مايكل شيرمر

الدماغ المعتقد

من الأشباح والآلهة
إلى السياسة والمؤامرات

كيف نشكل الاعتقادات
ونعززها كحقائق

ترجمة
رباب خاجة - سامر حميد

سطور للنشر والتوزيع

مكتبة 1229

الدماغ المعتقد

من الأشباح والآلهة
إلى السياسة والمؤامرات

مكتبة | 1229

عيد مبارك كل عام وأنتم بخير

مكتبة
t.me/soramnqraa

الدماغ المعقد

مايكل شيرمر

ترجمة: رباب خاجة - سامر حميد

جميع الحقوق محفوظة ©

الطبعة الأولى- سنة 2021
ISBN: 978-1-7747208-7-5

29 6 2023

المواد المنشورة تعبر عن رأي كاتبها، ولا تعبر عن رأي الدار.

سطور للنشر والتوزيع
دار سطور للنشر والتوزيع
بغداد شارع المتنبي مدخل جديد حسن باشا
هاتف: 07711002790 - 07700492567
Email: bal_alame@yahoo.com

SUMER
Printing, Publishing & Distribution
LUXEMBOURG - 2-c Craulhemerstroos - L-3334 HELLANGE
+352 671531017

مايكل شيرمر

مكتبة 1229
عيد مبارك كل عام وأنتم بخير

الدماغ المعتقد

من الأشباح والآلهة
إلى السياسة والمؤامرات

كيف نشكل الاعتقادات
ونعززها كحقائق

ترجمة:
رباب خاجة - سامر حميد

سطور
للنشر والتوزيع

أفضل ما قِيْل عن الكِتّاب

«لطالما كان مايكل شـــيرمر أحد أبطالنا الأكثــر التزامًا بالتفكير العِلميّ في مواجهة الوهم الشـــعبيّ. في كتابه (الدماغ المعتقِد) سَرَد وصفًا رائعًا وواضحًـــا للخط الفاصل بين الاعتقاد المبرر وغير المبرر. إننا مدينون له بخالص العرفان».

- سام هاريس، مؤلف كتاب نهاية الإيمان

«قال الفيزيائي ريتشـــارد فاينمان ذات مرة بأن أســـهل شـــخص يمكن خداعه هو نفسك، ونتيجة لذلك جادل بأنه كعالم يجب أن يكون حريصًا بشـــكل خاص على محاولة اكتشاف ليس فقط ما هو صحيح في نظرياته، ولكـــن أيضًا ما هو مخطـــئ. إن اتبعنا جميعًا مبدأ الشـــك هذا في حياتنا اليوميَّة، فمن المحتمل أن يكون العالم مكانًا أفضل. ولكننا للأســـف لا نفعل. في هذا الكتاب، يصف مايكل شـــيرمر بوضوح لماذا وكيف نحن مرتبطون بشدة بـــــ (أُرِيدُ أن اعْتَقِد). وبسرد يتدفق بأناقة من الشخصيّ إلى العميق، يشـــاركنا شيرمر ما تعلَّمه في حياته التي أفناها في التفكير في العلاقة بين الاِعْتِقادات والواقع، والاستعداد لمعرفة الفرق بين الاثنين».

- لورانس إم كراوس، مؤلف كتاب كون من لا شيء

«مايكل شيرمر، هو من أحد أعمق المفكرين في العالم، عندما يتعلق الأمر بتفسير مصدر الإِعْتِقادات، والتي قد جمعها جميعًا في هذا الكتاب المهم والجذاب والطموح. يعُرّف شيرمر العِلم، ويحكي قصصًا رائعة، ومضحكة أحيانًا، فضًلا عن أنه لا يعرف الخوف، ويتعمق في مواضيع ساخنة مثل هجمات 11/ 9، والحياة بعد الموت، والرأسماليَّة، وباراك أوباما، وسارة بالين، وحتى وجود الإله. (الدماغ المعتقِد) هو استكشاف ممتع ومدروس للإِعْتِقادات التي تشكل حياتنا».

- بول بلوم، مؤلف كتاب كيف تعمل المتعة

«إن كتاب (الدماغ المعتقد) هو مأثرة من مآثر البراعة التي تدمج علم الأعصاب بالعلوم الاجتماعيَّة لشرح كيفيَّة تشكيل الإِعْتِقادات غير العقلانيَّة وتعزيزها، وكيف نكون واثقين من صحة أفكارنا. هذا أمر لا بدَّ منه لكل من يتساءل لماذا تكون الإِعْتِقادات الدينيَّة والسياسيَّة جامدة ومستقطبة -أو لماذا يكون الجانب الآخر دائمًا على خطأ، ولكن بطريقة غير متوقعة».

- ليونارد ملودينو، مؤلف كتاب التصميم العظيم (مع ستيفن هوكينغ)

«قد نعتقد بأننا نعرف كيف يعمل العالم، لأننا نأخذ الوقت الكافي لرصده وفهمه. يقول شيرمر إن الأمر ليس كذلك. إننا فقط نعتقد بذلك، ثم نجعل عالمنا يتناسب مع تصوراتنا. صدقني؛ ليس عليك أن تأخذ كلامي على محمل الجد. فقط حاول افساح بعض المساحة في دماغك المعتقد».

- بيل ناي، رجل العلوم

«سرد رائع لأصول جميع أنواع الإِعْتِقادات، مليء بأحدث الأدلة من أفضل الأبحاث العِلميَّة، ومُرصع بأمثلة من العالم الحقيقيّ، سيقدم للقارئ مجموعة تفسيرات جذّابة للغاية ومقنعة لسبب اِعْتِقاداتنا».

- البروفيسور بروس هود، مؤلف كتاب الحس الخارق

المحتويات

الإهداء **9**

المقدّمـــة **15**

الباب الأول: أُرِيدُ أن اعْتَقِد **29**

الفصل الأول: مُعضِلة السيد درابينو 31

الفصل الثاني: اِنقِلاب الدكتور كولينز 57

الفصل الثالث: رِحْلَة مُتشكِّك 75

الباب الثاني: بيولوجيا الإِعْتِقاد **105**

الفصل الرابع: النَّمطيَّة 107

الفصل الخامس: التوكيليَّة 147

الفصل السادس: عَصَبُون الإِعْتِقاد 185

الباب الثالث: الإِعْتِقاد بأشياء غير مرئيَّة **229**

الفصل السابع: الإِعْتِقاد بحَياة أُخرى 231

الفصل الثامن: الإِعْتِقاد بالإله 267

الفصل التاسع: الإِعْتِقاد بالفضائيين 303

الفصل العاشر: الإِعْتِقاد بالمؤامرات 331

الباب الرابع: الإِعْتِقاد بأشياء مرئيَّة **359**

الفصل الحادي عشر: تَسييسَات الإِعْتِقاد 361

الفصل الثاني عشر: تأكيدات الإِعْتِقاد 399
الفصل الثالث عشر: جُغرافيات الإِعْتِقاد 435
الفصل الرابع عشر: كونيات الإِعْتِقاد 467
الخاتمة: الحقيقة غائبة 507
شُكر وتقدير 523
هوامش الكتـــاب 527
نبذة عن المؤلف 577
نبذة عن المترجم 578

اِهداء المؤلف

إلى ديفين زيل شيرمر

لإِســـهامنا الصَّغير 6895 يومًا (18 عامًا) منذُ لحظة الولادة وحتى الاستقلاليَّة لِاستمرار الحياة المُعجِزة (مجازيًّا) منذ 3.5 مليار عام على الأرض من جيل إلى آخر، المَجيدة في تَرابطها، والرَّوحانيَّة في تأمُّلها.... وِشاح القيادة هو لكِ الآن.

- مايكل شيرمر

إهداء المترجم

إلى المبُجَّل داروين

«سترتقي حرية الفكر بشكل أفضل عبر التنوير التدريجيّ لأدمغتنا، وتأتي هذه الأخيرة من تقدّم العِلم».

- سامر حميد

اِقتِباس مَنقوش على حَجَر

«إن العقــل البشريّ، هو بعيــد كُلَّ البُعد عن طبيعة المرآة الصافية، والتي تتلقى الأشعة من الأشياء، وتعكسها وفقًا لطبيعة وقوعها الحقيقيّ، بل هو أشبه بمرآة مسحورة، تُملأ بالخُرافات والخِداع، فيما لو لم يتم حَدُّه وتحريرُه».

– فرانسيس بيكون، الاورجانون الجديد، 1620

المقدمة

أُرِيدُ أن اعْتَقِد

مكتبة
t.me/soramnqraa

في تسعينيات القرن الماضي، كان مُسلسل نظريّات المؤامـرة «**ملفات غامضة**»، مَحطة لجَّـــة، حَـــدّدت عَقـــدًا زمنيًّا، وعكســـت ثقافة مليئة بخرافات ظهور الأجسام الطائرة، الفضائيين، الروحانيين، الشياطين، الوحـــوش، المُسُـــوخَ، المتحوّلين، الســـفَّاحين، الظواهـــر الماورائيَّة، الأساطير الشعبيَّة التي تحولت فجأة لحقيقة، العصابات السريَّة، التَستُّر الحكوميّ، التسريبات المجهولة («الحنجرة العميقة») كشخصيَّة «**الرجل المدخِّن**»، التي وللمفارقة جســـدها المشكِّك الواقعيّ وليم ب. ديفيس. وكما جسدت جيليان أندرسون شخصيَّة عميلة المباحث الفيدراليَّة، **دانا سكالي**، وجســـد ديفيد دشوفني الشخصيَّة المعتقـــدة، **فوكس مولدر**، والذي أصبحت أقواله شـــائعة جدًا مثل: «**أُرِيدُ أن اعْتَقِد!**»، و«**الحقيقة غائبة!**».

بصفته منتجًا-مخرجًا مبدعًا للعرض، طوَّر كريس كارتر بنية سرديَّة تدور قِصصها بين شخصيتي سكالي ومولدر كأنموذج للمُتشكِّك والمُعتَقِد بنِزاع الشدّ والجذّب النفسيّ بين الواقع والخيال، والحقائق والروايات، والقصص الواقعيَّة والأساطير. حقق المسلسل شعبيَّة كبيرة لدرجة أنه قُلد في إحدى حلقات المسلسل الكرتونيّ «**عائلة سيمبسون**»، والتي عرضت عام 1997 بعنوان: «**ملفات سبرينغفيلد**»، عندما قابل هومر كائنًا فضائيًّا في داخل الغابة بعد شربه 10 زجاجات من الجعّة الحمراء. في هذه الحلقة، وظَّف المنتجون ببراعة صوت الممثل ليونارد نيموي في مقدمتها، كما فعلها من قبل بشخصيَّة السيد سبوك بمسلسل «**في البحث عن...**»، نسخة السبعينيات. قال نيموي: «**هذا الاتصال بالكائن الفضائيّ صحيح. وعندما أقول إنه صحيح، فأنا أقصد أنه خطأ، هذا كُلُّه كَذب، غير أنه كَذبٌ مُسلٍّ. ولكن، ألا يعدُّ هذا هو الواقع الحقيقيّ؟ الإجابة: لا**».

لا وألف لا. فالإعْتِقاد في عَهد ما بعد الحداثة إزاء نسبيَّة الحقائق، وثقافة التحكم بوسائل الإعلام الجماهيري التي يُقضى فيها فترة انتباه تقاس بالدقائق النيويوركيَّة(*) تركنا مُثقلين بادّعاءات مُعبأة بشكل وحدات معلوماتيَّة وترفيهيَّة. فبِتنا نقول: لا بُدَّ أن هذا الشيء حقيقيّ لأني شاهدته أمامي في التلفاز، الأفلام، والإنترنيت.

أفلام هوليود من قبيل: الحاسة السادسة، ذلك مذهل، الحدود الخارجيَّة، منطقة الشفق، روح العصر، تغير فضفاض، روح شريرة : هي

(*) وحدة قياس خيالية تشير إلى سرعة قصوى. يساوي تقريبًا الوقت بين تحول الإشارة الضوئية في مدينة نيويورك إلى اللون الأخضر ولحظة ضرب السائق الذي خلفك لبوق سيارته. المترجم

مليئة بالغموض، السحر، الخرافة، الوحوش، الروحيّات، الماورائيّات، نظريّات المؤامرة، الجمعيّات السريَّة، الُوجُـوه على المريخ، الفضائيُّون على الأرض، الغُـــول ذو القدم الكبيرة، وحـش بحيرة لوخ نس، تأثير التحديق النفسيّ، التأثير الروحيّ، الســـاي ثيـــتا، الأجسام الطائرة، الحياة الخارجيَّة الذكية، الخروج من الجسد، الاقتراب من الموت، مؤامرة الحروف الهجائيَّة، التحوّل، استذكار الحياة الماضية بالتنويم المغناطيسيّ، التحكم بالرؤية، الإسقـــاط النجميّ، لوحـــات ويجا، بطاقات التارو، العِرافة، قراءة الكف، علاج الوخز بالإبر، المعالجـــة اليدويَّة للفقرات، الذاكـــرة المكبوتة، الذكـــريات الكاذبة، الكلام مـــع الموتى، التحكم بالصوت الداخليّ. كُلُّ هذا، بل المزيد.... ما هو إلا مزيج مشـــوش من افتراضات وتخمينات للواقع والوهم، واللاخيـــال والخيال العِلميّ. حســـنًا، فلتشرع أنغام الموسيقى! ولتعتَّم الخلفـــيَّة، وليصبّ عمود من الضوء على ضيفنا....... **لا تثق بأحد، فالحقيـــقة غائبـــة، وأنا أُرِيدُ أن اعْتَـقِد.**

اعْتَقِد بأن الحقيقة غائبـــة، وهي نادرة الوضوح والكـمال. فما أُرِيدُ أن اعْتَـــقِد به هو مبني على العواطف، وما يجـــب الاِعْتِقاد به مبني على الأدلة، وهما لا يتوافقان على الدوام. أنا مُتشكِّك بكُلِّ ما يحيطني، ليس لأنني لا أُرِيدُ أن اعْتَـقِد، بل لأنني أُرِيدُ أن أعرف. كيف يمكننا التمييز بين ما نود أن يكون حقيقيًا، وما هو حقيقيّ حقًّا؟

الإجابة باختصـــار: بالعِلم. إنَّنا نعيش في عـــصر العِلم، حيث من المفترض أن تستند الاِعْتِقادات على أدلة صارمة، وبيانات تجريبيَّة. فلماذا إذًا يَعتـقِد الكثير من الناس بما يعدُّه معظم العُلماء غير قابل للاِعْتِقاد؟

ديموغرافيَّة الاعْتِقاد

في استطلاع هاريس عام 2009، لعيِّنة ضمت 2303 أمريكيّين بالغين، طُلب منهم «**اختيار [الفئات أدناه] إذا ما كانوا يعتقدون بها أم لا**». جاءت النتائج بدلالة واضحة[1]:

الإله	% 82
المعجزات	% 76
الجنة	% 75
المسيح هو الرب	% 73
الملائكة	% 72
خلود الروح	% 71
قيامة المسيح	% 70
جهنم	% 61
الولادة من عذراء	% 61
الشيطان	% 60
نظرية التطوُّر	% 45
الأشباح	% 42
الخلقيَّة	% 40
الأجسام الطائرة	% 32
التنجيم	% 26
الشعوذة	% 23
تناسخ الأرواح	% 20

لقد اعتقد الناس بالملائكة والشياطين أكثر من اِعْتِقادهم بنظرية التطوُّر، وبنسب مُقلقة! في الواقع، لم تفاجئني هذه النتائج، لأنها تطابقت مع نتائج استطلاعات مماثلة أُجريت على مدار عقود ماضية[2]، وبما في ذلك دوليًّا[3]. فعلى سبيل المثال، وفي استطلاع أجرته صحيفة «ريدرز دايجست» عام 2006، لعينة ضمنت 1006 بريطانيّين بالغين، أفاد 43 % بأنهم يستطيعون قراءة أفكار الآخرين، أو بأن الآخرين يقرؤون أفكارهم، وذكر النصف بأنهم رأوا أحلامًا تحققت، أو شعروا بحادثة ما وسرعان تحققت، بينما ذكر أكثر من الثلثين بأنهم شعروا بأن الآخرين يراقبونهم، وأفاد 26 % بأنهم شعروا أن شخصًا قريبًا منهم مريضٌ أو يمر حاليًّا بمشكلة، وأفاد 62 % بأنهم عرفوا هويَّة المتصل قبل أن يرفعوا سماعة الهاتف. وذكر الخُمس بأنهم رأوا أشباحًا، واعْتَقَد الثُلث أن تجربة الاقتراب من الموت، هي دليل حقيقي على وجود حياة أخرى.[4]

ومع أن النسب المائويَّة الدقيقة للاِعْتِقاد بقوى غير طبيعيَّة أو خارقة، قد اختلفت بنسب ضئيلة ببلدان وعقود عِدَّة، إلا أنها ظلت مماثلة لحد ما: اِعْتَقَد معظم الناس بنوع من الماورائيات أو قوى غير طبيعيَّة أو خارقة[5]. لذا، وانطلاقًا من هذا القلق الذي سببته هذه النسب، إلى جانب الحالة التعليميَّة المزريَّة للعِلم، ودورها بتبني اِعْتِقاد بالخوارق وأشياء أخرى، أجرت المؤسسة الأمريكيَّة الوطنيَّة للعلوم مسحًا واسعًا للاِعْتِقاد بالخوارق والعلوم الزائفة، وخلصت إلى أن «**هذه الاِعْتِقادات تتغذى من سوء التواصل بين وسائل الإعلام والمنهجيَّة العِلميَّة**».[6]

أنا أيضًا أود أن أشير بأصابع الاتهام إلى وسائل الإعلام، لإصلاح هذه المشكلة فما علينا سوى تحسين كيفيَّة اتصالنا بالعِلم. ولكن

للأسـف، قد يبدو هذا سهلًا، غير إنه لا يُدعم ببيانات مؤسسة العلوم الوطنيَّة. فبالرغم من انخفاض الإِعْتِقاد بالتأثير الروحيّ من 65 % (بين خريجي المرحلَة الثانويَّة) إلى 60 % (بين خريجي الجامعات)، وانخفاض الإِعْتِقاد بالعــلاج المغناطيسيّ من 71 % إلى 55 %، إلا أنه لا يزال أكثرُ من نصف المتعلمين مؤيدين لهذه الادعاءات! بل حتى ارتفعت نســبة تبني العــلاج البديل (نوع من العِلم الزائــف) من 89 % (بين خريجي الثانويَّة) إلى 92 % (بين خريجي الجامعات).

قد يكون جزء من المشكلة هو أن 70 % من الأمريكيين لايزالون لا يفهمون ماهية المنهجيَّة العِلميَّة، والتي عُرّفت بدراســة مؤسسة العلوم الوطنيَّة على أنها: **اســتيعاب للاحتمالات، والمنهجية التجريبيّة، واختبار الافتراضات**. بناءً على ذلك، قد تكون أحد الحلول هي تعليم كيفيَّة عمل العِلم إضافة لمـا يكشفهُ العِلم. قَدَّمت في مقال نُشر في عام 2002، في مجلة الشكَّاك «سكبيتك» بعنوان: «**تعليم العِلم لا يضمن الشكوكيَّة**»، نتائج دراســة بَيَّنت عدم وجود أيِّ ترابط بين المعرفة العِلميَّة (معرفة الحقائق عن العالم) والإِعْتِقاد بالخوارق. ليخلَص باحثو هذه الدراسة إلى أن:

«لم يكن الطــلاب ممن حققوا نتائج جيدة فــي اختبارات [المعرفة العِلميَّة]، شكوكيين أكثر أو أقل إزاء ادّعاءات العلوم الزائفة من الذين سجلوا نتائج سيئة جداً. وعلى ما يبدو، هم لم يكونوا قادرين على تطبيق معرفتهــم العِلميَّة لتقييم هذه الادّعاءات الزائفة. نقترح بأن هذا العَجز يُعزى جزئيًّا للطريقة التقليديَّــة بتقديم العِلم للطلاب: تعليم ما يتعين عليهم التفكير فيه، لا كيف يفكرون».[7]

إن المنهجيَّة العِلميَّة هي مبدأ تعليميّ، كما يتضح في دراســة مؤسســة

العلوم الوطنيَّة المشار إليها آنفًا، والتي بينت أن 53 % من الأمريكيِّين من ذوي التعليم العالي في العلوم (ممن أكملوا 9 مساقات تعليميَّة بالمرحلَة الثانويَّة والجامعة للرياضيات/ والعلوم)، يدركون المنهجيَّة العِلميَّة، مقارنة بنسبة 38 % من ذوي المستوى العالي المتوسط (ممن أكملوا 6 – 8 مساقات تعليميَّة للرياضيات/ والعلوم)، وبنسبة 17 % من ذوي المستوى المنخفض (ممن أكملوا 5 مساقات تعليميَّة أو أقل للرياضيات/ والعلوم). لذا، يمكن أن يكون مفتاح الحل للتخفيف من الخرافات، والإِعْتِقاد بالخوارق، هو بتعليم كيفيَّة عمل العِلم، أو ما هي المنهجيَّة العِلميَّة، لا ما هي اكتشافاتنا العِلميَّة فحسب.

مع ذلك، تبقى المشكلة أشد عمقًا، ومتأصلة بحقيقة أن غالبيَّة إِعْتِقاداتنا الراسخة محصنة ضد أيِّ هجوم من الأساليب التعليميَّة المباشرة، ولاسيما للذين لا يبدون أي استعداد لسماع الأدلة المعارضة. يأتي تغير الإِعْتِقاد بمزيج من استعداد نفسيّ شخصيّ مع تحول اجتماعيّ وثقافي أعمق في ظروف العصر، والذي يتأثر جزئيًّا بالتعليم، ولكنه نتاج أكبر وأكثر صعوبة في التحديد سياسيًّا، واقتصاديًّا، ودينيًّا، واجتماعيًّا.

الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاعْتقاد: لماذا يعتقد الناس؟

النُظُم الإِعْتِقادية هي قويةٌ، نافذةٌ، راسخةٌ. لقد كرست حياتي المهنيَّة في فهم كيف تولد الإِعْتِقادات، تَتشَكَّل، تَتَغذى، تُعزَّز، تتحدّى، تتغيَّر، وتَسقط. هذا الكتاب هو ثمرة 30 عامًا من البحث للإجابة عن سؤال: **كيف، ولماذا نَعتقِد بما نفعله في حياتنا؟** وكنت مهتمًّا، في جميع ثناياه، بما هو أكثر من مُجرَّد الإِعْتِقاد بأشياء غريبة: بل، لماذا يَعتقِد الناس

بـأيِّ شيء تقريبًا. أو لماذا يَعتقِد الناس بالأساس؟ وإجابتي الواضحة والصريحة هي:

تَتشَكَّل الاِعْتِقادات لمجموعة متنوعة من الأسباب الشخصيَّة، والعاطفيَّة، والنفسيَّة تبعًا لسياق البيئات التي أنشأتها العائلة، الأصدقاء، الزملاء، الثقافة، والمجتمع. وبعد تَشَكُّلها، نقوم بحمايتها، وتبريرها، وعَقَلتنها بحشدٍ من أسباب فكريَّة وحُجج مقنعة وتفسيرات منطقيَّة. يأتي الاِعْتِقاد أولًا، ثم يتبعه تفسيراته. وهنا، أنا أسمي هذه العمليَّة (الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد)، حيث يكون إدراكنا للواقع مُعتمدًا على اِعْتِقادات مُسلَّم بها أساسًا. وجود هذا الواقع، هو مستقل عن العقول البشريّة، ولكن فهمنا له يعتمد على اِعْتِقادات راسخة في أيِّ وقت من الزمن.

الدماغ هو مُحرِّك الاِعْتِقادات. فمن المعطيات الحِسّيَّة المتدفقة إليه عبر الحواس، يبدأ طبيعيًّا في البحث عن الأنماط ليملؤها بالمعنى. أنا أُسمي هذه العمليَّة الأولى «النمطيَّة»: أي الميل إلى إيجاد أنماط ذات معنى لمعطيات ذات معنى، أو بلا معنى. بينما أُسمي العملية الثانية «التوكيليَّة»: أي الميل لملء الأنماط بالمعنى، والغَرض، والتَوكيل. لا يسعنا منع هاتين العمليتين، وذلك لأن أدمغتنا قد تطوَّرت لتربط نقاط عالمنا بأنماط ذات معنى تفسر سبب هذا الحدث أو ذاك. بعدئذ، تتحول هذه الأنماط ذات المعنى لِاعْتِقادات، والتي بدورها سوف تُشكّل فهمنا عن الواقع.

وبمجرد أن تَتشَكَّل الاِعْتِقادات، حتى يبدأ دماغنا بالبحث وإيجاد دليل تأكيديّ لدعمها، ثم يدمجها بدفعة عاطفيَّة لإضفاء المزيد من

الثقة، مما يفضي عن تسريع عمليَّة ترسيخها، لتدور وتدور هذه العمليَّة في حلقة استجابة تأكيدية إيجابيَّة. قِلة منا من يشكلون اِعْتِقاداتهم من تجربة تأمُّليّة تكشفيّة واحدة غير مثقلة بخلفياتهم الشخصيَّة والثقافيَّة. والأندر، أولئك الذين، عند موازنة الأدلة المؤيدة والمعارضة لمواقف شكلوها، أو بطريقهم لتشكيلها، يحسبون الاحتمالات لصحتها ويتخذون قرارات صارمة لا تشوبها العاطفة وبلا أدنى التفاتة.

اِنقلابات الاِعْتِقاد هذه هي نادرة في الدين والسياسة، والتي إن حدثت لشخصيَّة بارزة، كرجل دين يغير دينه، أو يتركه، أو كسياسي يُبدّل حزبه، أو يصبح مُستقلًّا، فمن الممكن أن تتصدر العناوين. هذا قابل للحدوث، ولكنه نادر كنَدرة البَجعة السوداء. تحدث الاِنقلابات بالاِعْتِقاد بصورة أكبر في الأوساط العِلميَّة، حتى إن لم تكن بالقدر الذي نتوقعه من الرؤية المثاليَّة «للمنهجيَّة العِلميَّة» السَّامية، حيث الحقائق هي من تُؤخذ بالاعتبار فحسب لأن العُلماء هم بشرٌ أيضًا، وهم ليسوا بأقل عرضة للأهواء العاطفيَّة، وإغواء الانحيازيات الادراكيَّة التي تشكل الاِعْتِقادات وتعززها.

لقد صمّمت «**الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد**» على غرار ما يُعرف في فلسفة العِلم، «**الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الأنموذج**» التي قَدمها عالم الكونيات من جامعة كامبريدج ستيفين هوكينغ، وعالم الرياضيات والكاتب العِلمي ليونارد ملودينو، في كتابهما «**التصميم العظيم**»، لتبيان إلى إنه، وبالنظر لعدم وجود أنموذج مناسب لتفسير الواقع، فإننا سنكون أحرارًا في استخدام نماذج مختلفة لجوانب مختلفة من العالم:

«تستند الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الأنموذج، على فكرة ترجمة أدمغتنا

لُمدخلات من أعضائنا الحسـيَّة لصنع أنمـوذج للعالم. وبمُجرَّد نجاح الأنموذج في تفسـير الأحداث، سـوف نميل لأن نعزو إليه، وإلى العناصر والمفاهيم التي تُشكّله، قِيمة الواقع أو الحقيقة المطلقـة. ولكن توجد طرق مختلفة يمكـن للمرء من خلالها أن يصنع أنموذجًا للظـرف الفيزيائيّ ذاتـه، ويوظِّف فيه عناصر ومفاهيم أساسـيَّة مختلفة. إن كان تنبّـُؤ أنموذجين أو نظريتين فيزيائيتـين للأحداث دقيقًا، فلن يسـتطيع أحـدٌ أن يقول بأن أحدهما واقعيٌّ أكثر من الآخر؛ بـل، سـيكون لنا مطلق الحريَّة باستخدام الأنموذج الذي نعدُّه الأنسب». [8]

وهنا، سآخذ هذا المعنى لخطـوة أبعد، لأجادل بأنه حتى هذه النماذج الفيزيائيَّة والكونيَّة المختلفة، التي يسـتخدمها العُلماء لتفسـير الضوء كجُسيم أو كموجة مثلًا، هي ذاتها اِعْتِقادات، ستشكل عندما يتم ربطها بنظريـات فيزيائيَّة ورياضيَّة وكونيَّة ذات قيمة أعلى، رؤية شـاملة عن الطبيعة. وبالتالي، ستكون الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد، بمنزلة شكل أعلـى من الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الأنموذج. فوق ذلك، فإن أدمغتنا تطلق أحكامًا تقييميَّة على هذه الاِعْتِقادات. هناك أسباب تطوُّريَّة جيدة تُفسر سبب تشكيلنا للاِعْتِقادات والحكم عليها بأنها جيدة أو سيئة، سأتناولها في فصل تسييسـات الاِعْتِقاد، لكن، تكفي الإشـارة هنا، إلى أن ميولنا القبليَّة التطوُّريّة تقودنا إلى تشـكيل تحالفات مـع من يحملون تفكيرنا داخل مجموعتنا، وإلى شيطنـة الآخرين ممـن يخالفونا بالاِعْتِقاد! ومن ثم، فإننا سنميل طبيعيًّا عندما نسـمع عن اِعْتِقادات الآخرين المختلفة عن اِعْتِقاداتنا، لرفضها كليًّا باعتبارها عبثيَّة، خبيثة، أو كليهما. هذا الميل الطبيعيّ يجعل أدمغتنا صعبة المراس إزاء التغير بأدلة جديدة.

في الواقع، إن جميع النماذج في العالم، وليس النماذج العِلميَّة فحسب، هي أســاس لِاعْتِقاداتنا، وهذا يعني بأن الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الِاعْتِقاد لن تجعلنــا قادرين على تجنب هذا الفَخِّ المعرفيّ. مــع ذلك، بإمكاننا أن نوظّف الأساليب العِلميَّة المصممة لاختبار مدى كون نموذج معين أو اِعْتِقاد ما عن الواقع، يطابق أولا، المشاهدات التي تم إجراؤهـــا، ليس من قِبلنا فحسب، بل من الآخرين أيضًا.

وهكـــذا، يكون العِلم، وبالرغم من عدم وجود نقطة أرخيميديَّة (*) خـــارج أنفسنا، نستطيع أن نرى بواســطتها حقيقة واقعنا، هو أفضل وســيلة تم ابتكارها لبناء حقائق مؤقتة عـــن الواقع المشروط. ومن ثم، تكون الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الِاعْتِقاد ليست نسبويَّة من الناحية المعرفيَّـة، حيث تكون جميع الحقائق متساوية، وواقعُ كُلٍّ منها جدير بالتقدير.

في واقعنـــا، بدأ الكـــون بانفجار عظيم، وعُمْـــر الأرض هو ملايين الأعوام، والتطـــوُّر حدث ويحـــدث أيضًا، وأيّ امـــرئٍ يعتقد عكس ذلك هو خاطـــئ تمامًا. يمكن للنظام البطلمـــيّ لمركزيَّة الأرض تقديم ملحوظات بنحو مماثل للنظام الكوبرنيكيّ لمركزيَّة الشـــمس (في عصر كوبرنيكـــس على الأقل)، إلا أنـــه لا أحد اليوم في عصرنـــا الحالي يعدُّ الأنموذجين متساويين، وذلك لأننا نعلم من تدفـــق سيـل إضافي من الأدلة، بأن أنموذج مركزيَّة الشـــمس هو الأقرب عند مطابقته للواقع من أنموذج مركزيَّة الأرض، حتى لو لم يكن بوسعنا القول بأن هذه هي الحقيقة المطلقة لواقعنا.

(*) النقطـــة الأرخيميدية: وجهـــة نظر افتراضية يمكن من خلالهـــا للمراقب إدراك موضوع التحقيق بصورة موضوعية. المترجم.

بضوء ما سبق، ستُوضح الأدلة التي سأقدمها في كتابي هذا، مدى اعتماد اِعْتِقاداتنا على العديد من العوامل الذاتيَّة، الشخصيَّة، العاطفيَّة، والنفسيَّة التي تُحوِّل نظرتنا للواقع «لمرآة مسحورة، تُملأ بالخُرافات والخداع» وفقًا لتعبير بيكون الخالد. سأبدأ رحلتي بأدلة سرديَّة (قِصص) متداولة لثلاث تجارب شخصيَّة شكلت اِعْتِقادًا. القصة الأولى، هي عن رجل لم تسمع به من قبل، ولكنه شهد في صباح باكر منذ عقود عديدة، أحداثًا جوهريَّة غيرت حياته، لدرجة أنه أفنى حياته بحثًا عن معنًى أسمى للكَوْن. بينما ستكون القصة الثانية عن رجل سمعت به على الأرجح، نظرًا لأنه أحد أعظم العُلماء في عصرنا، ومع ذلك، فقد شهد أيضًا حدثًا مصيريًّا في صباح باكر أكد قراره للقيام بقفزة إيمان دينيَّة. أما القصة الثالثة، فستكون عن تجربتي الشخصيَّة للانقلاب من مُؤمن إلى مُتشكِّك، وما تعلمته في هذه الرِّحْلَة التي قادتني لاحتراف مهنة البحث العِلميّ في النُظُم الاِعْتِقاديَّة.

بعدئذ، سأنتقل من الأدلة السرديَّة، إلى بِنيَّة نُظُم الاِعْتِقادات، وكيفيَّة تَشكُّلها، تَغذيتها، تقويتها، تغيُّرها، وتدميرها. في البادئ، ومن الناحية المفاهيميَّة، ستكون بتفعيل البِنى النظريَّة: **النمطيَّة والتوكيليَّة**، ثم سنتعمق بتطوير العمليات الإدراكيَّة وغرضها في حياة أسلافنا وحياتنا الحاليَّة. بعدها، سنغوص في الدماغ، وصولًا إلى الفسيولوجيا العصبيَّة لبناء نُظُم الاِعْتِقادات من مستوى عَصَبُون واحد، وسنعيد بناء تشكيلها من قبل الدماغ من **الأسفل-إلى-الأعلى**. ومن ثم، سنختبر كيفيَّة تأثير نُظُم الاِعْتِقادات على الإيمان الدينيّ، الحياة بعد الموت، الإله، الفضائيين، المؤامرات الكبرى، الأيديولوجيات بأنواعها وحتى السياسة والاقتصاد. وسنفهم كيف تقنعنا العمليات الإدراكيَّة بأن

اِعْتِقاداتنا هي حقـائق. أما الفصول الأخيرة، فسأتناول فيها كيفيَّة معرفة أيِّ اِعْتِقادات هي سليمة، وأيِّ الأنماط هي صحيحة أو خاطئة، وكيفيَّة عَمل العِلم كأداة كشف حاســم للنمط الذي سيتيح لنا بدوره، بعض الحريَّة مــن الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد، والتقدّم القــابل للقياس، بعيدًا عن الفِخَاخ النفسيَّة.

الباب الأول

رحلات الاِعْتِقاد

«كُلُّ امرئٍ هو صَنيعة زمانه الذي يعيشه، قِلّة قليلة يمكنها فقط أن تسبق أفكار زمانها!».

- فولتـــير

الفصل الأول

مُعضِلة السيد داربينو

جاء الصوت جَليًّا كرِســالة مُرسَــلة لا لَبْس فيهــا. هلَعَ إميليو «تشيك» داربــينو، من سَريره مَفــزوعًا من كلمات مَسمُوعة لم تكن صادرة من قبل أحد في غرفته. كانت الساعة الرابعة صباحًا في يوم 11 شباط 1966. وكان السيد داربينو وحيدًا في غرفة نومه، ثابت الجَأْش فيما يبدو إزاء ما ســمعه. لم يكن الصَوتُ ذا نبرة ذكوريَّة، ولا حتى ذا نبرة أنثوية. ومع أنه لم يكن لديه دليل مرجعيّ من خبرات سابقة لكي يُقارن ما حدث، إلا أن السيد داربــينو عَلِمَ أن مَصْدر هذا الصوت لم يكن من عَــالمنا هذا.

****

قابلت تشيك داربينو في عيد ميلادي السابع والأربعين، في 8 سبتمبر عام 2001، أي قبل ثلاثة أيام من الحدث المُفجِع الذي شقّ التاريخ على

مرحلتين: قبل/ وبعد 11 سبتمبر. وقد أراد أن يعرف ما إن كنت مستعدًّا لكتابة مقال للإجابة على سؤال:

هل يمكن معرفة ما إذا كان ثَمَّة مصدر خارجيّ يَعرف بأَنَّنا هنا؟

* سألته: هـل تعني إلهًا؟

** فأجابني: ليس بالضَّرُورَة.

* هل تقصد كائنًا فضائيًّا؟

** «لرُبَّما»... «لكني لا أود تحديد طبيعة المصدر، بل وجوده فقط هناك لا هنا».

تساءلت في نفسي لمَ يطرح سؤالًا كهذا، والأكثر أهميَّة، لماذا؟ أخبرني تشيك أنه بنَّاء مُتقاعد مُهتم بتتبع إجابات لتساؤلات الحياة العميقة عبر إِحْياء مسابقات مَقَاليَّة ومؤتمرات ليوم واحد تحت رعاية جامعة ولاية سان خوسيه، وجامعة ستانفورد بالقرب من منزله في وادي السيليكون. لم يسبق لي أن سمعت ببنَّاء مُتقاعد يَتبنّى مؤتمرات من قبل، فلفت انتباهي هذا، لأني لطالما أُعجبت كثيرًا بعصاميِّي التَّعلُّم الذاتيّ.

مع مرور الأعوام، ومع زيادة تقربنا من بعض كأصدقاء، ازداد فضولي أكثر وأكثر لمعرفة سبب إنفاق بنّاء للأموال القليلة التي يملكها، في تمويل مسابقات مَقَاليَّة، ومؤتمرات للإجابة على أهم تساؤلات الحياة الكبرى. كان لدي شعور بأن تشيك يعرف الإجابات سلفًا، ولكنه، ولعقدٍ من الزمن، رفض الإجابة عن أسئلتي حتى أتى ذلك اليوم الذي ضغطت عليه، فلمح بما يأتي:

** نعم، لقدد مررت بتَجرِبة.

تَجرِبة، حسنًا! إننا الآن نتحدث بلغتي نُظُم الِاعْتِقاد المُعْتَمِدة على التجارب.

* ما نوع هذه التَجرِبة؟

حاول تشيك التكتُّم مُجدَّدًا، لكنني دفعتهُ وحفَّزتهُ ليُدْلي بتفاصيل أكثر:

* متى كانت هذه التَجرِبة.

** في الماضي، عام 1966.

* في أيٍّ وقت من اليوم حدثت؟

** الساعة الرابعة صباحًا.

* هل سمعت أو رأيت شيئًا؟

** لا أرغب بالتحدث عن هذا الجانب من التَجرِبة.

* لا بُدّ بأنها تَجرِبة عميقة، لأنها لاتزال تدفعك حتى الآن لاستكشاف التساؤلات العميقة، لذا فمن المؤكد أنها تستحق المشاركة مع شخص ما. أليس كذلك؟

** لا، أبدًا، إنها خاصة جدًا.

* هيا تشيك، أنا أعرفك فعليًّا منذ 10 أعوام، إنَّنا صديقان مقربان، ينتابُني الفضول بصدق.

** حسنًا، لقد كان صوتًا.

* انتظر، قلت صوتًا؟

** أعــرف ما تفكر فيه يــا مايكل، لقد قرأت جميــع ما كتبت عن الهلوسات السمعيَّة، وعن أحلام اليقظة، وعن شَلَل النوم. ولكن ليس هذا ما حدث معي. ما حصل وبوضوح غير قابل للشــكِّ، وهو لم يكن من صنع دماغي. لقد كان من مصدر خارجيّ.

حسنًا، بدأنا بالوصول لنقطة ما. ها هو ذا الرجل الذي عرفته ووددته كصديق عزيز على قلبي، كرجل عقلانيّ وواعٍ وشديد الذكاء. لذا أردتُ معرفة المزيد.

