدمة وعوا عليها الزمن- خمسة وثلاثين عاماً. في ستينيات القرن الماضي، كان هذا العمر عشرة أعوام. أما الآن، فخمس سنوات على الأكثر، ولمهندس البرمجيات، أقل من ثلاثة سنوات»(46).

تفق بورتر 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. فيتناقل الأشخاص بين وظائف مختلفة كثيراً، ولأننا في عصر «العلومة، 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 التواضع 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 نادراً 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 سيء، فذلك بسبب حماقة شخص آخر أو لأنني لم أحصل على الموارد اللازمة أو لأن السوق تحرك... ما شهدناه هو أن الأشخاص الأكثر نجاحاً، والذين نريد توظيفهم، سيتمكنون بمواففهم بشراسة، وسيجادلون أشد الجدال، وسيكونون متعصبين فيما يتعلق بوجهة نظرهم. ولكن حينما تقول: «هذه حقيقة جديدة»، سيقولون: «حسناً، هذا يغير كل شيء؛ أنت على حق».

توضح لنا تعليقات بوك أن هناك تحركاً الآن ضد الأخذ بنتائج اختبارات سات وما شابه على أنها الحصيلة الكلية لإمكاناتنا الفكرية. لكن الطرق القديمة والجديدة لتقدير العقل ليست متعارضة بالضرورة، وفي الفصل الثامن سنستكشف كيف أن بعض أفضل المدارس في العالم تعزز بالفعل هذه الصفات والدروس التي يمكن أن تعلمنا جميعاً في 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 حقاً. تكمن الفكرة في تسلیط الضوء على التغيرات في معرفتك، والتي يُعرف عنها أنها تعزز الفضول من خلال خلق لغز يحتاج إلى حل، وتجعله ذا صلة شخصية، مما يزيد أيضاً من الاهتمام.

لا يهم إذا كانت هذه نفس الأسئلة التي ستطرح في الامتحان مثلاً. بفضل التأثير الممتد النابع من دفعه الدوّامين، من المرجح أن تتذكر التفاصيل الأخرى أيضاً، إذ كشفت بعض الدراسات أن هذه المحاولة الصغيرة لتحفيز مشاركتك يمكن أن تعزز تذكرك العام مع جعل العملية برمتها أكثر

إمتناعاً. 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 تتعلم 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 عمراً 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 لتناو توفا؟». تذكر فاينمان أنه كان يمتلك طابعاً 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 السوفيتية الغامضة، وفتضا في مكتبات الجامعة بحثاً عن سجلات البعثات الأنثروبولوجية إلى هذا المكان، والتي قدمت لهما لمحات صغيرة عن البحيرات الجميلة المالحة والعدبة في ريفها، وغناء الحلق المذهل لسكانها، وديانة الشamanية بها. واكتشفا أن العاصمة، كيزيل، تضم نصبًا تذكارياً يشير إلى أنها «مركز آسيا» - وإن لم يكن واضحًا من بنى التمثال-. وأن الدولة كانت مصدر أكبر مخزون من اليورانيوم في الاتحاد السوفييتي.

في النهاية، عشر لايتون وفاينمان على كتاب للعبارات الشائعة في اللغة التوفانية والروسية والمنغولية، ساعدهما صديق في ترجمته إلى الإنجليزية، وبدأ في كتابة رسائل إلى معهد توفا للبحوث العلمية المعنى باللغة والأدب والتاريخ، يطلبان فيها القيام بتبادل ثقافي. لكن في كل مرة

كانا يتصوران فيها أن لديهما فرصة للوصول إلى هدفهم، ترفض البيروقراطية السوفيتية طلبهما، لكنهما ثابرا على أي حال.

بحلول أواخر ثمانينيات القرن الماضي، اعتقاد فاينمان لا يتون أنهما وجداً أخيراً طريقاً إلى ذلك البلد، ففي رحلة إلى موسكو، تمكّن لايتون من ترتيب زيارة يقوم بها معرض سوفييتي لثقافات الرحالة الأوروبيين إلى الولايات المتحدة، وجزء من دوره كمنظم، طلب القيام برحالة بحث وتصوير إلى توفا. 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 تاقت إليها طويلاً. لكن حتى النهاية، استمر شغفه في تحفيزه. عندما كان يبدأ فاينمان: «(«حلم توفا») *Tuva or Bust* قال لايتون في مذكراته التي حملت عنوان الحديث عن توفا، كان يختفي شعوره بالألم. كان يبتسم وجهه، وتلمع عيناه، ويصير حماسه للحياة معدياً». ويذكر لايتون تمثيله 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 توفا»، ليشاركونه 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 لآخرين، عاش حلمه بيننا».

* * *

المكتبة الأكاديمية

t.me/Maktademia

الفصل الثامن

فوائد «ذوق المُر»: التعليم الشرق آسيوي والمبادئ الثلاثة للتعلم العميق

أخذت دقات قلب جيمس ستيلجر تتسرّع وراحتا يديه تترقّان، مع أنه لم يكن من يمر بالمحنة.

عندما كان ستيلجر طالب دراسات عليا في جامعة ميشيغان، ذهب في أول رحلة بحثية له إلى اليابان. وكان في الواقعة التي نتحدث عنها هنا يلاحظ فصلاً لصف الرابع في مدينة سِنداي. كان الدرس الذي يتعلمه التلميذ هو كيفية دراسة المكعبات ثلاثية الأبعاد، وهي مهمة ليست بالسهلة كما قد تبدو لكثير من الأطفال. وبينما كانت المعلمة تتفحص عمل التلميذ، لاحظت سريعاً صبياً رسمه سيئ للغاية، فأمرته بنقل ما رسمه على السبورة - أمام الجميع.

شعر ستيلجر، الذي كان هو نفسه معلماً، بالاستياء على الفور. وتساءل لماذا تختر المعلمة أسوأ طالب بدلاً من الأفضل - ليعرض مهاراته؟ بدا الأمر كما لو كان إذلاً أمام الجميع، لا تمرّنَا مفيدة.

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 ستيلجر بازدحام متزايد من أجل الطفل المسكين. فيقول: «بدا لي تعذيباً». وكان موقفاً من أن الطفل سينفجر في البكاء في أي لحظة. كان ستيلجر يعلم آنذاك أنه في الولايات المتحدة يمكن أن يفصل المعلم لتعامله مع طفل بهذه الطريقة. فلم يتعذر عمر ذلك الصبي تسعة أو عشرة أعوام. أليس من القسوة استعراض أخطائه أمام الجميع بهذا الشكل(1)؟

إذا نشأت في دولة غربية، فإنك ستشارك ستينجر 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 ليحمل بارتراكاب مثل هذه الفعلة سوى أسوأ المعلمين على الإطلاق. ربما تعتقد أيضاً أن هذه القصة لا تؤكد سوى بعض أوجه الخل الخطيرة في أنظمة التعليم الشرقية الآسيوية.

صحيح أنه من المعروف أن دولاً مثل اليابان والصين القارية وتايوان وهونج كونج وكوريما الجنوبية تتتفوق عادةً على الكثير من الدول الأوروبية في مقاييس التعليم، مثل البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (بيزا). لكن ثمة شيئاً واسع الانتشار أيضاً بين المُعلّمين الغربيين في أن هذه الإنجازات ترجع في الغالب إلى بيئات الفصول الدراسية. 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 رأاه ستينجر في سنداي 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 حمايتها من التحيز، بينما تحسن في الوقت نفسه من تعلم الحقائق. أما نظام التعليم الغربي، لا سيما في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة، فهو الذي يكتب بعدة طرق التفكير المرن والمستقل، ويفشل في الوقت نفسه في تعليم الطلبة المبادئ الأساسية ل الوقائع.

في ضوء ذلك، يتضح أن سلوك المعلمة في سنداي 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 تساعدها المدارس المفكرين الصغار على تجنب الوقوع في فخ الذكاء.

قبل أن نعود إلى الفصل المدرسي في سِنْدَاي، يمكنك التفكير في حدسك بخصوص الطريقة التي تتعلم بها أنت نفسك والأدلة العلمية المؤيدة أو المعارضة لما تعتقده.

تخيل 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 كلٌ من العبارات التالية

• **كلما حسنت 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 دائمًا.**

• **للحسن سريعاً، يجب أن نتعلم شيئاً واحداً فقط في المرة الواحدة.**

• **أتذكر أكثر عندما أشعر بأنني أواجه صعوبة مقارنة بتذكرِي 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 ستتقربُ التحدي عند الضرورة، فمن الممكن -بل والمرجح- أن تمتلك عقلية نمو من دون أن ترى بالضرورة أن الارتباك والإحباط بحد ذاتهما سيحسنان من تعلمك.

لكن أحدث الدراسات في علم الأعصاب تشير إلى أننا نتعلم على نحو أفضل عندما نشعر بالارتباك، فالقليل عن عدم من أدائك اليوم يعني في الواقع أنك ستؤدي أفضل خدعاً. 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 بتکلیف من هيئة البريد البريطانية التي طلبت من عالم النفس آلان بادلي في أواخر السبعينيات تحديد أفضل طرق 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.

افتراض الكثير من علماء النفس آنذاك أن التدريب المكثف أفضل، فينبغي السماح لساعة البريد بتكرис ساعات أقل في اليوم لإتقان المهارة المطلوبة. وكانت تلك بالفعل الطريقة التي فضلها الموظفون أنفسهم، إذ تمكّنوا 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 طويلاً المدى.

وللمقارنة، كون 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 وتذكرة كم أكثر بكثير بالنسبة إلى الوقت الذي قضوه في التعلم. وفي المتوسط، الشخص الذي خضع للنهج المتبع أتقن المبادئ الأساسية خلال خمس وثلاثين ساعة مقارنة بخمسين ساعة في حالة من حصلوا على التعليم المتبع، 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 متبع ظلوا أسرع وأدق من تعلموا في جلسات أطول(3).

يشتهر حالياً تأثير التباعد بين علماء النفس والكثير من المعلمين، ويُمثل 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 سعة البريد.

فمن خلال تقسيم دراساتنا إلى أجزاء أصغر، نخلق فترات يمكن أن ننسى فيها ما تعلمناه، ما يعني أنه في بداية كل جلسة، نحتاج إلى الاجتهاد أكثر لتذكرة ما علينا فعله. وهذه العملية -أي

النسيان ثم إرغام أنفسنا على تعلم المادة مجدداً. تقوى الذاكرة، ما يجعلنا نتذكرة أكثر على المدى الطويل. أما من 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 تعيق الأداء في البداية لكنها تدعم في الواقع المكاسب على المدى الطويل.

قاد عالماً للأعصاب 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 والعرض الموسيقية والرياضة.

لنفتر، مثلاً، في صف فيزياء يراجع ما درسه من أجل اختبار ما. في الغرب، من الشائع أن يقدم المعلمون المبادئ ثم يجعلون الطلاب يكررون سلسلة لا نهاية من الأسئلة المتماثلة حتى يصلوا إلى دقة بنسبة 100 بالمائة تقريباً. ولكن روبرت وإليزابيث بيورك أوضحا أنه، في الواقع، يكون التعلم أكثر فعالية إذا حلَّ 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 تُعرف بالإيقاع 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 الطالب في حقائق لم يتعلموها بعد أو يُعطون مسائل معقدة لا يعلمون بعد كيفية حلها.

يمكنك اكتشاف ذلك بنفسك. من دون النظر إلى الأجبوبة 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 الأولى صحيحة أو ما إذا كنت لا تعرف الإجابة على الإطلاق، ففعل التفكير هو ما سيعزز تعلمك. وكما هي الحال مع النسيان المتمر الذي يصاحب الدراسة المتباude، 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، بالنسبة، السبب وراء طرح السؤال عليك بتخمين صحة العبارات الموضحة في بداية هذا الفصل. فعندما يدفعك ذلك إلى التشكيك فيما لديك من معرفة، من المفترض أن يمكنك من تذكر المعلومات التي ستحصل عليها لاحقاً على نحو أوضح بكثير.

والفشل المتمر مفيد بوجه خاص في أفرع معرفية مثل الرياضيات، والتي قد يتطلب 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 تحسن الصعوبات المستحبة من تعليمنا للقراءة. فالكتب الدراسية التي تكتس المفاهيم وتعرضها بأكثر الطرق الممكنة اتساقاً وسلامة، 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 للتعقيديات 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 صممّ 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 جوهريّة ستتعكس بعد فترة، أو باستخدام هذا التعلم في شيء آخر»، هذَا قال لي روبرت عندما التقى به وبزوجته في مركز هيئة التدريس في جامعة كاليفورنيا بلوس 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، والإفحام البيني، والفشل المثير- 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 يسيرًا لك اليوم، كنت أفضل في آدائك غدًّا، 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⁾.

وأيدَت إليزابيث ذلك قائلةً: «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 أملأً في أن نبني عضلاتنا، لكننا نقرر لا نرفع سوى أخف الأوزان. وقد توصلَ 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 أجريت 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 يقدرون 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 مقوله «حتى العبرى لا يسمو فوق بذل الجهد»، وفي القصص الشعبية اليابانية. ومعظم التلاميذ اليابانيين يعلمون، مثلاً، قصة العالم نينومبيا سونتووكو 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 لسونتووكو وهو منهمك في قراءة كتاب بين يديه ويحمل الحطب على ظهره. ينتمس الأطفال في اليابان، منذ نعومة أظافرهم، في ثقافة تستسغ المشقة والتحدي.

والمهم في الأمر أن تقبل هذه المشقة يمتد إلى أفكارهم بشأن مواهبهم الشخصية، فالطلاب اليابانيون يميلون إلى رؤية قدراتهم على أنها شيء يتتطور 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 الشرقيين، 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 الارتكاك 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 المثير» الذي ناقشناه في الصفحات السابقة. وبعد ذلك، تُخصص الساعات القليلة التالية لمحاولة تغلب الطالب على التحديات التي يواجهونها. ويقدم المعلم بعض الإرشاد للطلاب، وينتظر منهم أداء معظم العمل.

أما الطلاب الأميركيون والبريطانيون، فيرفضون الارتباك الناتج عن هذا الفشل. وعندما يبدأون في مواجهة أي صعوبات، يشعر المعلم بضرورة التدخل وإخبارهم بالحل⁽⁹⁾. لكن ستيجлер وجد أن الطلاب اليابانيين يستمتعون بالتحدي. ونتيجة لذلك، يفكرون بمزيد من التعمق في الخصائص الأساسية للمشكلة، ما يزيد من فهمهم النهائي وتذكّرهم لما تعلموه على المدى الطويل.

وعند العمل على المشكلات، يُشجّع اليابانيون أيضًا 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 شمولًا في التعامل مع المشكلات، ورؤيه العلاقات الأساسية بين الأفكار المختلفة. وقد عبرَ معلم رياضيات للمرحلة الابتدائية في دراسات ستيجлер 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 الطالب استراتيجية واحدة فقط لإيجاد الحل. لكن الأبحاث العلمية توضح أن مقارنة الأساليب المختلفة تمنحك فهماً أفضل للمبادئ الأساسية، وإن أدى ذلك إلى بعض الارتباك في البداية.

يقول ستيجлер: «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 [بساطة] - وإذا أردت أن يجعل الطلاب يعرفون الإجابة الصحيحة، فعليك أن تجعلها سهلة قدر الإمكان».

في ضوء ذلك، فإن ردود أفعالنا تجاه قصة ستيجлер حول الصبي الياباني الذي عانى في رسم المكعبات ثلاثية الأبعاد تبدو منطقية بدرجة أكبر. وفي حين يرى الأميركيون أو البريطانيون في

المشقة التي واجهها الصبي في البداية علامة تدل على الضعف أو الغباء، رأى زملاؤه اليابانيون فيها مثابة منه. «لم تكن أخطاؤه مثيرة لقلق بشكل كبير؛ وإنما ما كان ليثير القلق هو أن يفشل في بذل الجهد الضروري لإصلاحها». لم يبَّ الصبي، كما توقع ستيجлер في البداية، لأنَّه 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 ستيجлер. «لم يُسْهَل عليه أحد الأمر بأن قال إنه قد فعل بما فيه الكفاية حتى أجز المهمة. لكنَّك في الوقت نفسه تستشعر بأن الجميع كانوا حاضرين لمساعدته». لقد عرفوا جميعاً أن المشقة هي السبيل الوحيد لينتعلم الصبي ويتحقق 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 تتفوق 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 المُر» المشقة والعنااء اللذين يُؤديان *chiku* القارية، على سبيل المثال، يصف مفهوم إلى النجاح. ومنذ ذلك الحين، توسع ستيجлер 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 المعلموون لتقديم المادة الدراسية، تشجع كل المدارس الأفضل أداءً الطلاب على المرور بهذه الفترات من الارتباك.

استمرت أبحاث ستيجлер حول هذه الأفكار عقوداً حتى الآن، ويرى أن النتائج التي توصل إليها يمكن تلخيصها في ثلاثة 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 الطالب 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 المتعمدة: بمجرد أن يتعلم الطالب المفاهيم الأولية، يجب أن يحرص المعلمون • على أن يمارس الطالب 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 تُقدم 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 يُحكم عليها بناءً على من يمكنه رفع يده أولاً، ما يجعلنا ندرك ضمنياً أنه من الأفضل البحث عن رد بديهي سريع من دون التفكير بتأنٍ في التفاصيل الدقيقة. ولن تكفاً إذا اعترفت أنك لا تعرف الإجابة؛ ما يعني تثبيط التواضع الفكري

والأسوأ من ذلك أن الدروس تُبسط عادةً لكي نتمكن 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 تُقدم الحقائق على أنها ثوابت مطلقة ينبغي تعلمها وحفظها عن ظهر قلب(12). وكان يفترض أن تقديم هذه التفاصيل المعقدة سيكون مربكاً للغاية للللاميد 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 شفهياً أم حركياً. ورغم أن الفكرة تبدو تقدمية، فإنها تعزز فقط فكرة أن الأشخاص لديهم تفضيلات ثابتة في الطرق 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 تتبناها بسرعة تأثرنا بالمعلومات المفتوحة.

والآن فلنقارن هذه التوجهات بنظام التعليم الياباني، حيث يُشجع كل طلاب المرحلة الابتدائية على مواجهة التعقيдات كل يوم. إنهم يتعلمون استكشاف طرائق جديدة بأنفسهم، والتفكير في حلول بديلة عند توصلهم إلى حل معين. وإذا لم يفهموا شيئاً ما مباشرةً، فالحل ليس تجاهله وفرض معتقداتك الشخصية، وإنما إنعام النظر واستكشاف تفاصيله الدقيقة. ولا يدل هذا التفكير الإضافي على ضعف أو غباء، وإنما يعني أنه قادر على أن «تدوّق المُر» لتصل إلى فهم أعمق. وإذا فشلت في البداية، فلا بأس بأن تعرف بأخطائك لأنك تعلم أنه بإمكانك التحسن لاحقاً.

يصبح الطالب بذلك أكثر تأهلاً للمشكلات المعقدة وغير الواضحة التي يخربها 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 متسرعة، ويفضّلون 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 مصممة 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 سباقي. فهو يتطلب منك التفكير في الطرق البديلة لتجاوز العقبات في طريقك، والمثابرة في اثناء خوض الأرضي الوعرة. إنه يدرك على السير في طريقك بكفاءة بدلاً من أن تُزيد 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 تحسن 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 طفلًا 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 طفلًا 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 البعض وتطوير أفكارهم. والمشجع في الأمر أن تفكيرهم الأكثر تعقيداً انعكس أيضاً على كتابتهم التي أصبحت أكثر دقة وتعقيداً. ويعُد ذلك تحسناً مذهلاً ناتجاً عن ممارسة بسيطة للصبر من جانب المعلم(15). وهذا ما تعبّر عنه الباحثة ماري بود رو في بحثها المميز: «قد يكون البطء وسيلة للاسراع».

من ناحية أخرى، درست عالمة النفس في جامعة هارفاردلين لانجر كيف نبالغ في تبسيط المواد المعقّدة 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 لمحّة 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. وفي أحد دروس الفيزياء بالمرحلة الثانوية، عرض على الطلاب فيديو مدته ثلاثون دقيقة يشرح بعض المبادئ الأساسية، ويطلب الإجابة عن بعض

الأسئلة باستخدام المعلومات المقدمة. وإلى جانب الإرشادات الأساسية، قيل لبعض المشاركيـن في الدراسة ما يلي: «يعرض الفيديو وجهة نظر واحدة فقط من عدة وجهات نظر حول الفيزياء، والتي قد تكون أو لا تكون مفيدة لك. يرجى 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 يدرسوـنه وتطبيقه على نحو أكثر ابتكاراً في المسائل الجديدة(16).

في تجربة أخرى، قدمت 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 من 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 ستنجح الاستراتيجية وممتى لن تنجح(17). ينطبق الأمر نفسه على العلوم الإنسانية والاجتماعية. فطلب 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.

إن التلميح البسيط بالغموض، الذي يبعد كل البعد عن خلق الارتباك، يدعـو الطلاب إلى التفكير في التفسيرات البديلة واستكشاف سبل جديدة كانوا ليتجاهلونها لو لا ذلك. والنتيـجة هي أسلوب تفكير أكثر تاماً وانفتاحاً كالذي تناولـناه في الفصل الرابع. يمكن كذلك لصياغة الأسئلة باستخدام أساليـب الشرط أن تحسن من أداء الطلاب في مهام التفكير الإبداعي.

لعل تذكر أن بينجامين فرانكلين تجنب عن عدم استخدام المصطلحات «المتشددة» التي تعـبر عن اليقين الكامل، وأن هذا التقبل للشك قد حسـن من عملية صنع القرار لدى المتنبئـين الفائـقـين. ويقدم عمل لأنجر مزيداً من الأدلة على أن هذا النوع من التفكير الدقيق يمكن تشجيعـه من سن صغيرـة(18). قد يخلق تقديم الشك بعض الارتباك، لكن هذا لا يؤدي إلا إلى تحسـين المشاركة وزيادة تعلم الطفل في النهاية.