* أين حصلت التجرِبة؟

** في منزل أختي.

* ولماذا كنت تنام في منزل أختكَ؟

** كنت قد انفصلت عن زوجتي، وأمرُّ بظروف وتبعات الطلاق.

* آهـا، طيب، ضغوط الطلاق.

** أعلم، أعلم، عَزا طبيبي النفسيّ حصول التجربة معي لضغوط عمليَّة الطلاق، تمَامًا كما تفكر الآن.

* طبيب نفسي؟ كيف انتهى الأمر ببنَّاء مع طبيب نفسيّ؟

** حسنًا، أرسلتني الســلطات لرؤية هذا الطبيب النفسيّ في مركز الرعاية الطبيَّة والنفسيَّة.

* مـاذا؟ طيب لماذا؟

** لأني أردت أن أقابل الرئيس.

حسنًا، لنرى عام 1966...الرئيس ليندون جونسون... الاحتجاجات على حرب فيتنام... بنَّاء يريد رؤية الرئيس... مستشفى للأمراض العقليَّة. ثَمَّة قصة شيقة هنا، لامرئٍ يدرس قوة الإِعْتِقاد على البشر، لذا ضغطت عليه لمعرفة المزيد.

* لماذا أردت مقابلة الرئيس؟

** لكي أوصل له رسالة من المصدر.

* ما هذه الرسالة؟

** لن أخبرك بها أبدًا، مايكل هو سر لم أخبر به أحدًا ولن أفشيه حتى الموت. حتى لأبنائي.

* عجبًا، لا بُدَّ أن تكون هذه الرسالة، كرسالة موسى التي أملاها عليه يَهوَه على قمة الجبل، ولا بُدَّ أنها أخذت وقتًا طويلًا لكي يتم إلقاؤها عليك. كم من الوقت استغرقت؟

** أقل من دقيقة واحدة.

* أقل من دقيقة واحدة؟

** كانت مكونة من ثلاث عشرة كلمة فقط.

* وهل تتذكر هذه الكلمات؟

** بالطبع، أتذكرها.

* هيا يا رجل، أخبرني ما هي؟

** لن أفعل.

* هل قمت بتدوينها في مكان ما؟

** لا. أبدًا.

* طيب، هل تسمح لي أن أخمن موضوع الرِّسالة؟

** بالتأكيد، تَفضَّل، خَمِّن.

* الحُبُّ.

** نعم مايكل، هذا هو بالضبط. الحُبُّ. فالمَصْدر لا يعرف بأنَّنا هنا فحسب، لكنه يحبنا أيضًا ومن الممكن أن تكون لنا علاقة متبادلة معه.

المَصْدَر

وَددتُ أن أفهم ما حدث لصديقي تشيك في ذلك الصباح الباكر من عام 1966، وأنَّى لهذه التجربة أن تغيّر حياته جذريًّا منذ تلك اللحظة؟ لقد أردت استيعاب ما حدث يومها لتشيك، لأنني أُرِيدُ أن أعرف ما يحدث لنا جميعًا عندما تتشكَّل لدينا الإِعْتِقادات.

بحالة تشيك، حدثت تجرِبته في أثناء انفصاله عن زوجته وأطفاله. تفاصيل الانفصال ليست بمهمة (لحماية خصوصيَّة عائلته)، لكن آثارها مهمة جدًا. «**لقد كنت رجلًا مُحطَّمًا، مُحطَّمًا بالفعل في كُلِّ شيء يمكنك تَخَيُّله ماليًّا، نفسيًّا، عاطفيًّا، وجسديًّا**»، هكذا قال لي تشي. [1]

حتى يومنا هذا، لايزال تشيك يرى أن تَجرِبته كانت، وبلا أدنى شكٍّ، من خارج دماغه. أنا أشكّ كثيرًا بذلك، وما يلي هو تفسيري:

لأنه كان مُستلقيًا لوحده على سريره، فلرُبَّما كان واعيًا أو قَلِقًا إزاء بزوغ فَجر جديد سينهار قريبًا طيلة حياته. ولَعَلّ بُعدَهُ عن زوجته الحبيبة وأولاده الذين يَكُنَّ لهم كُلَّ الحُبّ، جعله مضطربًا بالشكوك حول ما ستؤول إليه حياته، وأي طريق سيسلك، ولاسيما مخاوف

بقائه غير محبـــوبٍ. إن الذين يشعرون منا بألم سهام الحُبّ غير المتبادل، ولوعة تذبذب العلاقات، ومعاناة الزواج الفاشـــل، وخَراب الطلاق المدمر للنفـــس، يعرفون جيدًا هذا الاضطـــراب الداخليّ الموجِع الذي يترك رواسب عميقة داخلنا تثير الغثيـــان، وتزيد الخفقـــان، وتضُخّ هرمونـــات التوتر، وتسرع تقلبات انفعالات القتال أو الفرار، لاسـيما في الســـاعات الباكرة من الصباح قبل شروق شـــمس يوم جديد يؤمِّل بإمكانيَّة الخلاص.

أنا شـــخصيًّا جربت هذه العواطف حقًّا. لقد انفصل والداي عن بعضهما البعض عندما كنـــت في الرابعة من عمري، ومع أن تفاصيل هذا الانفصال واضطراباته كانت ضبابيَّة في مخيلتي، ولكن ثمة تجربة واحـــدة لا أزال أتذكرها بنفس الوضوح جاءت في الأوقات المتأخرة من الليـــل والصباحات الباكـــرة التي قضيتها مســـتيقظًا في فراشي: انتابني شعور أشبه بالدوخة جعلني أدور في حلقة، وأتناقص بالحجم تدريجيًّا على فراشي، بينما تتوسع الغرفة، وكُلُّ ما فيها من حولي، في كُلِّ الاتجاهات، فتترك عليَّ شـــعورًا منغِّصًا بالصغر، والتفاهة، والخوف، والتوتر بشأن.... حســـنًا، كُلُّ شيء، بما في ذلك الشعور فيما إذا كنت محبوبًا من قبل الآخرين أم لا.

لحســـن الحظ، انحسرت هـــذه التجربة تدريجيًّا مـــع الزمن، ولكن شعورها المصاحب بالتوتر وبفقدان الحب طاردني في العديد من الليالي الحالكة، والصباحات الباكرة. أحيانًا، تمكنت من التغلب على هذه مثل العواطـــف إمَّا بأعمال منتجة أو بالرياضة البدنيَّة. مع ذلك لم أنجح دائمًا في مسعاي.

يُمكن وصف ما حدث لتشيك بأفضل الأحوال بأنه سرياليّ، أثيريّ، أو آخرويّ. ففي ذلك الصباح الباكر من شباط 1966، سَلَّم الصوت الناعم والهادئ رسالة يتوق إلى سماعها دماغ شيك المشتت بالمشاكل الواقعيَّة:

**** أنت محبوب من قبل مصدر أسمى،**

وهو يريدك أن تبادل معه حبك هذا **

لا أدري إن كانت هذه الكلمات الثلاث عشرة في هذه الجملة السابقة، هي نفسها التي سمعها تشيك في ذلك الصباح، لأنه حتى الآن لم يخبرني بها، لكني استنتجت ذلك من قوله:

«فحواها عن الحُبِّ بين المصدر وبيني. لقد حَدَّد المصدر علاقتَه بي وعلاقتي به: الحُبُّ. إن وددت معرفة مضمونها، فسأقول الحب المتبادل بيننا: أنا والمصدر/ والمصدر وأنا».

****

كيف يمكن للمرء أن يفهم حدثًا خارقًا للطبيعة باستخدام تفسيرات طبيعيَّة؟ هذه هي مُعضِلة السيد داربينو. أنا غير مثقل بعبء إثبات هذه المُعضِلة، لأنني لا اعتَقِد بوجود قوى خارقة للطبيعة. هذه التجرِبة تنبع من سيناريو سببيّ معقول أُرسيه هنا، لما اعْتَقِد أنه المصدر الداخليّ لذاكَ الصوت الخارجيّ:

فبما أن الدماغ لا يستطيع إدراك ذاته، أو عملياته الداخليَّة، وبما أن تجاربنا العاديَّة هي مدخلات مُحفزّة تصل إليه بواسطة الحواس من الخارج، فإن أيَّ خطأ تخطؤه العَصَبُونات، أو أيَّ إشارة تُرسل إلى جزء

آخر منه، ستشـبه التحفيز الخارجيّ، وعندئذ، سـيُفسّر الدماغ بشكل طبيعيّ هذه المجريـات الداخليَّة على أنـها ظواهر خارجيَّة.

هذا يمكـن أن يحدث طبيعيًّا أو اصطناعيًّا على حد سـواء، فالكثير من البَشر حدثت معهم تجارب هلوسة سـمعيَّة وبصريَّة تحت ظروف متفاوتة، بما في ذلك الإجهاد. سـتوضح الأبحاث المكثفة التي سأقوم بمراجعتها بالتفصيل لاحقًا، مدى سـهولة التحفيز اصطناعيًّا لمثل هذا الوهم العابر.

ولكـن، أيًّا كان المصدر الفعليّ للصوت، فـما الذي يمكن للمرء أن يفعله بعد تجربة كهذه؟ أخبرني تشـيك عن واحـدة من أكثر القصص غرابة في حياتي.

****

** حدثت التجربة في يوم جمعـة. وكان يوم الاثنين الذي يليه هو يوم الاحتفـال بعيد الحُبِّ كما أتذكر. في ذلـك اليوم ذهبت إلى مكتب البريد في سـانتا كلارا حيث كان وقتها هو موقـع مكتب التحقيقات الفيدرالي. لقد كنت أرغب في مقابلة الرئيس لكي أوصل له الرسـالة، ولكني لم أعـرف كيف من المفترض أن يقابل المرء الرئيس. وخمنت بأن مكتب التحقيقات الفيدرالي هو مكان جيد جيدًا كبداية. لذلك وصلت إلى هناك وأخبرتهم بما أُرِيدُ القيام به، فسـألوني: «**يا سـيد داربينو، لماذا تريـد مقابلة الرئيس؟ هل تريد الاحتجاج على شيء؟**» فأجبتهم: «**كلا، أيها السادة، إني لدي بشارة فقط!**».

* هل فكرت في ما ستقوله للرئيس؟

** كلا. لم أعرف ما سـأقوله. وظننت بأن الكلام سيخرج عفويًّا.

لكني أساسًا، أردت أن أقول له بأن ثَمَّة مصدرًا خارجيًّا» **يعرف إنَّنا هنا، ويَكِنُّ الحُبَّ لنا»**.

* كيف أجابك عميل مكتب التحقيقات الفيدراليّ؟

** قال: «**حسنًا، في هذه الحالة، عليك أن تذهب إلى مكتب المخابرات السّريَّة لأنهم هناك يتعاملون مباشرة مع الرئيس**». فسألته كيف يمكنني الذهاب إليه؟ فنظر إلى ساعته وقال: «**حسنًا يا سيد داربينو، اذهب إلى سان فرانسيسكو ومن ثم إلى المبنى الفيدرالي، وهناك في الطابق السادس ستجد مكتب المخابرات السريَّة. إن انطلقت الآن، وكانت الطرقات غير مزدحمة، لرُبَّما تتمكن من أن تلحق عليهم قبل أن يقفلوا**». وهذا هو ما فعلته بالضبط، ركبت سيارتي وتوجهت إلى سان فرانسيسكو، ووصلت إلى المبنى الفيدرالي، وصعدت بالمصعد إلى الطابق السادس، حيث مكتب المخابرات السريَّة!

* وهل سمحوا لك بالدخول؟

** نعم، بالتأكيد. قابلت عميلًا يصل طوله إلى 6 أقدام تقريبًا، وأخبرته عن رغبتي في رؤية الرئيس. فسألني على الفور: «**يا سيد داربينو، هل الرئيس في خطر؟**». فقلت: «**ليس هذا ما أعرفه**». **فقام بتسليمي ورقة مكتوبًا عليها رقم هاتف، وقال: «اتصل بواشنطن العاصمة، البيت الأبيض، وتحدّث إلى السكرتير المسؤول عن المواعيد، واسأله عما إذا كان بإمكانك تحديد موعد لمقابلة الرئيس. فهذه هي الطريقة المتبعة بالعادة**». حسنًا، لم أصدق ذلك! لأن الأمر بدا بسيطًا. اتصلت، ثم اتصلت مرة ثانية، وأخرى، ولكن بلا جدوى. عندئذ صُدمت ولم أعرف ماذا سأفعله. ولأنني كنت من قدامى المحاربين

في البحريَّة، ذهبت إلى مستشفى إدارة المحاربين القدماء، وأخبرتهم بكُلِّ شيء قمت به. وطبعًا ممكن أن تتخيَّل، كم حاولوا أن يثنوني عن الاستمرار بالمحاولة قائلين: «**لماذا يا سيد داربينو، ترغب بمقابلة الرئيس؟**»، لكنني كنت في آخر الخيارات المتاحة لي ولم أكن أعرف ماذا سأفعله، لذا استلهمت من بعض المحتجّين ضدّ مكتب الفيدرالي، وجلست داخل المستشفى رافضًا المغادرة.

* هل كان هناك اعتصامٌ؟

**** نعم، قال موظف الاستقبال: «**هيا يا سيد داربينو، إن لم تغادر سوف أتصل بالشرطة لكنني لا أُرِيدُ أن أفعل ذلك لأنك تبدو رجلًا طيِّبًا**». بقيت على جدال مع هذا الموظف، والذي كان اسمه كما أذكر «مارسي» كاسم ابنتي. بعد خمس ساعات عاد وقال: «هل ما زلت هنا يا سيد داربينو؟». قلت له: «نعم، وسأبقى هنا «فقال: «**أصبح الأمر مزعجًا يا سيد داربينو، إذا لم ترحل الآن، سوف أتصل بالشرطة حقًا**». فقلت له: «**مارسي، افعل الشيء الذي تجده صائبًا، لكني سأبقى هنا**».

اتصل مارسي بالشرطة وجاء ضابطان وسألا: «ما المشكلة؟». فأجاب مارسي: «إن هذا الرجل يريد مقابلة الرئيس». فقال أحدهما: «**يا سيد داربينو، لا يمكنك البقاء هنا، هذه ملكيَّة حكوميَّة**». فقلت: «**أنا من قدامى المحاربين**». فتلعثم قائلًا: «**آها، جيد...**». ثم سأل مارسي «**هل سبَّب أيَّ مشاكل؟ هل فعل شيئًا خاطئًا؟**». فأجاب مارسي: «**كلا، يا سيدي، فقط إنه مرابط هنا**». فأخبره الشرطي: «**بهذه الحالة أنا لا أملك سلطة قضائيَّة**». فقاموا بالمجادلة بينهم لفترة من الوقت، ثم قرروا

أن يأخذوني لمقابلة بعض الأشــخاص الذين بإمكانهم أن يساعدوني في مركز الرعاية الطبيَّة النفسيَّة.

الآن، وكما يمكنك التوقع، لم يكن لدي أدنى فكرة عما ســيحدث لي بمُجرَّد دخولي مؤسســة حكوميَّة للأمراض العقليَّة. في البداية تحدثوا إليّ لدقائق واســتطاعوا التأكد من أنني لست مجنونًا أو أيَّ شيء من هذا القبيل، ليصحبني أحد رجال الأمن إلى ســيارتي قائلًا: «**تفضل ســيد داربينو، هذه مفاتيحك. إذا وعدت أنــك لن تحاول أبدًا رؤية الرئيس، يمكنك العودة إلى منزلك حرًّا**». لكنني بقيت مصرًّا على رؤية الرئيس، فقرروا احتجازي 72 ســاعة تحت المراقبة. هذا هو كان أكبر أخطائي. لأنني اعتقدتُ أنه يمكنني المغادرة متى أردت، ولكني كنت مخطئًا.

* هل أمضيت ثلاثة أيام في مستشفى الأمراض العقليَّة؟ ماذا فعلت هناك؟

** لقــد أرســلوا العديد من الأطبــاء النفســيين للحديث معي، فقرروا تمديد مراقبتي وبأنني أحتاج المُثــول أمام قاضي المحكمة العليا مــع اثنين من الأطباء النفســيين، تعيّنهم المحكمة للبــتّ بقرار إبقائيّ داخل المستشفى لأكثر من 3 أيام. وفي 24من شباط، مثُلت أمام القاضي وطبيبين نفســيين سألاني بعض الأســئلة، وأصرّا على بقائي العلاجي في المستشــفى النفسيَّة؛ وكان التشــخيص في تقريرهما: مرض الذُّهان. الزمن: لم تُحدَّد بعد.

هنــا، وفي هذه النقطة مــن القصة، بدا في ناظري شــخصيَّة راندل متمورفي (جاك نيكلســون) وممرضته راتشيد القاســية (لويز فليتشر) وهي تتجــادل عن امتيازات المرضى في فيلم (طائر فوق عش الوقواق)

الحائز على الأوسكار عن رواية كين كيسي الروائي الشهير والذي اقترحته لتشيك.

** كلا، كان مستشفى الفيلم كقطعة من الكعك بالمقارنة مع المستشفى الذي كنت فيه. لقد كان بالفعل وقتًا عصيبًا. فلمدة عام ونصف العام، كنت أجلس في غرفتي أقوم بالمهمات الموكلة إليّ، وأحضر كُلَّ الجلسات الجماعيَّة وأتحدث إلى الأطباء النفسيين.

****

حسنًا، كيف سنفسر كُلَّ هذا، هل تشيك داربينو مُجرَّد مجنون غير متصل بالواقع مخبول بقبعة من الألمنيوم على رأسه؟ كلا بالطبع، فتجربة قصيرة لمدة 32 ثانية لا تجعله مصابًا بالذُّهان، ناهيك عن قضاء بقيَّة العُمْر بمتابعة العلوم، واللاهوت، والفلسفة عن طريق الكُتب، المؤتمرات، والدورات الجامعيَّة لفهم ذاته خصوصًا، والبشر بشكل أفضل عمومًا. لرُبَّما كان طموحًا بطلب المعرفة مبالغًا فيه، ولكنه، بالتأكيد لم يكن مجنونًا. ولرُبَّما عانى من لحظة تقاطع واقعي سببتها ظروف نفسيَّة مُجهدة. وهذا ما اعْتَقِد أنه حدث...... أو شيء من هذا القبيل. ومع ذلك، فقد مرّ الملايين من الناس بضغوط عاطفيَّة بسبب الطلاق، دون أن يكون لديهم مثل هذه الاتصالات الخارقة للطبيعة.

ولربما يكون مزيجًا من الضغوط البيئيَّة المجهدة مع ما يسمّى **فَوَاق الدماغ الوقتي**، وهو أمر أشبه بِاختلال عصبيّ عشوائيّ، أو نوبة طفيفة في الفصِّ الصدغيّ، والتي وُثقت جيدًا بأنها تسبب الهلوسات السمعيَّة والبصريَّة المصاحبة للإفراط بالسُلوك الدينيّ. ولرُبَّما كانت نوعًا من الأوهام السمعيَّة قد أثيرت لسبب. إن أردنا معرفة احتمال حصول

ذلك، فيمكن أن يُوسع الموضوع **بقانون الأعداد الكبيرة**(*)، حيث تحدث الاحتمالات التي من المفترض بأنها نادرة بشكل كبير مليون إلى واحد أكثر من 300 مرة يوميًّا في أمريكا مع وجود أدمغة كافية تتفاعل مع البيئة بمرور الوقت، لتصبح حتمًا الحوادث الاستثنائيَّة اعتياديَّة جدًا. إننا نتذكر الحالات الشاذة وننسى المعتادة بفضل ذاكرتنا الانتقائيَّة.

إن معظمنا لا يسمع أصواتًا أو يرى رؤًى غريبة، ومع ذلك، فإن أدمغتنا جميعًا مؤصَّلة بنفس السيالات العصبيَّة-الكيميائيَّة الموجودة عند أصحاب الرؤى مثل موسى، المسيح، محمد، جان دارك، جوزيف سميث، وديفيد كورشي. سيتمحور موضوع اهتمامنا حول الأنموذج الذي تتبعه أدمغتنا لتشكيل الإِعْتِقاد في الدماغ، ثم كيفيَّة الاستمرار بتنشيطه، وذلك لأن هذا ما نقوم به جميعنا حَتْمًا، وجَزْمًا. الإِعْتِقادات هي صناعة الأدمغة. وأيًّا ما كان حدث لداربينو، فإن أكثر ما يثير فضولي هنا، هي القوة التي تسلطها علينا أنظمة الإِعْتِقادات بمُجرَّد تشكيلها، وخاصة عندما نلتزم بمتابعتها، مهما كانت شخصيَّة، دينيَّة، سياسيَّة، اقتصاديَّة، إيديولوجيَّة، اجتماعيَّة، ثقافيَّة، ونفسيَّة.

عاقل في أرض المجانين

عندما درست عِلم النفس في جامعة بردين في منتصف السبعينيات من القرن الماضي، طُلب منا للحصول على مساق في عِلم النفس اللاقياسي(**)، أن نتطوع في عيادة أو مستشفى لكي نكتسب خبرة

(*) قانون يتعلَّق بتكرار بعض الحوادث العشوائية مع ازدياد عدد مرات إعادتها. المترجم

(**) علم النفس اللاقياسي، أو (الشاذ)، هو فرع من فروع علم النفس يختص بدراسة الظواهر النفسية غير الطبيعية سواء كانت منحرفة أو سوية مثل دراسة صفات ضعاف

عمليَّــة تخص الأمراض العقليَّة. لذا، ولمــدة فصل دراسي كامل، كنت أقود ســيارتي على الطريق السريع لســاحل المحيط الهــادئ في كُلِّ يوم سبت لقضاء يومٍ فــي مستشفى كاماريلو للأمراض العقليَّة. لقد كانت تجربة محبطة، لدرجــة أنه حتى الجمال الخلاب للمحيط الهادئ في طريق عودتــي لم يفعل الكثير لرفع معنوياتي المحطمة.

كان مــرضى الفِصام والذُّهــان يجوبون الممرات صعــودًا ونزولًا، وينتقلون بين غرف النــوم المُمِلّة وغرف الألعاب المجهزة بالكاد. ومع أن مستشفى كاماريلو يعد رائدًا في التحوّل من الجراحة الفصِّيَّة للدماغ إلى العلاج النفسيّ، ولكن بدا بالكاد يميز الأدمغة التي تعاني من الذُهول الصَرعِي عن التي تعاني من الذُهول النُوَامِيّ.

وفي إطار التحضير للعمل في المستشــفى، قام أســتاذنا بقراءة ورقة نشرت في مجلة العِلم «**ســاينس**» المرموقة بعنــوان: «**أن تكون عاقلًا في أماكــن مجنونة**» قُدمت من قبل عالم النفس في جامعة ســتانفورد ديفيد روزنهان [2]. يتناول هذا المقــال، والذي يعد أحد أشهر المقالات المنشورة عــلى الإطلاق في حَــوْليَّات علم النفس، تجــربة خاضهــا روزنهان ومساعدوه داخل مستشفيات الأمراض العقليَّة لخمس ولايات مختلفة على الســواحل الشرقيَّة والغربيَّة، مدّعين أن لديهم هلوســات سمعيَّة وجيــزة. لقد أدعوا بــأن الأصوات غير مفهومــة، ولكنها تبدو كنطق كــلمات مثل («فَــارغ»، «فاضٍ»، «أجوف»)، وإذا ما ضغطوا عليهم أكثر، كانوا يفسرون معنى رسالة الصوت: «**حياتي فارغة وجوفاء**».

العقول والموهوبين والمرضى نفســياً وعقلياً وكيف يفكرون ويتكلمون ويتصرفون من خلالها. المترجم.

حُجز كُلُّ الفريق المكون من ثمانية أشــخاص بهذه المستشــفيات، ليشُخص سبعة منهم على أنهم مصابون بالفِصام وواحد منهم بالهوس الاكتئــابيّ. في الواقع، لم يكــن الفريق بالكامــل كان أحدهم طالب دراســات عليا في علــم النفس، وثلاثة علماء نفــس، وطبيب نفسي، وطبيبة أطفال، وربة بيت، ورسامة (خمسة رجال، ثلاث نساء) يعانون من مرض عقليّ.

لقد كان على الفريق، فيما عدا كذبة الهلوســة الســمعيَّة والأســماء المســتعارة، التصرف طبيعيًّا كما يفعلون بحياتهم الاعتياديَّة، وأن يقولوا الحقائق عن أنفسهم دون تمثيل، وأن يدعوا إن الهلوسة وقتية، وتوقفت، والآن هم يشــعرون بصحة جيدة. وبغض النظر عن تقارير الممرضات التي وصفتهم بأنهــم «**ودودون**» «**متعاونون**»، وأيضًــا «**لم يظهروا أي مؤشرات غير طبيعيَّة**»، لم يكتشف الأطباء النفسيُّون، ولا حتى العاملون فيها تجربتهم، بل، أصر الكادر على معاملتهم كمجانين. وبعــد متوسط إقامة 19 يومًــا (بين 7 –52 يوم، حيــث كان عليهم الخروج بطرقهم الخاصة) أُطلق سراح كُلِّ مســاعدي روزنهان بعد تشخيصهم بالفِصام «**مرْحلَة التعافــيّ**».

كانت قوة محرك الِاعْتِقاد التشــخيصيّ في هــذه التجربة مذهلة. في المحادثة الإذاعيَّة المســجلة [3]، روى روزنهان أنــه في مقابلة دخوله، قام طبيبٌ نفسيٌّ بسؤاله عن علاقته بوالديه وزوجته، واستفسر عما إذا كان قد ضرب أطفاله كوسيلة للتأديب. فأجابه روزنهان بأنه كان على علاقة جيــدة بوالديه قبل المراهقة، ولكن في أعوام مراهقته واجه بعض التوتر معهما، وإنه وزوجته يتعايشــان جيدًا إلى حد ما برغم بعض المشاجرات العرضيَّــة من حــين لآخر، وإنه «**لم يصفــع أبدًا**» أطفالــه، عدا توبيخ

ابنته ذات مرة لدخولها خزانة طبيَّة، وابنه للركض عبر شـارع مزدحم بالسيارات، وغير هذين الحادثين فهو لم يمدَّ يده على أبنائه أبدًا. أوضح روزنهان بأن هذا كُلُّ ما كان يحتاجه الطبيب لكي يفسر حالته، «**انعكاس ازدواجيّ في العلاقات الشخصيَّة، وصعوبة كبيرة في التحكم بالاندفاع، لأنه لا يوبـخ أولاده، إلا عندما يغـضب**». وهكذا، استخلص الطبيب النفسي مسـبقًا بأن روزنهان: «**مختل، ثم نظر لتاريـخ حالتي ليختار ما يدعم فرضيته، ليكون هذا الازدواج بالعلاقات الشـخصيَّة هو أفضل ما استطاع الخروج به**».

لقد كان الانحياز الاِعْتِقادي في التشخيص شائعًا بين جميع المشتركين بالتجربة. ولأن التهم التي كانت توجه من هذه المؤسسات مملة للغاية، قـام روزنهان بتدويـن أدق التفاصيـل في فترة مكوثه عـن تجاربهم. وبإحدى ملحوظاته اللاذعة، أشار إلى أن طاقم العمل قام بالتبليغ عن «**انغماس المريض بسُـلوك الكتابة**» كدلالة مرضيَّة. أما الرّسامة المدَّعية للمرض فقامت برسم لوحة بعد لوحة، وكان الكثير منها بجودة عالية؛ لدرجة أنه تـم تعليقها على الجدران القاحلة للمؤسسـة التي دخلتها، والتي صادفت أن تكون هي نفسها التي يعمل فيها روزنهان كمستشار نفسـيّ، ليتم تحليلها:

> «في أحد الأيام، سمعت تعليقًا على هذه الحالة في أحد اجتماعات المشرفين: (انظروا، هنـا يمكنكم أن تروا اضطرابات حقيقيَّة في مراكز الحس لديها، وكيف أن الأشـياء تنبثق للوعي، وللدوافع الشـبقيَّة، ويمكنكـم هناك أن تـروا كيف تختتمهـا). هكذا، واضـح أنه في هذه الحالة، عندما نكون بصدد الخوض بمسـألة الانعكاسـات المختلفة للنفس البشريَّة، فبإمكانـك اختيار أن

تقرأ كُلَّ ما يؤكد فرضيتك. إن التقاريـــر التي يُعِدُّها المختصون بالصحة العقليَّة عن المرضى غالبًـــا ما تخبرنا أكثر عن المختصين أكثر مما تخبرنا عن المرضى».

الأدهى، أن المرضى الحقيقيين في هذه المؤسسات لا ممن ادّعوا المرض شكوا بما يحدث من حولهم. لقد أفاد 35 من بين 118 مريضًا تم تسجيل أقوالهم، بأنهم كانوا يعرفون منذ البداية ما يجري بالفعل. صرخ أحدهم مرة: «**أنت لســـت مجنونًا، أنت صحفيّ أو بروفيســـور، تجري تحقيقًا في المستشفى**». بالطبع هذا صحيح. فمن يا ترى يدخل مستشفى للأمراض العقليَّة ولا يفعل شيئًا سوى تدوين التفاصيل؟

كيف لنظام تشـــخيص الأمراض هذا المعتمِد على الإِعْتِقاد أن يحوِّل سُـــلوكًا طبيعيًّا لسُلوك شاذ ويشـــوِّه مضمونه؟ يقول روزنهان: «**بما أن المريض أُدخل المستشفى، فهذا يعني بالتبعيَّة أنه مضطرب نفسيًّا... ولأنه مضطرب نفســـيًّا، فالكتابة المســـتمرة يجب أن تكون تعبيرًا سُلوكيًّا لهذا الاضطراب، ولرُبما عرضًا ثانويًّا لسُلوك قهريّ يرتبط أحيانًا مع نوبات فِصام**». لم تكن الكتابة فقط، هي سُلوكا شاذًا بين هؤلاء المختصين. بل إن أحد المرضى المدعين، ذكر إنه، وبينما كان يتمشى ذهابًا وإيابًا في أحد الممرات، ســـألته الممرضة: «**هل أنت متوتر يا ســـيد (س)؟**» فأجابها: «**كلا، أنا أشـــعر بالضجر فقط**». بينما سمع مريضًا مدعيًا آخر بالمصادفة شرح أحد الأطباء النفســـيين لبعض الأطباء المقيمين بأن طابور المرضى قد اصطـــف قبل 30 دقيقة من موعد الأكل «**ســـمة مميزة لطبيعة غريزة الشراهة للمتلازمة**». لا يمكن أن يكون هذا السُـــلوك للطبيب بالطبع، مُجرَّد شعور بالملل والجوع.

إن كان التصنيف التشخيصي قويًّا لدرجة تجعل المرء يحكم على أشخاص عاقلين بالجنون، فهل يمكن أن يحصل العكس؟ هل يمكن أن يُصنّف السُلوك المجنون على أنه سُلوك طبيعيّ تحت ظروف مختلفة؟ في تجربة لاحقة لاختبار القوة العكسيَّة للتشخيص الإِعْتِقادي، اتصل روزنهان بمؤسسة للأمراض النفسيَّة، بعد أن كتبوا له بأنهم لا يمكن أن تطلى عليهم هذه الحيلة أبدًا. فكتب إليهم بأنه خلال الأشهر الثلاثة القادمة سيرسل مريضًا أو أكثر مدعين للمرض، مع تعليمات للموظفين لتسجيل المرضى. مجددًا، ظهرت سطوة التشخيص الإِعْتِقادي في تفسير البيانات في ضوء الوسائل التشخيصيَّة، حيث تم تشخيص 41 من أصل 193 في ذلك المستشفى، على أنهم مرضى مزيفون، على الأقل من قبل الطاقم المسؤول، فضلًا عن الاشتباه بأكثر من 42 شخصًا آخرَ محتملين. في واقع الأمر، لم يُرسل روزنهان أي مريض مزيف إلى تلك المؤسسة! ليستنتج أخيرًا قائلًا:

«يبدو واضحًا، أنه لا يمكن التمييز بين العاقل والمجنون في مستشفيات الطب النفسي. هذه المستشفيات تعزز بيئة محددة يساء فيها فهم السُلوكيّات بسهولة؟».

حسنًا، ها نحن ذا، ما تعتقد به هو ما تراه. التصنيف يعتمد على السُلوك. نظريَّة قَوْلَبة البيانات. المفاهيم تُحدِّد التصوّرات. هذه هي الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الإِعْتِقاد.

أعرف العقل بذاته وستعرف الإنسانيَّة

بعد الإفراج عن داربينو بضمان محل إقامته، عاد إلى عمله وبدأ رحلته المعرفيَّة:

* لأيِّ غاية تريد أن تصل؟

** أُرِيدُ، قبل مماتي، فهم قدرة البَشر للإجابة بشــكل صحيح على أســئلة: «ما أنا؟»..... «من أنا؟»... **«هل ثَمَّة مصدر بمكان ما يعرف أننا هنا؟»**... واعْتَقِد أن لديَّ إجاباتٍ لهذه الأســئلة العميقة، وأرغب بمشاركتها قبل أن أموت.

* من أين حصلت على هذه الإجابات؟

** من المصدر.

* ماذا هو هذا المصدر يا رجل؟

** حسنًا، لقد كان عقلي.

****

شــخصيًّا، لم أكن أنا أول من طرح هذه الأســئلة على تشيك. ففي جامعة ســتانفورد، وعندما تُبنِّي مســابقات مَقَاليَّة تتناول هذه الأسئلة العميقة، طرح بعض الأساتذة أسئلة تشابه أسئلتي. وفي خطاب مؤرخ في 19 أيلول/ ســبتمبر عام 2002، شرح تشيك لأســاتذة الجامعة آليَّة معرفيَّة تعد مثابة تحفة ذهبيَّة:

«لديّ حافز جوهريٌّ لتقديم موضوع هذه المنافسة، لأنني مدرك تمامًا أنه لا بُدّ أن توجد إجابة صحيحة لســؤال (من أنا؟). أُرِيدُ أن أعمل ما بوسعي (لإبراز) قدرتنا البشريَّة على فهم مدى الهويَّة الذاتيَّة الفرديَّة لكُلِّ شخص بشكل صحيح. وفيما يتعلق بالمصدر الأصلي، والذي يزوّدنا بالقدرة الذهنيَّة وبالمعلومات الضروريَّة لتحقيــق هذا الفهم، أؤكد أن علاقتنــا المدمجة مع المصدر يمكن

التعبير عنها معرفيًّا: (اعرف العقل ذاته وستعرف الإنسانيَّة)».

وهنا، يَكْمن مـا يمكن القول عنه إنه أكبر تحدٍّ للعِلم. وهي المعضلة التي أتصارع معها شخصيًّا في هـذا الكتاب: أعـرف العقل بذاته وستعرف الإنسانيَّة!

بالنسبة لماديّ مثلي، لا يوجد شيء اسمه «العقل». فتجمع العَصَبُونات والنواقل الكيميائية-العصبيَّة التي تتدفق من خلال الفجوات المَشْبَكِيَّة بين الخلايا العصبيَّة، مع بعضها في أنماط معقدة لتنتج شيئًا نُسميه العقل، هو في الواقع مُجرَّد «الدماغ». ولكن تشيك رأى أن يختلف مع هذا.

** هذا افتراض، يـا مايكل. مُقدمة فرضيتـك هي: لا يمكن أن يكون هناك أكثر من الدماغ، لذا بالطبع ستصل إلى هذا الاستنتاج.

* حسـنًا، نعم، سأفترض أن هذا صحيح. ولكن عليك أن تبدأ من مكان ما، لذا أنا بدأت من الأسفل، من مستوى العَصَبُونات ونشاطها.

** حتى اختيـار بدايتك من هذه النقطة هو بحـد ذاته مبني على الاِعْتِقاد، مايكل. وهذا ليس اسـتقراءً علميًّا، وإنما هو فقط خيارٌ واعٍ من قبلك.

* بالتأكيد، لكن لماذا لا تبدأ من الأسـفل؟ هذا هو مبدأ الاختزاليَّة، والذي هو جزء لا يتجزأ من العِلم.

** إن سـلكت هذا المسار فحسب، فستنأى بنفسك عن احتمالات أخرى: كالبدء مـن الأعلى. يمكنك البدء بنفس السـهولة من الأعلى (العقل) للأسفل (العَصَبُونات)، مما يفتح احتمالات أخرى مختلفة.

*أليس هذا مسارًا ملتويًا لشرح أنَّ ما حدث لك، هو شيء أكبر من

مُجرَّد منتج لدماغك وأنَّ هناك بالفعل مصدرًا يعرف أننا هنا؟

** هي مقدمة بداية مختلفة في نظريَّة المعرفة، استنتاجاتك سليمة وفقًا لمقدماتك.

****

هنا، بدأت أشعر كأنني أحد شخصيات فيلم «**عشائي مع آندريه**»، للويس ميل عام 1981، والذي تحَدَّث فيه والاس شون وآندريه غريغوري لساعات حول قضايا فلسفيَّة عميقة في الحياة، دار الكثير منها حول كيفيَّة تعريف الكلمات.

****

* وماذا أيضًا.

** أنت تقول بأن الدماغ لا يستطيع إدراك ذاته.

* نعم.

** هل تعرف من أنتَ؟

* نعم بالتأكيد.

** إذن اعرض لي ما تعرفه. من هو الذي يسأل؟ ففيما يخص الهويَّة، هناك شخص يقوم بالإدراك بداخلك. من هو «الأنا» الذي يقوم بهذه العمليَّة؟ بالنسبة لك، فالعقل ليس أكثر من مُجرَّد دماغ، لكن بالنسبة لي، العقل أكثر من ذلك. العقل هو هويتنا. وحقيقة أنك تدركُ من أنتَ، تعني أن الدماغ يمكن أن يدركَ ذاته.

* حسنًا، فهمت ما تعنيه، ولكن الأمر لايزال يمكن تفسيره كحلقة

استجابة عصبيّة في داخل الشبكة العصبيَّة التي تقوم بمراقبة الجسم في الفصِّ الصدغيِّ، وشبكات من الخلايا العصبيَّة التي تراقب أجزاءً أخرى من الدماغ في الفصِّ الجبهيِّ، وهذا هو التفسير العصبيّ للدماغ من الأسفل إلى الأعلى. ولكنك تبدو أنك تتحدث عن شيء أكثر أهميَّة.

** نعم، العقل الكونيّ الممتد إلى أبعد من وجودنا البشريّ والذي قد يتضمن أيَّ شكل من أشكال المخلوقات الأسمى، أو الإله، أو المصدر، أو أيًّا كان.

* كيف تعرف ذلك؟ أيَّ مقدمات بدأت بها للتوصل إلى هذا الاستنتاج.

** بدأت من قدرتنا على الفهم. فمن أين أتت يا ترى؟ أليست من العقل ذاته.

* لا أفهم، ما الذي تقصده بكلمة «الفهم» هنا؟

** أي أن العقل يدرك العقل. أنت تدرك نفسك بفعل الإدراك، أنت ذات وموضوع في آن واحد. إنَّنا لدينا القدرة على إدراك أنفسنا وفهم الواقع كما هو حقًّا.

* اعْتَقِد أن هذا هو سبب دراستي للعِلم بدلًا من الفلسفة. أنت تضيّعني هنا. أليس هذا مُجَرَّد منظور معرفيّ لقضيَّة كيف نعرف أيَّ شيء؟

** نعم، هذا بالضبط ما أوده بالمنطق، ونظريَّة المعرفة. من أين أتى المنطق؟ من أرسطو؟ ومن أين أتى به؟ لنصل في نهاية المطاف إلى العقل نفسه، الكوني. المنطق مثل الرياضيات، هو مُجُرَّد بداهة، لم نخلق الرياضيات أو المنطق. الكلمتان اللغويتان للمنطق والرياضيات تم

ابتكارهما، لكن مبادئهما موجودة مسبقًا.

* آمن أينشتاين بالمنطق، الرياضيات، وقوانين الطبيعة، ولكنه لم يعتقد بأيِّ إله شخصيّ أو كائن أسمى من أيِّ نوع. يبدو أنك تعتقد، إضافة إلى المنطق، الرياضيات، وقوانين الطبيعة، أن هذا العقل الكونيّ أيضًا يمثل وكيلًا قصديًّا، كينونة ذاتيَّة، تعرف وجودنا، وتهتم لأمرنا. حسنًا، كيف تعرف ذلك؟

** لأنه تحدث إليَّ.

* إذن، فإن الأمر يتعلق بالتجربة الشخصيَّة.

** نعم، وهذا هو السبب في أنني أُرِيدُ أن أتجاوز كُلَّ هذا الحوار والنقاش حول ما إذا كان الإله أو أيُّ قوة أسمى أخرى موجودة أم لا، وأفضّل الإيجاز بثلاث كلمات: «قم بعمل تجرِبة».

* أيَّ تجرِبة؟

** تجرِبة البحث عن كائنات أسمى خارج الأرض (SETI).

* يتم ذلك بالفعل.

** نعم، واعْتَقِد أننا بحاجة للقيام بالمزيد، كبرنامج المراسلة إلى الذكاء خارج الأرض (METI)، وإرسال إشارات أكثر على أمل اكتشافها. أو حتى برنامج الدعوة إلى الذكاء خارج الأرض (IETI)، والذي يحتوي على مجموعة رائعة من العُلماء والباحثين الذين وجهوا بالفعل دعوة لكائنات أسمى من على شبكة الإنترنيت.

* رأيت دعوة (IETI). والتي تفترض مسبقًا بأن الكائنات الخارجيَّة قادرة على قراءة اللغة الإنكليزيَّة، والتصفّح في الشبكة على حواسيبهم.

ولكن عندما تمضي 20 عامًا من الآن لن يعود ما نستخدمه صالحًا للعمل.

** لهذا اعْتَقِد أننا بحاجة لتوسيع الدعوة إلى المصدر شفهيًّا، من خلال مُنظمة عالميَّة مثل الأمم المتحدة.

* ماذا ستقول له؟

** أود أن أقول شيئًا من هذا القبيل: «إننا، مواطني الأرض، ننعم بالسلام، ندعو أيَّ ذكاء خارج الأرض للاتصال بنا».

****

سواء حقق تشيك داربينو حلمه أم لا في أن تقوم الأممُ المتحدةُ بدعم برنامج لدعوة الكائنات الخارجيَّة (إذا كنت تريد قراءة بيان تشيك الخاص، فانتقل لهذا الرابط http: / /chickdarpino.blogspot.com)، فلا ضرر من المحاولة، فلربما توحد هذه المبادرة البشر وتوقف لفترة وجيزة الخلافات القبليَّة. فبعد كُلِّ شيء، لا يوجد ثمة ما يمنع وجود ذكاء خارج الأرض، أو شيء يعرف بأنَّنا هنا. أنا مُتشكِّك في أننا سنحصل على استجابة، كما أني مُتشكِّك بأن ما حدث لداربينو في ساعات الصباح الباكرة منذ عقود طويلة مضت، كان عقلًا خارج الدماغ. لكن يجب أن أعتبر دائمًا احتمال أنني قد أكون على خطأ. وهنا، وبكلتا الحالتين، تعدُّ رِحْلَة داربينو شهادة على قوة الاِعْتِقاد.

الفصل الثاني

اِنقِلاب الدكتور كولينز

قـد تقول في قَرارة نفسك: «يا رجل، كيف ينطبق أيٌّ مما ذكرت عَلَيَّ؟ فداربينو مُجرَّد بنّاء غير مُتعلّم. أما اِعْتِقاداتي فتستند على تحليلٍ منطقيٍّ واعتبارات تَعليميَّة. لم يسبق أن سمعت أصواتًا أو حاولت مقابلة الرئيس، دماغي واِعْتِقاداتي سليمة، شكرًا لك!».

لهذا السبب أسنَدت قصة السيد داربينو بقصة الدكتور فرانسيس كولينز، الحاصل على الدكتوراه في الطِّب والفلسفة، والرئيس السابق لمشروع الجينوم البشريّ، والمدير الحالي لمعاهد الصحة الوطنيَّة، والحَائز على وسام الحُريَّة الرئاسيّ، وعضو الأكاديميَّة الوطنيَّة للعلوم، والأكاديميَّة البابويَّة للعلوم، وهذا مُجرَّد غيض من فيض منجزاته الذاتيَّة. لقد حَدَثت للدكتور كولينز لحظة تأمّلية في الصباح الباكر غيرت حياته، ودفعته للانقلاب إلى مسيحيّ إنجيليّ متجدد علانية، ولكتابة كتابٍ

ذائع الصيت عن تجربته، ورحلته من مُلحد مُتَشَدِّد، لمؤمن مُتَحمِّس. قد تظن أنك مُحصن بنحو معقول ضدّ قوة الاِعْتِقاد كما شهدت قصة البنَّاء السابقة، غير أن قِلة من قراء هذا الكتاب يستطيعون القول إن لديهم قدرة فكريَّة، أو مؤهلات علميَّة، مثل التي هي عند فرانسيس كولينز، أحد أعظم العقول في جيلنا.

إذا كانت هذه التجربة قد حدثت معه، فمن الممكن أن تحدث لأي شخص. وفي الواقع، وكما أجادل في هذا الكتاب، فإن قوة الاِعْتِقاد تبْسُطُ سطوتها على فرد منا، حتى وإن اختلفت بشدتها، ووقت حدوثها في مراحل حياتنا. قد تختلف تفاصيل مسار اِعْتِقادات د. كولينز اختلافًا جذريًّا عن تفاصيل مسار السيد داربينو، غير أن عمليَّة تشكيل الاِعْتِقادات وتعزيزها هي ما أرغب في فحصه بشكل رئيس.

في كتابه الأكثر مبيعًا عام 2006، «**لغة الإله: عَالِم يقدّم دليلًا على الإيمان**»[1]، يروي فرانسيس كولينز رحلته من الإلحاد إلى الإيمان، والتي بدأت بعاصفة ذهنيَّة استوقفته في فترة عصيبة مليئة بجدال داخليّ يخوضه العُلماء عادةً مع أنفسهم في أثناء العمل على أفكار جديدة «**تَردَّدت، خُفت من العَواقب، وابتُليتُ بالشكوك**». دفعه هذا، لقراءة كُتبٍ عن الإله وألوهيَّة المسيح، كانت أبرزها أعمال الباحث والروائي الشهير، سي. إس. لويس، والتي أصبحت أعماله جزءًا أساسيًّا من الدفاع عن العقائد المسيحيَّة، وباتت سلسلة كتبه للأطفال «**سجلات نارينا**» المليئة بقصص الإنجيل الرمزيَّة تُنتج باطراد كأفلام هوليوديَّة. عندما درست في جامعة بردين، أخذت مساقًا كاملًا عن أعمال سي. إس. لويس، وبوسعي التأكيد على قوة كتاباته (رغم أن ثلاثيّته عن الفضاء والخيال العِلميّ، كانت أقل جودة من سلسلة نارينا، ومن غير المرجح أن ترى

النور كفيلم). أستذكر كولينز انطباعه الأولي إزاء حُجَّة أن يسوع هو الإله المتجسد الذي كان عليه المجيء على هيأة إنسان، ليُسدد ثمن خطايانا حتى نولد جميعًا طاهرين مجددًا (يُشار إلى ذلك من الأحداث المُسهبة في إنجيل يوحنا 3: 16:

«لأَنَّهُ هكَذَا أَحَبَّ اللهُ الْعَالَمَ حَتَّى بَذَلَ ابْنَهُ الْوَحِيدَ، لِكَيْ لاَ يَهْلِكَ كُلُّ مَنْ يُؤْمِنُ بِهِ، بَلْ تَكُونُ لَهُ الْحَيَاةُ الأَبَدِيَّةُ»:

> **«قبل أن أصبح مؤمنًا بالإله، كان هذا النوع من المنطق مُجَرَّد هراء. والآن تجلى لي بأن الصَلب والبعثَ، حَلٌّ مقنعٌ للفجوة التي تثاءبت بيني وبين الإله، وهي فجوة يمكن الآن أن يَسُدَّها شخص يسوع المسيح».**

حسنًا، ها نحن ذا مجددًا، ووفقًا لما تقتضيه الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد، فمُجرَّد أن يتشكل الاِعْتِقاد حتى تظهر الأسباب والبواعث لتدعمه.

قبل أن يُقْدم كولينز على هذه القفزة، كان تدريبه في العلوم والعقلانيَّة يبقيه بعيدًا عن الاِعْتِقاد الدينيّ «**أَبَى ذلك العالِم بداخليّ من المضي قُدمًا نحو الإيمان المسيحيّ. لقد تبين أن الكتابات الإنجيليَّة عن المسيح، مهما كانت جَذابة، هي مُجرَّد أسطورة، أو الأسوأ، أن تكون خادعة**». طالما يكون الاعتقاد بعد التفسير، فسيكون الشك هو السائد. لكن وبمجرد أن تفتح عقلك لاحتماليَّة الاِعْتِقاد، فستعود تفسيراته لنصابها. أو كما رد كولينز على سؤال صحفي «**مجلة تايم**» في حواريته المطبوعة مع الملحد الأشهر ريتشارد دوكينز، والذي تحدَّى ادعاءه القائل بوجود الإله خارج الكون وأطلق عليه «التَنصّل الأكبر»:

«أحتج على افتراض أن أيَّ شيء خارج الطبيعة يجب أن يُستبعد من طاولة النقاش. هذه رؤية ضيقة للأسـئلة التي يمكن أن يطرحها البَشر من قبيل (لماذا أنا هنا؟)، (ماذا سـيحدث لنا بعد الموت؟). إن رفضت الاعتراف بمدى صلاحيتها، فسينتهي بك المطاف إلى الاحتمال المعدوم لوجود الإله بعد تفحص العالم الطبيعـيّ، لأنك لن تجد دليلًا يقنعك. ولكن إن تفتح عقلك لفكرة احتماليَّة وجوده، فيمكنك حينئذ الإشارة لجوانب من الكون تتوافق مع هذا الاستنتاج».

حسنًا، كان كولينز على أهبة الاستعداد لقفزة إيمانيَّة أدعى اللاهوتي الدانيماركي سـورين كيركغور بأنهـا ضروريَّة للتحايـل على مفارقة الاِعْتِقاد، تتمثل بأن كينونة ما يمكن أن تكون إنسـانًا كُلِّيًّا، أو إلهًا كُلِّيًّا. وهب سي. إس. لويس، هذا المنجنيق الذي احتاجه كولينز لقـذفه بعيدًا إلى هذا الوادي اللاهوتي. ففي كتابه «**المسيحيَّة الخالصة**»، قدم لويس ما أصبح يعرف باسم حُجَّة «**المجنون، الكاذب، أو إله**»:

> «إن قال إنسـانٌ ما قاله المسـيح، فهو لن يكـون مُعلمًا أخلاقيًّا عظيمًا. فإما أن يكون مجنونًا بمستوى مماثل مع من يقول إنه بيضة مسلوقة أو يكون إبليس الجحيم. لا بُدَّ من أن تحسم خيارك: فإما أن يكون هذا الإنسـان هو ابن الإله، وإما مجنونًا، وإما إنه أسوأ. حينئذ يمكنك أن تخرسـه كأبله، أو تبصق عليه كشيطان، أو أن تجثو عند قدميه وتدعوه ربـًا، أو إلهـًا».

هكذا، انهارت الحُجج الفكريَّة المؤيدة والمعارضة لألوهيَّة المسـيح، والتي شوشـت كولينز في أثناء سعيه الروحيّ في ظهيرة أحد الأيام بينما كان يتواصل مع الطبيعة:

«كان لويس محقًا. عليَّ الاختيار. لقد مرّ عام كامل منذ أن قررت الاعتقاد بالإله، والآن يجب عليَّ تحمل مسؤوليَّة قراري. في خريف يوم جميل، وبينما كنت أتجول في جبال كاسكيد خلال رحلتي الأولى لغرب المسيسيبي، غمرني جمال وعظمة خلق الإله وهزم صلابتي. وبينما استدرتُ من زاوية ورأيت شلّالًا متجمِّدًا خلّابًا بارتفاع مئات الأقدام، علمت بأن البحث قد انتهى. وفي الصباح التالي، ركعت على العشب الندي مع بزوغ الشمس وسَلمت نفسي ليسوع».

****

أردتُ معرفة المزيد عن هذه التجربة وتمكّنت من صيد كولينز خلال ذهابه لزيارة عائلته، منعزلًا بسيارته بعيدًا عن الصخب، عندما كان رئيسًا للمعاهد الوطنيَّة للصحة. كان صريحًا ونزيهًا (شفافًا) ومنفتحًا بشأن اِعْتِقاده الذي وصل إليه، بدءًا من السبب الذي قاده لتجربة تجلٍ عند شلال متجمد. عمل كولينز كطبيب مقيم بمعدل مائة ساعة:

«كنت مُرهقًا وتحت تأثير النعاس، وأحاول أيضًا أن أكون زوجًا وأبًا صالحًا، ولم يكن يتسنى لي إلا وقت قصير جدًا للتأمل العميق. وفي تلك اللحظات التي عشتها في الجبال، كنت بعيدًا كُلَّ البعد عن هذه الضغوطات، وأصبح بإمكاني أن أتأمل الأسئلة الوجوديَّة العميقة».

وفي هذه الحالة من التأهب، أوضح كولينز:

«استدرتُ من منعطف الدرب ورأيت الشلال المتجمد يتلألأ في الشمس. لم يكن هذا إشارة إعجازيَّة من الإله بقدر ما كان شعورًا بأنني مدعو لاتخاذ قرارٍ. أتذكر حتى أنه كان بودي أن يحلق نسر أشهب فوق رأسي بتلك اللحظة، لكن لم يحدث. ولكنني شعرت بالسلام والتأهب

بالمكان المناسب لكي أتخذ قرارًا. لقد كان لدي إحساس مطمئن يقول لي (أنا هنا، لقد حققت ذلك)».

وبعد ما سمّاه «شهر عسل دام قرابة عام» شعر كولينز «ببهجة عظيمة، وارتياح، وتحدث للعديد عن هدايتي». بعدئذ، بدأت الشكوكيّة تتسلل إلى عقله، جاعلةً إياه يتساءل «عما إذا كان هذا كله مُجرَّد وهم». وفي يوم أَحَد مُحتدِم الشكوك صعد كولينز «إلى المَذْبَح، وركعت في كَرب مُفجع، وصِحتُ خلسة في صلاتي طالبًا النجاة». عندئذ شَعر بيد على كتفه: «التفتُّ فكان ثَمَّة رجل انضم لتوِّه إلى الكنيسة في ذلك اليوم. سألني عما أعانيه. فأخبرته بكُلِّ شيء، ثم اصطحبني لتناول الغداء، وتحدثنا طويّلا، ثم أصبحنا صديقين مقربين. لقد اتضح لي بأنه فيزيائيّ قد سَلَك طريقًا مُشابهًا، وساعدني برؤية أن الشَكَّ ما هو إلا جزء من رِحْلَة الاِعْتِقاد». لقد أكَّد هذا الزميل، العَالم تجربة كولينز: «تمكنت من العودة، وأن أعيد بناء وصياغة كيفيَّة اعْتِقادي في المقام الأول. وخلصت إلى أنه كان حقيقيًا لا مُزيفًا».

* هل ساعدك لأنه كان عَالمًا أيضًا؟

** نعم التأكيد! في أثناء حديثي إلى العديد من المؤمنين، اكتشفت بأني أُحلِّل اعْتِقادي عقلانيًا أكثر بكثير من معظم الناس، لذا كان من المفيد أن أشارك شُكوكيّ مع زميل عَالم.

* ألم يجعلك الشكُّ تتراجع عن اعْتِقادك؟

** كلا، بل كانت فرصة للمواصلة.

* كيف أمكنك التمييز بين موقف وجود الإله والشَكِّ كجزء

طبيعي مـــن الاعْتِقاد، وبـــين موقف عدم وجود الإله والشـــكّ كنهج معقول ومقبول؟

** ثمة طيف مـــن الاعْتِقاد يمتد من الثقـــة المطلقة بوجود الإله على أحد طرفيـــه، والثقة المطلقة بعدم وجوده على الطرف الآخـــر. إنَّنا أجمـــع نعيش في مكان ما على هذا الطيـــف. لقد وصلت إلى نهاية طرف الاعْتِقاد، وهذا بلا شكّ لا يعني التوقف هناك. أنا أعلم ما هو إحساس العيش على هذا الطرف، والذي لطالما عشته في العشرينيات مـــن عمري. إذا ما نظرت إلى هذا الطيـــف من منظور عقلانيّ بحت، فســـتجد أنه لا يمكن الدفاع عن أي طرف كان. ولكني، استنتجت رغم كل الأســـباب التي ذكرتها بكتـــابي، بأن طـــرف الاعْتِقاد أكثر عقلانيَّة من طرف عدم الاعْتِقاد.

****

إن كتاب «**لغة الإله**»، هو جهد صادق تصالحـــيّ لســـدّ الفجوة بين العِلم والديـــن. أنا أقتبس منه غالبًا في أثناء مناظراتي مع الخلقيِّين، وذلك لأن كولينز ذو مكانة عِلميَّة مرموقة في معســـكره الدينيّ قد أوضح فيه هراء خلقيَّـــة التصميم الذكيَّ. فصله الذي تناول الدليل الجينيّ للتطوُّر البشريِّ يَعدُّ أحـــد التلاخيص الأكثر بلاغةً بالمـــرة عن هذا الموضوع. يجـــدر بنا إيجازه هنا لأنـــه يعكس نزاهة كولينز أمـــام الحقائق، ويزودنا بلُغْز غامض يجب عليه (وعلينا) اختياره عندما يتعلق الأمر بالأســـئلة الجوهرية حول الطبيعة.

يبـــدأ كولينز بوصـــف «**العَناصر المتُكـــرِّرة العَتيقـــة (ARES)**» في الحمض النووي/ **دنا**. تنشأ هذه العناصر من «**جينات قافزة**»، لها القدرة

على نسخ، وإدخال نفسها في مواقع مختلفة في الجينوم، من دون أن يكون لهـا بالعادة أيُّ دور وظيفيّ. يوضح كولينز «**إنه في داخل الجينوم، يمكن لنظريَّة داروين توقع الطفرات التـي لا تؤثر على الوظيفة (تحديدًا تلك الموجـودة في «الدنا الخُردة»)، حيث سـتراكم بشـكل ثابت مع مرور الوقت**»، ويُكمل قائـلًا «**مع ذلك، فمن المتوقـع حدوث طفرات في منطقة تشفير الجينات، مع أنها أقل حدوثًا، لأن معظمها ستكون ضارَّة، والنادر جدًّا منها يُمكن أن تُوفر مِيزة انتقائيَّة تُحفظ خلال التطوُّر. وهذا هو ما لُوحـظ**». في الواقـع، إن جينومات الثديَّات مليئـة «**بالعَناصر المُكرِّرة العَتيقة (ARES)**»، وفي الجينوم البشريّ هي بنسـبة 45 %. إذا قمت بمحاذاة أجزاء من الجينوم البشريّ مـع أجزاء من جينوم الفأر، فستجد تطابقًا جينيًّا، والعديد من هذه العناصر المُكرِّرة العتيقة في نفس الموقع بالضبط. يختتم كولينز تلخيصه بصياغته اللاذعة: «**ما لم يكن المرء راغبًا باتخاذ موقـف أن الإله هو من وضع هذه العناصر بمكانها الدقيق هذا، وافتراض أنه يود تضليلنا، فإن السَلف المُشترك بين الإنسان والفأر أمر محتوم لا مناص منه فعليًّا**».

إن كان العِلم جيدًا في تفسير الطبيعة بحيث أننا لا نحتاج إلى استدعاء الألوهيَّة لمثل هـذه المنتجات الرائعة، كجُزئيات الدنـا، فلِمَ يعتقد من مثل فرانسـيس كولينز بالإله؟ لماذا يعتقد أيُّ عالم أو شـخص عقلانيّ بالإله؟ لهذا السـؤال إجابتان: فكريَّة وعَاطفيَّة. **فكريًا**، يتماشى كولينز بإحكام مع زملائه العلماء عندما يتعلق الأمر بتفسـير كُلِّ شيء في العالم بواسطة القانون الطبيعيّ، مع استثناءين اثنين (وكما جاء بتعبير إيمانويل كانط البلاغيّ): «**السـماء المرصّعة بالنجوم فوقي، والقانون الأخلاقيُّ بداخـلي**»[3]. هنا، يقف كولينز في عالم الأصْل الكـوني لقوانين الطبيعة،

والأصول التطوُّريّة للأخلاق على شــفا حفرة من الهاوية، وبدلًا من أن يدفع بالعِلم أكثر، يقوم بقفزة إيمانيَّة، لماذا يا ترى؟

يتمثــل المتنبَّأ الأول للاِعْتِقادات الدينيَّــة لأي امرئ بوالديه والبيئة الدينيَّة للعائلة. ولكن هذا لا ينطبق على فرانســيس كولينز، والذي كان والداه من خرِّيجي جامعة يَل، ومن المفكرين الأحرار العِلمانيين، حيث قاما بتدريــس أولادهما الأربعة بيتيًّا (كولينــز أصغرهم) حتى الصف السادس، ولم يشجعا أو يقفا ضدّ الفكر الدينــيّ.

هنــاك تأثير آخر لتشــكيل اعْتِقاد المرء، يأتي مــن مجموعة الأقران والمعلمين بعد تأثير الأبوين، الأشــقاء، والعلاقــات العائليَّة. صادف كولينز في أعوام دراســته الإعداديَّة أســتاذ كيمياء مُقنعًا ومُلهمًا، ليُقرِّر حينئذ بــأن العِلم هو مبتغاه. وبافتراض أن الشــكّ الدينيّ هو جزءٌ لا يتجزأ من العقل العِلميّ، لجــأ كولينز إلــى اللاأدريَّة، ليس بعد تحليل دقيــق للحُجج والأدلة، بل لأنهــا أقرب لقول «**لا أُرِيــدُ أن أعرف**». قراءته، لسيرة أينشتاين، ثم اكتشافه لرفض هذا العالِم العظيم إله إبراهيم الشخصيّ، أكد استنتاجه:

«**بأنه لا يمكن لعالم مفكّر أن يعتقد بجديَّة باحتماليَّة وجود الإله، من دون ارتكابه نوعًا من الانتحار الفكريّ. لذلك، بدأت أتحول تدريجيًا من اللاأدريَّة إلــى الإلحاد. لقد شعرت براحة تامة بتحدي الاعْتِقاد الروحيّ لأي شخص يذكره أمامي، وانتقصت من وجهات النظر هذه باعتبارها خرافيَّةً وباليةً**».[5]

ولكن، تلاشــى تدريجيًّا، هذا الصرحُ الفكريُّ الذي شــيده كولينز على طرف الشكِّ من الطيف نتيجة تجارب عاطفيَّة مرّ بــها كطالب طب

ومُقيم، حيث طغت عليه آلام ومعاناة مرضاه، وتأثر بمدى تأثير إيمانهم في وقت بلائهم:

«ما هَــــزني بشدة حقًا بشأن محادثاتي الجانبيَّة مع المرضى من سكان كارولينا الشـــماليَّة، هو الجانب الروحيّ الذي يتمتـــع به العديد منهم. شهدت بنفسي الكثير من الحالات لأشخاص وفَّـــر لهم الإيمان شعورًا بالطمأنينة والســـلام اللانهائيّ، سواء كان في هذا العالم، أو في عالم آخر، على الرغم من معاناتهم الشـــديدة، التي لم يكونوا يستطيعون فعل شيء حيالها. إذا كان الإيمان مُجرَّد ركيزة نفسيَّة، فلا بُدّ أنها ركيزة قويَّة يستندون عليها. وإذا كان مُجرَّد مظهرٍ خادعٍ للعادات الثقافيَّة، فلم لا يحيد هؤلاء الناس عن إيمانهم بالإلــــه، ويطلبون من أصدقائهم، وعائلاتهم، الكف عن الحديث حول قوىً خارقةٍ خيّرةٍ ومُحبّـةٍ؟».

وفي ذات مرة، وجهت ســـيدة مُســـنَّة كانت تعاني من ذبحة صدريَّة غير قابلة للعلاج سؤالًا وجيهًا: **متى ســـتعتقد بالإله؟** وهنا، أفسحت قناعات كولينز المُتشكّكة المجال لعاطفة اللحظة العميقة:

«اِحمرَّ وجهي وتلعثمت بإجابتي: أنا لـــست متأكـــدًا. لقد أبرزت دهشـــتها الواضحة المأزق الذي كنـــت أهرب منه قرابـــة 26 عامًا من عمري: لم أفكر بجديَّة في الأدلة المؤيدة والمعارضة للاعْتِقاد».

لقد قـــادت خلفيَّة كولينز العائليَّة، وتربيتـــه، وتعليمه إلى أن يصبح مُتشـــكّكا دينيًّا. وهو موقف عُزّز بتدريبه العِلميّ ومخالطته للعديد من العلماء المُتشـــكّكين. والآن، دفعـــه حافز عاطفـــيّ إلى التراجع وإعادة فحص الأدلـــة والحُجج المتعلقة بالاعْتِقاد الدينـــيّ من منظور مختلف: **«فجأة، بدت جميع حُجَجي ضعيفة جدًا، وتملَّكنـــي شـــعور أن الجليد**

تحت قدمي بدأ يتصدع»، ثم أكمل قائلًا:

«لقـــد كان هذا الإدراك تجربة مروّعة كُلّيًّـــا. فبعد كُلِّ شيء، وإذا لم يكـــن بإمكاني التعويل على قوة موقفي الإلحاديّ، فهل عليّ حينئذ تحمل مسؤوليَّة أفعال أُفضِّل أن تبقى دون فحص؟ هل كنت أجيب عن أسئلة الآخرين، وأهمل نفسي؟ أصبح هذا السؤال الآن أكثر إلحاحًا لدرجة لا يمكن تجاهلها».

وفي هذه اللحظة الحاســـمة وهـــي نقطة تحول فكريَّة اســـتطاع هذا المحفّز العاطفيّ أن يقود إلى مســـار مختلف لجـــأ كولينز إلى كتابات سي. إس. لويس المؤثرة والذي كان بدوره تائهًا ثم وجد نفســـه. والآن باب الاعْتِقاد هو بالكاد مفتوح، مع صدى كلمات لويس التي وصلت كولينز وانسجمت معه، الأمر الذي قاده بلا هوادة إلى التأهب العاطفيّ، حيث سيغلق ذلك الشلال المتجمّدة باب الشك:

«وقـــفت طويلًا متأرجحًا على حافّة هذه الفجوة المتثائبة، وأخيرًا، أنه لم أرَ مهربًا، قفزت».

****

* كيف كانت هذه القفزة؟

** كانـــت مرعبة بلا شـــك، وإلا لما أخذت منـــي كُلَّ هذا الوقت بالأصْل. ولكنني أخيرًا عندما قفزت شـــعرت بالســـلام والســـكينة. كنت قبلها أعيـــش بتوتر ناجم عن وصولي بالفعـــل لمقبوليَّة الاعْتِقاد، لكن التحقق من هذا كان ســـيجعلني بحالة لا استقرار أبديّ. كنت إما ســـأضطر إلى الإنكار أو المضي قدمًا. بدا المضي قدمًا مخيفًا، وبدا التراجع طيشًا فكريًّا. الوقوف بالمنتصف لم يكن سهلًا على الإطلاق، ولم يتوجب

عليّ أن أقف عندها وأعيش فيه مطوّلًا.

* حسـنًا، هذا يجعلني أتسـاءل إذا ما كنت قد ولدت في زمن أو في مكان مختلـف، فلرُبَّما تكون قد حصلت على قفـزة اعْتِقاديّة مختلفة مع دين مختلف، وبالتالي سـوف يكون هناك دائمًا بعض المكونات الثقافيَّة والتاريخيَّة للاعْتِقاد.

** نعم هناك، ومع ذلك أنا ممتن لرحلتـي الاعْتِقاديّة التي لم تكن مرتكزة عميقًا منذ الطفولـة على دين معين. لقد خفف ذلك من بعض شكوكي إزاء ما إذا كان قراري هذا مفروضًا ثقافيًّا.

* كمؤمـن كان في يوم ما غير مؤمن، لماذا تفـترض أن الإله يجعل وجوده غير مؤكد؟ إذا أراد منّا أن نؤمن به، لماذا لا يجعل وجوده جليًّا؟

** لأنه من الواضـح أن ذلك أكثر ملاءمة ليعطينـا كامل الحرّيَّة وإرادة الاختيار. إذا جعل الإله وجوده جليًّا لكُلِّ شـخص، فسنكون مثل الروبوتات نمارس إيمانًا عالميًّا واحدًا، وحينئذ ماذا سيكون المغزى؟

* لِمَ تفترض وصول الكثير إلى نفس دليلك ؟ فلرُبَّما هناك من سيتخذ قرارات عاطفيَّة مغايرة.

** جميعنا لدينا آراء شخصيَّة مختلفة تؤثر على قراراتنا التي نتخذها، ويوجـد جوانب تخصّ ماذا يقول الدليل، وجوانب تخصّ ماذا نريد من الدليل أن يقول. بالتأكيد، يوجد الكثـير من الناس غير راضين بفكرة وجود إله لديه كامل السلطة عليهم، أو إله يتوقع أشياء معينة منهم لقد أزعجني ذلك بالتأكيد عندما كنت في الثانية والعشرين، وأنا متأكد من أنـه أزعج البعض طوال حياتهم. كان يجب علـيّ أن أصبح مؤمنًا حتى أختبر بنفسي ما يجلبه الإيمان.

* لقد فضحت زيف حُجَّة «إله الفجوات» لخلقيِّي التصميم الذكيّ، والآن بطريقة ما تقول بأن هناك فجواتٍ للأصول الأسمى للكون وللقانون الأخلاقيّ لا يمكن للعِلم أن يفسرها.

** اعْتَقِد أن ذلك صحيح. هناك فجوات وفجوات. الفجوات التي يستطيع العِلم أن يملأها بتفسيرات طبيعيَّة لا تحتاج إلى الإله. ولكن الفجوات التي لا يمكن ملؤها بتفسير طبيعيّ تفسح المجال لتفسير خارق للطبيعة. إنها تهتفُ من أجل شيء، وهنا يأتي دور الإله.

* في كتابي «علم الخير والشر»، أجادل بأن الحسّ الأخلاقي قد تطوَّر فينا لأننا نوع اجتماعيّ من الرئيسيّات وعلينا أن التعايش مع بعضنا، وبالتالي، إنَّنا اجتماعيون، متعاونون، إيثاريون أحيانًا. ليس إيثار نظريَّة الألعاب بطريقة حسابات **الواحدة بواحدة** أساعدك وستساعدني بالمثل فحسب، ولكن بمعناه الحقيقيّ الأكثر عُمقًا من الشعور بالرضا عند مساعدتك للآخرين. هذا «الصوت الداخلي البسيط» لضميرنا الأخلاقيّ هو شيء خلقه التطوُّر فينا. من منظور إيمانيّ، لم لا يكون الإله قد استخدم التطوُّر لخلق هذا الحسّ الأخلاقيّ بداخلنا، تمامًا كما استخدمه ليخلق السوط البكتيريّ أو الدنا الذي تجادل أنه قد تطوَّر؟

** معك تمامًا في ذلك. لقد تطوَّر فكري تدريجيًّا بشأن هذا السؤال منذ كتابة «**لغة الإله**»، كنت رافضًا لفكرة أن الإيثار الفطريّ يمكن أن يكون قد تطوَّر. أنا الآن اعْتَقِد بأنه احتمال ممكن. لكن هذا لن يستبعد أن الإله خَطط لذلك، فالتطوُّر بالنسبة لمؤمن توحيديّ مثلي، هو خطة الإله الرائعة لكُلِّ الخليقة. وعليه، إن كانت ستؤدي لتطوُّر أظافر الأقدام والفصوص الصدغيَّة، إذا فلمَ لا تؤدي أيضًا إلى تطوُّر الحسّ الأخلاقي؟

إذا ما حاول المرء رفض الإيثار كشيء طبيعيّ بحت، يبقى هناك سؤال، لماذا يوجد مبادئ للخطأ والصواب؟ إن كان حِسُّنا الأخلاقي مُجرَّد إرث أثريٍّ للضغط التطوُّريّ، فإنه يمكن أن يخدعنا في القضايا الأخلاقيَّة، وسيكون الخطأ والصواب مُجرَّد وهم. القول بأن الخير والشر ليس لهما معنى، يعني المضي نحو مكان قاسٍ، حتى بالنسبة للملحد المُتشدّد. هل هذا يزعجك يا مايكل؟

* في بعض الأحيان، نعم. لو أنني واجهت ذلك السؤال من السيدة المحتضرة التي واجهتها في المستشفى، فلن أكون متأكدًا مما سأقوله. ولكنني لست من أنصار النسبيَّة الأخلاقيَّة فهذا طريق السير فيه خطر. بل اعْتَقِد بأن هناك حقًّا مبادئ أخلاقيَّة شبه مطلقة ما أُسميه **الحقائق الأخلاقيَّة المؤقتة**، حيث يكون شيء ما صحيحًا مؤقتًا أو خاطئًا مؤقتًا. أعني بهذا، أنه بالنسبة لمعظم الناس في معظم الأماكن يكون السُلوك (س) صحيحًا أو خاطئًا. واعْتَقِد، أن هذا جيد بقدر ما يمكن أن يحصل بدون مصدر خارجي مثل الإله. ولكن حتى لو كان هناك إله يضع موازين الصّواب والخطأ، فكيف يتسنى لنا معرفتها؟ من الكتب المقدسة؟ من الصلاة؟ كيف برأيك؟

** من خلال ذلك الصوت الخفيّ الباقي في داخلنا.

* نعم، أنا أسمع هذا الصوت أيضًا، لكن السؤال هو: ما هو مصدره؟

** حسنًا، بالنسبة لي، مصدر هذا الصوت الأخلاقيّ الداخليّ هو الإله.

* بالنسبة لي، أنا أفهم هذا الصوت كجزءٍ من طبيعتنا الأخلاقيَّة التي تطوَّرت.

** بالطبع، فلرُبَّما وهبنا الإله هذه الطبيعة الأخلاقيَّة من خلال التطوُّر.

* إذن هل الأمر متعلق بمجهول مطلق؟

** نعم، إنه كذلك.

****

إنني أوِدُّ وأحترم فرانسيس كولينز. إنه رجل واجه بشجاعة أعمق أسئلة الحياة، وتقدم بنفسه إلى شفا الهاوية، وفكر مليًّا، وفعل ما يعتقد أنه صحيح. طريقه ليس كطريقي، ولكن بالنسبة له فهو الصّواب. هذا هو المكان الذي يكون فيه الاعْتِقاد بنهاية المطاف شخصيًّا **الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد**. لا توجد إجابات نهائيَّة لهذه الأسئلة الأبديَّة.

أين يكْمن معنى الحياة في ظلّ هذه الرّيبة الجوهريَّة؟ سواء كنت مؤمنًا أو مُتشكِّكًا، فمعنى الحياة قابع معنا هنا. ومن الآن إنه في داخلنا وخارجنا؛ في أفكارنا وأفعالنا؛ في حياتنا وحبنا؛ في عائلاتنا وأصدقائنا؛ في مجتمعاتنا وعالمنا؛ في شجاعة قناعاتنا وطابع التزاماتنا. إنه الأمل كينبوع أبديٍّ سواء كانت الحياة أبديَّة أم لا.

لِجام العَقل وفَرس الاِعْتِقاد

هناك خرافة شائعة يتقبلها معظمنا بدهيًّا، تتمثل بوجود ترابط سِلبيّ بين الذكاء والاعْتِقاد: كُلَّما ارتفع معدل الذكاء، انخفض الاعْتِقاد بالسحر والخرافات. وفي الواقع، فالأمر ليس هكذا، لاسيما وأنت

تتدرج في طيف مُعـدل الذكاء. ففي المهن التي يكون فيها الأفراد ذوي مستوى ذكاء مرتفع (مثل الأطباء، المحامين، والمهندسين وما إلى ذلك) لا يكـون ثَمَّة علاقة بين الذكاء والنجاح، وذلك لأنه في هذا المستوى تلعب متغيرات أخرى دورًا بتحديد النتائج المهنيَّة (كالطموح، تخصيص الوقت، المهارات الاجتماعيَّة، شبكة العلاقات، والخط، وما إلى ذلك). وبالمثل، عندما يواجه الناس ادّعاءات يعرفون القليل عنها (هي معظم ادّعاءاتنـا)، فإن الذكاء عادة لا يكون عاملًا في الاعْتِقاد، عدا استثناء واحد: بمُجرَّد أن يلتزم الناس باعْتِقاد ما، فإن الأذكى سـوف يكونون الأفضـل في تبريره. وهكذا: **سـيعتقد الأذكياء بأشـياء غريبة؛ لأنهم ماهرون في الدفاع عن اعْتِقاداتهم التي توصلوا إليها بأسباب غير ذكيَّة.**

في معظم الأوقات، يصـل العديد منا إلى اعْتِقاداتهم نتيجة حشـد من الأسباب، تشمل الشخصيَّة والطِباع، العلاقات العائليَّة والخلفـيَّة الثقافيَّة، الآباء والأشقاء، جماعات الأقران والمعلمين، التعليم والكتب، المشرفـين والأبطال، إضافة لتجارب الحيـاة المتنوعة. والقليل منها هو مرتبط بالذكاء.

لقـد جعلتنا أفكار التنوير العقـلانيَّة نجلس عـلى طاولة الحقائق لتقييم فوائدهـا، ثم جعلتنا نوظّف المنطق والعقل ليحدد أيًّا منها هي الأفضل في دعم هذه النظريَّة أو تلك. ولكن هذه ليست طريقة تشكيل الإعْتِقاد بالمرة. فما يحصل هو أن أدمغتنا تصفي حقائق العالم من منظور رؤية عالميَّـة، ومن نماذج، ونظريات، وفرضيات، وتخمينات، وتحيزات، وأحكام مسـبقة تراكمت خلال حياتنا. بعدئذ، نقوم بفرز هذه الحقائق وانتقاء ما يؤكد إِعْتِقاداتنا بالفعل، ونتجاهل أو نبعد ما يعارضها.

كانـــت مُعضِلة السـيد داربينو هي محاولة فهم لمـــا حدث معه ليس لتفســـيرها على أنها أثر صدمة حياتيَّة أو اختلال عصبيّ، ولكن لإعادة تشكيل اِعْتِقاد أن هناك صوتًا خارجيًّا لمعنى داخليّ. أما اِنقلاب الدكتور كولينز فيتألــف من إعادة بناء تجاربه لتعطي معنًــى للاِعْتِقاد، ورحلتُه الفكريَّةُ هـــي تعبير قوي عن قوة الاِعْتِقاد التـــي تودي بالعقل والمنطق إلى غاياتها والعكس بالعكس. لجِـــام العَقــل الآن بفم فَرس الاِعْتِقاد، يَســحب حباله لتوجيهه، ملاطفتــه وملاعبته، ليعود الفرس لمســاره الطبيعيّ.

مكتبة
t.me/soramnqraa

الفصل الثالث

رِحْلَة مُتشكِّك

توجد في أدمغتنا شــبكة عصبيَّة يُســمّيها أطباء الأعصاب «مفسِّر **النصف الأيسر للدماغ**». وهــو، إن جازَ التّعبير، جهاز سرد قصصيّ في الدماغ، يعيد بناء الأحداث بتسلسل منطقيّ، لينسجها معًا في قصة ذات مغزى عقلانيّ. هــذه العمليَّة تكون بالذات قويَّة عندما يكون الموضوع شــخصيًّا، أو يتعلق بالســيرة الذاتيَّة للفرد: فما أن تعرف أين ستقلبك الحياة، فسيسهل النظر إلى الأمور بصورة رجعيَّة، ليعيــد دماغك بناء الأحداث بصــورة جديدة توصلك للمكان الــذي وصلت إليه اليوم بالتحديد. تبدو هذه الرِّحْلَة في الذاكرة أنها حقيقيَّة لا محالة، طالما تكون أنت من خلقت مقدماتها الابتدائيَّة وعرفت نتائجها النهائيَّة.