بالإضافة إلى هذه الخبرـات الدقيقة، يمكن تشجيعـ الطلاب مثلاً على محاولة تصوـر مقالـ تاريـخي من وجـهـات نـظر مـختـلـفة، وما قد تـطرـحـه هـذه الـوجهـات من حـجـجـ. وفي العـلـومـ، يمكنـ أن يـعطـيـ الطـلـابـ درـاسـيـ حالةـ تمـثلـانـ حـجـتينـ مـتـارـضـتـينـ ظـاهـرـيـاًـ حولـ مـوـضـوـعـ يـدرـسوـنـهـ، ثـمـ يـطـلـبـ مـنـهـمـ تـقيـيمـ قـوـةـ الـأدـلـةـ وـالـتوـفـيقـ بـيـنـ وجـهـاتـ النـظـرـ المـخـتـلـفـةـ. مـرـةـ أـخـرىـ، رـبـماـ تـوقـعـ الـمـعـلـمـونـ أنـ

هذه التدريبات يمكن أن تسبب في نتائج عكسية، وهو ما يُعد تشتتاً يقلل من تعلم الطلاب للمقرر الدراسي بوجه عام. لكن هذه التدريبات، في الواقع، تضيف صعوبة مستحبة أخرى تجعل الطلاب يتذكرون المزيد من الواقع مقارنةً بمن يطلب 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 لأشخاص الذين يعانون من تدني القدرة المعرفية(21)، بالإضافة إلى تثبيطها للتفكير المتشدد والمنغلق والكسول الذي يصيب في كثير من الأحيان من يمتهنون بمستوى عالٍ من الذكاء والخبرة.

وقد تم 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 لاستفادة من هذه النتائج. فنحن نظل نتعلم بعد أن نصل إلى مرحلة البلوغ، سواء من أجل العمل أو المتعة، والتمكن من تنظيم دراستنا ضروري إذا أردنا تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم التي تتحا لـنا. وتشير الأبحاث إلى أن معظم الأشخاص، بما في ذلك من يمتهنون بمستوى ذكاء عالٍ، يستخدمون أساليب تعلم سيئة. ويمكن للاستخدام الاستراتيجي للصعوبات المستحبة أن يحسن من ذاكرتنا، بينما يُدرّب أدمنغتنا في الوقت نفسه لتكون مؤهلاً بقدر أكبر للتعامل مع الارتباك والشك في أي موقف(22).

يمكنك فعل ما يلي:

باعـد بـين فـترات مـذاـكرـتك بـأن تـذاـكـر لـفترـات أـقـصـر مـوزـعـة عـلـى الأـيـام وـالـأـسـابـيع. وـمـثـل سـعـة ٠ البرـيد فـي تـجـربـة باـدـلـي الـأـولـى، قد يـبـدو تـقـدـمـك بـطـيـئـا مـقـارـنـة بـما كـنـت تـحـقـقـه مـن خـلـال الـدـرـاسـة

المكتفة. 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 السلسة. فكما ذكرنا سابقاً، يمكن للكتب الدراسية البسيطة ظاهرياً أن توهّمك بأنك تتعلم جيداً، بينما هي في الحقيقة تقلل من التذكر على المدى الطويل. لذا، جرّب أن تدرس مواداً 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 الأولى مخطئاً تماماً، تشير التجارب إلى أن هذا يُعد العقل من أجل تعلم أكثر عمقاً وتذكر أفضل بوجه عام، لأنك تصحح أخطاءك في أثناء مذاكرتك 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 تذكريها، 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 طويلاً المدى. وفي إحدى التجارب، أدى تبديل الغرفة فقط في أثناء المذاكرة إلى تحسن الذاكرة في اختبار لاحق بـ 21 بالمائة.

تعلم بتعليم الآخرين. وبعد المذاكرة، ومن دون النظر في الملاحظات التي دونتها، تخيل أنك تشرح كل ما درسته لشخص آخر. فثمة أدلة كثيرة تشير إلى أننا نتعلم على أفضل نحو عندما نضطر إلى تعلم شخص آخر ما تعلمناه لتونا، وذلك لأن فعل الشرح يجبرنا على معالجة المادة التي درسناها معالجة أعمق.

اخبر 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 لمحاول جاهداً التذكر، وإلا فلن تدرب ذاكرتك تدريجياً 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 لتنكر الحقائق التي قد تبدو غير مرتبطة ببعضها البعض، ويمكن أيضًا أن تساعدك على رؤية الأنماط الرئيسية فيما تتعلمها.

أخرج من منطقة راحتك وجرّب أداء مهام تتجاوز في صعوبتها مستوى خبرتك الحالية. •
وحاول البحث عن حلول عديدة للمشكلة بدلاً من حل واحد. فحتى إذا لم يكن أيًّا من هذه الحلول مثالياً، فستزيد هذه الإلخافات المثمرة من فهمك النظري.

عندما تكون مخطئاً، حاول شرح مصدر الالتباس. من أين أتي سوء الفهم؟ وما مصدر •
الخطأ؟ هذا لا يمنع فحسب من تكرار الخطأ ذاته، وإنما يقوي أيضًا تذكرك للموضوع ككل.

احذر من تحيز الاستبصار. فكما أوضح روبرت وإليزابيث بيورك، نحن سيءون في الحكم •
على مستوى تعلمنا، بناءً على أدائنا الحالي. وقد أظهرت بعض الدراسات أنه كلما زادت ثقتنا بتذكرنا لحقيقة ما، قل احتمال تذكرنا لها لاحقاً. ومجدداً، يرجع هذا إلى السلسة. فنحن نثق أكثر بالأشياء التي ترد على ذهاننا بسهولة للوهلة الأولى، لكننا لا نعالج غالباً هذه الحقائق السلسة معالجة عميقة. لذا، احرص على اختبار نفسك بانتظام بشأن المادة التي تعتقد أنك تعرفها جيداً، وكذلك بما قد تشعر بأنها غير مألوفة لك بعض الشيء.

إلى جانب المساعدة في تعلم الحقائق، يمكن للصعوبات المستحبة أن تساعدك أيضاً في إتقان المهارات الحركية، مثل تعلم العزف على آلة موسيقية. من المسلم به حالياً أن ممارسة الموسيقى يجب أن تكون عملاً منضبطاً ومتكرراً بكثرة، حيث تقضي ساعات طويلة في ممارسة القليل من الجمل الموسيقية نفسها مراراً وتكراراً 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 إنشاش ذاكرتك في كل مرة تعود فيها إلى التمرير أو المقطع(23).

يمكنك أيضاً تجريب إدخال بعض التنوع في عزفك للموسيقى نفسه. ففي إطار بحث إلين لانجر حول «التعلم المشروط»، قالت لمجموعة من الطلاب الذين يتذمرون 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 براءة في اختبار لاحق مقارنة بالطلاب الذين عزفوا بأسلوب أكثر تقليدية بهدف الحفظ عن ظهر قلب.

كررت لاتجر هذه التجربة بعد ذلك في أوركسترا سيمفونية كبيرة حيث تؤدي الممارسة المتكررة اللا نهائية عادةً إلى استنزاف قوى العازفين. وعندما طلت من العازفين البحث عن الفروق الدقيقة في عزفهم، زاد استمتاعهم بالعزف وحكت مجموعة مستقلة من الموسيقيين على عزفهم بأنه أكثر إمتناعاً(24).

قد تبدو الأوركسترا بيئة مختلفة تماماً عن الفصل المدرسي، لكن فلسفة تقبل التفاصيل والتعقيد في التعلم عن قصد يمكن أن يُطبق 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 مؤخرًا مع بعض علماء النفس لدراسة التواضع الفكري.

في وقت تأسيس «أكاديمية الفضائل الفكرية»، كان اهتمام بير نظريًا صرفاً، لكنه تبدل 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 يُعرف بالمدارس المستقلة، وهي مدارس مموّلة من الدولة تديرها جهات قطاع خاص وفقاً لرؤيتها ومنهجها الخاص بها.

كان لدى الفيلسوفين أطفال بدورهما، فاقتراح بورتر تأسيس مدرستهما المستقلة الخاصة بهما. وبدأ يتقابلان بانتظام في المقاهي لمناقشة كيف يمكنهما تطبيق نموذج تدريس يُنمّي الفضائل الفكرية، مثل الفضول، على الأَّ 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 مبني المدرسة. فمكتوب على جدران كل فصل «الفضائل الجوهرية» التي تعتبرها المدرسة بالغة الأهمية للفكر الصائب والتعلم، مصحوبةً ببعض الشعارات. وتنقسم هذه الفضائل إلى ثلاثة فئات:

الباء

الفضول: النزعة إلى التساؤل والتأمل والبحث عن الأسباب. التعطش للفهم، والرغبة في الاستكشاف.

التواضع الفكري: الاستعداد للقرار بحدودك الفكرية وأخطائك، من دون أن تلقي بالاً للمكانة • أو الواجهة الفكرية.

الاستقلال الفكري: القدرة على التفكير النشط الموجه 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.

الاحتراز الفكري: النزعة للاحظة الشرك الفكرية والأخطاء وتجنبها. السعي إلى الدقة •

الإتقان الفكري: النزعة للبحث عن التفسيرات وتقديمها. عدم الرضا بالمظاهر والأجوبة • السهلة فحسب. البحث الدقيق عن معنى وفهم أعمق.

مواجهة التحديات

الافتتاح الذهني: القدرة على التفكير خارج الصندوق. الاستماع بصدق وإنصاف إلى وجهات • النظر المعاشرة.

الشجاعة الفكرية: الجاهزية لمواصلة التفكير أو التواصل في وجه الخوف، بما في ذلك • الخوف من الإහراج أو الفشل.

المثابرة الفكرية: الاستعداد لتقبل التحدي والنضال الفكري. التركيز دائمًا على المكتسب • النهائي وعدم الاستسلام.

كما ترى، بعض من هذه الفضائل، مثل التواضع الفكري والافتتاح الذهني والفضول، هي بالضبط عناصر التفكير الصائب التي ضمنها 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 ستينجلر وبيورك دراسة مكثفة.

سواء أكنت مهتماً بالنموذج التعليمي لأكاديمية الفضائل الفكرية أم لا، تُعد 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 «الاتصال الفعال»، حيث تم تشجيع الأطفال على تأمل طريقة 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 (نهاية الجلسة، استمع الفصل إلى حلقة من برنامج البودكاست «هذه الحياة الأمريكية This American Life») حول القصة الواقعية لفتاة تدعى روزي واجهت صعوبة في التواصل مع أبيها (American Life)، الفيزيائي المدمن على العمل - وهو تمرين يمكن ربطه ببني وجهات النظر. ويتمثل الهدف من كل ذلك في جعل الأطفال أكثر ميلاً للتحليل والتأمل في تفكيرهم.

إلى جانب هذه الدروس الواضحة، تدمج الفضائل الفكرية أيضاً في تدريس المواد الدراسية التقليدية. على سبيل المثال، حضرت بعد الجلسة الإرشادية درساً للصف السابع (يحضره أطفال تتراوح أعمارهم بين اثنى عشر إلى ثلاثة عشر عاماً) أعطته المعلمة كاري نوبل. تعلم التلاميذ في ذلك الدرس كيفية حساب الزوايا الداخلية للمضلع. وبدلًا من تعلم المبادئ في بداية الدرس، دفعت المعلمة التلاميذ إلى محاولة التوصل إلى صيغة الحل بأنفسهم بما ينطوي عليه ذلك من صعوبات، وهي الاستراتيجية التي ذكرتني كثيراً بقصص ستينجلر عن الفصل المدرسي الذي حضره في اليابان. ولاحقاً، رأيت فصل لغة إنجليزية يناقش فيه الطلاب تذوق الموسيقى،

وتضمن عرض محاضرة من محاضرات «مؤتمر تيد» يلقىها 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، جسد المعلمون أنفسهم الفضائل الفكرية من خلال الحرص على الاعتراف بجهلهم إذا لم يعرفوا إجابة سؤال ما على الفور، فيما يُعدّ تعبيرًا عن التواضع الفكري، أو الاعتراف بفضولهم إذا وجّه شيء ما فجأة اهتمامهم إلى اتجاه جديد. وكما أوضح دويك وإنجل ولانجر، يمكن لمثل هذه الإشارات أن تهيئ فكر الطفل بالفعل.

لم أَزِر 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 حنكة في كل مادة من المواد الدراسية، والتأكد من لا يؤثر ذلك سلبًا على الدقة العلمية لأيّ من هذه المواد. وقد عبرت مدير المدرسة جاكى براينت عن ذلك لي قائلةً: «لا يمكن أن يمارس الطلاب الفضائل الفكرية إذا لم يواجهوا منهاً مليناً بالتحديات. ولا يمكننا قياس مدى عمق فهمهم ما لم نحصل على تقارير مكتوبة وملاحظات تعقيبية. فالامران مرتبطة

إن التفكير ما وراء المعرفي لدى الأطفال؛ أي وعيهم بالأخطاء المحتملة في تفكيرهم وقدرتهم على تصحيحها -بداً وفقاً للاحظات متقدماً على نحو مذهل مقارنةً بالمرأهقين العاديين

وينبهر أولياء أمورهم بالتأكيد بذلك. فقالت لي ناتاشا هانتر، وهي أحد أولياء الأمور، في الدرس الإرشادي: «هذا رائع. لم يتسعَ للكثير منا تعلم ذلك إلا بعد أن كبرنا، هذا إن تعلمناه على الإطلاق». تدرّس هانتر أيضًا في جامعة محلية، وكانت متحمسة للغاية لرؤية التفكير المحنك للأطفال في هذه السن الصغيرة، إذ تقول: «أعتقد أن التفكير الندي يجب أن يبدأ في هذه السن. فعندما يأتون إلىَّ، بعد التعليم في المدارس الحكومية، لا يكون تفكيرهم بالمستوى الذي نريده منهم».

تحدث نتائج الطلاب عن نفسها. ففي العام الأول للمدرسة، جاءت ضمن أفضل ثلاثة 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 متخصصين يكرسون كل جهدهم لحفظ على رؤية المدرسة، في حين يشير الكثير من علماء النفس الذين تحدثت معهم إلى أنه قد يكون من الصعب تشجيع إصلاح تعليمي فعال على نطاق واسع.

رغم ذلك، فإن هذه المدرسة أعطتني لمحات عن الكيفية التي يمكن أن يبدأ من خلالها التعليم الغربي في أن ينمّي لدى الطلاب هذه الأنماط الأخرى للتفكير التي تُعد مهمّة للغاية للفكر الفعال في حياة البالغين، ومن ثم يُخرج 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 تُكون 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). كيف يمكن أن يطمحوا في التنافس ضمن الأربعة والعشرين فريقاً الأفضل عالمياً الذين تضمهم البطولة؟

لكن الصدمة الأولى جاءت خلال التصفيات 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 اتبعه 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 المعلقون موقنين بأن حظ هذه الدولة الصغيرة على وشك النفاد. لكنهم فعلوها مجدداً، وهذه المرة مع إنجلترا، ذلك الفريق المكون في أغلبه من لاعبين من أفضل عشرين نادي كرة قدم في العالم. عجز المعلقون في تلفزيون المملكة المتحدة عن النطق حرفيًا 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. وعبرَ عن ذلك كيم

وال، وهو أحد الصحفيين الرياضيين في مجلة «تايم»، قائلًا: «إنَّ وجود أيسلندا بحد ذاته في البطولة كان مناقضاً لكل التوقعات. فـأيسلندا، 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 إنَّ 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 فريقاً عالمياً، 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 عدداً قليلاً للغاية من اللاعبين النجوم؟

* * *

إنَّ تاريخ الرياضة يزخر بتقلبات القدر 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 المجتمعية للفريق ككل كانت أكبر بصورة ما من مجموعة مواهب أفراده. 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 اختلافاً كبيراً 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 يُوظِّف أشخاصاً على درجة كبيرة من الذكاء والمؤهلات بافتراض أنهם سيجمعون تلقائياً بين مقدراتهم 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 ب المجالس إدارات الشركات، دعونا أولاً نتناول بعض البديهييات العامة بشأن التفكير الجماعي⁽⁶⁾.

من الأفكار الشائعة في هذا الشأن «حكمة الجموع»، وهي فكرة أن الكثير من العقول عند عملها معاً يمكن أن تصح أخطاء بعضها بعضاً في الأحكام، فنحن نجعل بعضنا بعضاً أفضل (***)⁽⁷⁾. وبعض الأدلة الجيدة على ذلك مستمدة من تحليل لمقالات العلماء في الدوريات العلمية، إذ وجد هذا التحليل أن الأوراق التي يشترك فيها أكثر من باحث أكثر اقتباساً وتطبيقاً من تلك المقدمة من باحث واحد. فعلى عكس فكرة العقري المنفرد، تخرج المحادثات وتبادل الآراء أفضل ما لدى أعضاء الفريق، إذ تسمح لهم مقدرتهم العقلية المجتمعية بروية العلاقات التي لم يتمكنوا من رؤيتها في السابق⁽⁷⁾. غير أن هناك الكثير من الأمثلة المؤسفة على فشل تفكير الفريق، والذي يكون ثمنه غالياً في كثير من الأحيان. وتميل الآراء المعارضة للإشارة إلى ظاهرة «تفكير القطيع» التي وصفها بالتفصيل عالم النفس بجامعة بيل، إرفينج جانيس. استلهم إرفينج بحثه من كارثة خليج الخازير 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 حكمَهم

يمكن العثور على تأييد لحكمة الجموع في مقال قديم لفرانسيس جالتون، ابن عم تشارلز داروين. الذي يكتب جالتون (*****)
مقالاً نُشر في دورية «نيتشر» عام 1907، طلب من المارة في معرض محلي تقدير وزن ثور. وكان المتوسط 1.198 رطل،
وهو ما يختلف بمقدار 9 أرطال فقط (أي 0.8 بالمائة) عن القيمة الصحيحة. وكان أكثر من 50 بالمائة من التقديرات أكبر أو
أقل من القيمة الصحيحة بنحو 4 بالمائة. استناداً إلى هذه النتيجة، ذهب بعض المعلقين إلى أن الوصول إلى إجماع في الرأي
هو أفضل طريقة عادةً لزيادة دقة أحكامنا، ومن ثم فإنك ستتضمن غالباً تحقيق نجاح أكبر بتعيينك أكبر عدد ممكن من الأفراد
الموهوبين.

قد يشير المشككون 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 القطط الذي يركز
على هدف واحد، لكنها قد تكون مدمرة لإنتاجية الفريق. فعلينا تجنب ما يُعرف باسم «تصميم
اللجنة» (أي مشروع يُقدمه عدد من المصممين لكن من دون رؤية أو خطة موحدة).

تساعدنا أحدث الأبحاث على التوفيق بين كل هذه الآراء، إذ تُقدم بعضاً من الأدوات الذكية
لتحديد ما إذا كانت مجموعة من الأفراد الموهوبين يمكنهم الاستفادة من قدرتهم الجماعية، أم
أنهم سيقعون ضحية تفكير القطط.

* * *

تقدَّمت أنيتا ويليامز وولي هذه الأبحاث الجديدة بابتكارها اختبار «الذكاء الجمعي» الذي يَعِد
بإحداث ثورة في فهم ديناميكية الجماعات. التقيت بولي في مختبرها بجامعة كارنيجي ميلون
في بيتسبرغ حيث كانت تجري أحدث تجاربها.

كان تصميم الاختبار مهمة شاقة للغاية، وتمثل أكبر تحدياتها في تصميم اختبار يتضمن كل
أنواع التفكير الذي يكون على أي جماعة الاتخاذ فيه. على سبيل المثال، يشتمل استثارة الأفكار
(ما يُعرف بالعصف الذهني) على نوع من التفكير «المتباعد» الذي يختلف تماماً عن التفكير
النطقي الأكثر تقييداً 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، و اختيار حل بناءً على حكم سليم، والتفاوض للوصول إلى تسوية،
وأخيراً القدرة العامة على تنفيذ مهمة ما (مثل تنسيق الحركات والأنشطة).

على عكس اختبارات الذكاء الفردي، كان الكثير من المهام في اختبار وولي ذات طبيعة عملية.
على سبيل المثال، في اختبار لمهارات التفاوض، طلب من المجموعات تخيل أنهم شركاء في

السكن ويركبون سيارة معاً في جولة إلى المدينة، وكلَّ فرد يحمل قائمة من مشتريات البقالة، وعليهم التخطيط لرحلتهم للحصول على أفضل الصفقات مع قضاء أقل وقت في التحرك بالسيارة. وفي اختبار لاستدلال الأخلاقي، لعب المشاركون في التجربة دور هيئة ملحنين، ووصفوا كيف سيحكمون على لاعب كرة سلة قدّم رشوة إلى معلمه. ولاختبار مهاراتهم في تنفيذ المهام بوجه عام، جلس كلَّ فرد من المجموعة أمام جهاز حاسوب منفصل، وطلب منهم إدخال كلمات في وثيقة مشتركة على الإنترنت، وهو تحدٌ يبدو بسيطًا على نحو خادع اختبر براعة المشاركون في تنسيق أنشطتهم لتجنب تكرار الكلمات أو الكتابة فوق كلمات بعضهم بعضاً⁽⁸⁾. طلب من المشاركون كذلك أداء بعض مهام الاستدلال اللغظي أو التجريدي التي ربما تضمنت اختبار معدل ذكاء تقليدياً، ولكنهم أجابوا جماعة، لا أفراداً.

تمثّلت النتيجة الأولى المثيرة للاهتمام في أن درجة كلِّ فريق في إحدى المهام المكونة للاختبار ارتبطت بدرجته في المهام الأخرى. بعبارة أخرى، يبدو أنه كان هناك عامل جوهري (أشبه بالطاقة العقلية التي من المفترض أن تتعكس 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 ذكى 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 يتباين النجاح في الكثير من المشروعات الواقعية. وكانت بعض هذه السياقات قريبة على نحو ملائم، فطبقوا الاختبار مثلاً على مجموعة من الطلاب يُعدون مشروعًا جماعيًّا مدته شهراً في أحد صفوف إدارة الأعمال بالجامعة. وكما هو متوقع، تباينت درجة الذكاء الجماعي بأداء الفريق في العديد من المهام. والمثير للاهتمام في الأمر أن الفرق ذات الذكاء الجماعي الأعلى ظلت تستفيد من هذه

العِيَزة في أثناء المُشروع، بمعنى أنهم لم يكونوا أفضَل في البداية فحسب، وإنما تحسَّنوا كثيراً على مدار الأسابيع الثمانية.

طبَّقت وولى اختبارها أيضًا في الجيش، وأحد المصارف، وفرق من مبرمجي الحاسوب، وإحدى شركات الخدمات المالية الكبُرى، ومن المفارقات أن تلك الشركة المالية حصلت على أقل درجات الذكاء الجماعي التي توصلت إليها وولى على الإطلاق. ومن المخيب للآمال أن الشركة لم تستعين بولى مجدداً، الأمر الذي ربما يكون عرضاً من أعراض ضعف ذكاء القطيع في هذه الشركة.

لا يقتصر هذا الاختبار على كونه أداة تشخيصية فحسب، فقد سمح لولى أيضًا بدراسة الأسباب الجوهرية التي تجعل بعض الفرق تتمتع بذكاء جماعي عالي أو منخفض، والطرائق التي يمكن أن تتحسن بها هذه الديناميكيات.

ومن أكثر العوامل المتباينة بالذكاء الجماعي قوَّةً واتساقًا الحساسية الاجتماعية لأعضاء الفريق. ولقياس هذه السمة، استخدمت وولى مقاييساً تقليديًا لإدراك العواطف أعطت فيه المشاركون صوراً لعيبي أحد الممثلين، وطلبت منهم تحديد ما من المفترض أن تكون عليه عاطفة ذلك الشخص؛ أي ما إذا كان سعيداً أم حزيناً أم غاضباً أم خائفاً، مع تنبؤ الدرجة المتوسطة للمشاركون تنبؤًا جيداً بمدى براعتهم في أداء المهام الجماعية. واللافت للنظر أن الديناميكيات نفسها يمكن أن تحدد مصير الفرق التي تعمل معاً عن بعد عبر الإنترنت⁽⁹⁾. فرغم عدم التقائهم وجهاً 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 وولى أيضًا التفاعلات المحددة التي يمكن أن ترتقي بتغيير الفريق أو تدمره. على سبيل المثال، يمكن أن تُقدِّر الشركات الشخص الذي لديه استعداد لتولي المسؤولية عندما تفتقر المجموعة إلى التسلسل الهرمي، وهو الشخص الذي يمكن أن يرى في نفسه «قائداً بالفطرة». لكن عندما قاس فريق وولى معدل تحدث كل فرد في الفريق، توصلا إلى أن أفضل المجموعات تمثل إلى السماح لكل عضو بالمشاركة على نحو متساوٍ، بينما تمثل أسوأ المجموعات إلى الخضوع لسيطرة شخص واحد أو شخصين فقط.

وهو لاء الأشخاص الأكثر استباداً لا يغالون بالضرورة في الصوت العالي أو الوضاعة، ولكنهم إذا أعطوا الانطباع بأنهم يعلمون كل شيء بالفعل، فسيشعر باقي أعضاء الفريق بأن ليس لديهم شيء ليساهموا به، ما يحرم المجموعة من معلومات وجهات نظر بديلة قيمة(10). الحماس الجارف إذن قد يكون نعمة.

كانت أكثر الديناميكيات ضرراً، التي توصلت إليها وولي، هي عندما يبدأ أفراد الفريق في التناقض بعضهم ضد بعض. وقد كانت هذه مشكلة شركة الخدمات المالية وثقافتها العامة. فكل عام، لم تكن الشركة تمنح الترقى 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 اهتماماً خاصاً لما يقدمه من رؤى عميقية حول التحيز الجنسي في أماكن العمل. فقد جذبت العادات المزعجة لبعض الرجال، من «الشرع بتعالٍ للنساء» ومقاطعتهن والاستيلاء على أفكارهن، انتباه الكثير من المعلقين 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 أنَّ -على الأقل في تجاربها في الولايات المتحدة- الفرق التي تضم عدداً أكبر من النساء ذكاؤها الجماعي أعلى، وأنه يمكن ربط ذلك بارتفاع مستوى الحساسية الاجتماعية لدى هذه الفرق، مقارنة بالمجموعات التي تحتوي على عدد أكبر من الرجال(11). وانطبق ذلك بالقدر نفسه عندما اختبرت وولي الذكاء الجماعي للفرق التي تلعب لعبة «دوري على الإنترنت، والتي لا يعبر فيها الأفatars 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 اندفاعاً وتسلطًا. لكن بعض الاختلافات في الحساسية الاجتماعية يمكن أن تكون مكتسبة ثقافياً أيضاً.

أخبرتني وولي بأن هذه النتائج قد أحدثت تغييراً في الآراء بالفعل. «أخذت بعض المؤسسات «ما توصلنا إليه، وحوّلته إلى تعين 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 الجماعي للمؤسسة.

إنَّ الاسم ذاته للمهارات التي نسبها إلى الذكاء الاجتماعي، وهي المهارات «الناعمة» (أي الشخصية)، يدل على أنها المقابل الثانوي الأقل قوَّةً لأشكال الذكاء الأخرى، والاختبارات التي تستخدمها لاستكشاف التفاعلات بين الأشخاص -مثل مؤشر مايرز-بريجز للألماظط- لا تتنبأ جيداً بالسلوكيات الفعلية(13). لذا، إذا كنت تحاول توظيف فريق ذكي، يوصي بحث وولي بقوَّة بأن تكون هذه المهارات الاجتماعية محل اهتمام أساسي، ويجب أن تبدأ 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 الجماعي مرتبط ارتباطاً ضعيفاً بمعدل الذكاء، تبدأ اختبارات وولي في تفسير فشل بعض مجموعات الأذكياء. لكن بالنظر إلى الأبحاث المتعلقة بفح الذكاء الذي يقع فيه الأفراد، أثار اهتمامي أيضاً معرفة ما إذا كان أصحاب الأداء العالي يتعرضون لخطر أكبر من الفرق الأقل في متوسط قدرتها.

بديهيًا، قد نعتقد أن الأشخاص الأذكياء أو المؤثرين بوجه خاص سيواجهون صعوبات نظرًا 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 يُقدم لنا أنجوس هيلدريث، الأستاذ بجامعة كورنيل، بعض الأجوبة عن هذا السؤال. استلهם هيلدريث بحثه من تجاربه الشخصية في شركة استشارات عالمية حيث كان يشرف عادة على اجتماعات لبعض كبار المسؤولين التنفيذيين فيها. وقد وصف الأمر لي ذات مرة في أثناء إحدى زياراته المتكررة إلى موطنِه لندن: «لقد كانوا أفراد أكفاء بحق وصلوا إلى ما وصلوا إليه لبراعتهم فيما يفعلونه، ولكن عند اجتماعهم معًا في هذه السياسات الجماعية، أدهشني مدى الخل 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 متاخرین دائمًا».

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 يعيثون مدیراً مالياً جديداً من مجموعة من المرشحين الوهميين. لكن توزيع السلطة بين المجموعات لم يكن متساوياً، فبعض المجموعات تكونت من مسؤولين تنفيذيين ناجحين يديرون الكثير من الأشخاص، بينما تكونت مجموعات أخرى من مرؤوسي 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).

تمثلت إحدى المشكلات في «الصراع على المكانة»، وهي أن أصحاب السلطة العالية كانوا أقل تركيزاً على المهمة نفسها، وأكثر اهتماماً بإثبات سلطتهم في المجموعة وتحديد من ستكون له اليد العليا. لكن فرق المديرين الناجحين كانت أقل ميلاً أيضاً لمشاركة المعلومات والأخذ بأراء بعضهم بعضاً، 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 دائماً يميلون إلى خدمة مصالحهم الشخصية. لكن ثمة تجربة أخرى على بعض الطلاب أوضحت أن الأمر لا يتطلب الكثير من الجهد لدفع الأفراد نحو التكبير.

كُلف الطلاب في هذه التجربة بمهمة أولى بسيطة. وبعد تقسيمهم إلى أزواج، طلب منهم صنع برج بالمكعبات. وفي كل زوج، قبل لكل فرد بأنه القائد والآخر التابع، وهو ما اعتمد ظاهرياً على أجوبتهم في استبيان معين. لم يكن النجاح أو الفشل في المهمة مهمًا، وإنما هدف هيلدريث إلى منح بعض المشاركيين شعوراً بالسلطة. وفي المهمة التالية، أعاد ترتيب الطلاب في مجموعات

من ثلاثة أفراد، والتي تكونت جميعها من قادة أو تابعين، وأعطتهم 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 تعاؤناً 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 يستمع 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 يbedo على إدراك الأفراد لمناصبهم في التسلسل الهرمي. فعندما كان الفريق ككل يتفق على منصب كل منهم، كانوا أكثر إنتاجيةً، نظراً لأنهم تجنبوا التنافس المتواصل على السلطة⁽¹⁵⁾. أما أسوأ الفرق، فكانت تلك التي تكونت من أفراد عاليي المكانة لم يعلموا منصبهم 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 محللي الأسهم «النجوم» في مصارف وول ستريت. كل عام، تصنف مجلة «إنستيتيوشنال إنفستور» أهم المحللين في القطاع، مانحة إياهم نجمية أشبه بنجمية مغني الروك بين زملائهم، والتي يمكن أن تترجم إلى زيادة بملايين الدولارات فيما يجذونه، فضلاً عن أنهم يختارون عادةً كبراء في الإعلام. وغني

عن القول أن هؤلاء الأشخاص يجتمعون في كثير من الأحيان في نفس الشركات المرموقة، لكن ذلك لا يحقق دائمًا الفوائد التي طمحت إليها هذه الشركات من جمعهم معاً.

ومن خلال دراسة بيانات جُمعت 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 تُقدم بالفعل أداء أفضل، ولكن هذا الأداء يتوقف عند مرحلة معينة تتضاعل 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.

بدت 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. خلال فترة الاجتماعات على الأقل، يمكن أن يزداد غباء الأفراد أنفسهم نتيجة لتفاعلاتهم معاً.

جمعت الدراسة، التي أجريت في جامعة فيرجينيا التقنية، مجموعات صغيرة من الأشخاص وأعطتهم بعض المسائل النظرية، بينما بُثت تقدّمهم -مقارنة بأعضاء الفريق الآخرين-. على واجهة حواسيبهم. وتبيّن أن الملاحظات التعقيبية أصابت بعض المرشحين بالشلل، ما أدى إلى انخفاض درجاتهم مقارنة بآدائهم في اختبار سابق. ورغم أن معدلات ذكاء المشاركون كانت متساوية تقريرًا في البداية، فقد انقسموا في النهاية إلى فئتين منفصلتين، مع إبداء بعضهم قدرًا أكبر من التأثير بالمنافسة(17).

اتضحت المقدرة العقلية المتناقصة كذلك في أشعة الرنين المغناطيسي الوظيفي التي أجريت في أثناء الاختبار، إذ بدت هذه المقدرة مرتبطة بزيادة نشاط الدماغ في اللوزة الدماغية، وهي

مجموعة من الخلايا العصبية على شكل اللوزة موجودة داخل الدماغ وترتبط بمعالجة العواطف . وتناقص 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 مقدرتنا العقلية تتأثر دائمًا 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 الجماعي والفردي على حد سواء لزمانه الأكثر حساسية، ما يُعد ضررًا مزدوجًا سيضعف أدائهم جمیعاً.

يصف أحد الباحثين، وهو ريد مونتاجيو، هذه المسألة قائلاً: «لعلك تمزح قائلًا إن اجتماعات «اللجان تصيبك ببلادة الذهن، لكن نتائجنا تشير إلى أنها تجعلك تتصرف ببلادة ذهن أيضًا».

* * *

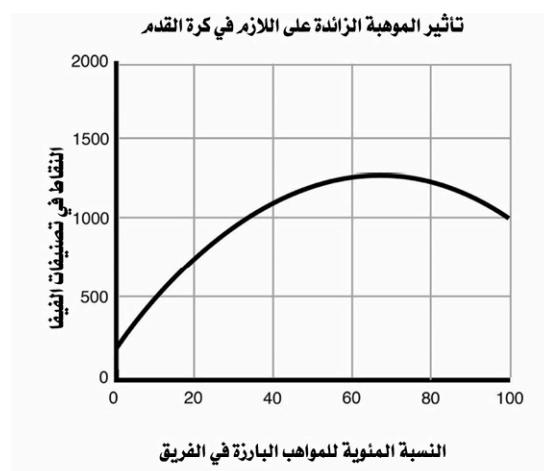
قد يبدو مجال الرياضة بعيداً كل البعد عن مجالس إدارات الشركات، لكننا نرى الديناميكيات نفسها بالضبط في الكثير من الرياضات.

انظر، مثلاً، إلى مصير فريق كرة السلة ميامي هيت في بداية العقد الأول من القرن الحالي. بعد ضم ليبرون جيمس، وكريس بوش، ودوين 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 سيمونز: «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 أيٍّ 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

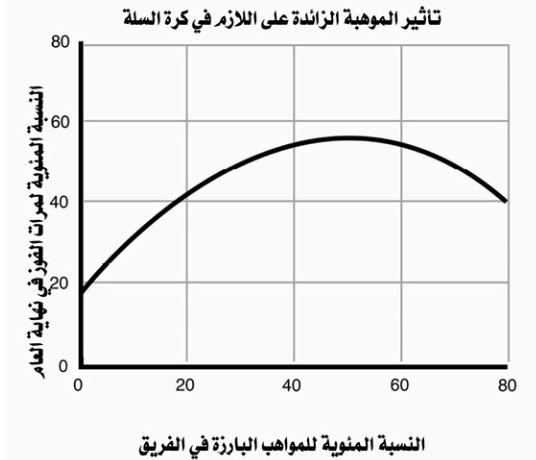
ومثلاً لاحظ جرويسبرج في حالة محلّي وول ستريت، وجد فريق جالينسكي علاقه «انحنائية»، بمعنى أن الفرق استفادت من قلة عدد النجوم فيها، ولكن التوازن بدأ يميل على ما يbedo عند 60 بالمائة، وبعدها أخذ أداء الفرق في التدهور.

كان فريق كرة القدم حالة مثالية في هذا الصدد. وبعد نتائج مُحبطة في بطولة أمم أوروبا عام 2012، أعاد المدرس لويس فان غال 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. فمثلاً 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 عشرة مواسم لدوري كرة السلة الأمريكي للمحترفين من 2002 إلى 2012. ولتحديد اللاعبين النجوم، استخدم مقياس «حالات الفوز المقدّرة المضافة» الذي يستخدم إحصائيات المباراة لحساب ما إذا كان اللاعب في الفريق عاملًا حاسماً غالباً في نتيجة المباراة. وتوصل فريق جالينسكي إلى أن «الموهبة البارزة» تقع في الثلث العلوي من هذه التصنيفات، وهي ما تُعد نقطة فاصلة اعتباطية مُسلّماً 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 تقريرياً 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 يتوصلا إلى أي دليل على تأثير الموهبة الزائدة على الازم، ما يدعم فكرة أن المكانة لا تضر إلا عندما تحتاج إلى التنسيق وإخراج أفضل ما لدى بعضاً(20). لذلك في الرياضات مثل البيسبول، التي يقل فيها الاعتماد المتبادل بين اللاعبين مقارنةً بكرة السلة أو القدم، يكون من المجد شراء كل المواهب البارزة التي يمكن للنادي تحمل تكفلتها.

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 أيدٍ أمينة مع المدرب السويدي لارس لاجريل ومساعده هيمير هولجريمسون. وكانت كفاءة اللاعبين الأفراد أفضل بلا شك من أي وقت مضى. ولكن رغم أن الكثريين منهم كانوا يلعبون في نوادي كرة قدم دولية، كان واحد منهم فقط آذاك (جييفي سيجوردسون) متعاقداً مع أحد النوادي الثلاثين الأولى ربحاً 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 ثلاثة والعشرين لاعباً 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، وفقاً لحساباتي، لم يضم أيٌ 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 آليانز ريفيريرا 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 إنديendent» 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 صفة النوادي وفق «دوري ديلويت المالي لكرة القدم». وربما كان لديهم كريستيانو رونالدو، الذي يعتبر المع نجوم كرة القدم، لكنهم لم يتجاوزوا حدّ جالينسكي.

تعكس «المعجزة على الجليد» التي حذثت في أثناء أولمبياد شتاء 1980 في ليك بلاسيد 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 بسبعين وعشرين. ولعب ثمانية من لاعبي الفريق في بعض الألعاب الأولمبية على الأقل، فضلاً عن لعبهم في فرق رفيعة المستوى في بلدتهم. في المقابل، كان فريق الولايات المتحدة مكوناً من طلاب جامعيين متوسط أعمارهم واحد وعشرون عاماً، ما يجعلهم أصغر فريق في البطولة بأكملها، ويقترون إلى الخبرات الدولية.

لم يتوجه مدرب الفريق، هيرب بروكس، بأن الأمر كان أشبه بمواجهة «داود لجالوت». لكن داود انتصر، إذ هزمت أمريكا الاتحاد السوفييتي 4-3، وصعدت لتواجه فنلندا وفازت في النهاية بالميدالية الفضية.

لا حاجة إلى أن تكون نجماً دولياً بارزاً لتنطبق عليك وعلى زملائك هذه الديناميكية. فكما توصل هيذرث في تجاربه داخل الجامعات، يعتمد الأداء الممتاز في جزء منه على إدراك

لِمَوَاهِبٍ بِالنَّسْبَةِ إِلَى مَنْ حَوْلَكَ

أنيتا ويليامز وهي نفسها، التي لفت انتباهي لبحث جالنيسي، شهدت هذه الحالة في فريق كرة قدم الهواة الذي يلعب فيه أبناؤها. قالت لي: «كان فريقهم جيداً للغاية العام الماضي، وفازوا بكأس الولاية. وبعد ذلك، استقطبوا الكثير من اللاعبين الأكفاء حقاً من نوادي أخرى، ما أدى إلى تدمير ديناميكية الفريق. وخسروا حتى الآن خمس مباريات هذا العام».

* * *

بعد اكتساب هذا الفهم الجديد للذكاء الجماعي 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 إيفريست.

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 كونسلتانتس». وانضمت إليهم مجموعة من شركة «ماونتن مادنس» بقيادة سكوت فيشر الأمريكي من ميشيغان، البالغ من العمر أربعين عاماً، وضم كل فريق القائد، ودليلين إضافيين، وثمانية عملاء، والعديد من أفراد شعب «شيربا».

كان لا غبار على خبرة القائدين. فقد بلغ هال القمة بالفعل أربع مرات من قبل، ونجح في إرشاد تسعه وثلاثين عميلاً في أثناء ذلك، وانتشر 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 معًا في المرحلة الأخيرة، ولكنهما سرعان ما تعثرا بالتأخيرات والصعوبات. فلم يثبت أحد أفراد شعب «شيربا» حبلاً لإرشادهم في أثناء التسلق، ما أدى إلى تأخير رحلتهم لمدة ساعة، وبدأ المتسلقون المتأخرن

في التجمع أسفل المنحدر في انتظار تثبيت الحبل. وفي بداية الظهيرة، صار من الواضح أن الكثرين لن يتمكنوا من الوصول إلى القمة والعودة قبل حلول الظلام. وقرر عدد قليل العودة، لكن الأغلبية -ومنهم هال وفيشر- أكملوا طريقهم.

وكان قراراً مشئوماً. ففي الساعة 15:00، بدأ الثلوج في التساقط، وبحلول الساعة 17:30، تحول إلى عاصفة ثلجية عاتية. ولقي هال وفيشر وثلاثة من أعضاء فريقهما 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 هلاكم.

حل مايكل روبرتو، الأستاذ في كلية هارفارد لإدارة الأعمال، الروايات عن هذه الكارثة -ومنها الكتاب الأكثر مبيعاً لجون كراكور-. ويعتقد أن قرارات الفريقين ربما تأثرت بالتحيزات المعرفية التي صرنا نعرفها الآن، مثل خطأ التكلفة الغارقة (فقد استمر كل متسلق 70 ألف دولار في تلك المحاولة، فضلاً عن أسبوع من الجهد المهدр غالباً) 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 مثماً، لأنه يمكن أن يضع حدًّا 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 نوعاً من «التدرج الهرمي» الصارم الذي جعل العمالء يخافون من التشكيك في المرشدين، والمرشدين من التشكيك في القائدَين هال وفيشر. وقد وصف أحد المرشدين الأقل رتبةً، وهو نيل بيدلمان، الأمر لاحقاً قائلاً: «كنت أعتبر بالتأكيد المرشد الثالث... ولذلك حاولت ألا أكون ملحاً أكثر من اللازم. ومن ثم، لم أكن أعبر عن رأيي دائماً حين كان ربما ينبغي عليَّ

ذلك، وألم نفسي بشدة الآن على ذلك». تخوّف مرشد آخر، وهو أنتولي بوركريف، من التعبير عن مخاوفه من ألا يتحمل الفريق نقص الأكسجين. ويقول: «حاولت ألا تكون كثير الجدل، واخترت استبعاد مخاوفي».