ومع أني كنت قد سردت في كتاباتي السابقة مقتطفات من هنا وهناك لتجارب من ســيرة حياتي الذاتيَّة لكي أوضح نقطة ما، إلا أنني هــنا،

ســأروي بالتفصيل كيف توصلت إلى اِعْتِقاداتي الدينيَّة، والسياســيَّة، والاقتصاديَّة، والاجتماعيَّة، وســأفصح في أثنــاء ذلك ببعض الحقائق الشخصيَّة التي لم أذكرها من قبل. فبفــضل الإدراك المتأخر، وفهم أن مفسر النصف الأيسر من دماغي ليس أقل انحيازًا من دماغ أيِّ شخص آخـر في إعادة بناء ذاكرتي القديمة، إليك هنا رِحْلَة أحد المُتشكِّكين.

مَسيحيّ مُتجدّد

على مرّ الأعوام، كثُرَ الكلام عن حقيقة أنني كنت في يوم ما مسيحيًا مُتجدِّدًا (من طائفة الولادة الثانية) ارتديت (إن كنت مؤمنًا) أو ترفعت (إن كنت مُتشكِّكًا) عن ديني بالشــكِّ. حاول الخلقيون ربط اِعْتِقادي بالتطوُّر لســبب احْتِضَاري كمؤمن، فنت روحــه نتيجة شرور التعليم العِلمانيّ الليــبراليّ. بينما عبّر الملحدون عن اِنقــلابي كدليل على أن قوة المعرفة، لاسيما العِلميَّة، تهدم الأســاطير والاِعْتِقادات الدينيَّة الغابرة. وفي الواقــع، كانت الحقيقة أعقد من ذلك؛ فنادرًا ما تعزى الاِعْتِقادات الدينيَّة، السياســيَّة، والإيديولوجيَّة لعامل مُسبّب واحد. غير أن الفكرَ والسُــلوكَ البشريَّ غالبًا ما يكون مُتعدِّد الأسباب، والاِعْتِقاد هنا ليس باستثناء عن القاعدة.

أنا لم أولد في عائلة مسيحيَّة مُتجدِّدة. ولم يكن أيٌّ من والديَّ الأربعة (الأصْليين أو الربائب) متدينًا حقيـقيًّا على الأقل؛ ومع ذلك، لم يكونوا غير دينـيين. اعْتَــقِد أنهم لم يفكِّروا في الإله والدين كثيرًا. أراد والداي فقط، وكمعظم أطفال الكســاد العظيم الذين بلغوا سن الرشد خلال الحــرب العالميَّة الثانية وقاتلوا فيها، مواصلــة الحياة فقط. لم يلتحق أيٌّ منهما بالجامعــة، ولكنهما عملا بكُلِّ جــدٍّ لإعالــة أطفالهما. انفصل

والداي البيولوجيان عندما كنت في الرابعة من عمري، بعدئذ تزوج كُلٌّ منهما وأنشأ بيتًا جديدًا: تزوجت والدتي برجل له ثلاثة أطفال صاروا إخوتي غير الأشقاء، وتزوج أبي من امرأة ولدت له ابنتين أصبحتا أختيَّ غير الشقيقات. لقد كان لي بالفعل مزيج عائليّ أمريكيّ مثاليّ، ومع أنني كنت أتركها دوريًّا لحضور فصول مدرسة الأحد الإلزاميَّة (لا زلت احتفظ بنخسة كتابي المقدس من كنيسة النافذة المنيرة في كاليفورنيا)، ألا أن الطقوس الدينيَّة، والصلوات، وقراءة الكتاب المقدس، والطريقة المعتادة بالحديث عن الإله الذي قد يجدها المرء المولود في عائلة متدينة كانت غائبة تمامًا بكلا المنزلين. وحتى يومنا هذا، وعلى حد علمي، لا أحد من إخوتي متدين جدًا، ولا حتى أبواي غير البيولوجيين الأحياء متدينان. توفي والدي البيولوجيّ بسبب نوبة قلبيَّة أصابته عام 1986، وتوفيت والدتي بسبب سرطان الدماغ عام 2000؛ ولم يعتنق أيٌّ منهما دينًا ما على الإطلاق، ولا حتى في ظل صراع والدتي مع المرض الذي دام عقدًا من الزمن، مع ستِّ عمليات جراحيَّة للدماغ والعلاجات الإشعاعيَّة.

وهكذا، لك أن تتخَيَّل كيف كان وقع المفاجأة عليهما عام 1971– عندما كنت في بداية الفصل الدراسي الثاني في الثانويَّة حينما أعلنت بأنني أصبحت «**مسيحيًّا مُتجدِّدًا**» متقبِّلًا المسيح كمخلِّصي. وبناءً على طلب من أعز أصدقائي جورج، وفي اليوم التالي في الكنيسة معه ومع والديه المتدينين بشدة، كررت تلك الكلمات من يوحنا 3:16 وكأنها بشارة مقدسة.(*) بعدئذ، أصبحت متدينًا بعمق، واعتنقت الإيمان بأن المسيح

(*) (لأَنَّهُ هكَذَا أَحَبَّ اللهُ الْعَالَمَ حَتَّى بَذَلَ ابْنَهُ الْوَحِيدَ، لِكَيْ لاَ يَهْلِكَ كُلُّ مَنْ يُؤْمِنُ بِهِ، بَلْ تَكُونُ لَهُ الْحَيَاةُ الأَبَدِيَّة) يوحنا 16:3.

عانى ببؤس شـــديد ومات، لا من أجل البشريَّة كلها فقط، بل من أجلي أنا شخصيًّا. نعم فقط لي! شعرت بالراحة، وبدا لي وكأنها حقيقة مطلقة.

وطوال ســـبعة أعوام، كنت مخلصًا بسعيي هذا حرفيًّا. ذهبت مبشِّرًا من باب لباب، ومن شخص لآخر، كشـــاهد على حقيقة الإله ومبشِّرٍ للمسيحيّة. كُنِّيـتُ «**بواعظ الانجيل**»، كما دعاني أحد الأصدقاء، وأيضًا «**بمجنون المســـيح**» بحسب ما جاء على لســـان أحد إخوتي. القليل من الإيمان هو شيء، ولكن عندمـــا يكون هو الشيء الوحيد الذي يتحدث به على الدوام، فسيصبح الأمر محرجًا، وغير مريح للعائلة، والأصدقاء، الذين لا يشاركونك شغفك الإيمانـــيّ.

أحـــد الحلول للخروج من هـــذه المُعضِلة الاجتماعيَّـــة، هو اختزال مجموعة الأقران لتشمل ممن يشاركونك التفكير الإيماني، وهذا ما فعلته بالضبط. لقد شـــكلت حلقة خاصة، وصاحبت مسيحيين آخرين فقط في الثانويَّة، وحضرت دروسًـــا في دراسة الكتاب المقدس، وشاركت في تأدية الأناشيد في دار عبادة خاصة تعرف باسم **الحضـيرة** (كانت حرفيًّا دارًا أحمـــر مع معالم الحضيرة الخاصة بالبيوت الريفيَّة). بعدئذ، التحقت بجامعة ببردين، وهي مؤسســـة مسيحيَّة تابعة للكنيسة، تفرض حضور الصلاة في الكنيسة مرتين في الأسبـوع، بالإضافة لمنهج دراسيّ يتضمن مســـاقات جبريَّة للعهدين القديم والجديد، ودراســـة حياة المســـيح، وكتابـــات سي إس لويس. ومع أن كُلَّ هذه الدراســـات الدينيَّة المكثفة صبَّت في النهاية لصالحي، في أثنـاء مناظراتي العامة عن الإله، والدين، والعِلم، إلا أنني في الوقت نفســـه كنـــت مؤمنًا بكل ما جاء بها، لأنني تقبلت وجود الإله في حياتي دون شـــكٍّ أو تســـاؤل، كـــما تقبلت قيامة المسيح وجميع المبادئ الإيمانيَّة الأخـرى.

لقد كانت الأعوام التي قضيتها في ببردين عشت في ماليبو، وشاركت غرفة نومي مع لاعب تنس محترف في سكن الطلاب (اتصل بول نيومان مرة للاتفاق على بعض الحصص في لعبة التنس، وعندما ذكرت لوالدتي أني تحدثت مع ممثلها الذي تعبــده عبادة، كاد أن يغمى عليها)، ولعبت كرة الطاولة ولعبة المونوبولي مع مجموعة لاعبين في الســكن رقم 10 (لم يكن يسمح للطالبات زيارة ســكن الطلاب، وبالعكس)، واستمعت على الدوام لخطب الرئيس جيرالد فورد، وللعالم أدوارد تيلر (أبي القنبلة الهيدروجينيَّة)، ودرســت الدين جنبًا إلى جنب مع علم النفس على يد أساتذة استثنائيين من بين الأعوام التي لا تنسى في حياتي.

ما حدث بعد ذلك، أصبح مسألة تثير الفضول بين الخلقيِّين وأنصار التصميم الذكي ممن كانوا يبحثون عن متكأ لِإعْتِقادهم بأن تعليم نظريَّة التطوُّر يهدد الإيمان الديني، فاســتغلوا رحلتي كمثــال.[1] ولكن، كان هنــاك في الواقع عوامل متضمنة في اِنقلابي تعزا[2] لتجربتي الخاصة. فبعد فترة قصيرة من تقبل المســيح في قلبي، أعلنت وبشغف شديد لصديق متدين كان معي بالثانويَّة اســمه فرانك أني صرت مسيحيًّا. توقعت منه حماسًا شــديدًا، لأنه كان يغريني بشكل دائم للانضمام لمعسكره الإيمانيّ غير أن ظنَّه قد خاب للغاية، لكوني ذهبت للكنيسة المشيخيَّة وانضممت لها! ليصف هذا بأعظم أخطائيّ، لأنه «**الدين الخاطئ**» حيث كان فرانك من اتباع شهود يَهوَه. بعد الثانويَّة (وقبل ذهابي لببردين) التحقت بكُلِّيَّة غلينديل، حيث تم اختبار إيمانيّ من قبل عدد من الأكاديميين العِلمانيين، كان أبرزهم الدكتور ريتشارد هارديسون، والذي أجبرني بمادة الفلسفة على التحقق من جميع مقدماتي، جنبًا إلى جنب مع حقائقي، التي لم تكن دائمًا ســليمة أو صحيحة. ولكن التعويذة المســيحيَّة كانت قائمة على

الدوام: **عندما يكون إيمانك بموضع الاختبار فهذه فرصة لرُقيّ إيمانك بالرب.**

بعد بيردين، بدأت التحضير للدراسات العليا في علم النفس التجريبي في جامعة كاليفورنيا ستيت في مدينة فولرتون، كاليفورنيا. كنت وقتها ما زلت مسيحيًّا، لكنَّ أُسُسَ إيمانيّ كانت قد بدأت بالتصدع تحت وطأة عوامل أخرى. وفضولًا مني، قمت بالالتحاق بمساق خاص بالتطوُّر البيولوجيّ يقدمه بروفسور متفانٍ للغاية، اسمه بايارد براتسترومو، كان عالِم زواحف، ورجل استعراض استثنائيّ للغاية. كان المساق في كل يوم ثلاثاء من الساعة 7 إلى 10 مساءً. لقد كانت تجربة مثيرة، اكتشفت فيها أن أدلة التطوُّر لا متناهية، ولا يمكن إنكارها، وأن حُجَج الخلقيين كانت، بأفضل الأحوال، مُضلّلة وفارغة. لقد كان أغلب الطلاب وبعد أن يرهق براتسترومو نفسه بعرض معرفيّ ترفيهيّ يطول ثلاث ساعات، يلتقون في نادي 301 الليلي بمركز مدينة فولرتون، ليكملوا السهرة بالنبش في الأسئلة الوجوديَّة، بمعيَّة مشروبات روحيَّة. مع أني كنت حضرت واستمعت للمناظرات والجدليات بالأسئلة الكبرى في مساقاتي المختلفة وقراءاتي في بيردين، إلا أن الشيء المختلف هنا هو اختلاف اِعْتِقادات زملائي. وحيث أنني لم أعد محاطًا بالمسيحيين حصرًا، ارتفع سقف الحريات بهذه النقاشات، ولم يعد هناك تراتبيات اجتماعيَّة للتشكيك بأي شيء كان.

في هذه المناقشات الفلسفيَّة داخل نادي 301 والتي كانت تستمر حتى ساعات الفجر، نوقشت القضايا الدينيَّة التي لم تكن تناقش أبدًا في الفصل أو المختبر. لقد كنا هناك نمارس العِلم، وهذا كل ما فعلناه تقريبًا. لم يكن الدين ببساطة جزءًا من البيئة الجامعيَّة، لذلك لم تكن

نظريَّة التطوُّر وتعرُّفي عليها، كما يدعي البعض، العامل الوحيد لكسر إيمانيّ بالمسيحيَّة؛ بل، حقيقة أنه باستطاعتي الآن أن أتحدَّى أيَّ اِعْتِقاد، وجميع الاِعْتِقادات، دون خوف وفزع من خسارات نفسيَّة مترتبة على هذا التصرف، ولا من نتائج اجتماعيَّة مترتبة على هذا التحدي. ومع ذلك، كانت ثمة عوامل أخرى.

الاختلاف في المنظور الشامل (والتغير الذي يحدثهُ فينا)

في قسم علم النفس، حيث كنت رسميًّا أُحضِّر للماجستير بعلم النفس التجريبي، كان مستشاري ومرشدي هو دوغلاس نافاريك، ذا النزعة القديمة للمدرسة السكينريَّة (نسبة لاختصاصي علم النفس والسُلوك بورهوس فريدريك سكينر)، والذي كان يبشر بالمنهج العِلمي الصارم الذي لا يتقبل أيَّ خرافات أو سخافات من طلبته. وكما ذكرني برسالة قريبة بعثها لي مؤخرًا ردًا على رسالة مني أسأله فيها حول اِعْتِقاداته حينذاك، (فالذكريات تتلاشى بعد ثلاثة عقود)، أجاب:

«في إطار علميّ، اتخذت نهجًا تقليديًّا تجريبيًّا يعتمد السبب والنتيجة (أي المتغيرات المستقلة والمُعْتَمدة). ولكن، حاولت خارج هذا الإطار أن أبقي «عقلي متفتِّحا»، حتى لا يفوتني شيء، مثل احتمال أن الصدفة قد تكون شيئًا أكبر من حادث عرضي، وعليه، سأكون منتبهًا للمؤشرات الإضافيَّة لبعض المعاني، أي أنماط الأحداث، ولكن بنفس الوقت أعلم أنها مُجرَّد تكهُّنات».

وبالفعل، أتذكر بوضوح كيف انغرست بداخلي فلسفة نافريك للعِلم، وذلك لأنه وبنفس الوقت الذي كنا نقوم بتجارب تحت قوانين شديدة الصرامة في مختبره، كان هناك هرج ومرج من مختبر ثيلما موس

لعلم النفس الماورائي في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، حيث تدرس «**هالة كيرليان**» (تصوير «حقول الطاقة» المحيطة بالكائنات الحيَّة)، والتنويم المغناطيسيّ، والأشباح، والتساميّ بالتحليق في الفضاء، وما شابه ذلك. وبما أن هؤلاء كانوا عُلماء مُدربين أكثر ذكاءً، وأكثر تعليمًا مني، فكرت وقتها أنه لا بدَّ أن الخوارق تحصل بالفعل. ولكن بمُجرَّد أن اكتشفت الحركة المشكّكة(*) وتحليلها المنطقي لمثل هذه الادّعاءات، تجاوزت شكوكيّ إيمانيّ.

بالإضافة إلى ذلك، فإن اِعْتِقادي الحالي بأنه لا يوجد شيء اسمه «العقل»، وأن كُلَّ العمليات العقليَّة لا يمكن تفسيرها إلا من خلال فهم الارتباطات العصبيَّة الأساسيَّة المتزامنة مع السُلوك، قد تشكل بفلسفة نافاريك السكينريَّة:

«أنا أرفض التفسيرات (العقليَّة) للسُلوك كما ذَكَرني أي أن يُسند سُلوك معين لتركيبات نظريَّة تشير لحالات داخليَّة، من قبيل (يفهم، يشعر به، يعرف، عرف معناها، توصل لحلها، يريد، يحتاج، يؤمن، يعتقد، يتوقع، يتمتع، يرغب...إلخ. هذه المسلَّمات اللغويَّة يستخدمها الطلاب بصورة روتينيَّة في أوراقهم، بالرغم من التعليمات الصارمة بأنهم قد يفقدون بعض العلامات إن فعلوا ذلك». [2]

ليس الطلبة فحسب الوحيدين الذين يسندون السُلوك للعقل. فتقريبًا الكل يفعلون ذلك، لأن «العقل» هو شكل من أشكال **الثنائيَّة**، والتي كما سأناقشها في فصل لاحق، تبدو أنها فطريَّة لإدراكنا. إننا **ثنائيُّون** بالفطرة، ولهذا يكافح علماء السُلوك والأعصاب بقوة

(*) حركة اجتماعيَّة عصريَّة تعتمد على أساس التشكيك العلمي. المترجم

وبجهد جهيد للسيطرة على كلامهم عندما يكون الموضوع عن العقل.

وبسبب اهتمامي المكتشف حديثًا بنظريَّة التطوُّر بعد فصل حصص براتسترومو، قمت بدراسة علم السُلوك (دراسة الأصول التطوُّريّة لسُلوك الحيوان) تحت إشراف المفكرة والناصحة بحفاوة مارغريت وايت، والتي يعود لها كُلُّ الفضل بتأسيسي لبيولوجيا السُلوك البشريّ وتطوُّر الديناميات الاجتماعيَّة بين مجموعات الرئيسيات (أرسلتني ذات مرة إلى حديقة حيوان سان ديغو لأراقب غوريلا فضي الظهر طوال عطلة الأسبوع، حيث حدق كُلٌّ منا أنا والغوريلا في وجه الآخر لمدة ساعات طويلة لم تثمر عن شيء). كان هذا قبل عقدين تقريبًا من ولادة عِلم النفس التطوُّريّ كعلم قائم بذاته والذي وضعت أساسياته لمشروعي اللاحق في الأصل التطوُّريّ لكُلٍّ من الدين والأخلاق. وكذلك التحقت بمساق خاص بالأنثروبولوجيا الثقافيَّة قدمته الرّحالة العالميَّة مارلين دوبكن دي ريوس. لقد جعلتني محاضراتها، وكتبها عن تجاربها في أمريكا الجنوبيَّة مع الشامان المهلوسين ممن يعتقدون بالخوارق، الأرواح، الأشباح، والآلهة أدركُ مدى انعزال منظوري للعالم، ومدى سذاجتي بافتراض أن اِعْتِقاداتي المسيحيَّة متأصلة بدين واحد حق، بينما كانت اِعْتِقادات جميع الآخرين مُحدَّدة ثقافيًّا.

قادتني هذه المدخلات لمقارنة الأديان العالميَّة، ولإدراك أن الاِعْتِقادات التي غالبًا ما تكون غير متوافقة مع بعضها كانت لأناس مؤمنين وبشدة، كما كنت أنا سابقًا، اعتقدوا بأنهم هم الحق، وكل الآخرين هم الباطل. وفي منتصف فترة دراساتي العليا، تخليت بهدوء عن إيماني الدينيّ، وخلعت قلادة السمكة الفضيَّة (شعار للمسيحيَّة

تعني «المسيح ابن الله المخَلِّص») مـــن رقـبتي. لم أجهر بذلك علنًا لأيِّ شـــخص، وذلك لأنه لم يكن أحد حولي يهتم بماذا اعْتَقِد أساسًا باستثناء إخوتي، الذين لربما شعروا بالارتياح، لأنني سأتوقف أخيرًا عن محاولة خلاصهم!

أحد الأشـــياء الأولى التي لاحظـــتها بعد تركـــي الدين، هو مدى إزعـــاجي لأناس من ديانـــات مختلفة (أو حتى بين مـــن لا يؤمن بأي شيء) عنـــد إصراري بالتبشـــيرـــ النتيجة المنطقيَّة عندمـــا تؤمن بأنك في الديـــن الصحيح الوحيد الذي يجب أن يعتنقه الآخر، وإلا ســـيفقد فرصة النعيم الأبدي. إن التبشـــير لمن هم غـــير مؤمنين، يكون باختيار قسريّ إما بالإيمان، مع مكافأته النهائيَّة فـي الجنـة، أو بعدم الإيمان، مع عقـابه النهائيّ فـــي الجحيم. قد يبدو هذا قاسيًا...حسنًا، هذا ما جاء بالعهد القديم. يبشر الإنجيليون المخلصـــون الذين كنت واحدًا منهم ليس فقط بأيام الأحد، بل فـــي كل يوم، ويستخدمون كل الطرق، ولا يخـــبِّئون مصباحهم تحـــت غطائهم، وكما جاء في متى 16:5: «**فَلْيُضِئْ نُورُكُمْ هكَذَا قُدَّامَ النَّاسِ، لِكَيْ يَرَوْا أَعْمَالَكُمُ الْحَسَـــنَةَ، وَيُمَجِّدُوا أَبَاكُمُ الَّذِي فِي السَّـــمَاوَاتِ**». إن المغزى الجوهريّ لكونك مسيحيًّا إنجيليًّا، في الواقع، هو أن تشهر حُبك للـرب، وتحاول أن تجلب للمسيح أكبر قدر مـــن الأنصار؛ وإلا فلن تكون إنجيليًّـــا حقيقيًّا. لقد كنت أخدم الرب، وماذا ممكن أن يكون أكثر أهميَّة من هـــذا؟ في النظرة الإنجيليَّة للعالم لا يوجد فصل بين الكنيسة والدولة. نعم، لقد أخبرنا يسوع (متى 22:21) «**أَعْطُوا إِذًا مَا لِقَيْصَرَ لِقَيْصَرَ وَمَـــا للهِ للهِ**». ولكننا اعتقدنا أن هذا ينطبق على أشـــياء محددة، كالضرائب والعشـــور، لا على غاية تتمثل في جلب جميع الناس إلـى الرب.

الأهــم من هــذا، وبصفتي غير مؤمــن، هو إدراكي لــمدى قوة الأنمــوذج الاِعْتِقــاديّ بتصفيــة كُلِّ شيء تحت عدســة دينيَّة. كانت الصدفة، العشوائيَّة، والاحتمالات غير المتوقعة، تذوب أجمعها وتصبح تافهة تحت هذا المنظور الدينيّ. فكل شيء يحدث لسبب، والإله له خطة لكُلِّ واحد منا. عندما يحصل لنا أمــر جيد، يعني أن الإله يكافئنا على إيماننا، وأعمالنا الصالحة، وحبنا للمسيح. وعندما يحصل أمر سيِّئ..... حســنًا، يعمل الإله بطــرق غامضة، ألا تعلم؟ فمن أنا لأشــكك، أو استجوب، أو أتحدى صاحب العظمة. يعمل مرشح الاِعْتِقاد هذا على كُلِّ المســتويات، من الســامية إلى التافهة، من فرص العمل إلى النتائج الرياضيَّة. كنت أشــكر الإله على كُلِّ شيء، من قبولي في جامعة بردين (لم تكن درجاتي بالثانويَّة مناسبة ولم أحز على درجات القبول المشروطة بامتحانات الكفاءة) إلى عثوري على موقف للســيارة في مواقف جمعيَّة الشــبان المســيحيين حيث كنت أعمل. كُلُّ شيء في المنظور المســيحيّ للعالم مُقدّر، هناك مكان لكُلِّ شيء، وكُلُّ شيء في مكانه «**لِلْوِلاَدَةِ وَقْتٌ وَلِلْمَوْتِ وَقْتٌ**». (ســفر الجامعة 3:2) حتى أنها غنت بأغاني البوب في الستينيات، والتي لم أشعر بحلاوتــها كما أشعر بــها اليوم.

بهذه الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد، فإن حتى الأحداث السياسيَّة، والاقتصاديَّة والاجتماعيَّــة تفسر بمنطق نهايات الحياة الدينيَّة الانجيليَّة فكثيرًا ما كنت أتصفح جريدة لوس أنجلوس تايمز على شمالي، وأبحث ما يوازي الأحداث بكتب أخرى مثل دانيال، وحزقيال، وســفر الرؤيا على يميني: **فمــن يا ترى هــو المسيح الدجال، هل هو آية الله الخميني أو هنري كيســنجر؟ الفرســان الأربعة في نهاية العالم إشــارة بالتأكيد للحرب النوويَّة، الاكتظاظ الســكانيّ، التلوث، الأمراض. تأسســت**

الدولة الحديثة لإسرائيل في 1948، وإذا ما قمنا بحساباتنا وفقًا للكتاب المقدس فالقيامة الثانية للمسيح آتية في القريب العاجل. ولكن عندما تركت الإيمان، صارت هذه الأحداث السياسيَّة والاقتصاديَّة أكثر منطقيَّة كمكائد ترتكز على طبيعة، وتاريخ، وثقافة البشر. لقد قادني المنظور العِلمانيّ للعالم، لرؤية أن قوانين الطبيعة والصدف والاحتمالات غير المتوقعة تتكشف طبيعيًّا على طول محطات التاريخ المنحوتة بشكل مستقل عن أفعالنا، وبغض النظر عن رغباتنا.

الفضل الأكبر بميل إيماني إلى طرف الشكوكيّة يعزا لمعضلة الشرّ فإن كان الإله كُلِّيَّ العِلم، كُلِّيَّ القوة، كُلِّيَّ الخير، فلم تحدث أشياء سيئة لأناس طيبين؟ في البادئ: يوجد هناك اعتبار فكريّ. فكلما فكرت أكثر في أمور مثل السرطان والعيوب الخلقيَّة والحوادث، أصبحت أكثر اِعْتِقادًا بأن الإله إما أن يكون غير قادر على درء الشر عنا، أو هو أنه بذاته شرير، أو هو بكل بساطة غير موجود. من جهة ثانية: هناك اعتبار عاطفيّ كنت مجبرًا على مواجهته على مستوياته الأساسيَّة. لم أخبر أيَّ أحدٍ به من قبل، ولكن كانت آخر مرة صليت فيها ببدايات عام 1980، بعد فترة قليلة من قراري بعدم الإيمان. غير أن أمرًا حصل معي أرجعني إليه.

تعرضت حبيبتي في الكُلِّيّة، مورين، وهي بنت رائعة وجميلة من ألاسكا قابلتها في ببردين، لحادث سيارة مروع في منطقة نائية بمنتصف الليل. كانت مورين تعمل لدى شركة تخزين تقوم بنقل موظفيها بشاحنات كبيرة بين الولايات بعد ساعات العمل الرسميَّة. انحرفت الشاحنة عن طريقها وتقلبت عدة مرات، فأصيب ظَهر مورين إصابة بالغة جعلتها مشلولة من الخصر إلى الأسفل. عندما اتصلت بي في

الســاعات الأولى من الصباح من أحد المستشفيات المغمورة الذي يبعد ســاعات من لوس أنجلوس، لم اعْتَقِد أن الحادث بهذه الجديَّة، ولا سيما أن صوتها كان يبدو صافيًا وبـــهيجًا كعادتهـــا. لم أعرف بذلك إلا بعد أيام، بعـــد أن قمنا بنقلها للمركز الطبي في لونـــغ بيش ليتم وضعها في غرفة الضغط العالي لمحاولة إرجاع بعض الحياة لحبلها الشوكيّ المتضرر جـــدًا، عندئذ أدركت حجم الكارثة التي وقعت على رأســـها. عواقب حياة مورين المســـتقبليَّة، جعلتني أشعر بالغثيان، وفزع عظيم لا يمكن وصفـــه فما هو المغزى من الحياة إن كان كُلُّ شيء ســـيختفي بلحظة من الزمن؟

هناك في غرفة العناية المركزة، ويوم كئيـــب بعد يوم، وليلة بعد ليلة بلا نوم، قضيتها إما ذهابا وإيابا في الممرات الباردة المعقمة أو بالجلوس على الكراسي البلاستيكيَّة في غرفة الانتظار وأنا استمع لأنين وصلوات الأرواح الحزينة الأخرى حولـــي، ركعت وأطرقت رأسي وطلبت من الإله أن يشفي ظهر مورين المكســـور. صليت بصدق، وتوسلت الإله أن يســـامحني على شـــكوكي به وألا يختبرني في مورين. قمت وبإرادتي بطـــرد كل الأفكار اللادينيَّـــة. في ذلك الوقت وبهـــذا المكان أصبحت مؤمنًـــا من جديد. آمنت لأنني كنت أُرِيدُ أن أؤمن أنه لو كان يوجد أيُّ عدالة بالكون أيٌّ منها فإن هذه الروح الحلوة المحبة، الذكيَّة، المخلصة، الأمينة، العطوفة لا تستحق أن تكون في جسم مُحَطَّم. من المؤكد أن الإله العادل المحب الذي لـديه القدرة عـلى الشفاء، سيشفي مورين. ولكنه لم يفعل. اعْتَقِد أنه لم يفعل ذلك، ليس لأن الإله يعمل بطرق غامضة، أو «**له خطة خاصة لموريـــن**» التبريرات المثيرة للغثيان من التي يقدمها لك المؤمنون في أوقات الشدة بل لأنه غير موجود.

مبادئ القيم المبدئيَّة

إن اتضح بأني مخطئ وأن هناك إلهًا، وهو الإله اليهوديّ-المسيحيّ المهتم بالإيمان أكثر من اهتماماته بالسُلوك، فسأفضل ألا أقضي حياتي الأبديَّة معه، ويسرني أن أذهب لمكان آخر، والذي سأتوقع أن أجد فيه معظم أعضاء عائلتي، وأصدقائي، وزملائي، وذلك لأننا جميعًا نتشارك نفس القيم المبدئيَّة.

وسواء كان ثمة إله أو لا، فإن المبادئ التي أتبناها وأحاول تطبيقها بحياتي الخاصة، يجب أن تظل قائمة بذاتها. في الفلسفة، تعرف هذه المسألة باسم «**مُعضِلة يوثيفرو**» والتي قدمها لأول مرة، قبل 2500 عام، أفلاطون في حواريته الشهيرة مع يوثيفرو. في هذه الحوارية يسأل أفلاطون، مؤيد سقراط، شابًا اسمه يوثيفرو الأسئلة الآتية: «**المغزى الذي أُرِيدُ فهمه بدايةً هو، إذا ما كانَ التّقيُّ أو المُقدّسُ محبوبًا من الآلهة لأنه مُقدّسُ، أو هوَ مُقدّسُ لأنه محبوبٌ من الإلهة؟**». أي بمعنى، هل نحكم على بعض الأفعال بأنها تقيَّة أو مقدّسة لأن الآلهة أحبتها، أم إن الإلهة حبتّ هذه الأفعال لأنها بذاتها تقيَّة ومقدّسة؟. تقف هذه المُعضِلة أمام الديانات التوحيديَّة، كما وقفت أمام سلفها الديانات التعدديَّة للإغريق القدماء: فهل يتبنى الإله المبادئ الأخلاقيَّة المنبثقة طبيعيًا والخارجة منه، لأنها سليمة («مقدّسة»)، أو إن هذه المبادئ الأخلاقيَّة سليمة فقط لأن الإله يقول إنها سليمة؟[3]

إن كانت المبادئ الأخلاقيَّة لها قيمة فقط، لأننا نعتقد بأن الإله هو من خلقها، فما هي قيمتها إذا لم يكن هناك إله؟ إن مبدأ الصدق والإخلاص في التفاعلات البشريَّة مثلًا، هو أساس الثقة، وضروريّ لبناء العلاقات الاجتماعيَّة البشريَّة: وهذا صحيح سواء كان هناك مصدر خارج عالمنا

لإثبات صحة هذه المبــادئ أم لا. فهل نحتاج حقًا لأن يخبرنا الإله بأن القتل مشــين؟ أليس نقض العهد عملًا غــيرَ أخلاقيّ، لأنه يحطم الثقة المتبادلة بين البشر، لا لأن خالق الكون قال بأنه عمل غير أخلاقيّ؟

وهكــذا، أتضح لاحقًا بأن أغلب ما انغــرس في داخلي من مبادئ خــلال رحلة إيــماني بها في ذلــك مواقفــي السياســيَّة والاقتصاديَّة والاجتماعيَّة مشــتركة عند زملائي وأصدقائــي المؤمنين والمحافظين، وبالتالي أنا لا أتوافق مع المســمَّيات التقليديَّة ســواء كانت ليبراليَّة أو محافظة. وهذه هي النقطة التي أود أن أوجـه دفة الحديث إليها الآن.

متطرف للتحرُّر

أنا لا أســتطيع الجَــزم فيما إن كانت محاســن اقتصاديات السوق الحرّ والتحــفظ الاقتصاديّ أقنعتني بحقائقهن، أو إنه كان مُجرَّد مزاج شــخصيّ وطبيعة تناغمت مع طريقتهن الإدراكيَّة كما الحال مع أغلب النُظُم الإِعْتِقاديَّة التي نتبناها، أو قد يكون مزيجًا بين الاثنين. لقد تربيت مع آباء يمكن وصفهم على أفضل وجه بأنهم محافظون ماليون وليبراليون اجتماعيون، أو كما نسميهم بالتحرُّرِّيين (الليبرتاريين). لقد كنت طوال مدة طفولتي منغمسًا في المبادئ الأساسيَّة للتحفظ الاقتصاديّ: الاجتهاد بالعمل، تحمل المسؤوليَّة الشخصيَّة، اتخاذ القرارات الذاتيَّة، الاستقلال المادي، التحديد الذاتي، صغر حجم الحكومة، والأسواق الحرة.

وفي حالــة التأهــب الاقتصادي هــذه، صادفــت ذات مرة كتاب «**أطلس مُتململًا**»، للروائيَّة-الفيلسوفة آين راند، عندما كنت في عامي الأخير بجامعــة بردين. لم أكن على معرفة بالكتــاب ولا بالمؤلفة، ولم أكــن ممن يحبون قراءة الروايات، ولكنــي أجبرت نفسي على قراءة أول

مائـــة صفحة، فأصبحت بعدها متيَّمًا به. ويبـــدو أني لم أكن الوحيد، بل هناك ملايين القراء ممن أعجبوا وتفاخروا بالدراســـة الاستقصائيَّة التي أجرتهـــا مكتبة الكونغرس الأمريكي ونادي كتاب الشـــهر عام 1991، والتي أقرت بأن هذا الكتاب، «**ســـبب تغييرًا في حياة قرَّائه**» لدرجة أنه حصل على المرتبـــة الثانية بعد الكتاب المقدس (رغم إنه تبين لاحقًا بأن «الدراســـة الاســـتقصائيَّة» كانت حملة دعائيَّة لتشجيع القراء على شراء نسخ من كتب نادي كتاب الشهر). [4]

لا تزال شـــهرة راند وتأثيرها حتى يومنـــا هذا. ففـــي عام 2009، وتحديـــدًا في أعقاب خطة الإنقاذ التي بلغت ثلاثـــة تريليونات دولار، مـــع برنامج مصاحب للتدخل الحكوميّ في الســـوق الحرّة، والذي بدأ كأنه أحداث متطابقة لما جاء بصفحـــات الكتاب، رجع القراء إلى راند وفلسفتها كما لم يفعلوا في السابق. قـام حزب الشاي برفع صورة لكتاب أطلس على الإعلانات التي حملها أفـــراد الحزب بمظاهرات اعتراضيَّة مع اِقتِباســـات ظلت عالقة في الذاكرة مثل: «**مـــن هو جون جالت؟**»، و«**الاســـم هو جالـــت، جون جالـــت**». وصلت مبيعـــات أطلس إلى نصف مليون نســـخة في ذلك العام وحده، مما وضعه بخانة المنافسة مع مبيعات أفضل الروايات الجديدة لنفس العام وهذا ليس بالأمر الســـيِّئ لروايـــة يتجاوز عمرها نصف قرن من الزمـــان، بأكثر من ألف صفحة مع خطابات مطوَّلة حول الفلســـفة والميتافيزيقيا والاقتصاد والسياسة وحتى الجنس والمـال. [5]

ما كان يجذب الناس لرانـــد، ولخطوط حبكتها الروائيَّة التي جعلتهم يدمنون قراءة كتبها، بل يشـــجعون الآخرين على فعل ذلك؟ أتوقع، أنه في زمن ما بعد الحداثة للنســـبويَّة الأخلاقيَّة، دافعت آين راند عن شيء

ما بشكل واضح، وصريح، ودون أيِّ تحفظ وبشغف. لقد صورت شخصياتها الخياليَّة **كإنسان اقتصاديّ**: عقلانيون، مُعظِّمون للاستفادة القصوى، أحرار تمامًا كإنسان خارق. وفقًا لكاتبة سيرة راند الأخيرة جينيفر بيرنز بكتابها «**ربة السوق: آين راند واليمين الأمريكي**»، كانت جاذبية راند الكبرى هي في نظرتها شبه المسيحانيَّة للعالم: «**قصدت راند أن تجعل من كتبها كنوع من الكتب المقدسة، ومع كل إصرارها وتركيزها على العقل، فإن الجوانب العاطفيَّة والنفسيَّة برواياتها هي من تجعلها خالدة**».[6] وبالفعل، ومع أن راند سمَّتْ فلسفتها بالفلسفة **الموضوعانيَّة**، وقالت إنها ترتكز على أربعة مبادئ مركزيَّة الواقع الموضوعيّ، والعقل، والمصلحة الذاتيَّة، والرأسماليَّة ألا أن قوة جاذبيتها جاءت من شغفها بالحياة والقيم.

بالطبع، لم تغب مثالب فلسفة راند وحركتها على فكري المُتشكِّك. ففي كتابي الذي صدر عام 1997، «**لماذا يعتقد الناس بأمور غريبة**»، كرست فصلًا كاملًا عن التبعيَّة التي تكاد تكون قد وصلت لعبادة راند من قبل متابعيها، (سمَّيْتها «**العبادة غير المحتملة في التاريخ**»)، في محاولة لإظهار أن التطرف من أيِّ نوع، حتى الذي يتجنب السُلوك الطائفيّ، يمكن أن يكون لا عقلانيًّا. وفي الواقع، إن الكثير من خصائص هذه العبادة، تتناسب على ما يعتقده أتباع الفلسفة الموضوعانيَّة، وأهمها التبجيل، والإيمان بعصمة القائد، وعلمه المطلق، والالتزام بالحقيقة والأخلاقيات المطلقة على النحو المُحدَّد بنظام اِعْتِقادي. وكمثال، استعرت اِقتِباسًا من المقربين لراند، وهو ناثانيل براندن الوريث الفكري المختار لراند حيث أدرج المبادئ المركزيَّة الأخرى (إضافة للأربعة أعلاه)، والتي يجب على المتابعين الالتزام بها، بما في ذلك:

«آين راند هي أعظم إنســان عاش على الإطــلاق؛ كتاب (أطلس مُتململًا) أعظم إنجاز بــشري بتاريخ العالم؛ آين راند، وبفضل عبقريَّة فلســفتها، هي الحكم الأعــلى في أي قضيَّة تتعلق بما هــو عقلانيّ أو أخلاقيّ أو مناسب لحياة الإنسان على الأرض؛ لن تكون موضوعيًّا إلا إذا تقبلت ما تقبلته راند، وتدين ما أدانته. لن تكون فردانيًّا ثابتًا تمامًا إلا إن قبلت رأي آين راند في أي قضيَّة أساسيَّة». [7]

ومع ذلك، فإن أي نقــاش حول اتباع راند، أو حياتها الشــخصيَّة اللاذعة، يجب أن يحمل هذا التنَصل: **نقد مُؤسِــس لفلسفة ما لا يشكل بذاته إفساد أيّ جزء منها.** وفقــًا لمعظم الروايات، كان السير اسحاق نيوتن نرجسيَّ الطباع، كارهًا النســاء، أنانــيًّا، مغــرورًا، مع ذلك فإن نظرياته عن الضوء والجاذبيَّة وبنية الكون هي جهود تتحدث عن نفسها، ولن تكون أكثر مصداقيَّة ولا أقل إن كان قديسًــا نبيلًا. لربما استمد نقد راند للشــيوعيَّة قوته ووضوحه من التجارب المفزعة التي مرت بها هي وعائلتها تحت حكم النظام الشــيوعيّ المستبد الوحشيّ في روسيا (بما في ذلك سَــلب تجارة والدها)، ولكنه يمكن أن يكون صحيحًا أو خاطئًا (هو صحيح) حتى لو كانت مُجرَّد فتاة ريفيَّة في ولاية أيوا.