وفقاً لكراكور، عَبَرَ 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. جاء في تصريح له لتلفزيون «بي بي إس»: «لا بد من وجود صراحة بين القائد وتابعيه». وفي الرحلات الاستكشافية، على حد قوله، يحتاج القائد إلى ملاحظات تعقيبية من فريقه، لكن هال لم يتقبل مثل هذه الآراء. ويضيف: «لم يدعم روب مثل هذه العلاقة التي يتوقع فيها منا التعبير عن رأينا»⁽²³⁾. يمكن إذن للتسلسل الهرمي أن يكون مثمناً ومهدداً على حد سواء.

علينا أن نحدّر من بناء استنتاجاتنا على دراسة حالة واحدة، لكن آدم جالينسكي تأكّد من النتيجة التي توصل 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 يتقبل البعض الآخر إمكانية مخالفتك لرؤسائك ومعارضتهم. على سبيل المثال، يميل الصينيون والإيرانيون والتاييلانديون 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 المكونة من أشخاص من دول تحترم التسلسل الهرمي زاد احتمال وصولهم إلى القمة، ما يؤكد الشكوك في أن التسلسل الهرمي يعزّز الإناتجية ويسهل التنسيق بين أفراد الفريق. لكن من الجدير بالذكر أن هذه الفرق زاد احتمال فقدانها لبعض أفرادها أيضاً في أثناء محاولتها الوصول إلى القمة.

للتتأكد 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

جالينسي 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 يعلونهم في المنصب، وينظر 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 آرائهم تحظى بالتقدير، وأن بوسعهم معارضة مديريهم في حال نشوء مشكلات أو اتخاذ قرارات سيئة.

* * *

من استاد سانت إتيان لكرة القدم حتى وول ستريت ومنحدرات إيفريست، رأينا كيف تُشكّل بعض الديناميكيات المشتركة تفاعلات المجموعات وتحدد الذكاء الجماعي للفريق. وهذا البحث الجديد أوضح القوى وراء العمل الجماعي في أي سياق.

وبالضبط مثلاً يقدّم فهمنا لفخ الذكاء الفردي استراتيجيات بسيطة لتجنب الخطأ، يطرح هذا البحث أيضاً بعض الطرائق المُجرّبة والموثوقة لتجنب أكثر الأخطاء شيوعاً في التفكير الجماعي بناءً على أبحاث وولي وجالينسكي، يمكننا تغيير الطريقة التي نعيّن بها أفراد الفريق الجدد. وفي 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 «النجموم»، وهو 60-50 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 الجماعي للفريق، حتى وإن عنى 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. ويدرك 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. «يُضيع هذا غالباً وسط الصراعات».

يوصي هيلدريث كذلك بتخصيص مقدار ثابت من الوقت لكل شخص ليشارك 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 يُقدم كل شخص مساهمته». وعندما تصل أخيراً إلى المسألة محل الدراسة، تُقدم على حد قوله استراتيجية قوية بشأن متى وكيف سيُتخذ القرار -مثلاً، 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 يجسد القائد السمات التي يريد رؤيتها في الفريق، ويجب أن يكون حريصاً بوجه خاص على تشجيع الاختلاف في الرأي.

في هذه النقطة تحديداً، تتقرب الأبحاث حول التفكير الجماعي مع علم الحكمة القائم على الأدلة الجديد، إذ يزداد عدد علماء النفس التنظيميين الذين يرون أن التواضع الفكري للقائد لا يحسن 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 أwoo إن الرؤساء التنفيذيين أنفسهم يختلفون كثيراً عادةً في آرائهم حول فضيلة التواضع، ويرى كثيرون أنها يمكن أن تقلل من ثقة الفريق بقدراته على القيادة. وتضيف أwoo أن ذلك ينطبق في الصين نفسها حيث توقعت أن ترى مزيداً من الاحترام للعقلية المتواضعة. فقالت لي: «حتى هناك، عندما أتحدث مع الرؤساء التنفيذيين ذوي الشأن، يرفضون مصطلح التواضع. ويررون أنهم لو كانوا متواضعين، فلن يتمكنوا من إدارة الفريق جيداً. لكن دراستي تثبت أن الأمر ينجح بالفعل».

يُقدم التاريخ بعض الأمثلة الواقعية الصارخة لهذه الديناميكيات. فقدرة إبراهام 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 استراتيجية القيادة لرئاسة البلاد.

من ناحية أخرى، يُقدم 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 رسميةً. 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 تمكن كل موظف من المساهمة في استراتيجية المصرف، تغيرت خدمته كلياً، وزاد رضا عملائه بأكثر من 50 بالمائة خلال عامين⁽²⁸⁾.

يمكنا ملاحظة هذه الفلسفة أيضاً عند سوندار بيتاوي، الرئيس التنفيذي لشركة جوجل، الذي يجادل بأن الدور الوحيد للقائد هو «السماح لآخرين بالنجاح». وقد فسر ذلك في خطبة ألقاها في جامعة 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 يفطونه.

إنَّ تواضع القائد، شأنه شأن الكثير من المبادئ الأخرى للعمل الجماعي السليم، يمكن أن يحقق فوائد في مجال الرياضيات. فتوصلت إحدى الدراسات إلى أن أكثر فرق كرة سلة المدارس الثانوية نجاحاً 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 تواضعاً، كان اللاعبون أكثر إصراراً، وأقدر على التكيف مع الفشل، وفازوا بعدد أكبر من المباريات كل موسم. دفع التواضع الذي جسده المدرب كل فرد في الفريق إلى الاجتهد أكثر ودعم زملائه.

للننظر، مثلاً، إلى جون وودن الذي يعتبره الكثيرون أكثر مدرب كرية سلة الجامعات نجاحاً على مر التاريخ. قاد وودن فريق جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس إلى الفوز بـ عشر بطولات وطنية في اثنى عشر عاماً، وفي الفترة من 1971 و1974، لم ينهزم الفريق على مدار ثمان وثمانين مباراة. ورغم هذه الانتصارات، أوضحت كل لفتة تصدر عن وودن أنه ليس أعلى من اللاعبين في فريقه، وهو ما يتضح مثلاً في تقديم المساعدة في تنظيف غرفة الملابس بعد كل مباراة.

يروي اللاعب السابق وصديق، (Coach Wooden and Me) «وفي مذكراته «أنا والمدرب وودن»، العمر كريم عبد الجبار العديد من المواقف التي يتجلّى فيها تواضع وودن الذي لم يعرف حدوداً، ولم يفارقه حتى عند دخوله في مواجهات صعبة مع لاعبيه. «كان من المستحيل ألا ينصت المدرب وودن لكل ما يقوله لاعبوه، ويشعر بأنه مسؤول عن تصحيح أي مشكلات، ويعلمنا جميعاً درساً في التواضع في الوقت نفسه»(30). لقد أوضح وودن للاعبيه أن بإمكانهم التعلم بعضهم من بعض، وهو من ضمنهم. وكانت النتيجة أنَّ منحنى قوة الفريق ظل في تصاعد مستمر.

* * *

بعد فوز أيسلندا غير المتوقع في بطولة أمم أوروبا 2016، سلط الكثير من المُعلقين الضوء على الطبع العملي المتواضع لهيمير 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 للقادة 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 جيلافي سيجوردsson الذي يلعب في نادي سوانزي وربما يكون أبرز لاعب لدينا، لكنه أكثر اللاعبين اجتهاضاً في الملعب. وإذا كان هو يفعل ذلك، فمن في الفريق يمكن أن يتکاسل؟»(31)

كما هي الحال مع العناصر الأخرى للحكمة القائمة على الأدلة، لا تزال دراسة الذكاء الجماعي 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 بخارج 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 الأمميات الهدائة عليه النسيم.

كان فريق المهندسين قد انتهى من الحفر، وصار يحاول الآن إغلاق البئر بالأسمنت. فحصلوا 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 خطأة، فالأسمنت لم يجف ومانع التسرب أسفل البئر لم يكن مؤمناً. وبينما كان المهندسون يسجلون إنتهاء مهمتهم بسعادة، بدأ النفط والغاز يتتصاعدان داخل الأنابيب، وأخذوا يرتفعان بسرعة. ووسط احتفالات المهندسين، تدفق الطين والنفط على أرضية منصة الحفر حتى صار بإمكان طاقم العمل تذوق الغاز على السنتم. 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 المتسرّب من الاشتعال. وربما لاحظ الفريق زيادة الضغط وتمكن من استخدام «مانع الانفجار» في الوقت المناسب. أيًّا كان السبب، فشلة كارثة تمَّ تجنبها. ومع أن الشركة قد خسرت بضعة أيام من الاستخراج وبضعة ملايين من دولارات الأرباح، فلم يتم أحد

* * *

هذا ليس سيناريو افتراضياً أو إعادة تصور رجوي لواقعة حصلت 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، وتمكّنت 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 أيضًا تفسير سلسلة من «اختبارات الضغط السلبي» ولم ينتبهوا إلى علامات تدل على الخلل في مانع التسرب. لكنهم تمكّنوا من احتواء الضرر قبل وقوع الانفجار، ما أدى إلى توقيف 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 المتتسرب في غرف المحرك، اشتعل في النهاية، مطلقاً سلسلة من الكرات النارية التي اخترقت المنصة

والبقية يعلمها الجميع. لقي أحد عشر عاملاً حتفهم، وخلال الأشهر القليلة التالية، تسرب أكثر من 200 مليون غالون نفط في خليج المكسيك، ما جعلها أسوأ كارثة بيئية في التاريخ الأمريكي. واضطررت 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 جريمولي، وهو محام للجنة رئيسية أمريكية حقت في الكارثة، إلى أن: «البئر كانت تفيس، والهيدروكرbones تتتسرب، ولكن بسبب ما، قرر الطاقم بعد ثلاثة ساعات في تلك الليلة أن نتيجة اختبار الضغط السلبي جيدة... السؤال هنا هو: لماذا أقنع هؤلاء الرجال ذوى 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 الطرق المدهشة التي يمكن أن تؤدي بها بعض ثقافات الشركات إلى تفاقم أخطاء التفكير الفردي، وتثبيط التفكير الأكثر حكمة. يبدو الأمر كما لو أن الشركة كل تعاني من نقطة تحيز عمياء جماعية.

تكمّن نفس الديناميكيات وراء العديد من أسوأ الكوارث التي تسبّب فيها الإنسان في التاريخ الحديث، بدءاً 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 بيئه العمل لعقلك، فستساعدك هذه الاكتشافات في شرح تجاربك، وتقدّيم النصائح حول أفضل الطرق 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 الفيسون، الأستاذ في جامعة لوند بالسويد، وأندريه سبايسير، الأستاذ في كلية كاس لإدارة الأعمال في لندن، اللذين صاغا المصطلح لوصف الأسباب المناقضة للبيهقة التي قد تجعل بعض الشركات تثبت موظفيها عن التفكير.

أخبرني سبايسير أن اهتمامه بهذه المسألة قد نشأ عند تحضيره لدكتوراه في جامعة ملبورن، والتي درس خلالها صنع القرار في هيئة الإذاعة الأسترالية(5). فيقول: «إنهم يقدمون برامج إدارة تغيير عجيبة لا تؤدي غالباً إلى أي تغيير سوى خلق قدر كبير من عدم اليقين».

أقرَ العديد من الموظفين بوجود عيوب في عملية صنع القرار في الهيئة. وقال لي سبايسير: «لقد وجدت الكثير من الأشخاص شديدي الذكاء مجتمعين في مؤسسة واحدة، والكثيرون منهم يشكون طوال الوقت من مدى غباء المؤسسة». لكن ما فاجأه حقاً هو عدد الأشخاص الذين فشلوا في الاعتراف بعدم جدواي ما كانوا يفعلونه. «هؤلاء المحترفون ذوي المهارات العالية والمعرفة الكبيرة كانوا ينغمرون في أمور عجيبة ويصفونها بأنها ذكية ومنطقية، ثم يضيّعون قدرًا لا يصدق من الوقت عليها».

يمكن أيضاً رؤية الثقافة نفسها في مكاتب هيئة الإذاعة البريطانية، وهي حقيقة تسخر منها الهيئة نفسها في (*****). وبعد عمله في هيئة الإذاعة البريطانية في أثناء إجرائي للأبحاث من أجل هذا WIA مسلسلها التلفزيوني الوثائقي الهزلي الكتاب، أعتقد أن اتخاذ قرار بإنتاج مسلسل هزلي من ثلاثة أجزاء حول إخفاقات مؤسستك، بدلاً من إصلاحها، ربما يكون بحد ذاته تعريف «الغباء الوظيفي».

بعد سنوات، ناقش سبايسير هذه الإخفاقات المؤسسية مع ألفيسون في عشاء أكاديمي رسمي. وفي الدراسات الناتجة عن هذا اللقاء، فحص الباحثان العشرات من الأمثلة الأخرى للغباء

المؤسسي، بدءاً من القوات المسلحة وصولاً إلى محلية تكنولوجيا المعلومات وناشرى الصحف والجامعتين اللتين عمل بهما الباحثان، وذلك لاستكشاف ما إذا كان العديد من المؤسسات تستفيد حقاً من عقول موظفيها أم لا.

(«وجاءت النتائج محبطة للغاية. فكتب ألفيسون وبابايرس في كتابهما «مفارقة الغباء The Stupidity Paradox»: تنفق حكوماتنا المليارات على محاولة إنشاء اقتصادات المعرفة، وتتفاخر) شركاتنا بذكائها الفائق، ويقضي الأفراد عقوداً 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 الرئيسية بعيدة كل البعد عن كونها «كثيفة المعرفة»، بل وأصبحت محركات للغباء»(6).

يُعرف ببابايرس وألفيسون «الغباء» تعريفاً يتوافق مع أنواع التحيز والأخطاء الكامنة وراء فخ الذكاء، فهو في رأيهما شكل من أشكال التفكير ضيق الأفق الذي يفتقر إلى ثلاثة صفات مهمة، وهي: تأمل الافتراضات الأساسية، والفضول حول الغرض من أفعالك، والنظر في العواقب الأوسع نطاقاً لسلوكياتك على المدى الطويل(7). ولأسباب عديدة متنوعة، لا يتم تشجيع الموظفين على «التفكير».

وغالباً 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 حواجز أو ترقيات لاحقاً إذا فعلوا ذلك. وهذا «الجهل الاستراتيجي» يدرس جيداً الآن في تجارب نفسية يطلب فيها من المشاركين التنافس على المال. ويختار المشاركون في هذه التجارب غالباً إلا يعرفوا كيف تؤثر قراراتهم على اللاعبين الآخرين(8). من خلال هذا الجهل، يكتسب اللاعب «مساحة للمناورة الأخلاقية» (المصطلح العلمي) تسمح له بالتصريف بطريقة أكثر أنانية.

قد نقتصر أيضاً 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 برأوسنا مثل الأشخاص حولنا يمكن أن يحسن من فرصنا الفردية، حتى لو كان ذلك يعني إلغاء العمل بقدراتنا النقدية مؤقتاً.

إلى جانب مساعدة الأفراد، يمكن لهذا النهج من الطاعة وضيق الأفق أن يجلب أيضاً بعض الفوائد الفورية للمؤسسة، ما يزيد من الإنتاجية والكفاءة على المدى القصير من دون إضاعة الموظفين لوقت في التشكك في حكمة سلوكياتهم. والنتيجة هي أن بعض الشركات في الواقع قد تشجع على الغباء العملي داخل مكاتبها سواء من دون قصد أو عمداً.

يرى سبايسن وأفيسون 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 تمثل 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 يوماً بعد يوم، فقد نبدأ في عدم الاهتمام كثيراً بالفروق الدقيقة والتفاصيل؛ أي متخصص *Fachidiot* وبالمناسبة، توجد كلمة في اللغة الألمانية للتعبير عن هذه الفكرة، وهي في مجال واحد يتبع نهجاً جاماً غير من في التعامل مع مهمة متعددة الأوجه.

لكن ربما يكون أكثر مصادر الغباء العملي انتشاراً -وتائيراً- هو المطالبة بالولاء الكامل للشركة والتركيز المفرط على الإيجابية لدرجة أن فكرة النقد ذاتها قد تُعد خيانة، والاعتراف بخيبة الأمل أو القلق يعتبر ضعفاً. ويسبب ذلك إزعاجاً كبيراً لسبايسن الذي أخبرني أن التفاوٌ المستمر أصبح راسخاً بعمق في العديد من ثقافات الأعمال، بدءاً من الشركات الناشئة وصولاً إلى الشركات متعددة الجنسيات الضخمة.

وصف سبايسن، مثلًا، الأبحاث التي أجريت على رواد الأعمال الذين يتمسكون غالباً بشعار «سيفشلون لينجعوا» أو «سيفشلون مبكراً، ويفشلون كثيراً». ورغم أن هذه الشعارات تبدو وكأنها مثال لعقلية النمو التي من شأنها تحسين فرصك في النجاح في المستقبل، يقول سبايسن إن رواد الأعمال غالباً ما يتطلعون إلى إرجاع سبب إخفاقاتهم إلى عوامل خارجية (مثل «كانت فكري سابق لزمانها») بدلاً من التفكير في الأخطاء التي شابت أدائهم، وكيف يمكن تغييره في المستقبل. إنهم لا يفكرون حقاً في نموهم الشخصي.

والأرقام ضخمة: ما بين 75 و90 في المائة من رواد الأعمال يخسرون أعمالهم الأولى. لكن من خلال السعي الجاد للبقاء متأفدين وإيجابيين بلا هواة، يظلون غافلين عن أخطائهم⁽⁹⁾. قال سبايسن: «بدلاً من التحسن، وهو ما تقتربه فكرة «سأفشل لأنجح»، يزداد هؤلاء الأشخاص

سوءاً بمرور الوقت. وبسبب هذه التحيزات التي تخدم مصالحهم الشخصية، يبدأون مشروعًا جديداً ويرتكبون نفس الأخطاء مراراً وتكراراً... 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 مثلاً في جلسة لاستشارة الأفكار جملة «عدم امتلاك فكرة هو فكرة سيئة». ويرى سبايسر أن هذا يؤدي إلى نتائج عكسية، فنحن في الواقع نكون أكثر إبداعاً عندما نستمع إلى النقد في مرحلة مبكرة من المناقشة. ويضيف: «عليك أن تدرس الافتراضات، ومن ثم تتمكن من العمل بناءً عليها، بدلاً 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 وال بصيرة ضار للغاية في أوقات عدم اليقين. ويدعو الفيسون، بناءً على ملاحظاته اجتماعات فرق التحرير الصحفية مثلاً، إلى أن هذا النوع من التفكير الجامد وغير المماثل 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 نطاقاً لمقاليتهم.

ويقدم 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 ظاهرياً.

إذا كنت قد امتلكت هاتفاً محمولاً في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، فمن المرجح أن تكون الشركة الفنلندية قد صنعته. في عام 2007، استحوذت على نحو نصف حصة السوق العالمية. ولكن بعد ست سنوات، تحول معظم العملاء من واجهة نوكيا المزعجة إلى الهواتف الذكية الأكثر تطوراً، لا سيما آيفون من آبل.

افتراض 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 هوبي أن كل هذه الافتراضات غير صحيحة(10). فكان مهندسو نوكيا من بين الأفضل في العالم، وكانوا على دراية كاملة بالمخاطر التي تنتظرونهم. واعترف الرئيس التنفيذي نفسه، خلال مقابلة معه، أنه كان يشعر «بالذعر تجاه أي منافسة». ومع ذلك، فلم يرتفعوا إلى مستوى الحدث.

كان أحد أكبر التحديات هو نظام تشغيل نوكيا، «سيمبان»، الذي كان أقل جودة من نظام التشغيل آبل، «آي أو إس»، وغير مناسب للتعامل مع تطبيقات شاشات اللمس المتطرفة، 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 يصيرون دائمًا بأعلى صوتهم إذا أخبرهم أي أحد شيئاً لا يريدون سماعه. وإذا أثار الموظف أي شك، فهو يخاطر بفقدان وظيفته. فقال أحد مديرى الإداره المتوسطة للباحثين: «إذا كنت سلبياً للغاية، فهذه ستكون نهايتك». وقال آخر: «كانت العقلية هي أنك إذا انتقدت ما يُفعل، فأنت لست مخلصاً له حقاً».

نتيجة لذلك، بدأ الموظفون في التظاهر بالخبرة بدلاً من الاعتراف بجهلهم بالمشكلات التي يواجهونها، ووافقو على مواعيد نهائية عرفوا أنه من المستحيل الحفاظ عليها. ووصل بهم الأمر إلى التلاعيب في البيانات التي تُظهر نتائج عملهم لإعطاء انطباع أفضل. وعندما فقدت الشركة موظفين، وظفت عمداً بدلاً يتبعون منهج «يمكنني فعل ذلك»؛ أي أشخاص يؤمنون برؤوسهم للمطالب الجديدة بدلاً من الاعتراض على الوضع الراهن. وتجاهلت الشركة نصيحة المستشارين الخارجيين الذين ذكر أحدهم أن «نوكيا كانت دائمًا الشركة الأكثر خطروسة على الإطلاق تجاه زملائي». ومن ثم، فقدت الشركة أي فرصة لمعرفة وجهات النظر الخارجية.

والإجراءات نفسها التي وضعـت لتركيز انتباه الموظف والتشجيع على نظرة أكثر إبداعاً جعلـت من الصعب على نوكيا الارتفاع إلى مستوى المنافسة.