أغلب ما اســتفدته مــن راند، إما وافــق أفكارًا كنت اعْتَــقِد بها بالأســاس، أو قوَّى طريق اِعْتِقادي الذي كنت قد بدأت بتأسيسه. لذا فليس لدي مشكلة بتعريف نفسي كأحد معجبي راند، ومدافع عن فكرها حتى يتعارض مع البيانات العِلميَّة للفلســفة السياســيَّة والاقتصاديَّة وســأختار، بالطبع ما تقودني إليه البيانات. أنــا أتضايق من نظريَّة راند للطبيعة البشريَّة باعتبارها أنانيَّة وتنافسيَّة بالإطلاق، كما عرفتها في كتاب أطلس «كقَسَمٍ» شهير يردده أبطال الرواية: «**أنا أُقسم بحياتي وحبي لها**

بأني لن أعيش من أجل شـــخص آخر، ولن أدع شخصًا آخر يعيش من أجلي». لقد أثبت علماء النفس التطــوُّريّ وعلماء الانثروبولوجيا الآن بشــكل لا لبس فيه، بأن البشر لديهم طبيعة مزدوجة تتمثل باعتبارهم أنانيين، تنافسيين، جشــعين من جانب، وإيثاريين، متعاونين، عطوفين من جانب آخر. في كتابي «**علم الخير والشر**»، و«**عقل الســوق**»، قمت ببناء حالة للأخلاقيات التطوُّريّة والاقتصــاد التطوُّريّ التي قد يجدها معظم الرانديين توافق تمامًا اقتصاديات السوق الحـــرة. إن قراءة راند، واســتيعاب منطــق قضيتها من أجــل الحريَّة الاقتصاديَّة والسياســيَّة أشارت إلى نفســها على أنها «**متطرفة للرأسماليَّة**» قادني إلى بحث عميق في علم الأســواق والاقتصاد وفلسفة التحرّر والحريَّة، وكلها كانت لها صدى عميق في شخصيتي ومزاجي. وعليه، أصف نفسي بأني «**متطرف للتحرّر**».

أما أحد مصادر التأثير على تفكيري الســياسيّ والاقتصاديّ، فكان هو عالم فيزياء متقاعد اســمه أندرو غالامبوس، قام بتدريس مساقات خاصة من خلال معهد المشاريع الحرة الخاص به. لقد أطلق غالامبوس على دورته «العِلم الاختياريّ»، وأخذت معه المساق التمهيدي V-50. كان حقًّا مزيجًا من فلســفة العِلم والاقتصاد والسياسة والتاريخ، فضلًا عن أمور أخرى لم أتعلمها بالجامعة كســوق رأسماليٍّ حرّ مجهز بجرعات منشطة لتحسين الأداء. لكنه أيضًا كان بمنظور واحد بالأبيض والأسود للعــالم، بحيث يكون آدم ســميث خيرًا مطلقًــا، وكارل ماركس شرًّا مطلقًا؛ الفردانيَّة صالحة، والجمـاعيَّة شريرة؛ الاقتصادات الحـرة جيدة والاقتصــادات المختلطة سيئة. إن كانت راند تدعم التدخل الحكوميّ المحدود في الســوق الحر، فإن هذا كان كثيرًا بالنسبة له، حيث أوجزت

نظريته مجتمعًا يتـم فيه خصخصة كُلِّ شيء، حتى تختفي الحكومة تمامًا. كيف يمكـن لفكرة مثل هذه أن تكون ناجحة؟ هذا يعتمد على تعريف غالامبوس للحريَّة بكونها «**حالة اجتماعيَّة توجد حيثما يكون لكُلِّ فردٍ كاملُ (أي 100 %) السيطرةِ على ممتلكاته الخاصة**». وعلى هذا الأساس، فالمجتمع الحر هو المجتمع الذي «**يفعل فيه أي شـخص ما يشاء بدون استثناءات طالما كانت أفعاله تؤثر على ممتلكاته الخاصة فقط؛ لا يجوز له فعل أي شيء يكون له تأثير على ملكيَّة الآخرين دون موافقتهم المسبقة**». لقد قـام غالامبوس بتحديد ثلاثـة أنواع من الممتلكات: الأساسـيَّة (حيـاة الفرد)، الأوليَّة (أفكار الفرد واعْتِقاداته)، والثانويَّة (مشتقات من الممتلكات الأساسيَّة والأوليَّة، مثل تسخير الأرض والسلع الماديَّة). لذا، فالرأسـماليَّة هي «**ذلك البناء الاجتماعيّ الذي يمتلك الآلية القادرة على حماية جميع أشكال الممتلكات الخاصة بالكامل**». ولتحقيق مجتمع حرّ حقيقيّ، علينا فحسب «**اكتشاف وسائل مناسبة لخلق مجتمع رأسمالي**».[8]

هذه رأسماليَّة صريحة لا يقرها أيُّ اقتصادي، لكن غالامبوس كانت لديه الجرأة أن يسـوقها بشـغف، ليحمل الكثير منا كطلبته أفكاره إلى حياتنا لحـدٍّ سُمح لنا فيه أن نوقع عقدًا نقسـم فيه بأننا لن نذكر فكره لأيِّ شـخص، وفي نفـس الوقت كان يشـجعنا على حـث الآخرين لينضمُّوا إلينا. شـكّل غالامبوس بعض سياسـاتي واقتصادياتي، لكن شـكوكي كسـبت في النهاية بعد تضاؤل حماسيّ ولاسيما بعدما ترجمت نظريته إلى الممارسـة. تعريف الممتلكات جيد كلـه، ولكنَّ ماذا يحدث عندما لا يمكننا الاتفاق على انتهـاكات حقوق الملكيَّة؟ كانت الإجابة شيئًا لامحالة: «**في مجتمع حرّ حقيقي، ستحل جميع هذه النزاعات سلميًّا من خلال تحكيم خاص**». ذكّرتني مثـل هذه التَّخيُّلات المغايرة للواقع

بأساتذتي الماركسيين الذين أجابوا على التحديات على نفس المنوال «**في مجتمع شيوعي حقيقي، لن تكون(س) مشكلة**».

من الأشخاص الذين اقترحوا عليَّ الالتحاق بمساقات غالامبوس، التقيت أحد تلاميذه المخلصين جاي ستيوارد سنيلسون، والذي صار بعد ذلك يدرِّس بعض المواد في مؤسسته الخاصة (**التقدم البشريّ**) بعد أن اختلف مع غالامبوس وانفصل عنه. ولكي ينأى بنفسه عن معلمه، بنى سنيلسون نظريته الخاصة لمجتمع السوق الحر على أنموذج المدرسة الاقتصاديَّة النمساويَّة، وبالأخص على أعمال الاقتصادي النمساوي لودفيج فون ميزس، ورائعته عام 1949 «**الفعل البشري**». أوضح سنيلسون إطارًا للإجراءات الحكوميَّة المختلفة والمتعددة المقللة من الحريَّة، موجزًا:

«ستتوفر الحريَّة حيثما لا يتم مصادرة حريَّة الفرد في الاختيار عن طريق التدخل الحكوميّ، وإن السوق الحرة ستتوفر حيثما يتمتع الناس بحريَّة غير مقيدة في البيع والشراء».

ومع أن اللصوص والمحتالين والبلطجيَّة والسارقين والقتلة يصادرون حرياتنا، يتابع سنيلسون قائلًا، بأن أعضاء الكونغرس ومجلس الشيوخ والحكام والرؤساء يسلبونا حرياتنا على مستوى يعادل، وأكثر، مجموع ما يفعله كُلُّ المجرمين مجتمعين. وهم يفعلون ذلك، كما عرض سنيلسون، بنيِّات صافيةٍ، وذلك لأنهم يعتقدون «**بأن مصادرة حريات الأفراد بالاختيار سيحقق أكبر قدر من الرضا لأكبر عدد**». وبهذه النيَّات السليمة، والقوة السياسيَّة لفرضها، تدخلت الحكومة في الأعمال التجاريَّة، والتعليم، والنقل، والاتصالات، والخدمات

الصحيَّة، والحماية البيئيَّة، والأمن العام والتجارة الحرة الخارجيَّة، فضلا عن مجالات أخرى لا حصر لها.

كان الدافع الأساسيّ لعمل سنيلسون هو كيفيَّة خصخصة هذه الخدمات بنجاح. واعْتَقَد بأن النظام الاجتماعيّ المُؤَسَّس على تقدير السلم، والازدهار، والحريَّة هو «**الذي يستطيع فيه أيُّ فرد، وفي أي وقت، اختيار إنتاج، أو تقديم منتج أو خدمة، أو توظيف أي موظف، أو انتقاء أي موقع انتاج، أو توزيع، أو بيع، وعرض بيع المنتجات أو الخدمات بأيِّ ثمن**». القيود الوحيدة المسموحة هي ما تفرضه السوق فقط. إن طبق هذا بصورة نظاميَّة على كل العالم، فمجتمع السوق الحر «**سيفتح العالم لكُلِّ البشر**».[9]

كانت هذه هي الخطوط العريضة لمرحلَة مهمة في حياتي، قبل الشروع بالتعاقدات الرسميَّة بالوظيفة والالتزام العائلي. لقد قمت بتدريس مساقات مبادئ سنيلسون طيلة أعوام، جنبًا إلى جنب مع مساقاتي في تاريخ العلوم وتاريخ الحروب. كما قمت باستحداث مجموعة نقاشيَّة شهريَّة سمَّيتها «المجتمع القمريّ» على غرار الجمعيَّة القمريَّة التي أنشئت في القرن الثامن عشر في بيرمنغهام ركزت على كتب من قبيل «**الفعل البشريّ**». وبصفتي عالم اجتماع قائمًا بالبحث في مشروع اجتماعيّ، قمت بقبول تحدي لودفيج فون ميزس: «**يجب على المرء دراسة قوانين الفعل البشريّ، والتعاون الاجتماعيّ كما يدرس الفيزيائيّ قوانين الطبيعة.**»[10] كنا على وشك بناء علم جديد، وبهذا العِلم الجديد سنبني مجتمعًا جديدًا. حتى أنني صغت بيان «**إعلان الحريَّة**» وخطاب بعنوان «**لدي حلم 2**".[11] ما كان يمكن أن يكون أعظم من هذا؟

حسـنًا، وكما قال يوغــي بيرا ذات مرة «**نظريًّــا، لا يوجد فرق بين النظريَّة والتطبيق. لكن في التطبيق ثمة فرق**»، لاكتشــف أنه ينطبق على المجال الاقتصادي. إننا نحيا في عالم يختلــف اختلافًا جذريًّا عن الذي يتصوره المرشــدون الحالمون، ولذا وجهت تركيزي لكتابات اقتصاديِّي المدرسة النمســاويَّة وطلابهم بجامعة شيكاغو، ممن اختاروا أن تتلاقح أفكارهم مع الأفكار الســائدة في الثمانينيات مــن القرن الماضي عندما بدأت الدولة بالتحول المنَظَّم إلى أقصى اليمين. من خلال هذه الكتابات وجدت أساسًا علميًّا لتفضيلاتي الاقتصاديَّة والسياسيَّة. كتب مؤسسو المدرسة النمساويَّة وجامعة شيكاغو والتي أعدُّ نفسي أحد أعضائها إلى يومنا هذا عددًا من الكتب والمقــالات التي تركت صدًى في دماغي لا يُمحى للفهم الواضح للفعل البشريّ الصحيح والخاطئ على حدٍّ سواء.

لقد قرأت كتب فريدريش فون حــايك «**دستور الحريَّة**»، و «**الطريق إلى العبوديَّــة**»؛ وتعمَّقــت بكتاب «**الاقتصــاد في درس واحد**»، لهنري هازليت، والذي يعدُّ ملخَّصًا اســتثنائيًّا لاقتصاديات الســوق الحرة؛ ووجدت كتــاب «**لك حريَّة الاختيار**» لميلتــون أحد أوضح العروض المكتوبة في أيِّ نظريَّــة اقتصاديَّة. كانت سلســلته الوثائقيَّة التي حملت نفس العنوان قدم مقدمتها صاحب أكــبر كتلة عضلية في التاريخ، بين الليبراليين آرنولد شوارزنيجرــ قويَّة جدًّا، لدرجة أني اشتريت أشرطة الفيديو وأعدت مشــاهدة الحلقات عدة مرات.[12] من بين عمالقة الفكر الليبرالــي الذين شــكلوا توجهاتي أكثر من غيرهم، كان لودفيج فون ميزس الأول بين نظرائه؛ لقد علَّمني أن التدخل ســيؤدي لمــزيد من التدخل، وإنه إذا كان بوســعك أن تتدخل لكي تحمي الأفراد من أدوية خطرة، فماذا عن الأفكار الخطرة؟[13]

هذا الرابط بين الحريَّة والأفكار هو ما جمع شغفي بالعِلم وحبي للتحررّ، وقد أدى إلى نوع العِلم الذي أمارسه اليوم.

سيرة ذاتيَّة غير رسميَّة للعِلم

لقد لاحظت خلال العقود الثلاثة الماضية شيئين سبَّبا لي إزعاجًا فيما يخص العِلم والمجتمع: الأول، تصنيف العلوم إلى علوم «**صلبة**» (علم الفيزياء)، و«**متوسطة**» (علم البيولوجيا)، و«**ناعمة**» (علوم اجتماعيَّة)؛ ثانيًا، تقسيم الكتابات العِلميَّة إلى صنفين: **تقنيَّة وشعبيَّة**. هذه التصنيفات والتقسيمات تتضمن تقييمًا للقيمة، حيث تعدُّ العلوم الصلبة، والتقارير التقنيَّة، أكثر تقديرًا، بينما تكون الكتابات في العلوم الناعمة والكتابات الشعبيَّة أقل تقديرًا. كلا، بالطبع، فهذان الانحيازان بعيدان عن الواقع، وحتى أنهما ليسا خاطئين.

كنت دائمًا اعْتَقِد بأنه إن كان ولا بدَّ من وجود تصنيف (لا أشجع بالطبع)، فيجب أن يقلب التصنيف الحالي رأسًا على عقب. يعني علم الفيزياء الصلب، إن حساب المعادلات التفاضليَّة صلدة وذات مفاهيم محددة. غير أن عدد المتغيرات بشبكة عاديَّة بموضوع رياضيّ ما، على سبيل المثال، يكون أسهل بالمقارنة مع، لنقل، تفسير سُلوكيّات الكائنات الحيويَّة في نظام بيئي، أو التنبؤ بعواقب التغير المناخيّ العالميّ. ومع ذلك، فإن صعوبة بناء نماذج شاملة في العلوم البيولوجيَّة تتضاءل مقارنة بعمل العقول البشريَّة ومجتمعاته. من هذا المقياس، تكون العلوم الاجتماعيَّة هي التخصصات الصلبة، لأن مواضيعها لها أكثر من وجه، وهي أعقد بدرجات من العلوم الأخرى ممن تتمتع بدرجات كثيرة من حريَّة التحكم والتنبؤ.

أما بخصوص كتابات العِلم التقنيّ والشعبيّ، فيوجد منطقة وسطيَّة أطلق عليها «**العِلم التكامليّ**»، عبارة عن عمليَّة مزج بين البيانات، النظريَّة، والسرد. بدون هذه الأركان المجازيَّة الثلاثة، ستنهار القاعدة التي تسند المؤسسة العِلميَّة. أما محاولات تحديد أن هذه الأركان لها قيمة أكثر من أخرى، فهي متساوية تمامًا عندما نحاول معرفة أن ثابت الدائرة أو معامل التحديد هو العامل الأكثر أهميَّة في حساب مساحة الدائرة. أما السرد، فأنا أفضل تصنيفه على نوعين. تقدم الكتابات العِلميَّة الرسميَّة ما أسميه بسرد التفسير عمليَّة منسقة ومنضبطة خطوة بخطوة من **المقدمة-الطرائق-النتائج-المناقشة** المرتكزة على «المنهجيَّة العِلميَّة» من **الرصد-الافتراض-التنبؤ-التجربة** بتسلسل خطي للأحداث. تشبه هذه النوعيَّة من الكتابة العِلميَّة كتابة السيرة الذاتيَّة، وكما ذكر الكوميدي ستيفن رايت «**أنا أكتب سيرة ذاتيَّة غير رسميَّة**». وهذا هو أيضًا نوع من التاريخ **الباروكيّ**(*) حيث النتائج هي من تحدد التفاسير وتشدها لناحيتها، وتفرض على الحقائق والأحداث الوقوع بكل انتظام لتشكل سلسلة سببيَّة تكون فيها النتيجة النهائيَّة حتميَّة للتسلسل المنطقيّ.

أما الكتابة غير الرسميَّة للعِلم ما أسميه بسرد الممارسة فتعرض المسار الفعليّ للعِلم كما هو محاط برؤى وقتيَّة، وحدس شخصي، وتخمينات عشوائيَّة، ونتائج عرضيَّة. فالعِلم، مثله مثل الحياة، هو فوضويٌّ وعشوائيٌّ، مُلئ احتمالات ملتوية، وتشعبات غير مرتقبة، واكتشافات

(*) أنموذج تاريخي يفترض وجود غائيةٍ تاريخية لتطور المجتمعات البشرية نحو حالةٍ نهائية طبيعية: تتحول بذور التفاح إلى أشجار تفاح، والبشر إلى بشر متنورين، والمجتمعات البشرية إلى شعلات ليبرالية ديموقراطية. المترجم

غير متوقعة، ومواجهات غير منتظرة، ونتائج غير متنبئة. حينئذ سيبدو سرد التفسير كشيء مثل: «**البيانات هي من قادتني إلى استنتاج...**»، وتكون قراءة سرد الممارسة كشيء مثل: «**واو، هذا غريب!**»

يظهر باقي هذا العمل التكامليّ الخاص بالعِلم في أسلوب سرد الممارسة، وهو، إن جاز التعبير، سيرة ذاتيَّة غير رسميَّة للعِلم.

ماذا لو كنت مخطئًا؟ ما سأقول للإله؟

لقد بلغت من العُمْر ما يكفي لأقول بأنني تعلمت وبطرق عسيرة بأن هنالك دائمًا احتمال أن أكون على خطأ. لقد كنت مخطئًا بشأن أمور كثيرة، لذلك فمن المحتمل أن أكون مخطئًا بشأن الإله.

قد يكون ما جربه داربينو في ذاك الصباح الباكر عام 1966 هو الصفقة الرابحة: كينونة قصديَّة خارج هذا العالم سَمِّها الإله، المصمم الذكيّ، الكائن الخارجي، أو حتى المصدر أرسلت له رسالة مفادها بأن حكم جميع البشر عليها سيكون في موضع ترحيب: أي تهتم بنا. هذا بالتأكيد ما يعتقده شيك حتى يومنا هذا، على الرغم من حقيقة أنه يعلم عن التفسيرات العِلميَّة في مجال علم الأعصاب لهذه التجارب. أو لربما يكون فرانسيس كولينز محقًّا في منطقه بوجود مسبب أو محرك أول للكون، كائن حقيقيّ (لا خياليّ) غائيّ رتب قوانين الطبيعة لتأخذ مجراها في خلق النجوم، والكواكب، والحياة، والذكاء، ونحن.

أو لربما كان كُلُّ الروحانيين والحكماء والأناس العاديين على مدى التاريخ، ممن لمسوا عالم الأرواح أو واجهوا الخوارق، كانوا أكثر انسجامًا مع بُعد آخر، حيث اختزلت شكوكهم بصورة كافية لكي يُسمح لعقولهم بالاتصال بهذا المصدر. هذا، بالواقع، ما يعتقده عالم الفيزياء الجليل

من معـهد الدراسات المتقدمة، فريمان دايسون. في مقال كتبه عام 2004 عن الخوارق، اختتم دايســون بفرضيَّة «**يمكن الدفاع عنها** «مفادها أن «**الظواهر الخارقة يمكن أن توجد حقًّا**»، لأنه وكما يصف نفسه، «**لست اختزاليًّا**» وإن هذه الخوارق «**حقيقيَّة لكنها تقع خارج نطاق العِلم، وهو أمر تدعمه شواهد كثيرة**».

ومع أنه يعترف بأن الدليل على هذا يبقى أقوالا مرسلة، لكن، ولأن جدته كانت معالجة إيمانيَّة، وابن عمه كان محررًا لمجلة الوساطة الروحيَّة، ولأن الروايات التي جمعت من جمعيَّة البحث الخـــارق، ومؤسســات أخرى تشير إلـى أنه بظل ظروف معينة (كالجهد العصبيّ مثلًا)، يُظهر البعض أحيانًا قوى خارقة، قال إنه يجد «**من المعقول أن يكون هناك عالم من الظواهر العقليَّة، ولكنه مرن للغايةـ ومتضائل للإمســاك به بأدوات العِلم المعقدة**».[14]

لربما يوجد هناك عقـــل خارج الدماغ، قد يكون هـو الإله، أو أيَّ تجسـيد آخـــر. وإن كان هذا صحيحًا، فلربما يتجاوز العقل هذا الجسد الفانـي ويبقى بعد الموت، وهـذه هي الطريقة التي سنتوصل بواسطتها في النهاية بالوجود الإلهـــيّ. فماذا لو كان العقـــل هو من أوجد الكون من الأســاس؟ وفي هذا الســيناريو، لربما يكون الإله هو العقل الكوني والآخروي الذي ستعود إليه العقول بدون أدمغتها.

ربما. ولكني أشـــكُّ. اعْتَقِد بأنني أوجزت تفسـيرًا معقولًا لتجربة داربـــينو باعتبارها هلوســة ســمعيَّة ناتجة عن جهد عصبيّ لا تختلف عن تأثير الحضور المحسوس الذي يختبره المتســلقون، والمستكشفون، ورياضيو التحمل الفائق، وكما ســأصفه بإسهاب في الفصل الخامس.

أما بالنسبة لتأييد دايسون، أحد أعظم العقول في زمننا للخوارق، فيستحق منا التمحيص بدقة. لم يتمكن عقل هذا العبقري المذهل أن يتخطى الانحيازيات الإدراكيَّة التي تفضل الأدلة السرديَّة. الطريقة الوحيدة لمعرفة ما إذا كانت الحكايات تمثل ظاهرة حقيقيَّة أم لا هي بإخضاعها لاختبارات صارمة. فإما أن يتمكن بعض الأشخاص من قراءة عقول الآخرين (أو بطاقات الأحاسيس الخارقة للطبيعة) أو لا. وإلى الآن، أثبت العِلم بشكل لا لبس فيه بأنهم لا يستطيعون ذلك. أما لكونك كنت «**كُلِّيًّا**» لا «**اختزاليًّا**»، أو حتى منتميًا لعائلة تضم طبيبًا نفسيًّا للخوارق، أو أحدًا يكشف للناس عن المستقبل، فهذا لن يغير من الحقيقة بشيء.

أما فيما يتعلق بالإله ووجوده، وبغض النظر عما أفكر به في هذا الشأن، فأنا لست مهتمًّا، حتى لو كانت الحياة الأبديَّة كما يعتقد المسيحيون تحتوي على جنة وجحيم مفتاحها الإيمان بالإله وابنه. فلماذا أنا كذلك يا ترى؟

بادئ ذي بدء، لماذا يهتم من هو كُلِّيّ العِلم، كُلِّيّ القوة، كُلِّيّ المحبة إن كنت اعتقد به أم لا؟ ألا يجب أن يعرف ذلك مسبقًا عني؟ وحتى بافتراض أنه ضمن لي حريَّة الاختيار، وكما يقال إنه كُلِّيّ المعرفة وخارج الزمكان، أليس المفروض أنه يعلم كُلَّ ما يحدث؟ وبكلتا الحالتين، لماذا يكون «الاعتقاد» مهمًّا بالأساس، إلا إن كان الإله أشبه بالآلهة الإغريقيَّة والرومانيَّة ممن تنافسوا مع بعضهم على المودة والعبادة البشريَّة، وامتلؤوا بمشاعر إنسانيَّة مثل الغيرة. من المؤكد أن إله العهد القديم، يَهوَه، يبدو مثل هذا النوع من الآلهة في أول ثلاث وصايا من وصاياه العشر (سفر الخروج، نسخة الملك جيمس 2:20-17:

أنـا الرّبُّ إلهُكَ.... لا يَكُـنْ لكَ آلهةٌ سِـوايَ. لا تصنَعْ لكَ تِمثالا مَنحوتا ولا صورَةَ شيءٍ مِمَّا في السَّماءِ مِنْ فَوقُ، ولا مِمَّا في الأرضِ مِنْ تحتُ، ولا مِمَّا في المياهِ مِنْ تَحتِ الأرضِ. لا تسجُدْ لها ولا تَعبُدْها، لأنِّي أنـا الرّبُّ إلهُكَ إلهٌ غيورٌ أعاقِبُ ذنوبَ الآباءِ في الأبناءِ إلى الجيلِ الثَّالثِ والرَّابعِ مِمَّنْ يُبغِضونَني.

عجبًا، كيف يتحمل ذنوب الآباء أبناء أبنائهم؟ أيُّ نوع من العدالة هذه؟ ما نـوع هذا الإله؟ إنه يبدو لي ...حسـنًا... غـير معقول على مسـمعي. لقد تعلم معظم البشر التغلب على الغـيرة، بل وتمكنت أنا شـخصيًّا من التحكم فيها بنفسي، مع أني لست إلهًـا، بالطبع.[15] لذا، ألا يجب أن يكون الإله كُلِّيّ العِلـم، كُلِّيّ القوة، كُلِّيّ المحبة، أكثر اهتمامًا بسُـلوكي بالحياة، بدلاً من أن يكون مهووسًا فيما إن كنت اعتقد به، أو بابنه على أمل الوصول إلى المكان الصحيح في العالم الآخر؟

على أي حـال، إن كان هناك وجود لحياة أخرويَّة بعد الموت، مع إله مقيم هناك، فأنا أنوي أن أحاوره على هذا المنوال:

يا رب، لقد بذلت قصـارى جهدي بمؤهلاتي التي وهبتها لـي. لقد منحتني دماغًا يفكر بتشكك، واستعملته وفقًا لذلك. لقد منحتني قدرة على التفكير العقلانيّ طبقتها على كُلِّ الادّعاءات، بما في ذلك ادعاء وجودك. لقد منحتني حِسًّا أخلاقيًّا وشعرت بخبطات تأنيب الضمير والفرح بفخر لكُلِّ عمل قبيح وحسن اخترت أن أقوم به. لقد حاولت أن أفعل بالآخرين ما ارتضيت أن يُفعل بي، ومع أني شعرت بالتقصير الشـديد للوصول إلى هذه المثاليَّـة مرات كثيرة جـدًا، لكني حاولت أن أطبـق مبادئك بقدر اسـتطاعتي. أيًّا كانت طبيعـة جوهرك الخالد

واللانهائيّ، أنا بهذا الجسد الفاني لم أستطع أن أفهم هذا الجوهر، على الرغم من بذلي قصارى جهدي، وبناءً على ذلك، افعل بي ما تشاء.

الباب الثاني

بيولوجيا الاِعْتِقاد

«المبدأ الأول هو أنه يجب ألا تخدع نفسك، لأنك أسهل شخص يمكن خداعه».

– ريتشارد فينمان، بالتأكيد أنت تمزح، سيد فينمان 1974

الفصل الرابع

النمطيَّة

تَخَيَّلْ نفسك إنسانًا بدائيًّا تمشي على طول السافانا في وادٍ إفريقيّ قبل 3 ملايين عام. في أثناء ذلك تسمع حفيفًا في العشب. هل هذا مُجرَّد نفحة ريح أو هو حيوان مفترس متربِّص بك؟ سرعة إجابتك قد تعني الحياة أو الموت.

لو افترضت أن الحفيف في العشب هو لحيوان مفترس خطير، ولكن، تبين لاحقًا أنه مُجرَّد ريح، فقد ارتكبت ما يسمى «**خطأ من النوع الأول**» بالإدراك، والمعروف أيضًا (**الإيجابي الزائف** False Positive)، أو الاِعْتِقاد أن شيئًا ما حقيقي، ولكنه ليس كذلك وهذا يعني بأنك وجدت نمطًا غير حقيقيّ. لقد قمت بربط النقطة (أ) الحفيف في العشب بالنقطة (ب) الحيوان المفترس الخطير، مع أن النقطة (أ) ليست مرتبطة بالنقطة (ب). صحيح لم تتعرض لأذى، ولكنك تصبح أكثر يقظةً وحذرًا في وجهتك القادمة.

ولو افترضت أن الحفيف في العشب هو مُجرَّد ريح، ولكن تبين لاحقًا أنه لحيوان مفترس خطير، فقد ارتكبت ما يسمى «**خطأ من النوع الثاني**» بالإدراك، والمعروف أيضًا (**السلبيّ الزائف** False Positive)، أو الاِعْتِقاد بعدم وجود شيء حقيقي لكنه كذلك وهذا يعني أنك لم تجد نمطًا حقيقيًّا. لقد فشلت بربط النقطة (أ) الحفيف في العشب بالنقطة (ب) الحيوان المفترس الخطر، ومع أن النقطة (أ) مرتبطة بالنقطة (ب). وها أنت ذا بتَّ وجبة غذاء. ألف مبارك، لقد فزت بجائزة داروين!(*) فأنت لم تعد الآن عضوًا في حوض جينات سُلالتك.

إن دماغنا هو مُحـرِّكٌ آليُّ الاِعْتِقادات، تطوَّر لتمييز أنماط تربط النقاط معًا لخلق معنىً لما نعتقد أننا نراه بالطبيعة. أحيانًا تكون النقطة (أ) مرتبطة بالفعل بالنقطة (ب)؛ وأحيانًا لا تكون كذلك. لاعب البيسبول الذي يعتقد بأن عدم حَلق لحيته (أ) كانت سبب ضربته القوية (ب)، قد شكل ارتباطًا خاطئًا بين النقطتين. ولكنه، غير ضار نسبيًّا. ولكن ماذا لو كان الارتباط حقيقيًّا؟ عندئذ، نكون قد تعلّمنا شيئًا ذا قيمة عن بيئتنا التي يمكننا من خلالها وضع تنبؤاتٍ تساعد بالبقاء والتكاثر. إنَّنا منحدرون من أولئك الذين كانوا أكثر نجاحًا بإيجاد الأنماط. تسمى هذه العمليَّة «**التعلُّم الارتباطيّ**» وهي أساسيَّة في سُلوك الحيوانات، من الدودة الأسطوانيَّة (C. elegans) وإلى الإنسان العاقل (H. sapiens). أُسمي هذه العمليَّة **بالنمطيَّة «Patternicity»**: أي الميل لإيجاد أنماطٍ ذات معنى في ضوضاء قد يكون لها معنى أو قد تخلو من أيِّ معنى.

لسوء الحظ، لم تُطوَّر في دماغنا شبكة لكشف الهراء حتى نستطيع

(*) هي جائزة شرفية تمنح لمن يقومون بأفعال استثنائيّة قد تعرضهم للخطر أو ربما للموت. المترجم

تمييز الانــماط الحقيقيَّة عن الزائفة. ليس لدينا منظِّم لكشــف الأخطاء لتعديل مُحرّك تمييز الأنماط. يتعلق الســبب بالتكاليف النسبيَّة لارتكاب أخطــاء من النوع الأول والنوع الثاني بــالإدراك، والتي أُبيِّنها بالمعادلة الآتية:

ن = ت 1 < ت 2

(ن): هي النمطيَّة التي ستحدث حينما يكون؛

تكاليف الخطأ 1 (ث 1)، أقل من تكاليف الخطأ 2 (ت2).

إن مشــكلة تقييم الاختلاف بين الخطأ من النوع الأول والخطأ من النوع الثاني هي إشكاليَّة كبيرة ولاســيما بتوقيت أجزاء من الثانية يقرر احتماليَّة الحياة أو الموت في بيئات أسلافنا. لذا، سيكون الموقف القياسيّ (الأسلم)، افتراض أن جميع الأنماط حقيقيَّة؛ وهذا يعني أن كُلَّ حفيف في العشب صادر عن حيوان مفترس خطير، لا مُجرَّد ريح.

هذا هو الأســاس لتطوُّر كُلِّ أشــكال النمطيَّة، بــما فيها الخرافات والتفكير السحريّ. لقد كان هناك انتقاء طبيعيّ لعمليَّة إدراكيَّة تفترض بأن جميع الأنماط تمثـل ظواهر حقيقيَّة ومهمة. إننا منحدرون من الذين كانوا الأكثر نجاحًا في توظيف النمطيَّة.

لاحظ أن ما أُرِيدُ أن أبيِّنه هنا هو، إن النمطيَّة هي ليست مُجرَّد نظريَّة لتفســير لماذا يَعتقِد الناس بأمور غريبة. بل إنها نظريَّة لتفسر لماذا يعتقد الناس بالأســاس، نقطة انتهى. النمطيَّة هي عمليَّة للبحث عن الأنماط وإيجادها، وربط النقاط، والتوصيل بين (أ) و (ب). أُكــرِّر، هي ليست سوى تعلُّم ترابطيّ، تمارسـه جميع الحيوانات. إنها الطريقة التي تتكيف بهــا الكائنات الحيَّة مع بيئاتها المتغايرة عندمــا يكون التطوُّر بطيئًا جدًا.

صحيح أن انتقاء الجينات مع وضد البيئات المتغايرة يستغرق زمنًا طويلًا أجيالًا من الزمان. غير أن الأدمغة تتعلم على الفور تقريبًا، ولن يشكل الزمن عائقًا.

في ورقة بحثيَّة نُشرت عام 2008، حملت عنوان «**تطوُّر الخرافات كسُلوك**»[1]، اختبر عالم الأحياء بجامعة هارفارد كيفن ر. فوستر وعالمة الأحياء بجامعة هلسنكي هانا كوكو، نسخة أوليَّة من نظريتي من خلال **النمذجة التطوُّريّة**، وهي أداة لتقييم تكاليف وفوائد نسبيَّة للعلاقات المختلفة بين الكائنات الحيَّة. فمثلًا، لو سألنا، لمن يجب أن تقدم المساعدة؟ وفقًا للنظريَّة التطوُّريّة، ستبدو المساعدة الإيثاريَّة للآخرين إشكاليَّة كبيرة فيما لو اعتبرنا أنموذج الجين الأنانيّ؛ أفلا يجب علينا تخزين كُلِّ مواردنا ولا نساعد أيًّا كان أبدًا؟ كلا. تنص قاعدة هاميلتون على غرار اسم عالم الأحياء التطوُّريّ البريطاني الشهير ويليام د. هاميلتون على أن ف ج > ت: أي أن التفاعل الاجتماعي الإيجابي بين شخصين قد يحدث عندما تفوق فائدة (ف) الارتباط الجينيّ (ج) تكلفة (ت) فعله الاجتماعيّ. فعلى سبيل المثال، قد يُقدِّم شَقيق تضحية إيثاريَّة لشقيق قريب آخر عندما تكون تكلفة عمله ضئيلة بالنسبة للفائدة الجينيَّة المستمدة من إيصال جيناته للجيل القادم عبر شقيقه المستفيد. أي إنك أكثر عرضة لمساعدة الأخ الشقيق من الأخ غير الشقيق، والأخ غير الشقيق أكثر من الغريب تمامًا.[2] فالدم (كما يقال) أثْخَن من الماء.

بالطبع، لا تقوم الكائنات بهذه الحسابات بوعي. لقد شكلها الانتقاء الطبيعيّ لنا، ثم أشبعنا بالعواطف الأخلاقيَّة التي تقود سُلوكيّاتنا. في كتابي «**عِلم الخير والشر**» توصلت لمزايا تطوُّريَّة لكونك اجتماعيًّا، مُتعاونًا، إيثاريًّا ليس مع أقارب الدم فقط بل مع أعضاء مجموعتك،

وحتى الغرباء ممن أصبحوا أصدقــاء أو أقارب فَخَرين من التفاعلات الاجتماعيَّة الايجابيَّة. تشــمل هذه المزايا إعادة توزيع الطعام، ومشاركة الأدوات بين أعضاء القبيلة الواحدة. وبهذا الإطار، وهبنا التطوُّر قاعدة عامة تقول: «**كن كريمًا ومســاعدًا لأقاربك بالدم، ولأولئـك اللطفاء والكرماء**». يثير الأفراد غير المرتبطــين بمجموعتنا، ممن يظهرون هذه الســمات الإيجابيَّة، نمطًا أخلاقيًّا في أدمغتنــا: فلان طيبٌ معي (أ)، لذا يجب أن أكون طيبًا معــه (ب)؛ لأنني إن قمت بمســاعدته (ج)، فإنه سيـرد الجميــل (د). أما في كتابــي «**عقل السوق**»، فقد عرضت أن هذا التأثير يشــاهد بين أعضاء القبائل والعشــائر بمشاركتهم تبادلات مفيدة للجانبين، وهذه هي» **التجـارة**». فحتى في عالمنا الحديث، يُسـفر فتح الحدود التجاريَّة بين بلدين ما إلى تخفيف التوترات والاعتــداءات بينهما، في المقابل، سيسفر غلقها فرض عقوبات تجاريَّة إلى زيادة احتماليَّة الاقتتال بينهما. هذه أمثلة جيدة للأنمـاط الأخلاقيَّة التي كانت لصالح أو ضد جنسنَا البشريّ.[3]

اســتخدم فوســتر وكوكو قاعدة هاميلتون ليشــتقا منها معادلتهما الخاصة لإثبات أنــه كلما كانت تكلفة الِإعْتِقاد بــأن النمط الزائف هو حقيقي، أقــلَّ من عدم الِإعْتِقــاد بنمط حقيقيّ، فســيفضل الانتقاء الطبيعي هــذه النمطيَّة.[4] ومن خلال سلســلة من المعــادلات المعقدة التي تضمنت محفزات إضافيَّة (كالريح بين الأشجار) وأحداث سالفة (كالخبرة السابقة مع الحيوانات المفترسة، والريح)، أوضح المؤلفان أن:

«عدم قدرة الأفراد سواء كانوا بشرًا أو غيرهم لتحديد الاحتمالات الســببيَّة لكل مجموعة من الأحداث حولهم، تجبرهــم غالبًا على خلط العلاقات الســببيَّة مع غير الســببيَّة. ومن هنا، يوضح المنطق التطوُّريّ

للخرافة: سيفضل الانتقاء الطبيعيّ أكثر الاستراتيجيات (الأقل تكلفة) التي تخلق العديد من الارتباطات السببيَّة غير الصحيحة من أجل تحديد ما يعتبر منها ضروريًّا للبقاء والتكاثر».

بعبـارة أخرى، أننا نميـل إلى أيجاد أنماط ذات معنى سـواء كانت موجـودة أو لا. وبهذا المعنى، تكون الأنـماط، مثل الخرافات والتفكير السحريّ ليسـت أخطاءً في الإدراك بقدر ما هي عمليات طبيعيَّة لتعلم الدماغ. لا يمكننا منـع التعلم الخرافيّ، مثلما لا يمكننـا منع أيِّ تعليم دماغي آخر. ومع أن تمييـز الأنماط الحقيقيَّة يساعدنا على البقاء، إلا أن تمييز الأنماط الزائفة لن يؤدي بالضرورة لقتلنا، وبالتالي، تكون النمطيَّة قـد صمدت أمام غربلة الانتقاء الطبيعيّ. لقـد فضل الانتقاء الطبيعيّ جميع استراتيجيات التعلم الارتباطيّ، حتى تلك التي أدت إلى إيجابيَّات زائفة. من هذا المنظور التطوُّريّ، يمكننا فهم أن اِعْتِقاد الناس بأشـياء غريبة هو بسبب حاجتنا التطوُّريّة للاِعْتِقاد بأشياء غير غريبة.