ومن ثم، فشلت الشركة باستمرار في ترقية نظام التشغيل الخاص بها ليصل إلى المعيار N8، المناسب، وتدهرت 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 سرًّا. تعثرت الشركة، وبعد المزيد من الخسائر، استحوذت شركة مايكروسوفت على أعمال الهواتف المحمولة لشركة نوكيا في عام 2013.

* * *

إنَّ مفهوم الغباء العملي مستوحٍ 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 الندي.

لعل تتذكر، على سبيل المثال، أن مشاعر التهديد تثير ما يسمى الإدراك المعرفي «الحاد» الذي يخدم المصلحة الذاتية، ويدفعنا إلى تبرير موافقنا بدلاً من البحث عن أدلة تناقض وجهة نظرنا، وهو ما يقلل كثيراً من التفكير الحكيم. (لهذا السبب تكون أكثر حكمة عندما ننصح صديقاً بشأن مشكلة في علاقة ما، حتى وإن كنا نواجه صعوبة في التوصل إلى حل لمشكلتنا الخاصة)

بقيادة إدارتها العليا العنيدة، بدأت شركة نوكيا تتصرف كفرد يواجه ظروفاً غير واضحة وتتعرض كبرياً للتهديد. في الوقت نفسه، ربما تكون نجاحات نوكيا السابقة قد أعطتها إحساساً بالتشدد المُكتسب، ما يعني أن المديرين كانوا أقل تقبلاً 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 امتثالاً، وجموداً، ومحوراً حول الذات. ويبداً أفرادها شيئاً فشيئاً في تبني الآراء نفسها، ويشرعون في تفضيل الرسائل البسيطة على الأفكار المعقّدة والدقيقة. ويتبين هذا على مستوى الدول بأكملها؛ على سبيل المثال، تصبح عادةً المقالات الافتتاحية في الصحف داخل الدولة أكثر بساطة وتكراراً عند مواجهتها صرائعاً دولياً⁽¹¹⁾.

لا يمكن لأي مؤسسة تحكم في بيئتها الخارجية، فبعض التهديدات حتمية. لكن بوسعيها تغيير الطريقة التي تترجم بها هذه المخاطر للموظفين، وذلك من خلال تشجيع وجهات النظر البديلة والسعى للحصول على أي معلومات مناقضة. لا يكفي أن نفترض أن توظيف ذكى الأشخاص

سوف يُترجم تلقائياً إلى أداء أفضل، وإنما نحن بحاجة إلى خلق البيئة التي تسمح لهم باستخدام مهاراتهم.

حتى الشركات التي يبدو أنها تختلف هذه التوجهات قد تدمج بعض عناصر الحكم 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». يُعبر 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 عرضٌ تقديميٌّ، تم تداوله على نطاقٍ 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 الحكيمـة(12).

لا يمكننا، بالطبع، معرفة كيف سيكون أداء نتفليكس في المستقبل. لكن نجاحها حتى الآن يشير إلى أنه يمكنه 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. فالإيجابيات الإبداع وحل المشكلات، يمكن أن يسفر الفشل في تشجيع التأمل وتقديم الملاحظات التعميقية الداخلية عن مأساة إنسانية، كما يتضح في كوارث وكالة ناسا.

يقول سبايسر: «غالباً ما يؤدي ذلك إلى حدوث عدد من الأخطاء الصغيرة، أو تركز [الشركة] على المشكلات غير المهمة وتغفل عن مشكلات بحاجة إلى تحليل وفحص». ونتيجة لذلك، قد تبدو المؤسسة ناجحة ظاهرياً، بينما هي تتقدم ببطء نحو كارثة.

لننظر مثلاً إلى كارثة موك 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 جورجتاون 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 المهام السابقة، ولكن بدلاً من اعتبار ذلك بمثابة تحذير، افترض الموظفون أن الأمر سيكون آمناً دائماً. وصف ريتشارد فاينمان، عضو اللجنة الرئيسية 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 ذكياء حقاً، ويملئون بناءً على البيانات، ويحاولون جدياً القيام بعمل جيد». لكن أخطاء وكالة ناسا توضح مدى سهولة تغيير 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 التحييز للنتائج، والذي يدفعنا إلى التركيز على النتائج الفعلية للقرار، دون الوضع في الحسبان النتائج البديلة المحتملة. وهذا التحييز، شأنه شأن العديد من العلل المعرفية الأخرى التي تصيب الأذكياء، فقر حقيقي في الخيال، فنحن ننقبل في سلبية التفاصيل الأوضاع 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 جدًا بين العديد من أصحاب المهن المختلفة. طلب، 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، تطلق المركبة الفضائية على نحو مثالي كما هو مخطط لها بالضبط. وفي الثاني، يوجد عيب خطير في تصميم المركبة، ولكن بفضل الحظ (محاذة 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 المشاركون كانوا تجاهلوا بأريحية عيب التصميم في سيناريو الحادث الوشيك، بل وأشاروا بمهارات كريス 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 أيضًا بعد أن قرأ المشاركون في التجربة عن الحادث الوشيك، ما يوضح كيف يمكن أن تصبح بعض المؤسسات محصنة ببطء ضد إدراك الفشل(14).

توصلت 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 وأنذررت بوقوع كل كارثة وأزمة درسناها في مجال الأعمال»(15).

لتناول، مثلاً، إحدى كبرى 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 السيطرة على السيارة على الطريق السريع واصطدامه بأحد الحواجز بسرعة 120 ميلًا في الساعة، واحتلت النيران في السيارة. واضطررت 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 كونت فريق عمل عالي المستوى في عام 2005 لتولي مراقبة الجودة، لكنها حلّت هذا الفريق في مطلع عام 2009، مدعية أن الجودة «كانت جزءاً من جوهر الشركة، ومن ثم فهي لا تحتاج إلى لجنة خاصة لفرضها». غضت كذلك الإدارة العليا الطرف عن التحذيرات التي عبر عنها المديرون التنفيذيون الأقل منصباً، في حين ركّزت على النمو السريع للشركة⁽¹⁷⁾. وكان هذا على ما يبدو أحد أعراض طريقة العمل الانعزالية بوجه عام التي لا ترحب بالدخلات الخارجية، ويقتصر فيها اتخاذ القرارات المهمة على من يعتلون قمة التسلسل الهرمي. و شأنهم شأن إدارة نوكيا، لم يرغب أولئك المسؤولون في سماع أخبار سيئة قد تبعدهم عن أهدافهم الأعم.

فاقت التكلفة النهائية التي تكبّدتها علامة تويوتا التجارية أي مدخلات تخيلت الشركة أن تجنيها من خلال عدم الالتفات إلى هذه التحذيرات. فبحلول عام 2010، اعتقد 31 بالمائة من الأميركيين أن سيارات تويوتا غير آمنة⁽¹⁸⁾، ما يُعد انهياراً كبيراً لشركة اشتهرت في السابق بجودة منتجاتها ورضا عملائها.

من الأمثلة الأخرى أيضاً 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 المتراكب على المدرج، ما تسبّب 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 شخصاً. كشفت التحقيقات اللاحقة عن 57 حالة سابقة انفجر فيها إطار الكونكورد على المدرج، وفي إحدى الحالات كان الضرر تقريباً هو نفسه الذي حدث في الرحلة 4590، لكن بفضل الحظ فقط لم يشتعل الوقود المتسرّب. 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 وشيكّة الحدوث، تكون هناك إصابة خطيرة أو حالة وفاة واحدة وعشرين 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 سبايسنر وألفيسون.

يمكن لتغييرات، وإن كانت بسيطة، في بيئه الشركات أن تزيد من فرص اكتشاف الأخطاء الوشيكة. ففي كل من التجارب المعملية والبيانات المجمعة 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 تفكّر، مثلاً، في دراسة لسيناريyo يخطط فيه مدير في ناسا لمهمة فضائية من دون طاقم. المشاركون في الدراسة الذين قالوا إن «ناسا، التي تحاول تحطّي حدود المعرفة، يجب أن تعمل في بيئه عالية المخاطر وتحمّلها» قل احتمال اكتشافهم للخطأ الوشكى. أما من قالوا إن «ناسا، بحكم شهرتها، يجب أن تعمل في بيئه الأولوية فيها للسلامة والأمان»، فقد نجحوا في تحديد الخطير الكامن. وانطبق الأمر نفسه عندما قيل للمشاركين إنهم بحاجة إلى تبرير حكمهم للمجلس. «يبدو إذن الخطأ الوشكى أشبه بحالة الفشل».

تذكرة أننا نتحدث هنا عن تحيزات غير واعية، فلم يحسب أي مشارك الأمر واعتبر أن الخطأ الوشكى يستحق التجاهل. ولو لم يُطلب منهم، ما كانوا ليفكروا في الأمر على الإطلاق. قد تتوقع بعض الشركات أن قيمة السلامة مدركة ضمنياً 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 ندوة رفع خلالها مهندس من وكالة ناسا يده ليسأل تينسلي في إحباط: «ألا تريدون منا خوض أي مخاطر؟ المهمات الفضائية بطبيعتها محفوفة بالمخاطر».

أجبته تينسلي: «ردي على سؤالك هو أنني لست هنا لأخبرك بما يجب أن يكون عليه تحملك للمخاطر. أنا هنا لأقول إنه عندما تواجه خطأً وشيكاً، فسيزداد تحملك للمخاطر ولن تكون على دراية به». وكما يوضح لنا مصير مهمتي تشانجر وكولومبيا، لا تستطيع أي مؤسسة تحمل هذه النقطة العميماء.

* * *

يمكننا الآن أن نرى بسهولة شديدة كيف كانت منصة ديب ووتر هورايزون بؤرة للاعقلانية قبل حدوث التسرب. فبحلول وقت الانفجار، كان العمل متاخرًا 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» وشريكها «هاليبورتون» و«ترانس أوشن») من رؤية الكارثة وهي تلوح في الأفق، وساهمت في سلسلة من الأخطاء الصارخة.

في محاولة، مثلاً، لتقليل التكاليف المتراكمة، اختار الموظفون استخدام خليط أرخص من الأسمنت لتأمين البئر، من دون التحقق من احتمالية عدم استقراره بالقدر الكافي للمهمة المطلوبة. وقللوا أيضاً الحجم الإجمالي للأسمنت المستخدم، مخالفين بذلك الإرشادات التي يتبعونها، وخفضوا عدد المعدات اللازمة لثبت البئر في مكانها.

وفي يوم الحادث نفسه، تجنب الفريق إكمال مجموعة الاختبارات الكاملة للتأكد من أن مانع التسرب آمن، فضلاً عن تجاهلهم النتائج الشاذة التي ربما ثبأت بتزايده 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 الخطير 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 كارثيًّا، ومن ثم لم تدرس عوامل الخطير، بما في ذلك تجاهل الإجراءات الضرورية والتدريب غير الكافي على إجراءات السلامة(23). وكلما تجاهل العاملون الخطير، ازداد شعورهم الزائف بالرضا عن النفس وقل قلقهم بشأن تجاهل الإجراءات الضرورية(24). لقد كانت حالة كلاسيكية من التحيز للنتائج التي وثقها تينسلي، ويبدو أن هذا الخطأ كان سائداً على مستوى صناعة النفط ككل.

قبل ثمانية أشهر من حادث «دبب ووتر هورايزون»، شهدت شركة أخرى للنفط والغاز، وهي شركة «بي تي تي»، انفجاراً وتسرباً في بحر تيمور قبالة سواحل أستراليا. وكانت شركة «هاليبورتون»، التي عملت في بئر «ماكوندو»، المسئولة عن أعمال الأسمنت في هذه الحالة أيضاً. وعلى الرغم من أن تقريراً لاحقاً ذكر أن شركة «هاليبورتون» نفسها لا تتحمل قدرًا كبيراً من المسؤولية عما حدث، كان من المفترض أن يكون هذا الحادث تذكيراً بالمخاطر التي ينطوي عليها الأمر. ولكن نقص التواصل بين المشغلين والخبراء أدى إلى تجاهل فريق دبب ووتر هورايزون لمثل هذه الدروس المستفادة إلى حدٍ 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 عوائق أفعالهم في الاعتبار.

وقد خلص 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 الإلحادات متجلزة بعمق في تاريخ ممتد لعشرين السنين من الخلل وقصر النظر التنظيمي»(26). على وجه التحديد، أصبحت الإدارة مهووسة بالسعى وراء المزيد من النجاح، ونسوا قابليةهم للوقوع في الخطأ ونقاط ضعف التكنولوجيا التي يستخدموها. لقد «نسوا الخوف».

عبرت كارلين روبرتس، مديرة مركز إدارة المخاطر الكارثية، عن ذلك في مقابلة لي معها قائلةً: «في كثير من الأحيان، عندما تبحث المؤسسات عن الأخطاء التي تسببت في وقوع حادث كارثي، فإنها تبحث عن شخص لتلقى اللوم عليه، ثم تدربه أو تتخلص منه... لكن نادراً ما يكون «ما حدث لحظة الكارثة هو الذي تسبب في وقوعها، وإنما غالباً ما يكون ما حدث قبل سنوات إذا كان هذا «العقل اللا واعي» يمثل فحلاً للذكاء المؤسسي، فكيف يمكن للمؤسسات أن تتنبه للمخاطر الكامنة؟

بالإضافة إلى دراسة الكوارث، درس فريق روبرتس أيضاً الهياكل والسلوكيات الشائعة للمؤسسات «عالية الموثوقية»، مثل محطات الطاقة النووية وحاملات الطائرات وأنظمة التحكم في الملاحة الجوية التي تعامل 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 والشكك ووضع العواقب طويلة المدى في الاعتبار. ومثال على ذلك السياسات التي «تمناح الموظفين» «رخصة للتفكير».

من خلال صقل هذه النتائج وتكوين مجموعة من الخصائص الأساسية بناءً عليها، أوضح كارل وايك وكاثلين ساتكليف أن المؤسسات عالية الموثوقية تشتراك في الخصائص التالية(27)

الانسغال 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: يُكافأ الموظفون على التشكيك في الافتراضات والحكمة التي • يتلقونها. في ديب ووتر هورايزون، على سبيل المثال، كان من الممكن أن يعبر المزيد من المهندسين والمديرين عن مخاوفهم بشأن رداءة الأسمنت ويطلبوا مزيداً من الاختبارات

الانتباه للعمليات: يتواصل ويتفاعل أعضاء الفريق باستمرار لتحديث فهمهم للوضع الحالي • وبالبحث 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 الوثيق 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 يتجلّى الالتزام بالمرونة في اللفتات 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 أدأة 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 س يتم التسامح معها إذا تم الإبلاغ عنها، وهذا يعني تراجع احتمال تجاهل الفريق كلّ لمثل هذه الأخطاء الصغيرة.

لتقليل (SUBSAFE) في حالة أخرى، استخدمت البحرية الأمريكية نظام «صب سيف» للحوادث على غواصاتها النووية. وطبق 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 و 17 مدنياً⁽²⁹⁾. يعلم «صب سيف» الضباط تحديداً أن يظلوا في حالة من «القلق المزمن»، وهو ما يمكن تلخيصه في «ثق، ولكن تحقق أولاً». ومنذ أكثر من خمسة عقود، لم تفقد البحرية غواصه واحدة بفضل استخدام هذا النظام⁽³⁰⁾.

بإلهام من عمل إلين لانجر، يشير وايك إلى هذه الخصائص مجتمعةً 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 مرؤوسهم كي يكون الجميع مسؤولين بعضهم أمام بعض. ويعقد الموظفون أيضاً «لقاءات سلامه» منتظمة يُبلغون فيها بشكل استباقي عن الأخطاء ويُجرؤون تحليلات تفصيلية للأسباب الجذرية، من أجل فحص العمليات الكامنة التي ربما تكون قد ساهمت في أي خطأ أو شيئاً

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 قلت حالات سقوط المرضى -وهو سبب خطير لإصابة 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 تُضيق نطاق تركيزها بشكل خطير، فتفقد فوائد الذكاء والخبرة المشتركة. وتفدم 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 تينسلி أن المؤسسات يجب أن تشجع الموظفين على أن يفكروا في أفعالهم ويسألوا أنفسهم: «إذا كان لدى المزيد من الوقت والموارد، فهل سأتخذ نفس القرارات؟»، وهي تعتقد أيضاً أن الأشخاص الذين يعملون في المشروعات عالية المخاطر يجب أن يأخذوا فترات راحة منتظمة «للتوقف قليلاً والتذكرة»، ويمكنهم خلال هذه الفترات البحث عن الأخطاء الوشيكة ودراسة العوامل الكامنة. وهذه الاستراتيجية طبقتها وكالة ناسا حالياً، على حد قول تينسلி. «فيجب إنشاء أنظمة للإبلاغ عن الأخطاء الوشيكة، «وإذا لم تبلغ عن خطأ وشيك، فستحاسب

يقترح سبايسير أيضاً إضافة إجراءات تأملية منتظمة إلى المجتمعات فرق العمل، مثل اجتماعات دراسة الفشل قبل وقوعه وبعده، وتوكيل شخص بتولي دور المخالف في الرأي الذي

يشك 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 أيضًا بالاستفادة من وجهة النظر الخارجية، إما عن طريق دعوة منتديين 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 دائمًا طريقة أفضل للقيام بالأشياء.

بالنظر إلى الأبحاث التي تناولناها سابقًا في هذا الكتاب، يمكن أن تستفيد المؤسسات أيضًا من اختبارات معينة، مثل اختبار «معدل العقلانية» لكيث ستانوفيتشر، 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 للفكر النقدي داخل الشركة.

علاوةً على ذلك، يمكن للمؤسسات تحليل العقلية المترسخة في ثقافتها؛ أي ما إذا كانت تشجع على نمو الموهاب 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 الموهاب، 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، تمتلك الشركات التي تبني عقلية النمو الجماعية بمزيد من الابتكار والإنتاجية، ومزيد من التعاون داخل الفرق، ومستوى أعلى من التزام الموظفين. والأهم من ذلك أن الموظفين كانوا أيضًا أقل ميلاً لتجاهل الإجراءات الضرورية أو الغش للمضي قدماً. وكانوا يعلمون أن تطورهم محل تشجيع، ومن ثم قل إخفاوهم لأخفافاتهم⁽³³⁾.

في أثناء عمليات التدريب، يمكن للمؤسسات أيضًا الاستفادة من المشقة المثمرة والصعوبات المستحبة لضمان معالجة موظفيها للمعلومات معالجة أعمق. وكما رأينا في الفصل الثامن، هذا

لا يؤدي إلى تذكر ما يتعلمـه المرء بسهولة أكبر فحسب، وإنما يزيد أيضـاً من تناول المفاهيم الأساسية بوجه عام، والقدرة على تطبيق الدروس بسهولة أكبر على مواقـف جديدة.

وأخيرـاً، فإنـ أسرار اتخاذ القرارات الحكيمـة داخل المؤسـسة تشبهـ إلى حدـ كبيرـ أسرار اتخاذـ القراراتـ الحكيمـة لدىـ الفردـ الذـكيـ. فـسواءـ كنتـ عـالـماـ فيـ الطـبـ الشـرـعيـ أوـ طـبـيـاـ أوـ طـالـباـ أوـ مـدـرسـاـ أوـ مـمـوـلاـ أوـ مـهـنـدـسـ طـيرـانـ، منـ المـفـيدـ أنـ تـتـحـلـىـ بـالـتـواـضـعـ وـتـدـرـكـ حدـودـكـ وـإـمـكـانـيـةـ فـشـلـكـ، وـأـنـ تـضـعـ فـيـ اـعـتـارـكـ الـغـمـوـضـ وـعـدـمـ الـيـقـيـنـ، وـأـنـ تـظـلـ فـضـوليـاـ وـمـنـفـتـحـاـ عـلـىـ الـمـعـلـومـاتـ الـجـديـدةـ، وـتـدـرـكـ إـمـكـانـيـةـ الـتـعـلـمـ مـنـ الـأـخـطـاءـ، وـتـشـكـ فـيـ كـلـ شـيءـ.

* * *

فيـ تـقـرـيرـ اللـجـنةـ الرـئـاسـيـةـ الدـامـعـ بـشـأنـ انـفـجارـ دـيبـ وـوـتـرـ هـورـايـزـونـ، ثـمـةـ تـوـصـيـةـ معـيـنةـ تـلـفـ الـأـتـبـاهـ، وـهـيـ مـسـتوـحـاهـ مـنـ تـغـيـرـ جـذـريـ شـهـدـتـهـ مـحـطـاتـ الطـاـقةـ النـوـوـيـةـ الـأـمـرـيـكـيـةـ بـوـصـفـهـ نـمـوذـجاـ لـكـيـفـيـةـ تـعـالـمـ الصـنـاعـةـ مـعـ الـمـخـاطـرـ بـمـزـيدـ مـنـ الـعـنـاـيـةـ(34).

كـماـ هوـ متـوقـعـ، كانـ السـبـبـ وـرـاءـ ذـلـكـ التـغـيـرـ أـزـمـةـ حـقـيقـيـةـ. (فـكـماـ تـقـولـ روـبرـتسـ: «ـالـجـمـيعـ يـنـتـظـرـوـنـ أـنـ يـعـاقـبـوـاـ قـبـلـ أـنـ يـتـصـرـفـوـاـ»ـ). فـيـ هـذـهـ الـحـالـةـ، حـدـثـ اـنـصـهـارـ جـزـئـيـ لـقـلـبـ مـفـاعـلـ نـوـوـيـ مـُـشـعـ فـيـ مـحـطـةـ تـوـلـيـدـ الطـاـقةـ النـوـوـيـةـ «ـثـرـيـ مـاـيـلـ آـيـلـانـدـ»ـ عـامـ 1979ـ. وـأـدـتـ الـكارـثـةـ إـلـىـ تـأـسـيـسـ هـيـئةـ تـنـظـيمـيـةـ جـديـدةـ، وـهـيـ مـعـهـدـ عـمـلـيـاتـ الطـاـقةـ النـوـوـيـةـ الـذـيـ يـجـمـعـ عـدـدـاـ مـنـ الـخـصـائـصـ الـمـهـمـةـ.

يـزـورـ فـرـيقـ مـنـ الـمـفـتـشـينـ كـلـ مـوـلـدـ كـلـ عـامـينـ، وـتـسـتـمـرـ كـلـ زـيـارـةـ مـنـ خـمـسـةـ إـلـىـ سـتـةـ أـسـابـيعـ. وـعـلـىـ الرـغـمـ مـنـ أـنـ ثـلـثـ عـدـدـ مـفـتـشـيـ مـعـهـدـ عـمـلـيـاتـ الطـاـقةـ النـوـوـيـةـ موـظـفـوـنـ دـائـمـوـنـ، فـإـنـ الـغالـبـيـةـ تـتـمـ إـعـارـتـهـمـ مـنـ مـحـطـاتـ تـوـلـيـدـ طـاـقةـ لـأـخـرىـ، مـاـ يـؤـدـيـ إـلـىـ مـشـارـكـةـ أـكـبـرـ لـلـمـعـرـفـةـ بـيـنـ الـمـوـسـسـاتـ، وـالـإـدـخـالـ الـمـنـظـمـ لـمـنـظـورـ خـارـجيـ فـيـ كـلـ شـرـكـةـ. يـسـهـلـ مـعـهـدـ عـمـلـيـاتـ الطـاـقةـ النـوـوـيـةـ أـيـضاـ الـمـنـاقـشـاتـ بـيـنـ الـمـوـظـفـيـنـ مـنـ الـمـسـتـوـىـ الـأـدـنـىـ وـالـإـدـارـةـ الـعـلـيـاـ مـنـ خـلـالـ مـجـمـوعـاتـ الـمـراـجـعـةـ الـمـنـظـمةـ. وـهـذـاـ يـضـمـنـ التـعـرـفـ عـلـىـ التـفـاصـيلـ الـدـقـيقـةـ وـالـتـحـديـاتـ فـيـ الـعـلـمـيـاتـ الـيـوـمـيـةـ وـفـهـمـهاـ عـلـىـ كـلـ مـسـتـوـىـ مـنـ مـسـتـوـيـاتـ التـسـلـسلـ الـهـرـميـ.

وـلـزيـادـةـ الـمسـاعـلـةـ، يـعـلـنـ عـنـ نـتـائـجـ عـمـلـيـاتـ التـفـتيـشـ فـيـ عـشـاءـ سـنـويـ، «ـمـاـ يـجـعـلـ صـاحـبـ الـأـدـاءـ الـضـعـيفـ مـحـطـ أـنـظـارـ كـلـ مـنـ يـحـتلـونـ الـمـنـاصـبـ الـعـلـيـاـ فـيـ الـمـجـالـ»ـ، وـفـقـاـ لـمـاـ ذـكـرـهـ أـحـدـ الـمـديـرـيـنـ الـتـنـفـيـذـيـيـنـ فـيـ تـقـرـيرـ اللـجـنةـ الرـئـاسـيـةـ. وـفـيـ كـثـيرـ مـنـ الـأـحـيـانـ، يـعـرـضـ الـرـؤـسـاءـ

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، وزيادةوعي 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 النبدي.

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. ومؤلت شركة «بي بي» أيضاً برنامجاً بحثياً ضخماً للتعامل مع الدمار البيئي في خليج المكسيك. لقد تم تعلم بعض الدروس -ولكن بأي ثمن(36)؟

* * *

غالباً 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 تسببوها 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). ووفقأً 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 بريئتين 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 التكالفة البشرية الهائلة. إلى 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. وبعد عامين من التسرب، وصفت دارلا روكس، وهي صيادة ذات خبرة طويلة من بورت سلفار في لويزيانا، عثورها على سرطانات بحر «بشقوب في هيكلها الخارجية»، وهيأكل محتقرة الأطراف بالكامل، ما جعل كل الأسماك والمخالب تخفي، وهيأكل مشوهة، وسرطانات بحر تموت من الداخل... ما زالت على قيد الحياة، لكن راحتها 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. قالت روكس لقناة الجزيرة عام 2012: «تخيل أنك فقدت كل ما يجعلك سعيداً. هذا بالضبط ما يحدث عندما يسب شخص ما نفطاً وينسبب في انتشاره. والناس الذين يعيشون هنا يعرفون أنه من الخطير 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 محسن، ويجب أن تكون البقعة السوداء في خليج المكسيك تذكيراً دائمًا 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. ففح الذكاء ظاهرة تعنينا جميعاً، نظراً لأنواع التفكير التي صرنا -مجتمع- نقدّرها، وتلك التي تجاهلناها.

ومن خلال لقائي بالكثير من العلماء العباقة 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 حديثه ليفكر قبل أن يتبع 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 شَكَّل المجتمع من حولنا عقولنا. لكنني أعتقد أنه لو كان كل عالم من هؤلاء العلماء قد قدم وروّج لعمله في مطلع القرن العشرين؛ أي قبل أن يصبح مفهوم الذكاء العام هو ما يحدد نوع التفكير الذي يُعتبر «ذكيّاً»، فإن تاريخنا المعرفي كان ليختلف تماماً. فكما هي الحال الآن، ما زال الاستدلال التجريدي، الذي تقيسه اختبارات معدلات الذكاء واختبارات سات وأختبارات تسجيل الخريجين، يهيمن على فهمنا لما يشكّل الذكاء.

ونحن لا نحتاج إلى إنكار قيمة هذه المهارات أو التخلّي عن تعلم المعرفة والخبرة المتعلقة بالحقائق لكي نقبل أن طرائق أخرى للاستدلال والتعلم تستحق اهتمامنا بالقدر نفسه. فلو أتني تعلمت أي شيء من هذا البحث، فهو بالتأكيد أن تنمية هذه الخصال تُحسّن 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 أداء 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 المعقّدة 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 نقترب من حل المشكلات المُلحّة مثل تغيير 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 تستشرى 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 نُقِرْ فيه بحدودنا الحالية، ونقبل الغموض وعدم اليقين، ونوازن بين وجهات النظر المختلفة، ونُوْفَق بين مجالات الخبرة المتنوعة. ويصير من الواضح على نحو متزايد أننا بحاجة إلى تجسيد المزيد من الأشخاص لهذه الخصائص.

قد يبدو هذا تفكيراً رغبياً، لكن علينا أن نتذكر هنا أن الرؤساء الأميركيين الذين اتسموا بدرجات عالية من الانفتاح الذهني ونقبل وجهات النظر كانوا أكثر احتمالاً 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 وضوحاً 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 مَن حولنا. وكما تشير الفيلسوفة فاليري تيرريوس، التي تعمل الآن مع علماء نفس في مركز شيكاغو للحكمة العملية، نحن نقضي أحياناً فترات طويلة من الوقت في محاولة تعزيز احترامنا لذاتنا وثقتنا بأنفسنا، «لكنني أعتقد أنه إذا تحلَّى المزيد من الناس ببعض التواضع بشأن ما يعرفونه وما يجهلونه، فسيُحسَّن ذلك حياة الجميع بقدر هائل».

بغية تحقيق ذلك، أدرجت «تصنيفًا» مختصرًا من التعريفات في الملحق يضم أكثر الأخطاء شيوعًا التي توقعنا في فخ الذكاء، وبعضاً من أفضل طرائق التعامل مع هذه الأخطاء. وفي بعض الأحيان، مجرد القدرة على وضع اسم لتفكير 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 مُسلّماً 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 طريق جديدة للتفكير. أيّاً كان عمرنا وخبرتنا، وسواء أكنا علماء في ناسا أم طلاباً في المدارس، يمكننا كلنا الاستفاده من استخدام عقولنا ب بصيرة 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 دوويل. ويمكن أن يحدث ذلك نتيجة البخل المعرفي أو الأدوات العقلية الفاسدة.

التشدد المكتسب: تؤدي تصوراتنا الذاتية عن الخبرة إلى الاعتقاد بأننا قد اكتسبنا الحق في أن تكون منغلقين ذهنياً ونتجاهل وجهات النظر الأخرى.

الترسخ المعرفي: العملية التي تصير من خلالها أفكار الخبراء جامدة ومتعدنة.

مصطلح ألماني يصف الشخص المتخصص في مجده، ولكنه: (Fachidiot) **الأحمق المحترف**. يتبع نهجاً جاماً غير من 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 منغلقين ذهنياً ومتكبرين فكريًا بقدر أكبر.

الغباء العملي: إهمام 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 «عمليًا»)، فإنه يحد من الإبداع والتفكير النبدي على المدى الطويل.

الإدراك المعرفي «الحاد»: التفكير التفاعلي المشحون عاطفياً الذي يمكن أن يطلق العنوان 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. ويُشيع ذلك بين خريجي الجامعات، فيبعد التخرج بأعوام، يعتقدون أنهم يفهمون المسائل مثلما كانوا يفهمونها عند خضوعهم لامتحانات النهاية.

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 «اثنان». وهذا النوع من التشتيت من الأساليب الشائعة التي يستخدمها مروجو المعلومات المغلوطة والأخبار الزائفة.

الاستدلال المدفوع: الميل غير الوعي إلى عدم استخدام مقدرتنا العقلية إلا عندما تناسب استنتاجاتنا هدفاً المحدد سابقاً. ويمكن أن يشمل ذلك التحيز التأكدي أو التحيز لوجهة النظر الشخصية (أي التماس وتذكر المعلومات التي تناسب هدفاً على نحو تفضيلي)، والتحيز التكذبي (الميل إلى التشكيك بوجه خاص في الأدلة التي لا تتماشى مع هدفاً). في السياسة، مثلاً، نميل أكثر إلى انتقاد الأدلة المتعلقة بمسألة ما، مثل تغير المناخ، إذا لم تتوافق مع نظرتنا الحالية للعالم.

مبدأ بيت: 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». ونظرًا لافتقارهم إلى الذكاء العملي الضروري لإدارة فرق العمل، يقدمون أداءً ضعيفاً. (سمى هذا المبدأ بهذا الاسم نسبةً إلى واضع النظريات الإدارية لورنس بيت)

الهراء الزائف الذي يبدو عميقاً: مزاعم تبدو مثيرة للاعجاب تُقدم على أنها حقيقة وذات معنى، لكننا نكتشف أنها تافهة في الواقع عند التفكير أكثر فيها. وكما هي الحال مع وهم موسى، يمكن أن تتقبل الرسالة التي تحملها هذه المزاعم نظراً لافتقارنا إلى التأمل بوجه عام.

مفارقة سليمان: سُمعت هذه المفارقة بهذا الاسم نسبة إلى الملك سليمان، وهي تصف عدم قدرتنا على التفكير بحكمة في حياتنا، حتى وإن أظهرنا حُكماً جيداً 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 ترقيك. وهذه الخيارات قد تكون غير واعية.

تأثير الموهبة الزائدة على اللازم: الفشل غير المتوقع لفرق العمل عندما تصل نسبة «النجوم» فيها إلى حدٍ معين. مثال على ذلك فريق كرة القدم الإنجليزي في بطولة أمم أوروبا 2016.

تصنيف الحكم

التفكير المنفتح النشط: الالتماس المتعتمد للأدلة ووجهات النظر البديلة التي قد تعارض آرائك.

التلقيح المعرفي: استراتيجية تهدف إلى الحد من التفكير المتحيز عن طريق تعريض أنفسنا عمداً لنماذج من الحجج المعيبة.

الذكاء الجماعي: قدرة الفريق على التفكير كوحدة واحدة. وعلى الرغم من ارتباط هذا الذكاء ارتباطاً ضعيفاً للغاية بمعدل الذكاء، فثمة عوامل أخرى أهم تؤثر فيه، مثل الحساسية الاجتماعية لأفراد الفريق.

الصعوبات المستحبة: مفهوم مؤثر في التعليم يشير إلى أن تعلمنا يكون أفضل في الواقع إذا «كان فهمنا في البداية أصعب، وليس أيسر». انظر أيضاً «عقلية النمو».

البوصلة العاطفية: مزيج من الحس الداخلي (الانتباه إلى الإشارات الجسدية)، وتمييز العواطف (القدرة على تعريف مشاعرك بتفاصيل دقيق)، وتنظيم العواطف، والذي يساعدنا في مجمله على تجنب التحيزات المعرفية والعاطفية.

الدقة المعرفية: يكون الشخص دقيقاً معرفياً إذا كانت معتقداته يدعمها المنطق والأدلة الوقائية.

الفضول المعرفي: توجه محب للاستطلاع ومهتم ومتسائل؛ أي متغطش للمعرفة. والفضول المعرفي لا يُحسن التعلم فحسب، وإنما يقيناً أيضًا من الاستدلال المدفوع والتحيز وفقاً لما تشير إليه آخر الأبحاث.

أثر اللغة الأجنبية: الميل المثير للدهشة إلى التحلی بمزيد من العقلانية عند تحدث لغة ثانية.

عقلية النمو: الاعتقاد بأن الموهاب يمكن تطويرها والتدريب 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 التحلی بسمات معينة، مثل التواضع الفكري.

التواضع الفكري: القدرة على تقبل حدود حكمنا ومحاولة تعويض قابليتنا للوقوع في الخطأ. وقد كشفت الأبحاث العلمية عن أن هذه سمة مهمة، لكنها مُهمَلة، وتوجّه اتخاذنا للقرارات وتعلّمنا بقدر كبير، ويمكن أن تكون مهمة تحديدًا لقادة الفرق.

اليقظة الذهنية: نقىض الغفلة الذهنية. ويمكن أن تشمل الممارسة التأملية، لكنها تشير إلى حالة عامة من التأمل والمشاركة تتجنب ردود الأفعال المغالبة في الانفعالات تجاه الأحداث، وتسمح لنا بمحاجة مشاعرنا الحدسية والتفكير فيها بمزيد من الموضوعية. ويمكن أن يشير المصطلح أيضًا إلى استراتيجية إدارة المخاطر التي تتبعها المؤسسات (انظر الفصل العاشر).

الجر 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 الإثابة، 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. وتعد هذه إحدى أبرز استراتيجيات «التغلب على التحيز».

الكفاءة التأملية: آخر مرحلة من مراحل الخبرة، والتي توقف فيها قليلاً لكي نحل مشاعرنا «الحسية، ونستند في قراراتنا إلى كلٍّ من الحدس والتحليل. انظر أيضًا «اليقظة الذهنية».

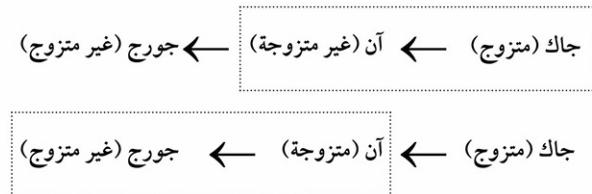
تأثير سقراط: نوع من تبني وجهة نظر معينة تتخيّل فيها أنّا نفّس مشكلة ما لطفل صغير. وتقلّل هذه الاستراتيجية الإدراك المعرفي «الحاد» وتحدّ من التحيزات والاستدلال المدفوع.

تقبل الغموض: الميل إلى قبول عدم اليقين وعدم الوضوح، بدلاً من التماس حل نهائي للمسألة محل الاهتمام.

* * *

حل السؤال الموضح في المقدمة

حل السؤال الموضحة في المقدمة



يكون 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/Maktademja

شكر وتقدير

ما كان هذا الكتاب ليرى النور من دون عطاء أشخاص كثُر من حولي. وأود أن أوجّه شكرًا خاصًا لوكيلة أعمالِي، كاري بليت، لاقتناعها الحماسي بمقدّر الكتاب ودعمها وتوجيهها لي منذ ذلك الحين. وأشكر أيضًا بقية فريق وكالة «فيليستي برايان أسوشيتس»، و«زوبي باجانمنتا» في نيويورك، وفريق عمل «أندرو نورنبرج أسوشيتس» لمساعدتهم في نشر الكتاب في بقية أنحاء العالم.

لقد حالفني الحظ بتوجيه محرري الكتاب لي، «درومند موار» في دار نشر «هودر آند ستوكتون»، و«مات ويلاند» في دار نشر «دابليو دابليو نورتون». فقد أضافت آراءهما الحكيمة ومراجعاتهما التحريرية الدقيقة تحسينات هائلة إلى هذا الكتاب، وتعلّمت الكثير من نصائحهما. أدين بالشكر كذلك لكامرون مايرز في دار نشر «هودر» لمقدّر حاته ومساعدته في التأكيد من سير عملية التحرير بأكبر قدر ممكن من السلامة.

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، وهو جو ميرسييه، وإتيل درور، وروهان ويليامسون، وإيجور جروسما، وإيثان كروس، وأندرو هافنبراك، وسيلفيا ماميد، وبات كروسكييري، ونوربرت شوارتز، وإيرين نيومان، وجوردون بينيكوك، ومايكل شيرمر، وتينيل بورتر، وجيمس ستيجلر، وروبرت والإيزابيث بيورك، وإلين لاتجر، وأنيتا ويليامز وولي، وأنجولس هيلدريث، وبرادلي أوينز، وإيمي واي أwoo، وأندريه سبايسر، وكاثرين تينسلி، وكارلين روبرتس -والكثير من الآخرين الذين أجريت معهم مقابلات ولم آت على ذكرهم في الكتاب، ولكن خبرتهم ساهمت في تكوين حجي ومناقشاتي.

أتقدّم بالشكر أيضًا لبرandon مايفيلد لمشاركته تجاربها معِي، ومايكل ستوري الذي أعطاني لمحّة عما تكون عليه الحال عندما يكون المرء متبنًا فائقًا، وجوني ديفيدسون لمساعدته في

المخطوطات. هذا فضلاً عن امتناني لطاقم العمل والطلاب في مدرسة «أكاديمية الفضائل الفكرية» الذين رحبوا بي أيّما ترحيب في أثناء زيارتي للمدرسة.

كلّفي ريتشارد فيشر من «بي بي سي فيوتشر» في البداية بكتابة مقال عن «مساوى 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 وبيرت ديفيز، وكيت دوجلاس، وستيفن دولينج، وناتاشا وسام فينيويك، وسايمون فرانتس، وميليسا هوجنبووم، وأوليافيا هويت، وكريستيان جاريت، وإيماء وسام براتينجتون، وجو بيري، وأليكس رايلى، وماثيو روبسون، ونيل ولورين سوليفان، وهيلين تومسان، وريتشارد ويب، وكثير ويلسون، لكل ما قدموه لي من دعم لا يقدر بثمن.

أما والدائي 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.

الملحوظات

الفصل الأول

Mullis, K. (1999), *Dancing Naked in the Mind Field*, London: Bloomsbury. وهو يُعبر عنها أيضاً على موقعه الإلكتروني https://www.karymullis.com/pdf/On_AIDS_and_Global_Warming.pdf. وكثيراً ما تقتبس على صفحات الويب والمنتديات التي تتناول علم التجيم، وتغيير المناخ، ونظريات المؤامرة المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشرية والإيدز. على سبيل المثال، تقتبس أقواله على الموقع الإلكتروني لمنكري الإيدز الشهير بيتر دوسبرج ويمكن مشاهدة العديد من المقابلات التي يصف فيها نظريات <http://www.duesberg.com/viewpoints/kintro.html>. و يمكن مشاهدة المؤامرة المتعلقة بالإيدز على موقع يوتوب: مثل <https://www.youtube.com/watch?v=IifgAvXU3ts&t=7s> و <https://www.youtube.com/watch?v=rycOLjoPbeo>.

Graber, 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 كتابه حول التعلم. وكذلك يشير عالم النفس بجامعة هارفارد وقد استلهمت. ديفيد بيركنز إلى «فخاخ الذكاء» بشكل عابر في كتابه من أفكار بيركنز على وجه الخصوص بعض عناصر مناقشتي، وأوصي بشدة بقراءة أعماله.

وفقاً لكريستوفر رووي، المتخصص في التاريخ الكلاسيكي، تتفق هذه التفاصيل المتعلقة بمظهر سocrates وحياته بشكل كبير: الموجودة في هذا الكتاب *Apology* في المصادر المختلفة. كل الاقتباسات مأخوذة من ترجمة رووي لكتاب أفلاطون Rowe, C. (2010), *The Last Days of Socrates*, London: Penguin (Kindle Edition). وقد لا تكون أوجه التشابه بين محاكمة سocrates والأبحاث المتعلقة ب نقطة التحيز العمياء المثل الوحد على سبق الفلسفة اليونانية في علم يستعرض الصحفي نيك روميو أمثلة على التأطير والتحيز التأكدي *Aeon* النفس والاقتصاد السلوكي. في مقال لمجلة N. (2017), ‘Platonically Irrational’, *Aeon*, <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.

1. Terman, L.M. (1930), ‘Trails to Psychology’, in Murchison, C. (ed.), *History of Psychology in Autobiography*, Vol. 2, p. 297.

1. Terman, ‘Trails to Psychology’, p. 303.

1. Nicolas, S., et al. (2013), ‘Sick Or Slow? On the Origins of Intelligence as a Psychological Object’, *Intelligence*, 41 (5), 699?711.

1. لمزيد من المعلومات حول آراء ببنيه، انظر White, S. H. (2000), ‘Conceptual Foundations of IQ Testing’, *Psychology, Public Policy, and Law*, 6, 33?43.

١. Binet, A. (1909), *Les idées modernes sur les enfants*, Paris: Flammarion.

٢. Perkins, D. (1995), *Outsmarting IQ: The Emerging Science of Learnable Intelligence*, New York: Free Press, p. 44.

٣. 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.