تطوُّر النمطيّة

إن الارتباط المُتناقل (السَّرديّ) هو نوع شـائع من أشكال النمطيَّة، يمكن أن يؤدي إلى اسـتنتاجات مغلوطة. هل سـمعت مثلا باختفاء سَرطان العمّة ميلدريد بعدما شربت مستخلصًا من الأعشاب البحريَّة الذي لربما كان فعّالًا؟ حسنًا، ولربما لا؟ كيف نعرف ذلك؟ ثمة وسيلة مؤكدة واحدة فقط للتعرف على تمييز الأنماط هي: **العِلم**. عندما يعطى مجموعة من مرضى السرطان مستخلصًا عشبيًّا بحريًّا، ثم تقارن بياناتهم مع بيانات المجموعة الضابطة (التي لم تعطَ شـيئًا)، يمكننا حينئذ فقط، استخلاص استنتاج صحيح (لا يصح دائمًا).

بينما أكتب هذه السطور، أثيرت ضجة عارمة، كنوع من أنواع الارتباط المتناقل، ربط التطعيم بمرض التوحد. لقد ادعى بعض آباء الأطفال المصابين بالتوحد بأنه بعد فترة من حقن أطفالهم اللقاح الثلاثي (الحصبة، والنكاف، والحصبة الألمانيَّة) (أ)، تم تشخيصهم بالتوحد (ب). هذه نمطيَّة لها عواقب وخيمة. ففي اليوم العالمي للتوعية من التوحد عام 2009، استضاف لاري كينغ على طاولة برنامجه التلفزيوني باحثيْنِ طبِّيين ذَوَي خبرة في مرض التوحد وعلوم التطعيم، أوضحا بأنه لا يوجد بحث علميّ يربط ما بين الاثنين (التطعيم والتوحد)، فضلًا عن إزالة مادة الثيميروسال الكيميائيَّة السامة المزعومة من اللقاحات عام 1999، ومع ذلك ولد بعد إزالتها أطفال شخصوا بمرض التوحد. في مقابلهما، جلس الممثل جيم كيري وشريكته عارضة مجلة «بلاي بوي» جيني مكارثي، وعرضا للجمهور فيديو لابنها الجميل تظهر عليه علامات واضحة للتوحد. من ستصدق؛ الخبيرين وبحوثهما، أو النجمين اللامعين الشهيرين؟ بالطبع الأخير، هذه حالة أنموذجيَّة تغلبت فيها العقليَّة العاطفيَّة على العقليَّة المنطقيَّة، حيث استطاعت مكارثي ملامسة أوتار قلوب متابعيها، بينما كافح العالمان لتوضيح كيفيَّة إثبات الدليل في العِلم من خلال التجارب الدقيقة والدراسات الوبائيَّة. مجُددًا، ها هو ذا لِجام العَقل الآن بفم فَرس العاطفة، لكنه لم يُوجَّهْ لأيِّ جهة ذاك اليوم.

تتمثل المشكلة التي تواجهنا بأن عُمْر الخرافة والاِعْتِقاد السحريّ ملايين الأعوام، بينما لا يتجاوز عُمْر العِلم، مع منهجيته في التحكم في المتغيرات المتداخلة لتجنب فخ النتائج الإيجابيَّة الزائفة، بضع مئات من الأعوام. لا يتطلب الارتباط المتناقل أيَّ جهد، بينما يتطلب العِلم

ممارسةً كثيفةً. فأيُّ دجالٍ طبيٍّ يريد أن يؤكد لك بأن (أ) يشفي (ب)، فما عليه إلا أن يعمل لنفسه صيتًا وسمعة عارمة، مستخدمًا مجموعة من القصص المتناقلة الناجحة كشهادة على نجاح منتجه.

كان بورهوس فريدريك سكينر هو أول من درس بانتظام السُلوك الخرافي في الحيوانات عندما قام بتغذية حمامه على فترات عشوائيَّة متغيرة، عوضًا من تنظيم مواعيد قابلة للتنبؤ بمُجرَّد ما تنقر الحمامة على مفتاح داخل صندوق وضعت فيه فستحصل على الطعام من عتلة قاذفة (انظر الشكل 1) لتظهر مجموعة سُلوكيّات، مثل التنقل من جهة لأخرى، أو الدوران بعكس عقارب الساعة، قبل النقر على المفتاح. كانت حركة الحمام أشبه بطقوس رقصة مطر(*) خاصة بالطيور. لقد قام الحمام بهذا السُلوك لأنه وضِع على شيء يسمى **بالفاصل المتُغيِّر** (VI) **لجدولة التَّعْزيز**، والذي يتفاوت فيه زمن توصيل الطعام مقابل النقر على المفتاح.

سُجلت في هذه الفواصل الزمنية المتغيرة كلُّ ما يفعله الحمام في أدمغتها الصغيرة كنمطيَّة. ودعمًا لأطروحتي بأن مثل هذه النمطيَّة كانت مهمة في تطوُّر سُلوكيّات الاستجابة للبيئات المتغيرة، ذكر سكينر:

«تكررت كُلُّ استجابة على الدوام بنفس الجزء من القفص، والتي تضمنت بالعموم توجُّهًا لبعض سِمات القفص. لقد كان تأثير التعزيز هو لتكييف الطائر للاستجابة لبعض جوانب البيئة، بدلًا من مُجرَّد تنفيذ سلسلة من الحركات».

(*) طقوس يؤديها الهنود الحمر في الجزء الجنوبي الغربي للولايات المتحدة الأمريكية، على شكل حركات دائرية. المترجم

ليستنتج سكينر، مع تكرار هذه السُلوكيّات الخرافيَّة من 5-6 مرات في غضون 15 ثانية قائلا: «**لقد تصرف الطائر وكأن هناك علاقة سببيَّة بين سُلوكه وطريقة توصيل الطعام، مع أنه لم تكن هناك علاقة من الأساس**».[5] في دماغ الطائر، ربطت الحركة الدورانيّة ثم نقر المفتاح (أ)، مع توصيل الطعام (ب). وهذه هي النمطيَّة. ولكن، إن كنت تشك بفاعليتها كقوة في السُلوك البشريّ، فما عليك إلا زيارة إحدى كازينوهات لاس فيغاس، لترى محاولات لاعبي القمار العديدة لإيجاد نمطيَّة في ماكينات القمار بدءًا من شد مقبض الجهاز (أ) والفوز بالجائزة (ب). قد يكون للحمام أدمغتها الخاصة، ولكن عندما يكون الأمر متعلقًا بنمطيَّة أساسيَّة كهذه، فأدمغتنا ليست بمختلفة كثيرًا عنا.

الشكل ١: نمطية الحمام

تعلمت إحدى الحمامات داخل صندوق سكينر في مختبر دوغلاس، حيث كنت أجري بحثًا عن التعلّم في مطلع السبعينيات، النقر على مفتاحين أعلاه لتلقي الحبوب من فتحة سفلية. اكتشف سكينر أنه إذا قام بتوصيل التعزيز الغذائي بشكل عشوائي، فإن الحمامة ستكرر كل ما تفعله قبل توصيل الطعام في المرة القادمة، كالدوران حول نفسها من اليسار قبل النقر على المفتاح. وهذه هي نمطية الحمام أو تعلم الخرافات.

وبإلهـــام من تجارب سكينر التقليديَّة، قام كويتشي أونو من جامعة كومـــازاوا، في اليابان بتجربة تماثل تجربة ســكينر، ولكن باســتخدام مشاركين من البشر في حجرة تجريبيَّة تحتوي على ثلاثة مقابض.[6] وبغض النظر عن شـد المقابض (هم لم يعرفوا ذلك) عرض عليهم عدَّادًا رقميًا يمنحهم نقطـة واحدة في كُلِّ مـرة يفعلون فيها شـيئًا، يعقبه وميض ضوئيّ وصـــوت جرس (شيء يشـبه ماكينات صالات القمار بصورة أكثر بـدائيَّة). كان حصولهم على النقاط عشوائيًّا، وفقًا للفاصل المتـغيِّر (VI) الذي استخدم في جدولة تَعْزيز الحمام، والذي أخـذ بالمعدل فترة 30-60 ثانية. وقبل بدء التجربة، تلقى كُلُّ المشاركين هذا التوجيه:

«لا يطلـــب منك القيام بأي شيء. ولكـــن إن قمت بعمل شيء ما، فستحصل على نقاط على العداد. والآن، حاول أن تحصل على أكبر قدر من النقاط».

وبما أن المشـــاركين لم يتمكنوا من التنبؤ بموعد تسـليم النقاط (لأنه كان متغيِّرًا)، وبما أن أغلب البشر لديهم ميل طبيعي لشد المقابض، فقد اســتنتج بعضهم وجود علاقة بين شد المقبض (أ) وكسب النقاط (ب) كنمطيَّة. لكن كان هذا بسُــلوكيّات غريبة. اعْتَقَد المشارك رقم (1)، أنه حصل على نقطة بعدما قام بشـــد المقابض بهذا الترتيب: (يسار - وسط -يمـين، ثم، يمين -وسط-يســار)، ثم كرره ثلاث مــرات. بينما قام المشـــارك رقم (5)، بشـــد خفيف للمقابض مجتمعة، وبالصدفة أمسك بالمقبض الوســطي ليحصل على نقطة. بناءً على ذلك، كرر هذا السُلوك الخرافي في الشد الخفيف على المقابض مجتمعة، بعده مباشرة شد المقبض الوسطي. وبالطبع، كلما طال شده للمقبض الوسطي، اعْتَقد، أن فرصته للحصول على نقطة أخرى ستزداد (لأنها كانت تُسلّم بفاصل مُتـغيِّر).

وهكذا، وبعد 9 دقائق فحسب من أصل30 دقيقة من حصته، صار للمشارك رقم (5) سُلوكٌ خاصٌ. أما المشاركة رقم (25) فقد طورت أغرب السُلوكيّات بالمرة. فبعد مرور 5دقائق من حصتها، حصلت على نقطة عند لمسها للعداد، فقامت بعدها بلمس أيِّ شيء، وكُلِّ شيء، يقع بمتناول يدها، وبالطبع، وبما أن النقاط استمرت في التجمع بصورة عشوائيَّة، تم تعزيز طريقة اللمس هذه بأنماط مختلفة. ولكن، في الدقيقة 10، حصلت على نقطة بينما كانت تقفز على الأرض، عندئذ تركت اللمس وصار القفز استراتيجيتها الجديدة، وعندما حصلت على نقطة وهي تلمس السقف، زادت محاولاتها لتكرار لمس السقف، مما تسبب بإعيائها الشديد قبل أن تنهي حصتها.

من الناحية التقنيَّة، وبتعبير أونو، «**يُعرّف السُلوك القائم على الخرافة كسُلوك ناتج عن استجابة مستقلة لتسليم جدولة التعزيز، حيث توجد فقط علاقة عرضيَّة بين الاستجابات وتسليم التعزيزات**». هذه طريقة تقنية لقول بأن الخرافات هي مُجرَّد شكل عرضيّ من أشكال التعلم. هذه هي النمطيَّة. ولكن، هل يمكن التخلص من هذه الأنماط الخرافيَّة المكتسبة؟ نعم ممكن. ففي عام 1963، قام زميلا سكينر في هارفرد، تشارلز كاتانيا وديفيد كاتس، بعمل تجربة الحمام على مشاركين من البشر، من خلال إعطاء تعليمات لستة وعشرين طالبًا جامعيًا بالضغط على أحد الزرين الموجودين على صندوق أمامهم عندما يومض ضوء أصفر ومحاولة تجميع أكبر عدد ممكن من النقاط على العداد. الوميض الأخضر يعني اكتساب نقطة، والأحمر يعني التوقف لانتهاء الحصة والحصول على 100 نقطة. لم يكن الطلاب يعرفون بأن الزر الأيمن هو فقط من يخلق النقاط، وبأنها تأتي وفقًا **للفاصل المتُغيِّر** (VI) **لجدولة**

التَعْزيز بمتوسط فترة تعادل30 ثانية بين كل نقطتين.

أظـــهرت النتائج بأن الأدمغة البشريَّة ليست بأقل من ناحية التفكير الخـــرافي من أدمغة الطيور: طور أغلب المشـــاركين وبسرعة فورية نمطيَّة خرافيَّـــة للضغط على الزرين الأيمن والأيسر، لأنهـــم اعتقدوا بأنه إذا تم الضغــط على الزر الأيسر قبل الأيمن، فإنه ســـيمنحهم نقطة، لتُكرر هذه الصيغة من النمطيَّة. وبمُجرَّد أن أنشأ المشاركون نمطًا خرافيًّا للضغط على الزرين فإنهم سرعان ما تمسكوا به طوال حصتهم، واستمروا في تعزيزه.

ولإِبطال النمط الإيجابي الزائف من النوع الأول، قام كاتانيا وكوتس بتقديم ما يعرف «**بتأخير التحويلة**»، حيث أضافا فترة زمنيَّة بين الضغط على الزر الأيسر والضغطات المُعزّزة اللاحقة على الزر الأيمن، وبالتالي فكّ تشـــابكهما من أيِّ نمط ذي معنى. وهذا يعنـــي، إنه عندما تم ربط الزر الأيسر (أ) بشكل غير صحيح مع الزر الأيمن (ب)، تم إنشاء نمط خرافـــيّ؛ ولكن من خلال فصل (أ) عن (ب) بوقت كافٍ سيتم فصل هذا الارتباط. وكما قد تتوقع (وبالتأكيد تأمل)، كان دماغ البشر بحاجة إلى تأخير تحويلة أطـــول من الحمام، لأنه، على الأرجـــح، يمتلك قدرة معرفيَّة أكبر للاحتفاظ بالارتباطـــات في الذاكرة مقارنة بدماغ الطيور. هذا سيفٌ ذو حدين. فغالبًا ما يتم تعويض قدرتنا الأكبر على التعلُّم من قـدرتنا الأكبر على التفكير السحريّ. لذا، يمكن إبطال التفكير الخرافي للحمام بسهولة؛ بينما هو أصعب بكثير في البشر.[7]

بَرْمَجَة النمطيَّة

تســـود النمطيَّة في جميع أنحاء المملكة الحيوانيَّـــة. حيث أظهرت الدراســـات المبكرة في الخمسينيات من القرن المنصرم لنيكو تينبرغن،

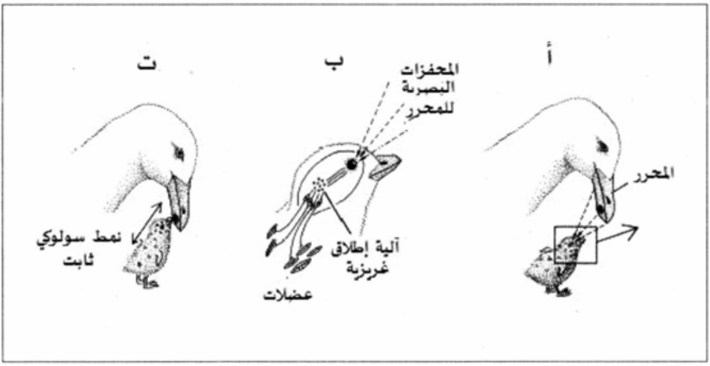
وكونراد لورنتس، رائدي دراسة علم السُلوك الأصل التطوُّريّ للسُلوك الحيوانيّ قدرة كائنات عديدة على تشكيل أنماط دائمة. وثَّق لورنتس، على سبيل المثال ما يعرف **بالتطبّع**، وهو نوع من التعلّم المرحليّ؛ حيث يخلق صغار أحد الأنواع، وفي فترة حرجة من فترات نموهم، نمطًا ثابتًا ودائمًا لأيِّ شيء يظهر أمامهم. في فِراخ الإوزة الرمداء التي درسها لورنتس، تكون الأم عادةً هي أول من يراها فِراخها خلال الساعات 13-16 الأولى بعد التفقيس، ومن ثم تتطبع بأدمغتهم. ولاختبار فرضيته، تأكد لورنتس اللَّعُوب من أنه سيكون في مجال رؤية هذه الفِراخ في هذه الفترة الحرجة من حياتهم، وعلى هذا الأساس صار هو «الأم» لقيادة قطيعه من فِراخ الأوز بأنحاء مزرعته البحثيَّة.[8]

يمكن إيجاد نوع من التطبّع العكسيّ عند البشر فيما يسمى بسفاح الأقارب. فمن غير المرجح أن يجد فردان ينشآن على مقربة من بعضهما خلال الفترة الحرجة من طفولتهما أنفسهما جذابين جنسيًّا عند البلوغ. لقد برمج التطوُّر فينا قاعدة أساسيَّة: **لا تقترن مع من نشأت معهم، لأنهم على الأرجح أخوتك، ومن ثم، سيكونون متشابهين جينيًّا.**[9] أُكرِّر، إننا لا نجري هذه الحسابات الجينيَّة بوعي. قام الانتقاء الطبيعي بإجراء هذه الحسابات بدلًا عنا، ووهبنا عواطف اتجاهها كالاشمئزاز من سفاح الأقرباء. إن أدمغتنا هي حساسة من الناحية التطوُّريَّة لتشكيل أنماط سفاح الأقرباء، وهذا يحدث حتى مع من نشأنا معهم كأشقاء أو كأقارب جينيًّا. هذا خطأ من النوع الأول، (إيجابي زائف) قد تطوَّر بماضينا في العصر الحجريّ، حيث كان من تربَّينا معهم على الأرجح هم أقاربنا المشتركين معنا بصلة الدم.

أما بالنسبة لنيكو تينبرغن، فقد لاحظ ببحثه على نوارس الرَّنْجَة، إنه بمُجرَّد أن يرى الفِراخ مِنقار أمهم الأصفر المنقَّط بنقطة حمراء، يبدؤون فورًا بالنقر عليه، مما يحفِّز الأم لِاجترار بعض الغذاء لإطعامهم. كشف دراسات أخرى بأن المناقير الصفراء المنقَّطة بنقاط حمراء تتلقى ثلاثة أضعاف عدد النقرات من الفِراخ مقارنة بالتي لا تحتوي أي نقاط حمراء. وجد تينبرغن، أن الطيور المعزولة التي يتم تربيتها تنقر أحيانًا على الكرز أو القيعان الحمراء لأحذية التنس. وهذا يشير إلى أن للفِراخ تفضيلًا غير معروف للون الأحمر، لاسيما على المنقار. (انظر الشكل 2).

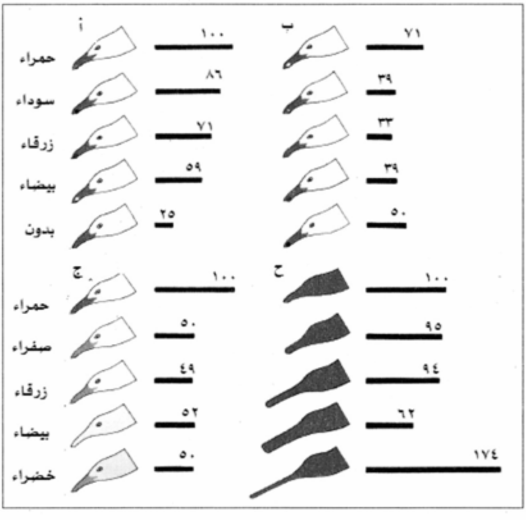
قَنَّن تينبرغن هذا السياق: **تؤدي الإشارة التحفيزية إلى إطلاق آليَّة غريزيَّة في الدماغ، تؤدي لنمط فعل ثابت للسُلوك**، أو اختصارًا نظام (SS-IRM-FAP). وفي حالة فَرخ نورس الرَّنْجَة، كانت النقطة الحمراء على المنقار الأصفر للأم، إشارة تحفيزيَّة أدت لإطلاق آليَّة غريزيَّة في دماغه، ليقوم بنمط سُلوكيّ ثابت النّقر على النقطة الحمراء. في المقابل، كان نقر الفَرخ على النقطة الحمراء في منقار الأم، كإشارة تحفيزيَّة لإطلاق آليَّة غريزيَّة في دماغ الأم، لتقوم بنمط سُلوكيّ ثابت اِجترار الطعام.[10]

مكتبة
t.me/soramnqraa



الشكل 2: نظام تينبرغن SS-IRM-FAP للنمطية

أ: اكتشف نيكو تينبرغن أنه عندما يرى فرخ نورس الرنجة منقار أمه الأصفر المنقط بنقطة حمراء، يبدأ على الفور بالنقر عليه، وهذا بدوره يحفز الأم بأن تجتر الطعام لإطعامه. (SS): هي الإشارة التحفيزيَّة، (IRM): هي آليَّة التحرر الغريزي، (FAP): هي نمط سلوكي ثابت. المصدر: جون ألكوك، السلوك الحيو اني: النهج التطوري ص. 164. ظهر بالأصل في نيكو تينبرغن و أيه. سي. بيردك، "على الحالة التحفيزية التي تطلق الاستجابة لفراخ نورس الرنجة المفقس حديثاً،" السلوك 3 (1950):1 - 39.



الشكل 2: نظام تينبرغن SS-IRM-FAP للنمطية

ب: اكتشفت دراسات لاحقة لنمطية SS-IRM-FAP بأن الأم ذات المنقار الأصفر والنقطة الحمراء تتلقى أربعة أضعاف النقرات مقارنة بالأم ذات المنقار الأصفر كليًّا بدون النقطة الحمراء، وأن شكل بعض المناقير تعمل كمحفزات فائقة. نيكو تنبرغن و إيه. سي. بيردك، السلوك 3 (1950).

الشكل التوضيحي 2: نظام (SS-IRM-FAP) للنمطيَّة

نمطيَّة تمييز الوجوه

إن تمييز معالم الوجه عند البشر، هو نوع آخر من نمطيَّة نظام (SS-IRM-FAP)، ويبدأ بعد فترة وجيزة من الولادة. فعندما يلمح الرَضيع وجه أمه أو أبيه المبتسم، فإنه سيعمل كإشارة تحفيزيَّة لإطلاق آليَّة غريزيَّة في دماغه، ليقوم بنمط سُلوكيّ ثابت برد الابتسامة بابتسامة. عندئذ سيبدأ تآلف التحديق، والمُنَاغَاة، والتعلّق بين الأبوين ورضيعهما. لا يشترط أن يكون الوجه حقيقيًّا، فنقطتان سوداوانِ على قصاصة ورقيَّة يمكن أن تثير ابتسامة الرضيع، مع أن النقطة الواحدة لا تقوم بنفس العمل، مما يعني بأن دماغه مبرمج مسبقًا بواسطة التطوُّر للبحث عن نمط بسيط للوجه مكون من نقطتين لأربع نقاط معلوماتيَّة: عينين، أنف، وفم، والتي يمكن تمثيلها بنقطتين، وخط عموديّ، وخط أفقيّ.

برنامج تمييز الوجوه هذا، هو مُدمج في أدمغتنا على طول مراحل تطوُّرنا، وذلك لأهميَّة الوجه بالنسبة لنا في إنشاء العلاقات والمحافظة عليها، وقراءة العواطف، وتحديد الثقة في التفاعلات الاجتماعيَّة. إننا نلمح بياض عيني أحدهم لنعرف اتجاه نظره، ونفهم من توسع حدقة عينيه بأنه مُثار (إما عصبيًّا، جنسيًّا، أو لأيٍّ سبب كان). إننا نمسح الوجوه بأدمغتنا لكي نلاحظ أيَّ تسريبات عاطفيَّة عليها: حزن، اشمئزاز، فرح، مفاجأة، غضب، وسعادة. إننا نلاحظ ببراعة ذلك الفرق بين الابتسامة الحقيقيَّة والمصطنعة من ميل أطراف الجفون للأعلى. إن الوجوه مهمة لأنواع الرئيسيّات الاجتماعيَّة من أمثالنا. وهذا هو السبب بأننا نميل لرؤية الوجوه بأنماط عشوائيَّة في الطبيعة: الوجه على المريخ هو مثالي المفضل، وهو جبل متآكل ليس إلا، ولكن

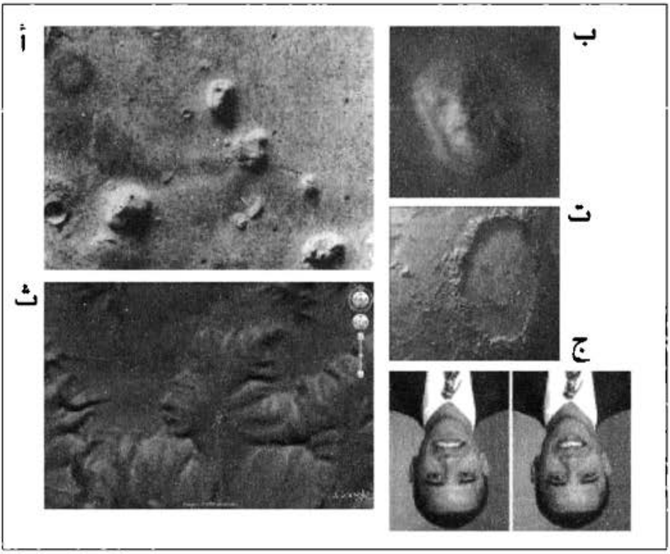
هناك العديد من الأمثلة الأخرى. (انظر الشكل 3)

لقد تمكن علماء الأعصاب من تحديد المنطقة المسؤولة عن تمييز الوجوه، ومعالجتها في الدماغ. بصورة عامة، يوجد في داخل الفص الصدغي للدماغ (فوق أذنيك مباشرة) تركيب يسمى **التَّلفيف المغزليّ** (fusiform gyrus) يشارك بنشاط في تمييز الوجوه. لقد عرفنا ذلك، بسبب ضرره عند بعض الأشخاص، مما جعلهم يعانون بشدة من تمييز وجه شخص يعرفونه، حتى لو كانت وجوههم في المرآة! وبشكل أكثر تحديدًا، ثمة مساران عصبيان منفصلان: أحدهما لمعالجة الوجوه بشكل عام، والآخر لمعالجة خصائص الوجه بشكل خاص. وهذا يتم عبر نوعين مختلفين من الخلايا العصبيَّة هي: **خلايا (ماغنو) الكبيرة**، التي ستشكل مسار ماغنو الخلويّ السريع نسبيًّا بمعالجة الحقول التوصيفيَّة الكبيرة، والترددات الفراغيَّة المنخفضة (البيانات الحبيبيَّة الخشنة) ومعلومات عن (الوجه بالعموم)، **وخلايا (بافو) الصغيرة**، والتي ستشكل مسار بافو الخلوي البطيء نسبيًّا بمعالجة الحقول التوصيفيَّة الصغيرة، والترددات الفراغيَّة المرتفعة (البيانات الحبيبيَّة الناعمة)، ومعلومات عن (تفاصيل الوجه مثل العينين والأنف والفم).

علاوة على ذلك، يبدو أن الدماغ يعالج أوَّلًا الشكل العالميّ للوجه كمخطط عام للعينين والفم، بعدئذ يقوم بمعالجة الملامح الدقيقة، كشكل العينين، والأنف، والفم. هذا هو السبب بأنك لو نظرت لصورة الرئيس الأمريكي أوباما (في شكل 3) فستعرفه فورًا؛ لكن إن تمعَّنت بالصور لفترة، فسترى ثمة شيئًا غريبًا في عينيه وفمه في إحدى الصور اقلب الكتاب لتلاحظ ذلك. هذا هو تأثير الشبكتين المختلفتين من الخلايا، اللتين تعملان على تمييز الوجه بدرجات وتفاصيل مختلفة.

في البـــادئ، هناك تقييم سريع بأنه وجه، ومن ثم إدراك بأنه لشـــخص تعرفـــه؛ بعدئذ تأتي عمليات المعالجـــة التفصيليَّة التي تأخذ فترة أطول. تحدث هـــذه العمليَّة الأولى سريعًا وبلا وعـــي، بينما تحدث الثانية ببطء ووعي.[11]

هذا الاختلاف بين المعالجات السريعة والبطيئة للمعلومات هو مثير للاهتمام. في دراسة شـــهيرة لعالم الأعصاب بنجامين ليبيت عام 1985، قام بأخذ قراءات رســـم الدماغ لمشاركين جالســـين أمام شاشة تحتوي نقطة تتحرك دائريًّا (كعقرب الســـاعة الطويل)، ثم طلب منهم شيئين: (1) تحديد مكان النقطة على الشاشة في لحظة الرغبة الأولى للفعل؛ (2) الضغط على زر يســـجل موضع النقطة على الشاشة. كان الفـــرق بين (1) و (2) هـــو مائتي مللي ثانية. أي أن، هنـــاك عُشْرَي جزء من الثانية بين التفكير بالضغط على الزر والضغط الفعلي. كشفت قـــراءات رسم الدماغ لكل محاولة، أن النشاطات الدماغيَّة المعنيَّة لبدء الإجـراء ترتكز بالأساس على القشرة الحركـيَّة الثانويَّة، وإن هذا الجزء من الدماغ أصبح نشـــطًا قبل ثلاثمائة ميلـــلي ثانية قبل أن يبلِّغ الأشـــخاص عن إدراكهم الواعي للقيام بالفعل.



الشكل 2: نظام تينبرغن SS-IRM-FAP للنمطية

الشكل 3: وجوه في كل مكان

الوجه البشري مهم جدًا في التعبير عن العواطف. لقد طورنا شبكات لتميز الوجوه في أدمغتنا (انظر التفاصيل في النص التالي)، لدرجة اننا نرى وجوهًا أينما نظرنا. وفيما يلي بعض الأمثلة على ذلك:

-1 الوجه على المريخ، صورة ذات تفاصيل محببة من مهمة مركبة الفضاء فايكنغ خلال رحلتها الفضائية إلى المريخ. الصورة لوكالة الفضاء الأمريكية ناسا.

2 - الوجه على المريخ، صورة مفصلة أقرب أخذت عام 2000 من قبل رحلة سيرفيور للمريخ. الصورة لوكالة الفضاء الأمريكية ناسا.

3 - الوجه السعيد للمريخ. صورة لوكالة الفضاء الأمريكية ناسا.

-4 وجه زعيم هندي أحمر أم تضاريس عشوائية لتلال ووديان؟ هي تضاريس في مقاطعة سايبرس، في ألبرتا بكندا، في الجنوب الشرقي من كالغري، بشمال الحدود الأمريكية. اقلب الكتاب لتشاهد الصورة من منظور أخر أو ادخل الإحداثيات ("50° 0' 38.20" ,+50° 0′ 38.20", 110°− 6′ 48.32") في خرائط غوغل وكبر الصورة ولفها بنفسك لترى كيف يظهر نمط الوجه وكيف يختفي. الصورة لخرائط غوغل.

-5 أي من الصورتين للرئيس أوباما تبدو لك غريبة؟ اقلب الكتاب لمعرفة ذلك (انظر النص للشرح). هذا التوهم اكتشفه بيتر تومبسون من جامعة يورك ونشر في كتابه لعام 1980: بيتر تومبسون، "مارغريت تاتشر: الوهم الجديد." المنظور 9، رقم 4 (1980): 84-483. وهم أوباما يمكن إيجاده في الأوهام البصرية.

هــذا يعني، أن إدراك رغبتنا للقيام بالفعــل، يتبع موجة ابتدائيَّة من النشــاط الدماغيّ المرتبط بهذا الإجراء بحوالي ثلاثمائــة مللي ثانية أي ثلاثة أعشــار الثانية المنقضيــة بين قيام الدماغ بالاختيــار وإدراكنا له.

أضف لوقت المعالجـــة هذا عُشْرَيْنِ من الثانية للقيام بفعل ما اخترناه، ليعنـــي هذا أن نصف ثانية تمضي على الأقل بين رغبة أدمغتنا لفعل شيءٍ ما وإدراكنا الفعلي. ولأنه يتعذر وصول نشاط الشبكة العصبيَّة الخاص برغبة القيام بفعل ما لدماغنا الواعي، نشعر بالإرادة الحـرة. ولكن، هذا مُجرَّد وهم ناجم عن حقيقة أننا لا نســتطيع تحديد ســبب إدراك رغبتنا بالفعل.[12] تُظهِر هذه الدراســات معًا مدى عمق الأنماط الراســخة في أدمغتنا، وهي متأصلة في وعينا، وأنماط توليد وراء وعينا.

يأتي المثال الأخير لنمطيَّة تمييز الوجوه من ظاهرة تحيَّة الوجوه الموثقة جيــدًا في جميع الجماعــات البشريَّة حول العالم (فيما عــدا الأماكن التي تحكمهــا ضغوط ثقافيَّة، كما هو الحال في اليابــان). فعندما يحيِّي الناس بعضهم البعض عن بعد، فهم يبتســمون ويومئون برؤوسهم، مع رفع حواجبهم بحركة سريعة لمــدة سدس الثانية تقريبًا. في الستينيات، قام عالم السُــلوك النمساوي إيريناوس إيبل إيبيســفيلد برِحْلَة حول العالم لتصوير الناس باســتخدام كاميرا فيديو مبتكرة ومجهزة بعدسة متسعة الزاوية حيث بدت الكاميرا كأنها موجهة صوب اتجاه واحد، ولكن كان التصوير الحقيقي بزاوية 90 درجة عن الكاميرا. وهكذا، تم رصد تعابير وجوه الناس «خفية»، من المناطق الحضريَّة في أوروبا إلى المناطق الريفيَّة في بولينيزيــا، وتحليلها لاحقًا بالحركة البطيئة. أظهرت النتائج، بأن ثمة نمطًا غريزيًّا للتحيَّة بكل مكان بالعــالم مفهوم للناس دون أيِّ تدريب ثقافيّ، وهو لا يخص بالتحيات الســعيدة فقط. ســجل إيبل إيبيسفيلد تشابهات مذهلة عبر الثقافات المختلفة للتعابير العاطفيَّة الأخرى، مثل الغضــب، والذي يتجسد بفتح أطراف الفم، عقد الحاجبين، عمل قبضة باليد، رفس الأرض، وضرب الأشياء.[13] أُكِّــدَ بحث إيبل-إيبيسفيلد

هذا من قبل عالم النفس بول إيكمان، وقدما معًا مجموعة أدلة لا جدال فيها عن الأصول التطوُّريّة لنمطيات الوجوه.[14] (انظر الشكل 4)

الشكل 4: التحيَّة الغريزيَّة باستخدام الوجوه حول العالم.

جاب عالم السلوك النمساوي إيريناوس إيبل إيبيسفيلد العالم ليصور الناس بعدسة خفية بينما كانوا يحيُّون بعضهم البعض. واكتشف بأنه عندما تكون التحية عن بعد يبتسم الناس ويومئون برؤوسهم، وإن كانوا ودودين فسيرفعون حواجبهم بحركة سريعة لحوالي سدس الثانية. هذا مثال على النمطية الغريزيَّة للوجوه. المصدر إيريناوس إيبل إيبيسفيلد، الايثولوجيا (نيو يورك: هولت، رينهيرت وونستون)، 1970.

أنماط المُحاكاة

المُحاكاة هي نوع آخر من النمطيَّة. في ورقتهما العِلميَّة التي نوقشت أعلاه عن تطوُّر الأنماط، قدم فوستر وكوكو ثلاثة أمثلة على هذا النوع: (1) الحيوانات المفترسة التي تتجنب أكل حشرات صفراء وسوداء خطيرة، تتجنب أنواعًا غير خطيرة لها علامات صفراء وسوداء مماثلة.[15] (2) الحيوانات المفترسة التي تتجنب عادة أكل أنواع سامة من الثعابين، تتجنب أيضًا أنواعًا غير سامة تحاكي الأنواع الخطيرة.[16] (3) تسبح الإشريكيَّة القولونيَّة E. coli (الموجودة في الأمعاء البشريَّة)

نحو مُركب الاسبارتات المثلي الخامل بطبيعته، لأنها تطوَّرت لهضم الاسبارتات الحقيقيَّة الفعّالة.[17] وبعبارة أخرى، شكَّلت هذه الكائنات الحيَّة روابط ذات معنى بين المحفزات (البصريَّة، الذوقيَّة) وتأثيراتها (الخطيرة، السامة) لأنها ضروريَّة للبقاء؛ وبالتالي، تم انتقاؤها لصالح كائنات حيَّة أخرى لكي تحتال على النظام.

سمحت المُحاكاة، بارتباط الحشرات الصفراء والسوداء (أ) بالخطورة (ب)، للحشرات غير الخطيرة بأن تكون أقل عرضة للافتراس من المفترسات، وبالتالي باتت أكثر عرضة للبقاء على قيد الحياة وتمرير جينات هذه الألوان التي تتطابق بشكل وثيق مع الأنواع الخطيرة، بالنسبة للنوع الأول. أما بالنسبة للنوع الثاني فيعرض نفس مبدأ المحاكاة من خلال استغلال الارتباط بين (أ) و(ب) الذي فضل فيه التطوُّر ثعابين غير سامة تشابه ثعابين سامة. «**وهكذا، سيوفر التدرُّج التطوُّريّ الذي يتبع بيئة متغيرة توجُّهًا آخر لسُلوكيّات خرافيَّة،**» كما ذكر فوستر وكوكو، «**بحيث يقوم الكائن الحي بربط حدثين حدثا في الماضي، لم يعد لهما علاقة سببيَّة، كانقراض حيوان مفترس على سبيل المثال، ولكن الفريسة لاتزال تختبئ ليلًا**».

أما النوع الثالث لسباحة الإشريكيَّة القولونيَّة نحو مذاق مادة مشابهة كيميائيًا للاسبارتات بسبب تفضيلها الأصلي للمادة الحقيقيَّة، فله أوجهُ تشابهٍ واضحة مع التمتع البشريّ بالمُحَلِّيات الصناعيَّة، ومشكلتنا الحديثة المتمثلة بالسُّمنة. ففي البيئة الطبيعيَّة، ترتبط الأطعمة الحلوة والغنيَّة (أ) ارتباطًا وثيقًا مع القيمة الغذائيَّة والندرة (ب). لذلك، فإننا ننجذب لأيٍّ أو لكُلِّ الأطعمة الحلوة والغنيَّة، لأنها كانت نادرة

في يوم لم يكن لدينا فيه آلية إشـباع متطوِّرة بأدمغتنا لتخبرنا متى نوقف آليَّة الجوع، فأكلنا منها بقدر ما نستطيع. في المقابل، هناك تأثير معروف جيدًا يعرف **بنفور المذاق**-التعلم من تجربة واحدة -حيث يؤدي اقتران طعام أو شراب بالغثيان الشديد والقيء غالبًا إلى نفور طويل الأمـد من هذا الطعام أو الشراب. شـخصيًّا، اقترن التخرج من الدراسات العليا بسـكب النبيذ الأحمر الرخيص (أ) مع ليلـة كادت ألا تنتهي من كثرة التقيـؤ (ب)، الأمر الذي جعلني لا أسـتمتع بالنبيذ الأحمر لعقود من الزمن، حتى لو كان ثمـينًا. الأهميَّة التطوُّريّة واضحة هنا: لا يجب تجربة الأطعمة التي يمكن أن تقتلك (لكنها لم تفعل) مجددًا، لذا، تطوّر التعلم من تجربة واحدة كتكيف ضروريّ.

الأنماط الفائقة

تجمع المحفزات الفائقـة بين مبادئ المحـاكاة ونظام تينبرغن (SS-IRM-FAP)، وهـي مثال آخـر على النمطيَّـة الغريزيَّة. اكتشف تينبرغن، أن فِراخ النورس تنقر بحماس على منقار مزيف صُمِّمَ بشـكل أطول وأضيق من منقـار الأم الحقيقيّ. لقد درس نوعًا من الطيور تعشِّـش على بيض أزرق فاتح عليه بقع رماديَّة، فوجد أنه يسـتطيع جعلها تفضل أن تعشِّـش على بيض عملاق أزرق لامـع مرقط بنقاط سوداء. هذا هو شكل من أشكال خداع الدماغ المتأصل مسبقًا بواسطة التطوُّر لتوقع أنماط معينة من خلال تعريضه لأشكال فائقة من نفس الشيء.[18]

وثقـت عالمة النفس التطوُّريّ بجامعة هارفـارد ديردري باريت، في كتابها الصادر عام 2010 «**المحفِّزات الفائقة**»، العديد من الأنماط البشريَّة

الضاربــة في القدم، والتي اختطفها عالمنا الحديــث.[19] فبالإضافة لنمط الأطعمة الحلوة والغنيَّة التي تؤدي للسُــمّنة المذكورة أعلاه، أوضحت باريت كيف استولت الحداثة على ميولنا القديمة لأنماط الميول الجنسيَّة، مما أدى لظهور محفزات فائقة بوجوه وشخصيات النساء على هيأة جسم عارضات الأزياء المثاليَّة (والمعدلة تمامًا) بسيقان طويلة، وجسد الساعة الرمليَّة، ونســبة 0,7 للخــصر إلى الورك، وأثــداء متضخمة، ووجوه متناسقة، وبشرة صافية، وشفاه ممتلئة، وشعر ناعم، وعيون كبيرة مغرية بحدقات متَّســعة. في بيئة أســلافنا من العصر الحجــري القديم كانت الأبعاد «الطبيعيَّة» لهذه الخصائص الفيزيائيَّة كمؤشرات للصحة الجينيَّة، وبالتــالي كان ثمة انتقاء طبيعيّ للتفضيل العاطفيّ للإناث اللائي اقتربن من هذه البنية الجســمانيَّة. وتمامًا مثل الأطعمة الغنيَّة بالمغذيات والنادرة بيئيًّا، كانت مثل هذه الخصائص الفيزيائيَّة مرغوبة بشدة وبدون إشباع، لذلك يمكن خداع أدمغتنا للشعور بأنه: **كلما مَلكت أكثر، كانت أفضل!**

اليــوم، بالطبع، لا أحد يدخــل ملهًى ليليًّا ومعه فِرْجــار لقياس نســبة الخصر للورك، أو مدى دقة تناســق الوجه. قد قاس لنا التطوُّر هذه القياســات، تاركًا لنا عواطف جوهريَّة متمثلة بالرغبــة الجنسيَّة. في نظــام (SS-IRM-FAP)، تعمل هذه الميزات «الطبيعيَّة» كإشــارة تحفيزيَّة لإطــلاق آليَّة غريزيَّة لإثارة الدماغ، للقيــام بنمط سُــلوكيّ ثابت الاتصال الجنسيّ. بالتالي، فإن المحفــزات «الفائقة»، مثل الأثداء المضخمة بالسيليكون، والشفاه المنفوخة، والعيون المُكْحَلة، والخدود الوردية، والسيقان المرفوعة بكعوب عالية وما شابه ذلك، تؤدي أجمعها لاستجابة عاطفيَّة وسُلوكيَّة أقوى.

أمَّا ما تفضِّله النساء في الرجال فهو أيضًا حقيقيّ وطبيعيّ، فبالطبع: تنجذب النساء إلى الرجال الأطول منهن، ممن يمتلكون خصرًا نحيلًا، وأكتافًا عريضةً، وعضلات مشدودة، ووجوهًا متناسقة، وبشرة صافية، وذقنًا وفكَّين متينين. هذه الخصائص مرتبطة بالتوازن السليم بين هرمون الذكورة التستوستيرون، والهرمونات الأخرى، وتعمل كمؤشرات للصحة الجينيَّة عند اختيار الشريكة لإنجاب الأطفال. ولكن، لأن الجنس بالنسبة للرجال هو بصريّ أكثر من أيِّ شيء، فستعمل المواد الإباحيَّة كمحفزات فائقة لطبيعة الرجال. أما **الإباحة للنساء** وهو عنوان لمحاكاة ساخرة يقوم بها رجال يرتدون ملابس كاملة بالأعمال المنزليَّة («لقد انتهيت للتو من كنس البيت كله!») فتوجد بشكل أساسي في المسلسلات التلفزيونيَّة، وأفلام البنات لاسيما الروايات الرومانسيَّة التي تكون بها الحبكة الدراميَّة متصلة بالبطلة عندما تتمكن من «**العثور على الرجل الوحيد الصحيح وسلب فؤاده**». وعندئذ سيكون الجنس كما ذكرت باريت «**صريحًا، أو ضمنيًا، أو لا يُقَدَّر حدوثه إلا بعد عرض الزواج، ليشكل هذا النهاية**».[20]

ثمة العديد من الأشكال الأخرى للنماذج المتأصلة مسبقًا في المحفزات الفائقة. فعلى سبيل المثال، هناك في طبيعتنا ما يسمى «**الضرورة الإقليميَّة**»، والتي نملك فيها رغبة جامحة لحماية ممتلكاتنا، ولاسيما الأرض، والمجتمع، والأمة. وهذه أيضًا، قامت الحداثة بالاستيلاء عليها. فكما بينت باريت، هناك «**غريزة جامحة بإعالة نسل المرء؛ وهذا يرادف بقاء الجينات**». ولكن بعصرنا الحداثيّ الحالي أخذت الإقليميَّة عندنا قياسات فائقة. «**فاليوم يستطيع كُلُّ من هو قوي وغني**

أن يقـود هذه الغرائز الطبيعيَّة لعقـارات عائليَّة فائقة، صناديق الائتمان دائمة لأجيال، وفي حالة الملكيَّة، الحكم الدائم للعائلة».[21]

تحل معظـم الحيوانات الإقليميَّة نزاعاتها على الأراضي بواسـطة إصدار إيماءات تهديديَّة، وصرخات مُلَعْلِعة، وبهجوم جسديّ بسيط إن زادت الأمور سوءًا كدفع أحدهم للآخر، إسقاطه أرضًا، أو حتى عضـه. في الواقع، حثّ علماء الرئيسـيات بتجـارب «حركة العين» المختبريَّة، قرود الريسوس للقيام بإيماءات وعروض تهديديَّة، وحتى حركات عنيفة لُمجـرَّد التحديق فيها بفم مفتـوح. مجددًا، وبالعودة لنظام (SS-IRM-FAP)، تعمل حركة العين والفم المفتوح كإشارة تحفيزيَّة لإطلاق آليَّة غريزيَّة للغضب، وبالتالي القيام بنمط سُـلوكيّ ثابـت العدوانيَّة أو التهديد المتبادل. في هـذا البحث، نجد أيضًا أدلة مبـاشرة عـلى (IRM) بنظـام (SS-IRM-FAP)، بخليَّـة عصبية جذعيَّة من دماغ القردة، حيث تكونت زيادة بالنشاط العصبيّ عندما قام المختبريُّون بالتحديق عليها؛ قل مـع قطع التحديق، لتنتهي معه الاستجابة العدوانيَّة.[22]

النمطيّة ومركز الضبط

لا تحدث الأنماط بشكل عشوائيّ، بل ترتبط بسياق وبيئة الكائن الحي، وإلى أيِّ مدى يعتقد أنه قادر على التحكم بيئته. يسـمي علماء النفس هذا «**مركز الضبط**». يميل ممن لديهم مركز ضبط داخليّ بوتيرة عالية، للاِعْتِقاد بأنهم يجعلون الأشياء تحدث لهم، ويتحكمون بظروفها، في حين يميل ممن لديهم مركز ضبط خارجيّ بوتيرة عاليـة، للاِعْتِقاد بأن الظروف خارجة عن إرادتهم، وأن الأشـياء تحدث لهم نتيجة قوى خارجيَّة.[23] الفكرة هنا،

إن كان لديك مركز ضبط داخليّ بوتيرة عالية، فسيقودك إلى أن تكون أكثر ثقة في حكمك الشخصيّ، وأكثر تشكُّكًا بالسلطات ومصادر المعلومات، وميلًا أقل لمسايرة الضغوطات الخارجيَّة. وبالفعل، سجل ممن عدُّوا أنفسهم «مُتشكِّكين» إزاء الظواهر الخارقة وغير الطبيعيَّة، وتيرةً عاليةً لمركز الضبط الداخليّ، بينما سجل ممن عدُّوا أنفسهم «مؤمنين» بقوى الإدراك الفائق اللاحسيّ، تحضير الأرواح، تناسخ الأرواح، والتجارب الروحيَّة وتيرةً عاليةً لمركز الضبط الخارجيّ. [24]

يتم أيضًا التحكم بمركز الضبط بواسطة مستويات اليقين أو عدمه في البيئات الطبيعيَّة والاجتماعيَّة. أظهرت دراسات برونيسلاف مالينوسكي الشهيرة عن الخرافات بين سكان جزر تروبرياند جنوب المحيط الهادئ أنه مع زيادة مستوى عدم اليقين في البيئة، يزداد أيضًا مستوى السُلوك الخرافيّ. لاحظ مالينوسكي هذا بالأخص بين صيادي الأسماك فكلما أبحروا إلى مسافات أبعد في البحر، ارتفعت ظروفهم المجهولة، وعدم يقينهم بنجاح صيدهم. ارتفعت وتيرة طقوسهم الخرافيَّة مع ارتفاع وتيرة عدم يقينهم، وكما جاء بتعبير مالينوسكي «**فإننا نجد السحر أينما كانت هناك عناصر الصدفة والحوادث الطارئة، وأينما كان هناك نطاق واسع للتلاعب العاطفي بين الأمل والخوف. بينما لا نجده أينما يكن السعي مؤكدًا وموثوقًا وخاضعًا لسيطرة الأساليب العقلانيَّة والعمليات التكنولوجيَّة. سيوجد السحر واضحًا أينما يكن عنصر الخطر واضحًا**». [25]

شخصيًا، قمت بتقديم ملحوظة مماثلة حول الخرافات بين الرياضيين، ولاسيما بين لاعبي البيسبول. فنظرًا لأن العدائين ناجحون

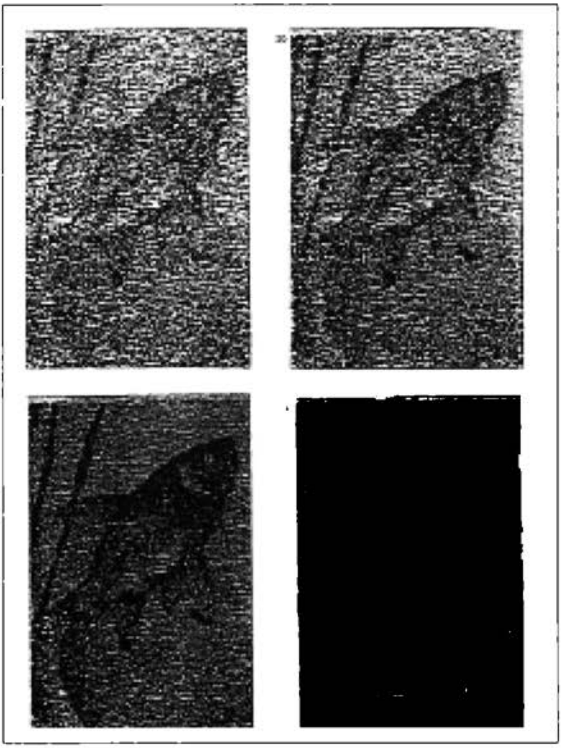
بنسبة 90 % طوال الوقت، فتراهم لا يظهرون تقريبًا أي طقوس خرافيَّة، لكنهم عندما يلتقطون المضرب لضرب الكرة يفشلون 7 مرات من أصل 10 محاولات سيتحولون فجأة لمعتقدين بالسحر، ويطبقون جميع الأنواع الغريبة من الطقوس لكي يتأقلموا مع حالة عدم اليقين.[26]

اختبرت إدارة المجازفة هذه في دراسة أجريت عام 1977، والتي وجدت بأنه إذا عرض تمثيل صوريٌّ لضوضاء («كثلج» على خلفية) لمشاركين على وشك القفز بالمظلات من الطائرة، فسيرون غالبًا أشكالًا غير موجودة بداخل هذه الضوضاء. لقد جعلهم عدم اليقين قلقين، وهو مرتبط بالتفكير السحريّ. أظهرت دراسة أخرى أجريت في عام 1994، بأن التفكير التآمري لطلبة العام الأول القلقين في دراسة ماجستير إدارة الأعمال، متزايدٌ لديهم بكثير بالمقارنة من زملائهم الأكثر اطمئنانًا في العام الثاني. وحتى بعض العواطف الأساسيَّة مثل الجوع ممكن أن يؤثر على نمطيَّة الإدراك. وجدت دراسة أجريت عام 1942، أنه عندما يتم عرض صور غامضة على فريق جائع وآخر شبعان، فمن المرجح أن يلاحظ الفريق الجائع كل الطعام بدقة. وبغض النظر عن فترة الركود الحاليَّة، قد تقود البيئات الاقتصاديَّة أيضًا لتصورات خاطئة. ففي إحدى التجارب، تبين أن أطفال الأحياء الفقيرة الخاصة بالعائلات من الطبقة العاملة، يميلون لتضخيم العملة النقديَّة مقارنة بالتقديرات التي قدمها أطفال الأحياء الغنيَّة.[27]

اكتُشفت العلاقة بين الشخصيَّة، الإِعْتِقاد، والنمطيَّة من عالمة النفس التجريبيَّة سوزان بلاكمور، المشهورة بتجرِبتها بالتحول من مؤمنة إلى مُتشكِّكة بالخوارق بعد جهد أعوام من البحوث العِلميَّة لمحاولة إيجاد

تأثير القوى الخارقة للإدراك الفائق. ما اكتشفته بلاكمور هو أن المؤمنين بالإدراك الفائق أو فوق الحسيّ يميلون للبحث في مجموعة البيانات لرؤية الدليـل على الخوارق، بينما لا يفعل المُتشـكِّكون هذا الشيء. في إحدى الدراسـات، على سـبيل المثال، أخبرت بلاكمور وزملاؤها مشاركين بملء قائمة لمدى اِعْتِقادهم بالخوارق، وعرضوا عليهم صورًا لأشـياء طبيعيَّة بدرجات مختلفة من الوضوح (ضوضاء 0 %، 20 %، 50 %، أو 70 %)، وسألوهم إن كان بوسعهم التعرفُ وتحديدُ كُلِّ صورة. كشفت النتائج بأن المؤمنين كانوا أكثر ميـلًا لرؤية أشيـاء في صور الضوضاء، ولكنهم أخطؤوا بالتعرف عليها (انظر الشـكل 5)[27]. وبعبارة أخرى، هم رأوا المزيد مـن الأنماط، لكنهم ارتكبوا المزيد من الأخطاء الإيجابيَّة الزائفة من النوع الأول.

وجد تأثير مشـابه في تجرِبة لتقدير احتمالات رمي زهر النرد. جربها بنفسـك. قم برمي زهر النرد 3 مرات متتالية ولاحظ النتيجة. أيٌّ من التسلسـلات التالية هو الأكثر احتمالًا: (2–2–2) أم (5–1–3)؟ أفاد معظم الناس أن التسلسـل الثاني أكثر احتماليَّة من الأول، لأن الحصول عـلى ثلاثة 2متكررة أبعد احتـمالًا. في الواقع، كلاهما محتمل بشـكل متساوٍ، لأن النرد ليس له ذاكرة، فلكل رمية لرقم 2 يعادلها احتمال لرقم 5 أو 1أو 3. يسـمى هذا التأثير النفسي «**اجتنـاب التكرار**» وهو يؤثر على المؤمنين والمُتشكِّكين معًا بشـكل مختلف. عند تقديم هذا الاختبار للمؤمنين بالخوارق، فهم غالبًا ما يقدرون بأن تسلسـل (5–1–3) أكثر احتماليَّة مقارنة بالمُتشـكِّكين. بمعنى أنهم يجدون معنى أكبر في الترتيب العشوائيّ.[29]



الشكل 5: النمطية والاعتقاد

اكتشفت عالمة النفس سوزان بلاكمور بأن المؤمنين في الخوارق والأشكال الأخرى من الماور انيات كانوا أكثر عرضة لرؤية شيء ما في الصورة المشوهة الأولى مقارنة بالمتشكِّكين في الخوارق، ولكنهم ارتكبوا المزيد من الأخطاء بتحديد هويتها. الصور مأخوذة من قبل سوزان بلاكمور.

تم إثبات علاقة مباشرة أكثر بين النمطيَّة ومستويات التصورات لضبط البيئة، ففي دراسة أُجريت عام 2008 حملت عنوانًا وصفيًّا: «**فقدان الضبط يزيد من إدراك الأنماط الوهميَّة**» من قبل باحثي الأعمال والإدارة، جينيفر ويتسون من جامعة تكساس، وآدم غالينسكي من جامعة نورث ويسترن، واللذين درسا كيف تتأثر النفسيَّة ببيئات الشركات. عرَّف الباحثان «**تصور النمط الوهميّ**» (نوع من النمطيَّة) بأنه:

«التعـرف على علاقات متبادلة ومتماسـكة ذات معنى بين مجموعة من المحفزات العشـوائيَّة أو غير ذات الصلـة (كالميل لتصور علاقات متبادلة خاطئة، ورؤية أشكال وهميَّة، وخلق طقوس غريبة، والاِعْتِقاد بنظريات المؤامرة الكبرى من بين أمور أخرى)».

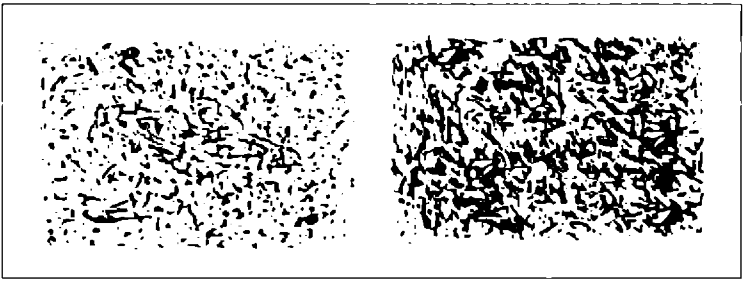
أجرى الباحثان سـتَّ تجارِب ليختبروا أطـروحة «**عندما يكون الأفراد غير قادرين على اكتساب إدراك الضبط موضوعيًّا، فسيحاولون اكتسـابه تصوريًّا**» [30] لم يفعـل الناس ذلك؟ السـبب، وكما فسرت لي ويتسون بينما كانت تحـاول اكتساب إدراك بالضبط في زاوية هادئة من مطار مزدحم للانتقال بين المؤتمـرات:

«لأنه أمر ضروري لصحتنا إننا نفكر بصورة أوضح، ونتخذ قرارات أفضل، عندما نشعر بأن كل شيء تحـت الضبط. ففقدان الضبط أمر مُنـفر للغاية، وإحدى الطرق الأساسيَّة التي تعززه هي فهم ما يحدث حولنا. لذلك فإننا غريزيًّا نبحث عن أنماط لاستعادة الضبط حتى لو كانت هذه الأنماط وهميَّة».

أجلس ويتسـون وغالينسكي مشـاركين أمام شاشات الحاسوب، وأخبروا مجموعة واحدة أنـه يجب عليهم تخمين أي من الصورتين على الشاشة يجسد مفهومًا أساسيًّا قام الحاسوب باختياره. فعلى سبيل المثال، قد يرون حـرف (A) كبيـرًا، أو (t) صغيرًا، ملونًا، أو تحته خـطًّا، أو محاطًّا بدائرة أو مربع. فيقوم المشـترك بتخمين هذا المفهوم، فيقول مثلًا بأنـه يوجد حرف (A) كبـير، أحمر. وفي الواقع، لم يكـن هناك مفهوم أسـاسيّ فعليّ لقد تمت برمجة الحاسوب لإخبار المشاركين عشوائيًّا بأنهم «صح» أو «خطأ» وبالتالي، كانت النتيجة هي فقدانهم للضبط. في حين

لم تتلقَّ مجموعة أخرى ردود فعل عشـــوائيَّة، وبالتالي شعرت بمزيد من الضبـــط. في الجزء الثاني من التجربة، تم عرض 24 صورة «ثلجيَّة» على المشتركين، احتوى نصفها على أشياء مخفيَّة مثل يد، أحصنة، كرسي، أو كوكب زحل، بينـــما كان النصف الآخر مُجُرَّد ضوضـــاء بنقاط محببة لا معنى لها. (انظر الشـــكل 6 كمثال على النقـــاط التي تحتوي على صورة زحل بالمقارنة مع النقاط العشوائيَّة). وعلى الرغم من أن كل المشاركين تعرفوا وبصورة صحيحة على الصورة المخفيَّة، ألا أن المجموعة الأولى وجدت أنماطًا أكثر بالمقارنة مع الثانية.

في التجربة الثانية، طلب ويتســـون وغالينســـكي من المشتركين أن يتذكروا بوضوح تجربة شـــخصيَّة لضبط كامـــل، أو فقدانٍ للضبط على الوضع تمامًا. أتـــلى المشاركون قصصًا لشخصيات مسبوقة بسُلوكيّات خرافيَّة غير مترابطة (مثل ضرب الأرض بـــكلا القدمين قبل الدخول إلى غرفة الاجتماعات) الأمر الذي أســـفر عن نجاح مُبهر (كقبول فكرة بالاجتماع). بعدئذ سُـــئل المشـــتركون عما إذا كانوا يعتقـــدون أن هذه السُـــلوكيّات مرتبطة بالنتيجة النهائيَّة. رأى أولئك الذين ذكروا موقفًا لفقدان الضبط بالكامل، وجود علاقة بين الحدثين غير المرتبطين مقارنة بمن تذكروا ضبطًا كاملًا للموقف. المثير للاهتمام، أن من ذكروا موقفًا لفقدان الضبط بالكامل قصة عن موظف فشـــل بالحصول على ترقيةـــ مالوا للاِعْتِقاد بأن هناك مؤامرة تحاك ضده في الخـفاء.



الشكل 6: البحث عن النمط المخفي

يمكن لمعظم الأشخاص أن يروا الصور الخفية لكوكب زحل في الشكل على اليسار. ولكن هل بوسعك أن تستدل على الصورة الخفية في الشكل على اليمين؟. إن لم يكن بوسعك، فمن المحتمل أنك تشعر بالضبط على حياتك. وذلك لأن الأشخاص الذين وُضِعوا في موقف يشعرون فيه بانعدام الضبط كانوا أكثر عرضة لرؤية نمط في هذه السلسلة العشوائية من النقاط. الصورة لجينيفر ويتسون.

خذ بالاعتبار أحداث 11/ 9، اقترحت ويتسون عندما ذكرت لها كم من الوقت يقضيه المُتشكِّك بفضح زيف نظريات المؤامرة الكبرى، «**شهدنا بيئة غير مستقرة سببتها الهجمات الإرهابيَّة التي أدت بشكل مباشر، وفوري إلى توليد نظريات مؤامرة خفيَّة**». لكني ذكرتها، بأن أحداث «11/ 9»، كانت بالفعل مؤامرة، من قبل 19 عضوًا في تنظيم القاعدة لتوجيه طائرات لضرب المباني، وليس «تدبيرًا داخليًّا» من قبل إدارة بوش. فما الفرق بين هاتين المؤامرتين؟ خمنت ويتسون:

«رغم إخبارنا على الفور بأنها القاعدة، صار لدينا عدم يقين بشأن المستقبل، وشعور بفقدان الضبط. وهذا ما قادنا للبحث عن أنماط خفيَّة، والتي أدعى أنصار حركة الحقيقة لهجمات 11/ 9 بأنهم وجدوها».

لربما. أظن أن هذا صحيح جزئيًّا، ولكن هناك عامل آخر أسميه «**التوكيليَّة**» يلعب دورًا في نظريات المؤامرة التي سأستطرق إليها في الفصل التالي. أما الآن، ضع باعتبارك أنه بمُجرَّد أن يُثبت الناس ما اعتقدوه سببَ حدثٍ لاحظوه للتو (بمعنى آخر، شكلوا ارتباطًا بين

النقطة أ -ب)، فسيستمرون بجمع المعلومات لدعم هذا الارتباط السببيّ على الاحتمالات الأخرى حتى إذا كان بمقدورهم أن يفكروا بالبدائل بمُجرَّد إنشاء أول ارتباط سببي، وهو ما لا يمكنهم عادةً.

ومما يثير الدهشة، إن ما يبدو كحدث سلبيّ، كخسارة في لعبة رياضيَّة، أو الفشل بتحقيق هدف، يُنتج روابط سببيَّة وما يدعمها بصورة أسرع، خاصةً إذا كان حدثًا غير متوقع. يقدِّم المراقبون (وبالأخص المشجعين) تفسيرات سببيَّة أكثر عندما يخسر فريقهم القوي بنحو غير متوقع ضد خصم مغمور (خسارة «ممتعض»)، أو العكس مما لو كان الحدث كما هو متوقع.[31] وبصفتي متابعًا دائميًّا لفريق لوس أنجلوس ليكرز، بوسعي أن أشهد على حقيقة أن سلسلة النجاحات المتواصلة للفريق تعزى لتفسيرات بسيطة، كروح الفريق السلسة، والعمل الجاد، والمواهب الطبيعيَّة للاعبين، بينما تخلق الخسارة العرضيَّة عِدة أعمدة صحفيَّة ناقمة، فضلاً عن ساعات من تعليقات المحللين في البحث اللانهائي لإيجاد السبب كنزاع شاك وكوبي، مشكلة فِيل بظهره، خلافات الرواتب، سفر اللاعبين المتواصل، إغراءات هوليود، وما إلى ذلك. هناك عِدة أسباب، باستثناء حقيقة أن الخصم قد تفوق عليهم.

النتيجة الأكثر إثارة للاهتمام والعمليَّة التي توصل إليها ويتسون وغالينسكي عندما اختبرا العلاقة بين فقدان الضبط وإدراك النمط، جاءت في سوق الأوراق الماليَّة. ففي تجربتهما، تم التلاعب بالضبط عند المشتركين من خلال وصف بيئة السوق بأنها إما متقلِّبة (عرض على إحدى المجموعات عنوانًا رئيسًا «رِحْلَة عاتية أمام المستثمرين» مع فقرة تفسيريَّة قصيرة يتضمن أحد أسطرها عبارة: كان الاستثمار في السوق «كالمشي في حقل من ألغام»)، أو مستقرة (عرض على إحدى المجموعات

عنوانًا رئيسًا «رِحْلَة هادئة أمام المستثمرين» مع فقرة تفسيريَّة قصيرة يتضمن أحد أسطرها عبارة: كان الاستثمار في السوق «كالمشي في حقل من الزهور»). ثم قدم للمشتركين قائمة غير مترابطة من المعلومات عن الأسهم؛ كقراءة مجموعة من 24 كشفًا ماليًّا لشركتين، كان بعضها إيجابيًّا، والآخر سلبيًّا. الشركة (أ) كان لها 6 كشوفات إيجابيَّة، و8 سلبيَّة، بينما كانت للشركة (ب) 8 كشوفات إيجابيَّة، و4 سلبيَّة. ومع أن نسبة الكشوفات الإيجابيَّة-للسلبيَّة كانت هي نفسها للشركتين (2:1)، غير أن المشاركين ممن عرضوا لظروف «السوق المتقلبة» («رِحْلَة عاتية») كانوا أقل احتماليَّة للاستثمار في الشركة (ب) مقارنة بالمشاركين ممن عرضوا لظروف «السوق المستقرة»(«رِحْلَة هادئة»). لماذا؟ لأن المشتركين بظروف «السوق المتقلبة» اعتقدوا بوجود المزيد من الكشوفات السلبيَّة للشركة (ب)، بينما تذكر المشتركون بظروف «السوق الثابتة» عدد الكشوفات السلبية الحاليَّة فقط. لماذا حدث هذا؟

في الواقع، يحدث هذا نتيجة شيء يعرف «**بالارتباط الوهميّ**»، أي تصور وجود علاقة سببيَّة بين مجموعتين من المتغيرات، بينما لا توجد أي علاقة بينهما، أو المبالغة في تقدير علاقة بين متغيرين. يكون تأثير الارتباط الوهميّ بأقوى صوره عندما يشكل الناس ارتباطًا غير صحيح بين (س) ذات الدلالة الإحصائيَّة، و(ص) ذات السمات أو السُلوكيّات النادرة والسلبيَّة عادة. روتينيًّا، يربط الناس غسل سياراتهم (س) مع نزول المطر (ص)؛ وبأكثر جديَّة، يبالغ الأمريكيون البيض عادة بتقدير علاقة الأمريكيين السود (س) وبين نسبة الاعتقال (ص).[32]

ماذا يمكننا أن نفعل حيال الارتباط الوهميّ والمشكلة الأوسع المتمثلة بالتحري عن الأنماط الوهميَّة؟ في تجربتهما الأخيرة، خلق ويتسون

وغالينسكي شعورًا بفقدان الضبط في مجموعتين من المشتركين، ثم طلبا مـــن إحداها أن يفكروا ويثبتوا القيم الأســـمى بذاتهم وهي تقنيَّة مجربة في التقليل من العجز المكتســـب. ثم قام الباحثان بعرض نفس الصور «الثلجيَّة» الســـابقة على المجموعتين، فوجدا أن فاقـــدي الضبط ممن لم يصادفهم فرصة لإثبـــات ذاتهم، رأوا أنماطًا غـــير موجودة في الصور، مقارنة مع المجموعة الأخرى ممن أثبتوا ذاتهم.

ومما يثير الدهشـــة حقًا، أن ويتســـون اعترفت لي، أنهـــا ابتكرت في الأصل نظـــام البحث هذا عندما كانت تمر بوقـــت مرهق بنحو خاص بحياتها شـــعرت به أنها فاقدة للضبط. يمكن تسميته «**العِلم العلاجيّ**»، ويبدو أنه يعمل. ذكرت ويتسون «**قبل الخضوع لعمليَّة جراحيَّة، يشعر ممن يقدم لهم تفاصيل عن كل ما ســـيحدث، بقلـــق أقل، وقد يتعافون بشكل أسرع. المعرفـــة هنا هي شـــكل آخر من الضبط**». هذا يذكرني بدراســـة أجرتها عام 1976 عالمة النفس بجامعة هارفارد إيلين لانجر، وزميلتها جوديث رودين، رئيسة مؤسسة روكفـــلر حاليًّا، فـــي دار لرعـاية المسنين فـــي نيو إنجلاند. قدمت الباحثتان بعض المزروعات للمقيمين هناك، ومنحوهم فرصة كي يشـــاهدوا أفلامًا أسبوعيَّة، لكن مع بعض التغيير في الضبط. لقد عـــاش المقيمون في الطابق الرابع، ممن كانوا مسؤولين عن ســـقي النباتات واختيار ليلة يريدون فيها مشاهدة الفيلـــم، حياة أطول وأكثر صحة من باقـــي مقيمي الدار، وحتى الذين قدمت لهم المزروعات ولكن كان يسقيها لهم العاملون بالدار. لقد كان الشعور بالضبط له تأثير واضح على الصحة والراحة.[33] لربما كان هذا ما قصده فولتير في نهاية روايته «كانديد»، في رد البطل على تصريح دكتور

بانجلــوس بأن «**كل الأحداث مترابطة في أفضــل العوالم الممكنة**». فرد كانديد، «**هذا صحيح ولكن يجب أن نزرع حديقتنا**».

قوة ومخاطر النمطيَّة

أواجه أحيانًا تحدِّيًا بشــأن الأذى الذي يلحق بالناس الذين يعتنقون الخرافات، على غرار: «**يا رجل، دع الناس تعتقد بما شــاءت. ما الضرر في ذلك؟**». إذا مــا تركنا جانبًا لحظات الترفيه عــن النفس بقراءة أحد الأبراج على صفحة التنجيم في الجرائد، أو قراءة مستقبل أحدنا في كعكة الحظ التي تقدم لك بعد العشــاء في المطاعــم الصينيَّة، فإني أجيب على هذا الســؤال بشكل عام: **من الأفضل أن تعيش في عالم حقيقيّ بدلًا من خيالي**. في الواقع، يمكن أن يكــون الضرر خطيرًا عندما تكون نمطيتنا من النوع الأول، الإيجابي الزائف.

ما الضرر؟ ســل ضحايا جون باتريك بيدل، المســلح الذي هاجم الحراس عند بوابــة البنتاغون في مارس 2010، والذي تبين أنه متطرف يمينــيّ من أنصــار حركة الحقيقــة لهجمات 11/ 9. ففي منشــور على الإنترنيت، قال فيه إنه يعتزم كشــف الحقيقــة الخافية وراء «**عمليات الدمار**» في 11/ 9. لقد كان بيدل الواهم ينوي شق طريقه ويقتل كل من يصادفه في البنتاغون ليصل لحقيقة ما حصل في 11/ 9. **القتل بالمؤامـرة!**

يعطينا القتل بالنظريَّــة حالة أخرى بهذا الصدد. ففي إبريل 2000، بدأت فتاة بعمر العاشرة اسمها كانــديس نيوماكــر، بأخذ جلسـات علاج لشيء يســمى «**اضطراب التعلق**» (AD). كانت والدة كانديس بالتبني لأربعة أعوام، جــين نيوماكـر، تواجه مشكلة في التعامل مع ما اعتبرته مشاكل كانديس التأديبيــَّة. وعندما التجأت لمعالج تابع لما يسمى

جمعيَّة (ATTACh) [34]، قيل لهــا أن كانديس تحتاج علاج التعلق(AT)، استنادًا إلى النظريَّة القائلة بأنه إذا لم يتم تكوين ارتباط طبيعيّ خلال أول عامين حاسمين بين الأم وطفلها، فيمكن إعادة الارتباط لاحقًا. وهذا يشــبه قول إنه إذا ما حدث التطبّع لِفراخ الإوز في الفترة الحرجة الباكرة، فيمكن القيام بذلك في وقت لاحق (لا يمكن ذلك!).

وفقًا لنظريَّة علاج التعلق(AT)، من أجل أن تنجح عمليَّة الارتباط اللاحقة، يجب أولًا أن يخضع الطفل «**لمواجهة جسديَّة وضبطٍ للنفس**» لكي يطلــق الغضب المكبوت ضد من تخلوا عنــه. تتكرر هذه العمليَّة طالما كان ذلك ضروريًّا لساعات، ولأيام، ولأسابيع حتى يصبح الطفل مرهقًا جسديًّا ويتحول عاطفيًّا لمرحلَة «**الطفــولة**» الحرجة. بعدئذ يقوم الأبــوان بوضعه في سريره، ويهزانه، ويرضعانــه بقنينة حليب، وتنفيذ «**إعادة الارتباط**». هذا أشبه بأخذ إوزة نامية بالكامل، ومحاولة إرجاعها لمراحلها الأوَّليَّة من عمرها من خلال قيود جســديَّة وعاطفيَّة، ومن ثم معرفة ما إذا كانت ســتتعلق بأمها من جديد! هذه هي النظريَّة على أيِّ حال. لكن نتيجة التجربة كانت مختلفة للغاية.... بل ومميتة.

نُقلــت كانديس إلى إيفرجرين، كولــورادو، حيث عولجت من قبل كونيل واتكينز، المعالج البارز والمدير الطبي السابق لمركز علاج التعلق في إيفرجريــن، جنبًا إلى جنب مع زميلته جولي بوندر، وهي مستشــارة عائليَّة مرخصة مؤخــرًا من كاليفورنيا. تم إجراء العلاج بمنزل واتكينز وتم تصويره بالفيديــو. وفقًا للأوراق الخاصــة بالقضيَّة في المحكمة، أجرى واتكينز وبوندر لمدة أربعة أيام «**علاج الاحتضان**» حيث أمسكا بوجــه كانديس وقاما بتغطيته 138 مــرة، ثم هَزْا ورجَّا رأســها 392 مرة، وصرخا بوجهها 133 مرة. وعندما فشــلت هذه الاســتراتيجيَّة،

وضعا كانديس الصغيرة ذات الثماني والستين باوند بشرشف، وغطَّاها بوسادات الأريكة، ليجلس عليها الفريق بأكمله (يصل مجموع أوزانهم لسبعمائة باوند) حتى يعطوها فرصة «**الولادة من جديد**». كانت بوندر تقــول لكانديس «**أنتِ جنين صغير جــدًا**» في رحم أمــكِ، وتأمرها «**اخرجي برأســك أولًا، اضغطي برجليك**». في المقابل، كانت كانديس المسكينة تصرخ، «**لا أستطيع التنفس. لا أستطيع الخروج! هناك من هم فوقي، أُرِيدُ أن أموت الآن! رجاءً! هواء!**».

وفقًا لنظريَّــة علاج التعلــق(AT)، كان رد فعل كانديس بســبب مقاومتهــا العاطفيَّة؛ ولذا فهي كانت بحاجــة لمواجهة أكبر لكي تصل لحالة الغضب اللازمــة «**لاختراق**» الجدار وتحقيق الشــفاء العاطفيّ. عندمــا كانت النظريَّــة موضع التنفيــذ، قامت بونــدر بتأكيد مخاوف كانديس بقولها: «**سأموت**». توسلت كانديس «**أرجــوكِ، أرجــوكِ، لا أســتطيع التنفس**». فأمرت بوندر الفريق بــأن «**يزيد الضغط عليها**» على افتراض أن الأولاد المصابين بالتعلــق يبالغون في محنتهم. صارت كانديس تتقيَّأُ، ثم بكـت وقالت «**أُرِيدُ أن أتبرَّز**» فدخلت أمها وقالت، «**أعلم أنه صعب عليكِ ذلك لكني هنا بانتظاركِ**».

بعد مضي 40 دقيقة من هذا التعذيب، سكتت كانديس. لكن بوندر وبّختها قائلة «**جبانة، جبانة!**»، وقام أحدهم بإلقاء نكتة في الحاجة للقيام بالعمليَّة القيصريَّة، بينــما قامت بوندر بمداعبة كلب يتجول في الغرفة. وبعد 30 دقيقة أخرى من الســكوت، قال واتكينز ساخرًا» **فلننظر إلى هذه البليدة لنرى ماذا يجري معها هــل يوجد طفل في مكان ما هنا؟ ها أنتِ مستلقية في قيئكِ ألستِ متعبة؟**».

في الواقع، لم تكن كانديس متعبة، بل ميتة! ذكر تقرير تشريح الجثة سريريًّا أن «**هذه الطفلة البالغة من العمر عشرة أعوام، ماتت بسبب الوذمة الدماغيَّة والفتق الناجم عن اعتلال الدماغ بنقص الأكسجة**». كان السبب المباشر لوفاة كانديس هو الاختناق، وتلقى معالجوها الحد الأدنى من العقوبة، ست عشرة سنة بتهمة «**تعنيف طفلة بصورة متهورة أدت للوفاة**». ولكن السبب النهائي للوفاة كان هو الدجل العِلميّ الزائف المتنكِّر بصورة عِلم نفس. في تحليلهم الثاقب للقضيَّة، كتب جان ميرسر ولاري سارنر وليندا روزا:

«مع كل الغرابة والانفراديَّة التي بدت بها هذه العلاجات ومهما كانت غير فعالة أو ضارة للأطفال إلا أنها تنبثق من منطق داخلي معقد، مؤسس، للأسف، على مقدمات خاطئة.»[35]

قتل هؤلاء المعالجون كانديس؛ ليس لأنهم كانوا أشرارًا، بل لأنهم كانوا في قبضة اِعْتِقاد علمي زائف قائم على الخرافات والتفكير السحريّ. هذا مثال صارخ لقوة ومخاطر النمطيَّة الخرافيَّة، والقوى المميتة للواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد.

الفصل الخامس

التوكيليَّة

لنرجع لقضية الحفيف في عشب سهول إفريقيا، والمسألة الحاسمة المتعلقة فيما إن كان هذا الصوت لحيوان مفترس خطير أم إنه مُجَرَّد نفحة ريح. تمييز هذا الصوت مهم على عِدة مستويات، ليس أقلها الحياة أو الموت، ولكن لاحظ أن ثمة فرقًا آخر: تُمثل «**الريح**» قوة غير حيَّة (جماد)، بينما يشير «**الحيوان المفترس**» لوكيل قصديّ. وبالطبع، هناك فرق شاسع بين قوة الجماد وقوة الوكيل القصديّ. يمكن لمعظم الحيوانات تمييز هذا الفرق على مستويات سطحيَّة (ولكن حيويَّة) في الحياة والموت. ولكننا نفعل شيئًا لا تفعله الحيوانات الأخرى.