٤. Terman, *The Measurement of Intelligence*, p. 6.

٥. Terman, *The Measurement of Intelligence*, p. 11.

٦. Shurkin, *Terman's Kids*.

٧. Shurkin, *Terman's Kids*, pp. 196?292.

٨. Honan, W. (9 March 2002), ‘Shelley Mydans, 86, author and former POW’, *New York Times*.

٩. McGraw, C. (29 December 1988), ‘Creator of “Lucy” TV show dies’, *Los Angeles Times*.

١٠. 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.

١١. Terman, ‘Trails to Psychology’, p 297.

١٢. في الصين، على سبيل المثال، تسجل معظم المدارس أداء كل طفل في اختبارات الاستدلال غير اللفظي. انظر Higgins, L.T. and Xiang, G. (2009), ‘The Development and Use of Intelligence Tests in China’, *Psychology and Developing Societies*, 21(2), 257?75.

١٣. Madhok, D. (10 September 2012), ‘Cram Schools Boom Widens India Class Divide’, *Reuters*, <https://in.reuters.com/article/india-cramschools-kota/cram-schools-boom-widens-indias-class-divide-idINDEE8890GW20120910>.

١٤. Ritchie, S.J., et al. (2015), ‘Beyond a Bigger Brain: Multivariable Structural Brain Imaging and Intelligence’, *Intelligence*, 51, 47?56.

١٥. 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 Gyration are Associated with General Cognitive Ability in Humans’, *Current Biology*, 26(10), 1301?5.

١٦. 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.

١٧. Kaufman, S. (2013), ‘Ungifted: Intelligence Redefined’, *Intelligence* (Kindle Edition). انظر، تحديداً، مراجعته للبحث الذي أجرته مؤسسة بوسى فاونديشن New York: Basic Books (Kindle Edition).

١٨. 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.

١٩. Neisser, U., et al. (1996), ‘Intelligence: Knowns and Unknowns’ *American Psychologist*, 51(2), 77?101. انظر أيضاً ‘البحث التالي الذي يقدم تحليل إضافياً لهذه الفكرة، بما في ذلك هذه العبارة Over one hundred years of research 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.’

٢٠. أوضحت مانة عام من البحث في اختبارات الذكاء أن الدرجات في اختبارات الذكاء «_ بينما تتنبأ بالكثير من النتائج، لكن حتى أكثر الأشخاص تأييداً لاختبارات الذكاء يوافقون على أن درجات معدل الذكاء الموحدة لا تفسر قرراً كبيراً 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?

٢١. 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. للاطلاع على مناقشة حول صعوبة الربط بين معدل الذكاء والأداء الوظيفي، انظر 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.
- 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.
- ٧. تظهر أجزاء من هذه المقابلة في مقال كتبه لي بي سي فيتشر عام 2016**
<http://www.bbc.com/future/story/20160929-our-iqs-have-never-been-higher-but-it-hasnt-made-us-smart>
٨. 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 فيلين يمكن وضعه في الاعتبار في الوقت الذي يجيب فيه الأشخاص عن الأسئلة. وتفعل الأجيال الصغيرة ذلك أسرع، كما لو أن التفكير التجريدي قد صار تلقائياً لديهم ويحدث بصورة طبيعية Must, O. and Must, A. (2018), ‘Speed and the Flynn Effect’, *Intelligence*, 68, 37?47.
٩. أشار في الواقع بعض باحثي معدل الذكاء المعاصرین إلى أن التدريب على مهارات التفكير التجريدي هذه يمكن أن تساعده في تقليل الهوة الاجتماعية بين أصحاب الذكاء المنخفض وأصحاب الذكاء العالي. لكن تأثير فيلين يشير إلى أن هذا لن يفيد Asbury, K. and Plomin, R. (2014), *G Is for Genes*, Oxford: Wiley Blackwell, pp. 149?87.
- في الواقع، توجد بعض الأدلة على أن الإبداع يقل بالفعل على مدار الفترة الزمنية نفسها، بناءً على كل من المقايس 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.
١٠. 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.

- i. 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.
- j. 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.
- في الورقة البحثية التالية، يقارن روبرت ستيرنبرج نظرياته بنظريات الذكاء المتعددة ومعدل الذكاء العاطفي .**
- Sternberg, R.J. (1999), ‘Successful Intelligence: Finding a Balance’, *Trends in Cognitive Sciences*, 3(11), 436–42.
- k. Hagbloom, S.J., et al. (2002), ‘The 100 Most Eminent Psychologists of the 20th Century’, *Review of General Psychology*, 6(2), 139–52.
- يصف ستيرنبرج هذه الرحلة بمزيد من التفصيل في منشور الويب التالي .** <http://www.cdl.org/articles/the-teachers-we-never-forget/>.
- للاطلاع على مناقشة أعمق، 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. 406–77.
- l. Sternberg, ‘Successful Intelligence’.
- 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.
- انظر المقابلة التالية لفترة بي بي إس مع ستيرنبرج للاطلاع على مناقشة أكثر عمقاً لأفكاره .** <https://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/sats/interviews/sternberg.html>.
- للاطلاع على ملخص لهذه النتائج، 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.
- i. 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 ستيرنبرج، انظر .** Perkins, D. (1995), *Outsmarting IQ: The Emerging Science of Learnable Intelligence*, New York: Free Press, pp. 83–94. Nisbett, 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. Mackintosh, N.J. (2011), *IQ and Human Intelligence*, Oxford: Oxford University Press, pp. 222–43.

Intelligence: Known and Unknowns’، Neisser, et al., ‘Intelligence’.

١. 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.

Alon, I. and Higgins, J.M. (2005), ‘Global Leadership Success through Emotional and Cultural Intelligences’, *Business Horizons*, 48(6), 501–12.

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.

٢. Marks, R. (2007), ‘Lewis M. Terman: Individual Differences and the Construction of Social Reality’, *Educational Theory*, 24(4), 336–55.

٣. 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.

٤. Lippmann, W. (25 October 1922), ‘The Mental Age of Americans’, *New Republic*, p. 213.

٥. 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.

٦. Shurkin, Terman’s Kids, p. 190.

٧. Minton, H.L. (1988), *Lewis M. Terman: Pioneer in Psychological Testing*, New York, New York University Press.

الفصل الثاني

هذه الفقرات مأخوذة من المصادر التالية: 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-eca01dd8ea.html.

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.' أستثنائيًّا يُستبعد أي تفسيرات فعلية بعبارة أخرى، يتطلب الادعاء الاستثنائي دليلاً.

مقابلة لقناة فوكس مع سير آرثر كونان دويل (1927). متاحة على Public Domain Review، <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.

للحصول على وصف لهذه الحجة، انظر 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 بطبعتهم 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 سيتبني هذه الآراء بطبعية الحال، بغض النظر عن ذكائه Bloom, P. and Weisberg, D.S. (2007), ‘Childhood Origins of Adult Resistance to Science’, *Science*, 316(5827), 996–7.

إن إسقاط المعرفة من مجال مليء بالمعتقدات الخاطئة يفسر ظاهرة وقوع الأذكياء 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. Stanovich, K. (1997), *Statistics at Square One*, ninth edition. Available online at <http://www.bmjjournals.org/reader/publications/statistics-square-one/11-correlation-and-regression>.
3. 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, 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>.
9. Stanovich, K.E. and West, R.F. (2015), *The Rationality Quotient* (Kindle Location 2344).
10. 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.
11. Kanazawa, S. and Hellberg, J.E.E.U. (2010), ‘Intelligence and Substance Use’, *Review of General Psychology*, 14(4), 382?96.
12. 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.
13. 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>
14. 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.
15. 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.

١. Cooper, J. (1990), *The Case of the Cottingley Fairies*, London: Robert Hale.
٢. Conan Doyle, A.C. (1922), *The Coming of the Fairies*, London: Hodder & Stoughton.
٣. Cooper, J. (1982), ‘Cottingley: At Last the Truth’, *The Unexplained*, 117, 2338?40.
٤. Miller, R. (2008), *The Adventures of Arthur Conan Doyle*, London: Harvill Secker, p. 403.
٥. Hyman, R. (2002), in *Why Smart People Can Be So Stupid*, ed. Sternberg, R., New Haven: Yale University Press, pp. 18?19.
٦. 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.
٧. **للاطلاع على مناقشة أكثر تفصيلاً حول هذه الدراسة، انظر** Perkins, D.N. (1995), *Outsmarting IQ*, New York: Free Press, pp. 131?5.
٨. 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.
٩. Kahan, D.M., Peters, E., Dawson, E.C. and Slovic, P. (2017), ‘Motivated Numeracy and Enlightened Self-government’, *Behavioural Public Policy*, 1, 54?86.
١٠. **للاطلاع على مناقشة أكثر تفصيلاً حول كيف يمكن للمعرفة الزائدة أن تحدث 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.
١١. 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. Bolen, 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.
١٢. 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>.
١٣. 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.
١٤. 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.
١٥. 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/>.
١٦. 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 أيضًا مناقشة** دان كahan للورقة البحثية في ضوء الأبحاث الحديثة حول الاستدلال المدفوع 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.
١٧. 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 ١. <http://britishlibrary.typepad.co.uk/files/listen-to-sir-arthur-conan-doyle-on-spiritualism.mp3>.
٢. Public Domain Review مقابلة لقاء 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 ٣.» *«المناقضة، ولا يصيّب الشك في نفسه»*. Miller, *The Adventures of Arthur Conan Doyle*, chapter 20.
٤. 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.
٥. 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 ٦. 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>.
٧. Isaacson, W. (2007), *Einstein: His Life and Universe*, London: Simon & Schuster, pp. 341?7.
٨. 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/>.
٩. 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.
١٠. Eysenck, H. (1957), *Sense and Nonsense in Psychology*, Harmondsworth: Penguin, p. 108.
- هذه حالات استثنائية. لكن مسألة التحيز في العمل العلمي اليومي قد تزداد في السنوات الأخيرة، مع ظهور مخاوف من أن ١١. الكثير من العلماء قد ينخرطون في التفكير الرغبي 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 للتلاعُم مع فرضياتهم الحالية، أو يبحثون عمداً عن أدلة معقدة لجعل فرضياتهم تتلاءم مع البيانات. وبدأ الباحثون في مجال الطب أكثر ميلاً بوجه خاص للتشكيك بالنتائج الجديرة بالتفعيل، الإعلامية، وتتجاهلوا في الوقت نفسه أخطاء منهجية خطيرة. انظر، مثلاً 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.
١٢. 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/>.
١٣. Enserink, M. (2010), 'French Nobelist Escapes "Intellectual Terror" To Pursue Radical Ideas In China', *Science*, 330(6012), 1732. انظر: لمزيد من المناقشة حول هذه الجدالات، 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>

- ٤. King, G. (2011), ‘Edison vs. Westinghouse: A Shocking Rivalry’, Smithsonian Magazine, <http://www.smithsonianmag.com/history/edison-vs-westinghouse-a-shocking-rivalry-102146036/>.
- ٥. Essig, M. (2003), Edison and the Electric Chair, Stroud, Gloucestershire: Sutton.
- ٦. Essig, Edison and the Electric Chair, p. 289.
- ٧. Essig, Edison and the Electric Chair, p. 289.
- ٨. 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>.
- ٩. 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.
- ١٠. Mercier, H. (2016), ‘The Argumentative Theory: Predictions and Empirical Evidence’, Trends in Cognitive Sciences, 20(9), 689?700.

الفصل الثالث

تفاصيل ما حدث لبرandon مايفيلد مأخوذة من مقابلاته الصحفية، ومنها مقابلة فيديو مع Open Democracy على الرابط التالي (نوفمبر 2006) https://www.democracynow.org/2006/11/30/exclusive_falsely_jailed_attorney Brandon_mayfiel. أنا مدين أيضاً للمصدر التالي وقد تحقق من الكثير من التفاصيل من تقرير Mكتب 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.

- ١. 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>.
- ١. Fisher, M. and Keil, F.C. (2016), ‘The Curse of Expertise: When More Knowledge Leads to Miscalibrated Explanatory Insight’, *Cognitive Science*, 40(5), 1251?69.
 - ٢. Son, L.K. and Kornell, N. (2010), ‘The Virtues of Ignorance’, *Behavioural Processes*, 83(2), 207?12.
 - ٣. Fisher and Keil, ‘The Curse of Expertise’.
 - ٤. 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?8.
 - ٥. مُقتبس في 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: An Essay in Regulative Epistemology*, Oxford: Oxford University Press.
 - ٦. الكثير من هذه المعلومات حول حياة دي جروت مأخوذة من نعي في Observer of the American Psychological Society, published online on 1 November 2006: <http://www.psychologicalscience.org/observer/in-memoriam-adriaan-dingeman-de-groot-1914-2006#.WUpLDIrtUDv>.
 - ٧. 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.
 - ٨. Busato, V. (2006), ‘In Memoriam: Adriaan de Groot (1914?2006)’, *Netherlands Journal of Psychology*, 62, 2?4.
 - ٩. de Groot, A. (ed.) (2008), *Thought and Choice in Chess*, Amsterdam: Amsterdam University Press, p. 288. تجربة المتابعة الكلاسيكية لتشخيص وهربرت سايمون التي تقدم المزيد من الأدلة William Chase, W. G. and Simon, H. A. (1973). Perception in Chess. *Cognitive Psychology*, 4(1), 55-81.
 - ١٠. 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.
 - ١١. Dobbs, D. (2006), ‘How to Be a Genius’, *New Scientist*, 191(2569), 40?3.
 - ١٢. Kalakoski, V. and Saariluoma, P. (2001), ‘Taxi Drivers’ Exceptional Memory of Street Names’, *Memory and Cognition*, 29(4), 634?8.
 - ١٣. 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.
 - ١٤. Nee, C. and Meenaghan, A. (2006), ‘Expert Decision Making in Burglars’, *British Journal of Criminology*, 46(5), 935?49.
 - ١٥. لاطلاع على مراجعة شاملة لهذه الأدلة، انظر Dane, E. (2010), ‘Reconsidering the Trade-Off between Expertise and Flexibility: A Cognitive Entrenchment Perspective’, *Academy of Management Review*, 35(4), 579?603.
 - ١٦. 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.
 - ١٧. 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?55. يُقدم الفصل التالي أيضاً وصفاً أدق للنتائج الموضحة في الفقرات التالية.
٢. 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.
٣. Busey, T.A. and Parada, F.J. (2010), ‘The Nature of Expertise in Fingerprint Examiners’, *Psychonomic Bulletin and Review*, 17(2), 155?60.
٤. Busey, T.A. and Vanderkolk, J.R. (2005), ‘Behavioral and Electrophysiological Evidence for Configural Processing in Fingerprint Experts’, *Vision Research*, 45(4), 431?48.
٥. Dror, I.E. and Charlton, D. (2006), ‘Why Experts Make Errors’, *Journal of Forensic Identification*, 56(4), 600?16.
٦. 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.
٧. Office of the Inspector General, ‘A Review of the FBI’s Handling of the Brandon Mayfield Case’, p. 192.
٨. Office of the Inspector General, ‘A Review of the FBI’s Handling of the Brandon Mayfield Case’, p. 164.
٩. 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?3.
١٠. Office of the Inspector General, ‘A Review of the FBI’s Handling of the Brandon Mayfield Case’, p. 179.
١١. 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>.
١٢. Office of the Inspector General, ‘A Review of the FBI’s Handling of the Brandon Mayfield Case’, p. 52.
١٣. 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.
١٤. National Transport Safety Board [NTSB] (2008), ‘Attempted Takeoff From Wrong Runway يذكر هذا التقرير تحديداً Comair Flight 5191, 27 August 2006’, Accident Report NTSB/AAR-07/05. التحذير التأكيدى الذى استكشفه ستيفن والمسلى واندرو جيلبى باعتباره أحد المصادر الرئيسية للخطأ. يعتبر والمسلى وجيلبى أن هذا التحذير هو ما ألهما لكتابه ورقتهمما البحثية.
١٥. Walmsley, S. and Gilbey, A. (2016), ‘Cognitive Biases in Visual Pilots’ Weather-Related Decision Making’, *Applied Cognitive Psychology*, 30(4), 532–43.
١٦. Levinthal, D. and Rerup, C. (2006), ‘Crossing an Apparent Chasm: Bridging Mindful and Less-Mindful Perspectives on Organizational Learning’, *Organization Science*, 17(4), 502–13.
١٧. Kirkpatrick, G. (2009), ‘The Corporate Governance Lessons from the Financial Crisis’, *OECD Journal: Financial Market Trends*, 2009(1), 61?87.
١٨. 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 الماندوز في كلية آي اي إس في برشلونة وآندراس.

- 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 وقع 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.
- كلية وارسو للاقتصاد إلى أن مستثمري الأسواق المالية الخبراء أكثر عرضة لتحيز التكفة الغارقة؛ أي الميل لوضع المزيد من المال في استثمار فاشل، حتى إذا علموا أنه يخسر. وهو ما يؤكد مجدداً أنه كلما زاد الخبراء، زاد الضعف Rzeszutek, M., Szyszka, A. and Czerwonka, M. (2015), ‘Investors’ Expertise, Personality Traits and Susceptibility to Behavioral Biases in the Decision Making Process’, Contemporary Economics, 9, 337–52.
١. Jennifer Mnookin of UCLA, in Fingerprints on Trial, BBC World Service, 29 March 2011, <http://www.bbc.co.uk/programmes/p00fvhl3>.
 ٢. 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>.
- أدين بالفضل في الكثير من تفاصيل ما وراء كواليس كتابة الدستور الأمريكي إلى** 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.
- تضمن سجلات نادي مناظرات بإنجليز 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 أكثر حكمة عادةً من الآخرين (Proposals and Queries to be Asked the Junto, 1732).
- من مركز الحكمة العملية في جامعة ‘Conversations on Wisdom: UnCut Interview with Valerie Tiberius’، انتظر أيضاً <https://www.youtube.com/watch?v=oFuT0yY2otw>. Tiberius, V. (2016), ‘Wisdom and Humility’, Annals of the New York Academy of Sciences, 1384, 113–16.
٣. 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.
 ٤. أشار بيرين وسيفسون، مال علماء النفس في السابق إلى الاهتمام بعلم الطبيعة النفسيّة - مثل استكشاف العناصر الأساسية للإدراك-. وكانتوا ليروا الحكمة أعقد من أن تُحلل في المختبرات. ولذلك، كان هذا الموضوع يُستبعد عادةً حتى القرن العشرين، مع غياب واضح له في الكتب الدراسية المهمة، مثل An Intellectual History of Psychology (Daniel Robinson, 1976) and the Handbook of General Psychology (Benjamin Wolman, 1973).

١. 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.
٢. Grossmann, I. (2017), 'Wisdom in Context', *Perspectives on Psychological Science*, 12(2), 233?57.
٣. 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.
٤. 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.
٥. Stanovich, K.E.E., West, R.F. and Toplak, M. (2016), *The Rationality Quotient*, Cambridge, MA: في الإطار نفسه، أوضحت دراسات عديدة أن التفكير المفتوح - وهو عنصر مهم في تعريف جروسمان للحكمة - يؤدي إلى مزيد من الرفاهية والسعادة. ويبدو أيضاً أنه يجعل الأشخاص أكثر فضولاً بشأن المخاطر الصحية المحتملة Lambie, J. (2014), *How to Be Critically Open-Minded: A Psychological and Historical Analysis*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, pp. 89?90.
٦. انظر <http://wici.ca/new/2016/06/igor-grossmann/>.
٧. في وقت كتابة هذا الكتاب، كانت هذه نسخة لم تُطبع بعد من البحث في انتظار مراجعة الأقران والنشر . 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/>.
٨. 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.
٩. Franklin, B. (1909), *The Autobiography of Benjamin Franklin*, p. 17. Public domain ebook of the 1909 Collier & Son edition.
- 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>.
١٠. 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 لтом ستافورد لفت انتباهي إلى هذه الورقة البحثية وتفسيرها في . مقاله لبي بي سي فيوتشر 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>.
١١. Isaacson, W. (2003), 'A Benjamin Franklin Reader', p. 236. New York: Simon & Schuster.
- خطاب بنجامين فرانكلين إلى جوناثان ويليامز جونيور (8 أبريل 1997).** مأخوذ من أرشيف فرانكلين على الإنترنت . ومصدره الجمعية الفاسفية الأمريكية وجامعة بيل <http://franklinpapers.org/franklin//framedVolumes.jsp?vol=29&page=283a>.
١٢. 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. يمكنك أيضًا إيجاد مناقشة حول هذا البحث وأثاره على عملية صنع القرار في Church, I. (2016), *Intellectual Humility: An Introduction to the Philosophy and Science*, Bloomsbury. Kindle Edition (Kindle Locations 5817?20).
١٣. 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.
١٤. 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.

١. 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?83.
٢. Chandon, P. and Wansink, B. (2007), ‘The Biassing Health Halos of Fast-Food Restaurant Health Claims: Lower Calorie Estimates and Higher Side-Dish Consumption Intentions’, *Journal of Consumer Research*, 34(3), 301–14.
٣. 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), 190–4.
٤. Lambie, J. (2014), *لدراسة دقيقة حول وضع الاستراتيجية المناقضة في الاعتبار وما لذلك من فوائد فسيولوجية*, انظر ١. How to Be Critically Open-Minded: A Psychological and Historical Analysis, Basingstoke: Palgrave Macmillan, pp. 82?6.
٥. 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?7.
٦. Fisher, M. and Keil, F.C. (2014), ‘The Illusion of Argument Justification’, *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(1), 425?33.
٧. 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.
٨. 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.
٩. Middlekauf, R. (1996), Benjamin Franklin and His Enemies, Berkeley, CA: University of California Press, p. 57.
١٠. 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?42.
١١. Lambie, J. (2014), *يقدم عالم النفس جون لامي تحليلًا أكثر تفصيلاً لهذه الدراسات السياسية والعسكرية في* ٦. How to be Critically Open-minded, pp. 193?7.
١٢. 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>
١٣. 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>.
١٤. Parker, K.I. (1992), ‘Solomon as Philosopher King? The Nexus of Law and Wisdom in 1 Kings 1?11’, *Journal for the Study of the Old Testament*, 17(53), 75?91.
١٥. Hirsch, E.G., et al. (1906), ‘Solomon’, *Jewish Encyclopedia*. <http://www.jewishencyclopedia.com/articles/13842-solomon>.
١٦. 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?80.
١٧. 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.
- ١. لمراجعة واسعة النطاق لهذا البحث، انظر** Kross, E. and Ayduk, O. (2017), ‘Self-distancing’, Advances in Experimental Social Psychology, 55, 81?136.
٢. 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.
٣. Grossmann and Kross, ‘Exploring Solomon’s Paradox’.
٤. 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.
٥. 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.
٦. 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.
٧. 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.
- ٨. انظر، على سبيل المثال** ١. 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.
٩. Tetlock, P. and Gardner, D. (2015), Superforecasting: The Art and Science of Prediction, p. 126. London: Random House.
١٠. 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.
١١. Manuelo, 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.
- ١٢. للاطلاع على مراجعة لهذه الأدلة، انظر** ١. Nisbett, R.E., 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.
- ١٣. لمزيد من المعلومات حول الشعور بالذات في اليابان (ولا سيما طريقة التعبير عنه في اللغة والتعليم)، انظر** ١. 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.
- ١٤. انظر، على سبيل المثال** ١. 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.
١٥. Henrich, Heine and Norenzayan, ‘Beyond WEIRD’.
- ١٦. انظر، على سبيل المثال** ١. 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.

- ١. 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.
- ٢. Heine, S.J. and Hamamura, T. (2007), ‘In Search of East Asian Self-enhancement’, Personality and Social Psychology Review, 11(1), 4?27.
- ٣. **Santos**, H.C., Varnum, M.E. and Grossmann, I. (2017), ‘Global Increases in Individualism’, Psychological Science, 28(9), 1228?39. **انظر أيضاً** <https://www.psychologicalscience.org/news/releases/individualistic-practices-and-values-increasing-around-the-world.html>.
- ٤. Franklin, B. (4 November 1789), Letter to John Wright. <http://franklinpapers.org/franklin/framedVolumes.jsp>.
- ٥. Franklin, B. (9 March 1790), ‘ إلى عزرا ستايلز، مع بيان عن عقيدته الدينية. مأخوذ من’ <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.

مقتبس في 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 مؤجّجة للمشاعر. وعلى عكس معظم المشاركين، لم يظهر أي تغيير في المواصلة الجلدية لدى المصابين بتناقض في الفص الجبهي؛ أي اختلف في Damasio, Descartes’ Error, pp. 205–23.

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 Ueda, S. (2014), ‘Interceptive 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 Interception’, Consciousness and Cognition, 45, 146–58.

- ٦. Ueda, S., Tochizawa, S., Shibata, M. and Terasawa, Y. (2016), ‘Prospective Memory Mediated by Interceptive Accuracy: A Psychophysiological Approach’, Philosophical Transactions of the Royal Society B, 371(1708), 20160005.

- ٧. Kroc, with Anderson, Grinding It Out, p. 72. **انظر أيضاً** Schupack v. McDonald’s System, Inc., حيث توجد اقتباسات لكروك عن شعوره الغريزي <https://law.justia.com/cases/nebraska/supreme-court/1978/41114-1.html>.

- ٨. Hayashi, A.M. (2001), ‘When to Trust Your Gut’, Harvard Business Review, 79(2), 59–65. **انظر** مناقشات يوجين سادлер-سميث 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 كتب عن هذا العمل أيضاً 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 أيضاً 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. **انظر، مثلاً.** 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. 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. **انظر أيضاً.** 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 Crișan, 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 أيضاً كنسخة قبل الطباعة على خدمة PsyArxiv: <https://psyarxiv.com/jy5em/>.
١٤. **انظر، مثلاً.** Hill, C.L. and Updegraff, J.A. (2012), ‘Mindfulness and Its Relationship to Emotional Regulation’, Emotion, 12(1), 81. 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.

- ١. 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.
- ٢. **للاطلاع على مناقشة متعلقة حول فوائد اليقظة الذهنية في اتخاذ القرارات، انظر** Karellaia, 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.
- ٣. 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.
- ٤. 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>.
- ٥. 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.
- ٦. 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.
- ٧. 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.
- ٨. 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.
- ٩. 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.
- ١٠. **وفقاً لمعجم ميريام ويستر، 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>.
تقديم زادي سميث لنا درساً آخر في تمييز العواطف في المقال التالي عن الفرح -«مزيج غريب بين الرعب والألم . والبهجة»- . والأسباب التي تجعل من الضوري عدم الخلط بينه وبين اللذة. إلى جانب كونه مقالاً مذهلاً، فإنه يشرح على نحو مثالي الطرق التي يمكننا اتباعها لإجراء تحليل دقيق لمشاعرنا وتتأثيرها علينا Smith, Z. (2013), ‘Joy’, New York Review of Books, 60(1), 4.
- ١١. 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>.
- ١٢. **مقتبس في** Pavlenko, A. (2014), The Bilingual Mind, Cambridge: Cambridge University Press, p. 282.
- ١٣. 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.
- ١٤. 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.
٢. 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.
- 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>.
٣. 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.
٤. Andrade, J. (2010), ‘What Does Doodling Do?’ *Applied Cognitive Psychology*, 24(1), 100?6.
٥. ملخص على مراجعة وتفسير سيفيا ماميد لهذه النتائج (وغيرها من النتائج المشابهة)، انظر Mamede, S. and Schmidt, H.G. (2017), ‘Reflection in Medical Diagnosis: A Literature Review’, *Health Professions Education*, 3(1), 15?25.
٦. 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.
٧. 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.
٨. لمزيد من المناقشة حول هذا الفهم للخبرة وضرورة إبطاء الأطباء في تفكيرهم، انظر 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.
٩. 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>.

تشتبه المراحل الأولى من هذا النموذج عادةً إلى نويل بورش في منظمة جوردن الدولية للتدريب .
 أول من طرح فكرة «الكافاءة التأملية» هو ديفيد بوم، وهو باحث تربوي في جامعة أوين بالملكة المتحدة، وأوضح أنه ! يجب أن يتمكن العلماء من تحليل وصياغة أساليبهم إذا أرادوا نقلها إلى من بعدهم. لكن دكتور بات كروسيكري يستخدم المصطلح أيضاً لوصف المرحلة الخامسة من الخبرة التي يستطيع فيها الخبراء أخيراً 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?8.
- انظر، مثلاً** Kitai, E., Vinker, S., Sandiuk, A., Hornik, O., Zeltcer, C. and Gaver, A. (1998), ‘Use of Complementary and Alternative Medicine among Primary Care Patients’, Family Practice, 15(5), 411–14. Molassiotis, A., et al. (2005), ‘Use of Complementary and Alternative Medicine in Cancer Patients: A European Survey’, Annals of Oncology, 16(4), 655?63.
- ‘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?9.
- 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.
١. 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.
 ٢. 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.
 ٣. Olszewski, M., & Ortolano, R. (2011). ‘Knuckle cracking and hand osteoarthritis’, The Journal of the American Board of Family Medicine, 24(2), 169–174.
 ٤. 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?74.
 ٥. 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), 821–33.
 ٦. 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.
 ٧. 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), 926–44.
 ٨. Proctor, R. (2011), Golden Holocaust: Origins of the Cigarette Catastrophe and the Case for Abolition. Berkeley, CA: University of California Press, p. 292.
 - 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?61.
 - 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.

٤. 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>.
٥. 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.
٦. Cook, J. and Lewandowsky, S. (2011), The Debunking Handbook. متاح على https://skepticalscience.com/docs/Debunking_Handbook.pdf.
٧. NHS Choices, ‘10 Myths about the Flu and Flu Vaccine’, <https://www.nhs.uk/Livewell/winterhealth/Pages/Flu-myths.aspx>.
٨. 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.
٩. 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.
١٠. Pennycook, G. (2014), ‘Evidence That Analytic Cognitive Style Influences Religious Belief: Comment on Razmyar and Reeve (2013)’, *Intelligence*, 43, 21?6.
- ١١. تم تلخيص الكثير من هذا العمل البحثي المتعلق باختبار التأمل المعرفي في الورقة البحثية المرجعية التالية :** Pennycook, G., Fugelsang, J.A. and Koehler, D.J. (2015), ‘Everyday Consequences of Analytic Thinking’, *Current Directions in Psychological Science*, 24(6), 425?32.
١٢. 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.
١٣. 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>. انظر أيضاً 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>.
- ١٤. 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.
- قبل ابتكار اختبار التأمل المعرفي بفترة طويلة، لاحظ علماء النفس أنه قد يمكن تهيئة الناس ليكونوا أكثر نقلاً للمعلومات التي يتلقونها. وفي عام 1987، قدم للمشاركين في إحدى الدراسات أسلمة معلومات عامة بسيطة ذات إجابات مضللة. وأدت هذه العملية إلى القضاء على ثقفهم المفرطة في اختبار لاحق، ما ساعدهم في معايرة ثقفهم للتتوافق 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.
١٥. 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.
١٦. 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>.
١٧. 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.
- ١٨. 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 التأثير المعرفي.
٢. Schmaltz, R. and Lilienfeld, S.O. (2014), ‘Hauntings, Homeopathy, and the Hopkinsville Goblins: Using Pseudoscience to Teach Scientific Thinking’, *Frontiers in Psychology*, 5, 336.
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.
، انظر، مثلاً .
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.
٥. Arum, R. and Roksa, J. (2011), *Academically Adrift: Limited Learning on College Campuses*, Chicago, IL: University of Chicago Press.
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. **(نشر 1997 لأول مرة عام).**
١٠. يمكن قراءة المزيد على موقع <https://www.skeptic.com/eskeptic/05-05-03/>.
يمكن 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>.
١١. Shermer, M. (2012), *The Believing Brain*, London: Robinson, pp. 251–8.
إذا كنت تبحث عن دورة دراسية حول التأثير 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.

المقال التالي، وهو مقابلة مع أحد طلبة فاينمان السابقين، يقدم هذا التفسير: 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>.

Gleick, J. (1992), *Genius: Richard Feynman and Modern Physics* (Kindle Edition), pp. 30?5.

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>.

1965: جائزة نوبل في الفيزياء لعام 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.
- . 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>.
 - . Darwin, C. (1958), *Selected Letters on Evolution and Natural Selection*, ed. Darwin, F., New York: Dover Publications, p. 9.
 - . Engel, S. (2011), ‘Children’s Need to Know: Curiosity in Schools’, *Harvard Educational Review*, 31(4), 625–45.
 - . Engel, S. (2015), *The Hungry Mind*, Cambridge, MA: Harvard University Press, p. 3.
 - . 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.
 - . Engel, ‘Children’s Need to Know’.
 - . 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., Krajbich, 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.
 - . 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.
 - . 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.
 - . 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.
 - . 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.
 - . Krakovsky, M. (2007), ‘The Effort Effect’, Stanford Alumni magazine, https://alumni.stanford.edu/get/page/magazine/article/?article_id=32124.
 - . Trei, L. (2007), ‘New Study Yields Instructive Results on How Mindset Affects Learning’, Stanford News website, <https://news.stanford.edu/news/2007/february7/dweck-020707.html>.
 - . 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>.
 - . في الإطار نفسه، توصلت دراسة حديثة إلى أن الطلاب النابغين عرضة بوجه خاص لعقلية الثبات. Esparza, J., Shumow, L. and Schmidt, J.A. (2014), ‘Growth Mindset of Gifted Seventh Grade Students in Science’, *NCSSMST Journal*, 19(1), 6–13.

٤. Dweck, C. (2012), *Mindset: Changing the Way You Think to Fulfil Your Potential*, London: Robinson, pp. 17?18, 234?9.
٥. 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.
٦. 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.
٧. **للاطلاع على أدلة على فوائد العقلية، انظر هذا التحليل التلوى 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.
٨. **مقتبس في** 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.
٩. **انظر، مثلاً** 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>.
١٠. 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.
١١. Dweck, C. (2012), *Mindset*, London: Robinson, pp. 180?6, 234?9. 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.
١٢. 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>.
١٣. **انظر، مثلاً** 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. Lazowski, R.A. and Hulleman, C.S. (2016), ‘Motivation Interventions in Education: A Meta-Analytic Review’, *Review of Educational Research*, 86(2), 602?40.
١٤. **انظر، مثلاً، هذا التحليل التلوى الذي توصل إلى تأثير بسيط ولكنه مهم.** 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 يوجه عام يبدو أن عقلية النمو تكون مهمة للغاية عندما يشعر الطالب 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 انتظاماً ضرورية للحفاظ على آثار أكبر. انظر Orosz, G., Péter-Szarka, S., Bóthe, 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/>.
١٥. Feynman, R.P. and Feynman, Michelle (2006), *Don’t You Have Time to Think?*, London: Penguin.
١٦. **هذه الحلقة موضحة بمزيد من التفصيل في مذكرات فاينمان.** Surely You’re Joking Mr Feynman.
١٧. Feynman and Feynman, *Don’t You Have Time to Think*, p. xxi.

١. Feynman, R. (1972), Nobel Lectures, Physics 1963?1970, Amsterdam: Elsevier. مأخذ من على الرابط الإلكتروني 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?99.
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-glimps.html>.
٤. Porter, T. and Schumann, K. (2017), ‘Intellectual Humility and Openness to the Opposing View’, Self and Identity, 17(2), 1–24. 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.
- انظر، مثلاً** 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.
- انظر، مثلاً** 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.

في انظر، مثلاً، مناقشة سوزان إنجل لعمل روث جارنر وراتشيل براون في Engel, S. (2015), *The Hungry Mind*, Cambridge, MA: Harvard University Press, p. 118.

انظر المقالات الآتية للاطلاع على مراجعة للأوهام ما وراء المعرفية Bjork, R.A., Dunlosky, J. and Kornell, N. (2013), ‘Self-regulated Learning: Beliefs, Techniques, and Illusions’, Annual Review of Psychology, 64, 417–44. 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), 918–33.

لمزيد من المعلومات حول هذه النتائج، اقرأ أبحاث ستيجلر السابقة واللاحقة Hiebert, J. and Stigler, J.W. (2017), ‘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.

١. Park, H. (2010), ‘Japanese and Korean High Schools and Students in Comparative Perspective’, in *Quality and Inequality of Education*, Netherlands: Springer, pp. 255–73.
٢. Hiebert and Stigler, ‘The Culture of Teaching’.
٣. لمناقشة أكثر تعمقاً لهذه الأفكار، انظر Byrnes, J.P. and Dunbar, K.N. (2014), ‘The Nature and Development of Critical-analytic Thinking’, *Educational Psychology Review*, 26(4), 477–93.
٤. انظر المصدر التالي لمزيد من المقارنات بين الثقافات Davies, M. and Barnett, R. (eds) (2015), *The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education*, Netherlands: Springer.
٥. للاطلاع على ملخص أكثر شمولاً لهذا العمل، انظر 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.
٦. Rowe, M.B. (1986), ‘Wait Time: Slowing Down May Be a Way of Speeding Up!’ *Journal of Teacher Education*, 37(1), 43–50.
٧. Langer, E. (1997), *The Power of Mindful Learning*, Reading, MA: Addison-Wesley, p. 18.
٨. Ritchhart, R. and Perkins, D.N. (2000), ‘Life in the Mindful Classroom: Nurturing the Disposition of Mindfulness’, *Journal of Social Issues*, 56(1), 27–47.

على الرغم من أن لانجر كانت لها الريادة في طرح فكرة مزايا الغموض في التعليم، فقد قدم علماء آخرون نتائج على القراءة. نفسه من الأهمية. فوجد أيضاً روبرت ستيجلر وزبادونج لين أن الأطفال يتعلمون الرياضيات والفيزياء على نحو أفضل عندما يطلب منهم التفكير ملياً في الإجابات الصحيحة والخاطئة للأسئلة، لأن هذا يشجعهم على التفكير في استراتيجيات بديلة 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.

٩. 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*, 31(4), 625–45.
١٠. 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 يلغى تماماً الاختلافات في التحصيل العلمي الذي نجده .
 عادة بين الطلاب أصحاب القرارات العالية ومن هم أصحاب قدرات أقل
 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.
- انظر، مثلاً، منشور المدونة التالي لعالم النفس والموسيقي كريستيان كارتر للاطلاع على مصادر هذه المقتطفات، 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.
- 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/>.
- i. Langer, E., Russel, T. and Eisenkraft, N. (2009), ‘Orchestral Performance and the Footprint of Mindfulness’, *Psychology of Music*, 37(2), 125–36.
- نُشرت 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.
- i. 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.
- i. Woolley, Aggarwal and Malone (2015), ‘Collective Intelligence and Group Performance’.
- i. 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?229.

١. Ready, D.A. and Conger, J.A. (2007), 'Make Your Company a Talent Factory', Harvard Business Review, 85(6), 68?77.
٢. تقدم الورقة البحثية التالية أيضًا دراسات استقصائية مهمة ومناقشة أشمل لتفضيلنا للهوية على حساب العمل الجماعي 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).
٣. كان هذا العمل تعاوننيًّا مع كاميرون آندرسون التي تعمل أيضًا في جامعة كاليفورنيا، بيركلي. 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?286.
٤. 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.
٥. 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.
٦. 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.
٧. '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/>.
٨. 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/>
٩. Swaab, R.I., Schaefer, M., Anicich, E.M., Ronay, R. and Galinsky, A.D. (2014), 'The Too-much-talent Effect'.
١٠. 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>.
١١. Roberto, M.A. (2002), 'Lessons From Everest: The Interaction of Cognitive Bias, Psychological Safety, and System Complexity', California Management Review, 45(1), 136?58.
١٢. <https://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/stories/leadership.html>.
١٣. Schwartz, S. (2008), 'The 7 Schwartz Cultural Value Orientation Scores for 80 Countries', doi: 10.13140/RG.2.1.3313.3040.
١٤. 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.
١٥. Jang, S. (2017). 'Cultural Brokerage and Creative Performance in Multicultural Teams', *Organization Science*, 28(6), 993–1009.
١٦. 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.
١٧. Mayo, M. (2017), 'If Humble People Have More Followers, Why Do They Get Less Credit?', *Journal of Business Ethics*, 142(1), 111–126.
١٨. 'مزيد من المناقشة حول مزايا القادة المتواضعين، وأسباب عدم تقبيرنا لقيمة التواضع', Mayo, M. (2017), 'If Humble People Have More Followers, Why Do They Get Less Credit?', *Journal of Business Ethics*, 142(1), 111–126.

- 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.
- l. Cable, D. (23 April 2018), 'How Humble Leadership Really Works', Harvard Business Review, <https://hbr.org/2018/04/how-humble-leadership-really-works>.
 - l. 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?39.
 - l. Abdul-Jabbar, K. (2017), Coach Wooden and Me: Our 50-Year Friendship On and Off the Court, يقدم المقال التالي مناقشة أكثر تعمقاً لأسلوب تدريب وودن والدروس التي يمكن لقادة يقدم المقال التالي مناقشة أكثر تعمقاً 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>.
 - l. 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

الكلمات المفتاحية

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 61?7).

Alvesson and Spicer, The Stupidity Paradox (Kindle Locations 192?8).

Grossman, Z. (2014), 'Strategic Ignorance and the Robustness of Social Preferences', Management Science, 60(11), 2659?65.

كتب سبايسر عن هذا البحث بمزيد من التفصيل في The Conversation: Spicer, A. (2015), ‘“Fail Early, Fail Often” Mantra Forgets Entrepreneurs Fail to Learn’, <https://theconversation.com/fail-early-fail-often-75000>

- often-mantra-forgets-entrepreneurs-fail-to-learn-51998.
١. 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.
 ٢. 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.
 ٣. The entire slideshow is available here: <https://www.slideshare.net/reed2001/culture-1798664>.
 ٤. 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.
 ٥. 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.
 ٦. Tinsley, C.H., Dillon, R.L. and Madsen, P.M. (2011), ‘How to Avoid Catastrophe’, *Harvard Business Review*, 89(4), 90?7.
 ٧. Accord, H. and Camry, T. (2013), ‘Near-misses and Failure (Part 1)’, *Harvard Business Review*, 89(4), 90?7.
 ٨. Cole, R.E. (2011), ‘What Really Happened to Toyota?’ *MIT Sloan Management Review*, 52(4).
 ٩. Cole, ‘What Really Happened to Toyota?’
 ١٠. 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.
 ١١. Tinsley, Dillon and Madsen, ‘How to Avoid Catastrophe’.
 ١٢. Dillon, Tinsley, Madsen and Rogers, ‘Organizational Correctives for Improving Recognition of Near-miss Events’.
 ١٣. 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.
 ١٤. 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.
 ١٥. Tinsley, Dillon and Madsen, ‘How to Avoid Catastrophe’.
 ١٦. 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>.
 ١٧. 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.
 ١٨. Weick, K.E., Sutcliffe, K.M. and Obstfeld, D. (2008), ‘Organizing for High Reliability: Processes of Collective Mindfulness’, *Crisis Management*, 3(1), 31?66. استنثمت أيضًا الشروحات واضحة اللغة. لخصانص المؤسسات اليقظة ذهنياً من البحث التالي: ‘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 أيضاً المصدر التالي للاطلاع على مناقشة حول التنظيم الذاتي في مجال النفط وأسباب عدم تشابهها مع معهد عمليات الطاقة النووية ‘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?40.

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، يرجى 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 Ress 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 Schaefer, 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.