كبشر بدائيِّين ذوي أدمغة كبيرة مع قشرة دماغيَّة متطوِّرة، مع «**نظريَّة للعقل**» وهي القدرة على إدراك رغباتنا ونياتنا، ورغبات ونيَّات الآخرين فإننا نمارس ما أسميه بالتوكيليَّة «Agenticity»: أي الميل

لملء الأنماط بالمعنى، والقصد، والتوكيل. هذا يعني، إننا غالبًا ما نعبّئ الأنماط بوكلاء قصديِّين، نعتقد بأنهم يتحكمون بالعالم، بشكل غير مرئيّ من الأعلى-إلى-الأسفل، بدلًا من القوانين السببيَّة والعشوائيَّة، والتي تشكل جزءًا كبيرًا من عالمنا من الأسفل-إلى-الأعلى.[1]

الأرواح، الأشباح، الآلهة، الشياطين، الملائكة، الفضائيون، المصممون الأذكياء، المتآمرون الحكوميون، وأيُّ نوع آخر من الوكلاء غير المرئيين ذوي قوة وقصد، نعتقد أنها تطارد عالمنا وتتحكم بحياتنا. فبالإضافة إلى ميلنا لإيجاد أنماطٍ ذات معنى في ضوضاء قد يكون لها معنى، أو قد تخلو من أيِّ معنى، تشكل النمطيَّة والتوكيليَّة معًا أساس إدراك الشامانيَّة، والوثنيَّة، والإحيائيَّة، والآلهة التعدُّديَّة، والتوحيديَّة، وجميع أشكال روحيّات العصر القديم والجديد.[2] بل، وأكثر من هذا بكثير. يقال إن المصمم الذكيّ، ما هو إلا وكيل غير مرئيّ خلق الحياة من الأعلى-إلى-الأسفل. وأن الفضائيِّين يزوروننا بسفنهم ليحذِّرونا من تدمير لأنفسنا. بينما تتضمن المؤامرات الكبرى وكلاء مخفيين خلف الكواليس، مثل مُحركي الدُمى يشدون أحبال السياسة والاقتصاد، ويتركونا نرقص على أنغام جماعة بيلدربيرج، وعائلة روتشيلد أو روكافيلر، أو طبقة المتنورين البافاريَّة. بل، حتى الاِعْتِقاد بأن الحكومة فرضت تدابير من الأعلى-إلى-الأسفل لإنقاذ الاقتصاد، يعد شكلًا من أشكال التوكيليَّة، حيث رُحِّب بالرئيس أوباما بقوى شبه مسيانيَّة باعتباره «المخلص» الذي سينقذنا.

اليوم، تتوفر لدينا أدلة كافية من علم الأعصاب الإدراكيّ، على أن البشر يجدون الأنماط بكُلِّ سهولة ثم يحشرون فيها الفاعليَّة. في كتابه لعام 2009 **«الحسّ الخارق»** قام عالم النفس بجامعة بريستول، بروس

هود، بتوثيق مجموعة البيانات المتزايدة التي توضح ميلنا ليس بتزويد الأنماط بالتوكيل فحسب، بل الاِعْتِقاد بأن الأشياء، والحيوانات، والبشر لهم ماهيَّة شيء موجود في لبّ كينونتهم يجعلهم كما هم تنتقل من الأشياء إلى البشر، ومن البشر إلى بشر آخرين. هنالك أسباب تطوُّريَّة لهذه **الماهويَّة**، مُتجذِّرة في مخاوفنا من الأمراض والعدوى التي تحتوي على ماهيَّات «طبيعيَّة» لكُلِّ ما قد يكون مميتًا (لذا، يجب تجنبها)، وعليه، كان هناك انتقاء طبيعيّ لأولئك الذين تجنبوا الأمراض الفتاكة باتباع غرائزهم إزاء تجنب الماهيَّة. لكننا، لم نكتفِ بهذا الحد، بل عمَّمنا شعور الماهيَّة التطوُّريّة هذا على كُلِّ الكينونات الطبيعيَّة والخارقة للطبيعة، وعلى كُلِّ الأشياء، والناس، والكائنات المرئيَّة منها وغير المرئيَّة؛ وافترضنا بأن لديهم قصدًا وتوكيلًا. وكما جاء على لسان هود:

«للعديد من النخب المتعلمة، والأذكياء شعور قوي بوجود أنماط، قوى، طاقات، كينونات تعمل بعالمنا. غير أن الأهم من ذلك هو، أن مثل هذه التجارب لم يتم إثباتها من خلال مجموعة من الأدلة الموثوقة، وهذا هو سبب اعتبارها خارقة للطبيعة وغير علميَّة. الميل أو الشعور بأنها قد تكون حقيقيَّة هو حِسُّنا الفائق».[3]

هنالك أمثلة وافرة على التوكيليَّة: أشخاص شاهدوا نقاطًا ضوئيَّة منعكسة في غرفة مظلمة، ولاسيما على شكل ساقين وذراعين، ليستنتجوا أنها تمثل شخصًا، أو وكيلًا قصديًّا؛ أطفال اعتقدوا بأن الشمس واعية وتتبعهم، وعندما طلب منهم رسم صورة للشمس فغالبًا ما كانوا يضيفون عليها وجهًا مبتسمًا لمنحها التوكيليَّة؛ الاِعْتِقاد أن الأغذية بشكل الأعضاء التناسليَّة كالموز، والمحار، تحسِّن من القدرة الجنسيَّة؛

الاِعْتِقَـــاد بأن العضـــو المزروع من متبرع لمرضى عمليـــات الزراعة، له ماهيَّة تنقل معه إلى المستقبل.... وغيرها الكثير.

أجرى فريق هود البحثي دراســـة على بالغين أصحاء، حيث طلبوا منهم أولًا تقييم وجوه 20 شـــخصًا من حيث الجاذبيَّة، الذكاء، ومدى اســـتعدادهم لتلقي عمليَّـــة زرع القلب. أفاد هود للمشـــتركين، بعد تسجيل التقييمات، بأن نصف الأشخاص الذين قاموا بتقييمهم هم قتلة حقيقيون، ثم طلب منهم أن يعيدوا التقييم. الأدهـى، ورغم انخفاض تقييم جاذبيَّـــة القتلة وذكائهم، انخفض تقييم مدى الاســـتعداد لتقبل زراعة قلب من قاتل، والذي فسره هود بأنه بسبب الخوف من أن ينتقل بعض ماهيَّة الشر إليهم من القلب.[4] تؤيد هذه النتيجة دراسة بيـــانات أخرى كشـــفت بأن أغلب الناس قد صرَّحوا بأنـــهم: لن يرتدوا سترة مجرم أبدًا، ويشـــمئزُّون من مُجرَّد التفكير بالفكـــرة، كما لو أن بعضًا من شرور المجرم مغزولة في نسيج السترة.[5]

على النقيض، وفي نـــوع من التوكيليَّة الإيجابيَّـــة، أفاد أغلب الناس بأنهم سيرتدون ســـترة مقدم برامج الأطفال التلفزيونيَّة السيد روجرز، اِعْتِقادا منهم أن ارتداء هذه السترة سيجعلهم شخصًا أفضل.[6] ما هو يا ترى الأساس التطوُّريّ الأعمق لهذه الماهويَّة؟ اقترح هود:

«إذا كان يُعتقد بأن الماهيَّات قابلة للانتقال، فلن نعدَّ أنفســـنا أفرادًا منفصلين، بـــل أعضاءٌ في قبيلة متصلـــون معًا باِعْتِقـــاد وجود ارتباط خارق. ســـنرى الآخرين من حيث الخصائص التي تجعلهم مختلفين عنا من ناحية الماهيَّة. تشير مثل هذه الفكرة إلى أن بعض الصفات الأساسيَّة من المرجح أن تنتقـــل أكثر من غيرها. فالشـــباب، والحيويَّة، والجمال،

والمزاجيَّـة، والصلابة، وحتـى التفضيل الجنسي هـي صفات ماهويَّة ننسبها للآخرين».[7]

لقد جربت شخصيًّا هذا الشعور بالتوكيليَّة في عام 2009، عندما كنت في رِحْلَة إلى أوستن لمناظرة خلقيِّين بجامعة تكساس. فبينما كنت أتجول في المدينة، قمـت بزيارة محل متجر الدراجات الشـهير بالدراج لانس آرمسـترونغ، ميلو جونيز (والتي تعني «السترة الصفراء» بالفرنسيَّة). وبالإضافـة إلى العديد من السـترات الصفراء المعلقـة على الحيطان، عُرضت في صالة العرض الرئيسة العديد من دراجات آرمسترونغ التي فاز بـها في سباق فرنسا للدراجات سبع مرات. قـال لي مدير المتجـر:

«يعتـقد الناس أن هذه الدراجات تقليـد للأصليَّة، ولكن عندما أذكر لهم بأنها الدراجات الأصليَّة التي فاز بها لانس بجولات السباق، يقومون بلمسها وكأنها آثار مقدسة».

استحسنت فكرة طرح هذا المثال وتفهمت سببه، ولكنني بعد ذلك قمت بسرعـة ودون أن أفكر، بشراء مجموعة من معدات ركوب لانس آرمسترونغ للـدراجات، بل حتى أني لبست خلال مناظرتي تلك الليلة جوارب لانس آرمسـترونغ السـوداء ذات الحافة الصفراء، ولبسـت قميصًا مكتوبًا عليه «**عِش قـويًّا**» تحت بدلتي. لـَم يصدق دماغي المنطقي للحظة بأن ماهيَّة آرمسترونغ المفعمة بالقوة وقدرة التحمل، ضخت بي القوة لمدة 3 ساعات في المناظرة، لكن ولسبب غريب شعرت بثقة أكبر. لربما بسبب تأثير الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد وقوة الاستجابة الوهميَّة (placebo) كنت المناظر الأفضل في تلـك الليلة. من يعلم؟ قد يكون هناك تأثير طبيعيّ نابع من هذا التفكير الخارق.

إننـــا مولـــودون طبيعيًّا مــع هذا التفكـــير الخـــارق (اللاطبيعيّ)، ومدفوعون بميلنا لإيجاد أنماط ذات معنى وإعطائها التوكيل القصديّ. لم نفعل هذا؟

التوكيليّة والدماغ المطارد بالشياطين

منذ خمســة قرون مضت، طاردت الشــياطين عالمـــنا، حيث كان الحَضُون والسِعْلُوَّة(*) يعذبان ضحاياهم النائمين من على أسرتهم. ومنذ قرنين مضت، طاردت الأرواح عالمـنا، حيث كانت الأشباح والغِيلان تتحرش بضحاياهم طوال ساعات الليل. ومنذ القرن المـــاضي، طارد الفضائيـــون عالمـــنا، حيث تحرشت الكائنات الخضراء والرمـــاديَّة بالناس في أثناء نومهم، أرسلوا رســائل وهم مستيقظون، اختطفوهم من أسرهم بسرعة البرق إلى الســفينة الأم لاستجوابهم، أو لأجـــراء الاختبارات عليهم. أما اليوم، فيمرّ البشر بتجارب الخروج من الجســد (OBEs)، حيث يحلقون فوق أسرتهم، أو خارج غرفة نومهم، أو بعيدًا عن الكوكب في الفضاء الخارجيّ.

ما الذي يحــدث هنا؟ هل هذه مخلوقات مراوغـــة وظواهر غامضة موجـــودة في عالمنـــا، أم في عقولنا؟ أنت تعلم الآن بأنني ســأجادل في أنــها موجودة بالكامل في رؤوسنا، حتى لو كان عليه بعض التعديلات والتشــطيبات بواســطة الثقافة التـــي ولدنا عليها. الدليـــل أن الدماغ والعقـــل همـــا ذات الشيء هو أمر لا غبـــار عليه اليوم. خـــذْ بالاعتبار

(*) الحَضُون (شــيطان على هيأة ذكر وفقًا للموروثات التقليدية والأسطورية يعتدي جنســيًّا على الإناث) والسِــعْلُوَّة (شــيطان على هيأة أنثى وفقًا للموروثات التقليدية والأسطورية تعتدي جنسيًّا على الذكور). المترجم

البحـــث الذي أجراه عـــالم الأعصـــاب في جامعة لورينشـــن، مايكل بيرســـينغر، والذي يقوم بمختبره في ســـادبيري، أونتاريو، بخلق جميع هذه الحالات الخرافيَّة في أدمغة مشـــاركيه عبر تعريض فصهم الصدغي لدماغهم لأنماط من الحقول المغناطيسيَّة. استخدم بيرسينغر المغناطيسيَّة الكهربائيَّة في خوذة دراجات ناريَّة معدَّلة (تســـمى أحيانًا خوذة الإله) لتوليد استجابة عابرة في الفص الصدغيّ يســـرع ويقلب أنماط انطلاق الخلايا العصبيَّة بمنطقة الفص الصدغي الموجـود فوق الأذنين مباشرة في أدمغة المشتركين. يعتقد بيرسينغر أن حقولًا مغناطيسيَّة تحفز «**نوبات جزيئيَّة**» في الفص الصدغي تنتج غالبًا بما يوصف بالنوبات «**الروحيَّة**»، أو «**الخارقة للطبيعيَّة**»: مثل الشعور بوجود روح معك في الغرفة، تجربة الخروج من الجسد، رؤية أعضاء الجسم بصورة مشوهة، وحتى المشاعر الدينيَّـــة العميقة عند التواصل مع الإله، الآلهة، القديســـين، والملائكة. سَمِّها ما شئت، إلا أن العمليَّة نفسها هي أمثلة على التوكيليَّة.

لماذا يحدث هذا؟ الســـبب، وكما يقول بيرســـينغر، هو أن «**الشعور بالذات**» مُصان من الفص الصدغيّ في النصف الأيسر من أدمغتنا. وفي ظل الوظيفة الطبيعيَّة للدماغ، تتم مطابقة هذا الشعور مع الأنظمة المقابلة بالفص الصدغيّ في النصف الأيمن. وعندما يكون هذان النظامان غير متزامنين، يقوم النصف الأيسر بتفســـير النشاط غير المنسق وكأنه «**ذات أخرى**» أو «**وجود محســـوس**» لأنه لا يمكن أن يوجد إلا ذات واحدة. إعادة صياغة هاتين «**الذاتين**» لذات واحـدة، يمكن أن يُسمـى ملاكًا، شيطانًا، فضائيًّا، شبحًا، أو حتى إلهًـــا. يقول بيرسينغر إنه عندما تصبح اللوزة الدماغيَّة طرفًا بالاستجابة العابرة، فإن العوامل العاطفيَّة ستعزز

التجربـــة كثيرًا، والتـــي عندما ترتبط بموضوعـــات روحيَّة، يمكن أن تُشكِّل قوة لمشاعر دينيَّة عميقة.[8]

بعد قراءتي لبحث بيرســـينغر، دفعني حُبّ الفضول طبيعيًّا لمعرفة ما إذا كانت خوذته ستعمل بسحرها على دماغ المُتشكِّكين. جربت مؤخرًا التنويم المغناطيسيّ، بعـــد أن جربته قبل عقدين من الزمن في مسلسل تلفزيـــوني كنت أحد مقدميه لقناة فوكس فاميلي بعنوان «**الكشـــف عن المجهـــول**».[9] ففي العشرينيـــات من حياتي عندما كنـــت فيها بعيدًا عن الشـــكوكيَّة، وبينما كنت أتدرب لســـباق الدراجات لمسافة 3000 ميل بـــدون توقف في عرض الولايات المتحدة، كنـــت أُرِيدُ أن أقوم بتطبيق المواهب التي علمني إيـــاها أحد زملاء الدراســـة في كيفيَّة عمل تنويم مغناطيـــسيّ ذاتي لكي أخفف عن نفسي شـــعور الألم والتعب من عدم النوم. كنت وقتها ممن يسهل التلاعب بهم، بحسب ما ظهر ببرنامج «**عالم الرياضة**»، حلقة «**شخصي وعـــن قرب**»، الذي قدمته قناة ايه بي سي، حيث ظهرت في سبات عميق لدرجة أن زميلي المنـــوم تكبَّـد جهدًا كبيرًا لإيقاظي (عرض في التلفزيون بصورة دراميَّة). ولكن خلال تجربتي في استكشاف المجهول، كنت حريصًا بشأن ما كان يحدث بدماغي في أثناء عمليَّة التنويم المغناطيسيّ، واســـتنادًا على ذلك كنت أنفي تأثيره، تاركًا إياي فيما كان أكثر بقليل من أســـلوب تقمص الأدوار (الذي يعتقد به منتقدو التنويم المغناطيسي). لذا تساءلت، هل سيحدث نفس الشيء في مختبر بيرسينغر عندما يلبسوني خوذة الإله؟

تتميز شخصيَّة بيرســـينغر بالفصاحة، الذكاء، والدهاء الإعلامي، وقد اشتهر بلبس بدلة من طراز بدل الســـبعينيات ذات القطع الثلاث أينما ذهب (بما في ذلك، وحســـب المزاعم، عندما يقـــص الحشيش).

تفسيره المتميز بالرطانة العِلميَّة لبحثه يجعل من الصعب علينا ملاحظة متى تختلط عنده الفرضيَّة والنظريَّــة في التكهنات والتخمينات. كرس بيرسينغر بحثه، ومنذ أوائل ســبعينيات القرن الماضي، لاختبار فرضيَّة أن التجارب الخارقة ما هي إلا أوهــام دماغيَّة. إن التغييرات الصغيرة في كيميائيَّــة الدماغ أو التعديلات الطفيفة في نشــاطه الكهربائيّ كفيلة بخلق أوهام قــويَّة تبدو حقيقيَّة. يمكن أن تحـدث هـذه الاختلالات الدماغيَّة طبيعيًّا نتيــجة قــوى خارجيَّة. فعلى ســبيل المثال، يفترض بيرسينغر في نظريته «**السلالة التكتونيَّة**» بأن النشاط الزلزالي يولد حقولًا كهرومغناطيسيَّة مفرطة تؤثر على الأدمغة، وهذا، يمكن أن يقطع شوطًا طويلًا بتفســير جنون تعاليم حركة العصر الجديد في جنوب كاليفورنيا المثقل بالزلزال.(*)

أشك بهذه الفرضيَّة، لحقيقة أن مثل هذه الحقول تضعف بمقدار مربع المسافة: ضاعف المسافة من المصدر ولن تتلقى منه ســوى ربع طاقته. أنا أعيش في المـراكز السكانيَّة لجنــوب كاليفورنيا، البعيدة عن مراكز الزلازل مئات الأميال، والتي عادة ما تكون في الصحــاري المحيـطة بحوض لوس أنجلوس. هذا يبدو لي مختلفًا تمامًا عن ارتداء خوذة تنقل حقولًا كهرومغناطيسيَّة من على بعد ملليمـترات. ولكن، يبقى أن نرى في المستقبل فيما إذا كانت هذه الحقول الكهرومغناطيسيَّة الطبيعيَّة تحدث بقوة عالية بما يكفي للتأثير على الأدمغــة. يفعل بيرسينغر ذلك بشكل اصطناعيّ داخل مختبره. لتشكل البيانات التي جمعت من هذه التجارب

(*) حركة روحية شبه دينية نشأت في النصف الثاني من القرن العشرين. تبنت تعاليم عديدة تمثلت بالميتافيزيقية والروحانية الشرقية والغربية، والمســاعدة الذاتية، والطب البديل، والباراسيكولوجيا، وغيرها من العلوم الزائفة. المترجم

أســـاس محاكاة حاسوبيَّة للمناوشات الخارقة. ذكر بيرسينغر في مقابلتي معه:

«إننا نعلـــم أن كل التجارب مســـتمدة من الدماغ، ونـــدرك أيضًا أن الأنماط الدقيقة تولد تجارب وعواطف بشريَّة معقدة. لقد استخرجنا بفضل التقنيات الحاسوبية الأنمـاط الكهرومغناطيسيَّة المتولدة من الدماغ في أثناء هذه التجـارب، ومـن ثم أعدنا تعريضها على المتطوعين».

بعد مقابلتنا، جاء وقت التجربة الفعليَّة. قام أحد مساعديه في المختبر بتثبيـــت الخوذة على رأسي، ووصل الأســـلاك بيدي، وصدري، وفروة رأسي حتى يقيس موجـات الدماغ، ومعدل ضربات القلب، والأنشطة الفسيولوجيَّة الأخرى، وحبسني بغرفة عازلة للصوت، حيث استلقيت على أريكة مريحة كأريكة آرشـي بنكر في مسلسل «**كُلُّ شيء في العائلة**». ثم قام كُلٌّ من بيرسينغر ومساعده وطاقم التصوير بمغادرة الغرفة، بينما طفت في النعيم على وسادة الأريكة المريحـــة. ثـم جاء صوت يعلن بأن التجربة ستبدأ الآن، لتبدأ الحقول المغناطيسيَّة بالتغلغل على الفصـوص الصـــدغيَّة بدماغي. استجابتي الأولى كانت أشـــبه بالدوار، كما لو أن العمليَّة برمتها كانت تمرينًا ســـخيفًا يمكنني التحكم فيه بســـهولة، على غـــرار تجربتي الأخيرة للتنويم المغناطيسيّ. كنت قلقًا من أن يأخذنـــي النوم، لذا تكبدت عناء البقاء صاحيًا. لكن بنفس الوقت تذكرت كيف أن تفكيري المتزايد أحبط جهودي في التنويم المغناطيسيّ، فصفيت ذهني واسترخيت، ثم سمحت لنفسي أن أثبت بحالة التعلق الاختياري لعدم الإِعْتِقاد. بعـــد دقائق، شعرت بشـد بين الأجزاء المنطقيَّة والعاطفيَّة في دماغي عن رغبتي بترك جسديّ!

«**ما يحدث لمايكل الآن**»، كما أوضح بيرسينغر لمخرج الفيلم خلال المجموعة الأولى من التجارب هو: «**إنه يتعرض لحقول مغناطيسيَّة معقدة مسجلة كأنماط من تجارب تشبه تجارب أخذ الأفيون فقام بشعور التحليق، والفرح، والدوران حول نفسه**». وفي منتصف التجربة، حرك أحد التقنيين بعض المقابض لتغيير أنماط الحقول الكهرومغناطيسيَّة. ليعلق بيرسينغر قائلاً: «**والآن، هناك نمط آخر مختلف يخلق على طول النصف الأيمن من الدماغ، ومتعلق بتجارب أكثر فزعًا**».

وبالفعل، في هذه الأنماط، أفاد المتطوعون بأنهم رأوا الشيطان، واختطفوا من قبل الفضائيين، وحتى الشعور بأنهم يدخلون الجحيم، تمامًا كما ذكرت لبيرسينغر بعد التجربة:

«في أول تجربة شعرت بأن شيئًا ما مرّ بي.... لم أكن متأكدًا إن كنت أنا من رحل أو أنه شخص آخر أو شيء أتى لناحيتي. كان الوضع غريبًا جدًا. وفي التجربة الثانية، كان لدي شعور بأنني كنت بين أمواج متلاطمة، وأريد أن أخرج من جسدي لكني استمررت بالرجوع للداخل. يمكنني الآن بالفعل أن أرى كيف يمكن أن تكون هذه النوعيَّة من التجارب لامرئٍ أخصب مني خيالًا، ويميل لتفسير المحفزات البيئيَّة بصورة خارقة للطبيعة، هي البطاقة الرابحة».[10]

قد لا يفسر تحفيز الفص الصدغيّ كُلَّ الخوارق، ولكن قد تكون أبحاث بيرسينغر هي الخطوة الأولى نحو إزالة الغموض عن ألغاز عِدة قرون. وكما جاء في التعبير الإيجازي للحلقة: «**قبل أربعمائة عام، تضمنت الخوارق للطبيعة جزءًا كبيرًا مما يتضمنه العِلم اليوم. وهذا هو مصيرها بالفعل أن تصبح علمًا، أو أن تصبح طبيعيَّةً**». حسنًا،

لربـــما، ولكني أقول بأنها قد تختفي ببســـاطة تحـــت تمحيص المنهج العِلميّ.

الوكلاء المحدقون في الماعز

إن الإِعْتِقاد بالخوارق هو بذاته امتداد للتوكيليَّة، لأنه مبني على انبثاق قـــوى خفيَّة من وكلاء قصديين. في أثناء تحضيري للدراســـات العليا في علم النفس التجريبيّ في الســـبعينيات، رأيت على التلفاز الوســـيط الروحانيّ الاسرائيليّ، أور جيلر، وهو يقوم بثني أدوات المائدة (بمُجرَّد النظر)، ويعيد إنتاج الرســـومات التي يدمرها باســـتخدام قواه العقليَّة الخارقة. لفترة من الوقـت بقيت منفتحًا على احتماليَّة أن تكون مثل هذه الظواهر حقيقيَّة، حتى رأيت جيمـس «**العظيم راندي**» في برنامج الليلة مع جوني كارسون، وهو يقوم باســـتخدام حيل سحريَّة لعمل نفس ما عمله جيـــلر. (وكما قال ساخرًا، «**إذا كان جيلر يثني المعالق باستخدام قواه العقليَّة الخارقة، فهو بالتأكيد يقوم بذلك بطريقة شـــاقة**»). لقد قام راندي بثني المعالـــق، وأعاد إنتـاج الرسومات، ورفـع الطاولات عن الأرض، بل حتى قام بعمل جراحـة وهمـيَّة(*). وعندما سُئل عن قدرة جيلر على اجتيـاز اختبارات العُلماء المحترفين، أجاب راندي إن العُلماء غير مدربين على اكتشاف الخدع والحيـل المتعمدة وهو لبّ فنّ السحر.

كان راندي محقًّا، فأنا أتذكر بوضـــوح، في مؤتمر حضرته عام 1980 في مؤســـسة أليثيا، بأوريغون، عندما أثار إعجابنا معالج روحيّ شامل

(*) عملية احتيال طبية زائفة يخلق فيها الممارســـون وهم إجراء عملية جراحية بأيديهم العارية ويلجؤون إلى الخداع واســـتخدام الدم المزيف وأجـــزاء من الحيوانات لإقناع المريض بأنهم أزالوا الآفات المريضة وأن الشق الجراحي شُفي تلقائيًّا. المترجم

اسمه جاك شــوارتز، بغرز إبرة صيادين بطول عشر بوصات في ذراعه دون أي ألم واضــح وبنزول قطرة دم واحــدة. وبعد مضي عِدة أعوام، ومخيبًا لتوقعاتي، قام راندي بعمل ذات الشيء باســتخدام أبســط حيل ســحريَّة. لقد دُعيت لهذا المؤتمر بناءً على طلب صديقة لي كنت أواعدها اســمها أليسون، كانت سمراء جذابة من الهيبيز، أوريغون، قبل ازدهار حركة العصر الجديد كُلِّيًّــا في الثمانينيات. كانت ترتدي دائمًا فســاتين مصنوعة من ألياف طبيعيَّة، وتضع الزهور في شعرها، وتمشـــي حافية القدمين. أكثر ما شدني إلى أليسون في عام مواعدتنا، كانت هي موهبتها الروحيَّة. لقد كنت أقول لها بأنها تســتطيع أن تــرى ما بداخلي مجازيًّا، ولكنها كانت تجيب بأنها ترى أشــياء ليست مجازيَّة بل حقيقيَّة: هالات الجسم، شاكرا الطاقة، الكيانات الروحيَّة، والكينونات المنيرة. في ذات ليلة أغلقتِ البابَ وأطفــأتِ الأنوارَ في حمامي، وقالت لي أن أحدق في المرآة حتى تظهر هالتي. فقمت بالتحديــق كالأبله أمامي. وفي إحدى رحلاتنا عبر ريف أوريغون، وفي ليلة ظلماء شــديدة البرودة، أشــارت أليسون لكيانات روحيَّة تنتشر على المناظر الطبيعيَّة. حدقت في الظلام، لكني لم أرَ شيئًا. حاولت أن أرى العالم كما تراه أليسون، لكني لم أستطع. كانت ترى وكلاء قصديين غير مرئيين، لكني لم أستطع رؤيتهم. كانت مؤمنة وأنا مُتشكِّك. ليَحْكُمَ الاختلاف على علاقتنا بالفشل.

وبحلول عام 1995، وبينــما كانت ذروة عصر حركة العصر الجديد تتلاشـــى، انتشرت بــين الناس قصة مفــادها أنه خــلال ربع القرن الماضي، قامت وكالة الاستخبارات المركزيَّة، وبمعيَّة الجيش الأمريكي، بالاستثمار بمبلغ 20 مليون دولار في برنامج تجسس نفسي سري للغــاية يسمى مشروع «**ستارغيت**» (تحت الاســم المشفر شوَّاية اللهب). كان

ستارغيت مشروعًا للحرب الباردة يهدف لسد **«فجوة الصواريخ»** (المعادل النفسيّ لفجوة الصواريخ) بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي. كان هناك من يقول إن السوفييت يدربون جواسيس روحيين لديهم قوى عقليَّة خارقة، لذا قمنا بالشيء ذاته تحسُّبًا. عادت قصة مشروع ستارغيت نوع من التوكيليَّة للمخابرات المركزيَّة للظهور عندما كنت أكتب هذا الفصل في شكل فيلم مبني على رواية **«الرجال المحدِّقون في الماعز»**، للصحفي الاستقصائي البريطاني جون رونسون. القصة أشبه برواية **«عبر المرآة الخالية»** للويس كارول، لشيء كانت تفعله المخابرات المركزيَّة عُرف باسم **العمليات السيكولوجيَّة** (PsyOps) للبحث عن: التخفي، والقدرة على التحليق، والتحريك الذهني، واختراق الجدران، وحتى قتل الماعز بمُجرَّد التحديق فيه، لتحقيق هدف نهائيّ يتمثل بقتل جنود العدو ذهنيًّا. وفي أحد المشاريع، حاول الجواسيس النفسيُّون استخدام **«الرؤية عن بعد»** لتحديد موقع رؤوس الصواريخ والغواصات، وأسرى الحرب، من غرفة صغيرة ببناية مهترِّئة في مريلاند. لقد كان يُعتقد أنه إذا أمكن صقل هذه المهارات والجمع بينها، فربما يمكن للمسؤولين العسكريين أن يدمروا عن بعد، صواريخ العدو قبل أن تنطلق من مخابئها.[11]

في البادئ، حظيت قصة ستارغيت بصدى إعلامي كبير جداً بما في ذلك التقرير الاستقصائيّ الخاص ببرنامج **(خط المساء)** لقناة أيه بي سي وصنعت عِدة مشاهير من بعض الجواسيس النفسيين من مثل إد ديمز، وجو ماكمونيجل. وكضيوف دائمين على برنامج آرت بيل الحواري الإذاعي المؤيد للخوارق **«من الساحل إلى الساحل»**، كان الجواسيس ينسجون حكايات شتى، والتي لو لم تكن موثقة في مكان آخر،

لكانت ستبدو كأنها هذيان موهومين مذعورين. فعلى سبيل المثال، ربط رونسون بعض أساليب التعذيب الغريبة المستخدمة ضد سجناء خليج غوانتانامو، كوبا، وسجن أبي غريب، العراق، بأساليب مماثلة استخدمت بحصار مكتب التحقيقات الفيدرالي للطائفة الداوديَّة في واكو، تكساس(*). ذكر رونسون بأن عملاء مكتب التحقيقات الفيدرالي روَّعوا الطائفة طوال الليل بأصوات مزعجة، مثل صراخ الأرانب، وبكاء طيور النورس، وأدوات مثاقب طبيب الأسنان، وصوت (أنا لا أختلق هذا) نانسي سيناترا يلعلع بمقطع أغنيتها «**هذه الأحذية مصنوعة للمشي**». استخدم الجيش الأمريكي نفس هذا الأسلوب على أسرى الحرب العراقيين، ولكن باستبدال أغنية نانسي سيناترا بأغنية مقدمة لسلسلة الأطفال (بارني والأصدقاء) وهي مقطوعة يوافق عليها العديد من الآباء بأنها تصبح لا تطاق بتكرارها المستمر.

قاد أحد مصادر رونسون، ومن سيكون غير أور جيلر (المشهور بثنيه للمعالق)، إلى اللواء ألبرت ستوبليباين الثالث، الذي أدار شبكة التجسس النفسيّ من مكتبه في آرلينغتون، بولاية فرجينيا. اعْتَقد ستوبليباين بأنه مع التدريب الكافي سيكون بمقدوره اختراق الجدران، وشجعه على ذلك العقيد جيم شانون، وهو محارب قديم في فيتنام، قادته خبراته في فترة ما بعد الحرب إلى تأسيس «**أول كتيبة**

(*) إحدى الطوائف الدينية التي انتشرت إبان حكم الرئيس الأمريكي كلينتون. كانت تبشر بنهاية العالم على لسان رئيسها ديفيد كوريش (النبي الأخير، كما عرف)، والذي وجه إليه مكتب التحقيقات الفيدرالي تهمة اغتصاب الأطفال، فصدرت مذكرة اعتقال بحقه، ولكنه كان محاطًا بأكثر من 300 شخص وأسلحة مختلفة. مما دعا مكتب التحقيقات إلى استخدام غاز مسيل للدموع، تسبب بحرق المبنى مع 80 شخصًا بينهم 18 طفلًا. المترجم

أرضيَّة» من «**الرهبان المحاربين**» و«**فرســـان جيـــداي**» العصر الجديد. وفقًا لشـــانون، فإن هؤلاء المحاربين ســـيغيِّرون طبيعة الحروب عندما يدخلون أراضيَ معادية «بعيون ثاقـــبة»، وبمسير صارم بشعار «**أوم**» (الأعمال التي نفذها جورج كلوني في نسخة الفيلم). ومع إصابته بخيبة أمل شـــديدة نتيجة مذابح الحروب الحديثة، تصور شانون وجود كتيبة ترســـانة من الآلات التي تنتج «**أصواتًا متنافـــرة**» (مثل أصوات نانسي وبارني) ومدافع «**نفسيَّة كهربائيَّة**» تطلق «**طاقة**» على جنود العدو.

قد يكون هناك بعض الترفيه في هذه الادّعاءات، لكن هل يســـتطيع أيُّ شـــخص فعلا أن يحلق بالفضاء، أو يتحول لغـــير مرئيّ، أو يخترق الجدران، أو يرى شيئًا مخبَّأً عن بعد؟ **كلا** بالطبع. تحت ظروف خاضعة للرقابة، لم ينجح مـــن يدعي بأنه ذو رؤية خارقة في أيَّة تجربة لكشـــف أهـــداف مخبأة أكثر من نجاح أيِّ شـــخص بالتخمـــين. أما النجاحات العرضيَّة التي تسمع عنها فتعزى إما إلى لمصادفة، أو إلى ظروف تجريبيَّة ظنِّيَّة، مثل أن يكون مدعي الرؤية عن بعد على دراية مســـبقة من القائم بالتجربة بمكان الهـدف ومواصفاته. ولكن عندما يُعمى القائم بالتجربة ومدعي الرؤية عن بعد، تتلاشى هـذه القوى النفسيَّة تمامًا.

يكمن هنا درس مهم جدًا تعلمته من الأعوام العديدة للاســـتقصاء عن الخوارق: نـــادرًا ما يتوافق ما يتذكره النـــاس عن حدث ما، مع ما حدث بالفعل. وخير دليـــل عـــلى ذلك: أجرى رونســـون مقابلة مع مدرس فنون قتاليَّة يُدعى، جاي ســـافيللي، والذي زعم أنه اشـــترك في برنامج التجســـس النفسيّ، وشَـــهد جنودًا يقتلون الماعـــز بالتحديق فيها، بل وفعل ذلك بنفسه. ولكن، بعدما انكشفت تفاصيل القـــصة، اكتشـــفنا أن ســـافيللي كان يتذكر «تجربة» خاصة مع 30 ماعزًا مرقمين.

اختار سافيللي بصورة عشوائيَّة المعزة (رقم 16) وأطلق عليها أفضل ما لديه من التحديق المميت. لكنه، لم يتمكن من أن يركز بما فيه الكفاية في ذاك اليوم، فتوقف عن إكمال التجربة. ليتم إخباره فيما بعد بأن المعزة (رقم 17) ماتت في وقت لاحق. وهذا كل شيء. لم يحدث تشريح للجثة أو تفسير لسبب الموت. ولا توجد معلومات عن الوقت المنقضي بين حدث التحديق والموت؛ ظروف غرفة الماعز (درجة الحرارة، الرطوبة، التهوية، وما إلى ذلك)؛ كم من الوقت ترك الماعز في الغرفة؛ وهكذا دواليك. وعندما سُئل سافيللي عن دليل يدعم هذا الادعاء الاستثنائيّ، قدم متفاخرًا فيديو لتجربة أخرى يزعم فيها أحدهم بأنه أوقف قلب ماعز. لكن الفيديو عرض فقط معزة ينزل معدل دقات قلبها من 65 إلى 55 نبضة في الدقيقة.

كان هذا هو مدى الأدلة التجريبيَّة على قتل الماعز، وبصفتي شخصًا أمضى عقودًا في بحث غير مثمر عن هذا الماعز الوهميّ، استنتج أن الدليل على الخوارق لم يتجاوز هذا الحد. أنهم يقتلون الجياد، أليس كذلك؟ (*)

مهاتفة وكلاء ميّتين

في خريف 2008، حضرتُ مؤتمرًا للخوارق في ولاية بنسلفانيا لألقي الخطاب الافتتاحي. كان غريبًا أن يجادل مُتشكِّك بالخوارق (مثلي) عن عدم وجود قوى خارقة في داخل غرفة امتلأت بجموع ممن نصَّبوا أنفسهم كمعالجين نفسيين، ووسطاء روحيين، ومنجمين،

(*) اسم أحد التحف الفنية في تاريخ السينما العالمية، والمأخوذ من رواية هوراس ماكوري، أصبحت تستخدم على نطاق واسع كدليل على العبث، والتسطيح، وعدم الإجابة الواضحة. المترجم

وقارئي بطاقات التارو، وقارئي الكف، ومعلِّمي الروحيات من جميع المشارب. ولكني، ظننت أن تجربة الاختلاط مع المعتقدين بالخوارق تستحق رِحْلَة عابرة للقارات، على الأقل لكي أجمع بيانات أكثر عن لماذا يعتقد الناس بقوى خفيَّة ووكلاء. ولم يخيب ظني بذلك. كانت الجلسة الأولى عن التحدث مع الموتى. وبالطبع، يمكن لأيِّ شخص التحدث مع الموتى، غير أن إقناع الموتى بالتحدث هو الجزء الصعب. ومع ذلك، يبدو أن هذا ما كان يحدث عند الجهة الأماميَّة من الغرفة كان الموتى يرددون، من خلال صندوق صغير على الطاولة:

* «**هل ماثيو موجود هنا؟**» سألت شايان، الشقراء الجذابة التي كانت تتكلم مع الصندوق، مفترضة بأن أخاها سيرد عليها من العالم الآخر.

مكتبة

** «نعم»، جَعجَع صوت من الصندوق. t.me/soramnqraa

* بعد «التحقق» من الاتصال، تابعت شايان وهي ترتعش: «**هل كان انتحارك خطأً؟**»

** أصدر الصندوق طقطقة: «**موتي كان خطأً**».

* وبدموع منهمرة على خديها، تطلب شايان التحدث مع أمها، وبعد أن يتم الاتصال انفجرت شايان باكية، «**هل ترين أطفالي، أحفادك الرائعين؟**».

** فتجيب الأم: «**نعم، أرى الأطفال**».

كانت هذه الرسائل التي تؤكد وجود حياة بعد الموت لشايان، تخرج من «**هاتف الموتى**»، والذي يشاع بأن مخترعه هو توماس أديسون، أو

على الأقل نسـخة طبق الأصل منه. كان هذا أحد عروض الاتصالات العديدة بذاك اليوم (90 دولارًا لكل عرض) أجراها كريستوفر مون، وهـو كبير محرري مجلـة «التايمز» للأشـياء المسـكونة، وأيضًا موقع (www.hauntedtimes.com) الذي يعد غرفة مقاصة لجميع الأشياء الخارقة للطبيعة.

لم أسـتطع سماع شـقيق شـايان، أو والدتها، أو أيٍّ أرواح أخرى، بل كان مون هو من يفسر الضوضاء الصوتيَّة العشـوائيَّة الصادرة من الآلة، والتي كما أوضح لي، كانـت لرجل من كولورادو يدعى، فرانك سـومبتون. يتكون «**صندوق فرانك**»، وفقًا لمخترعـه من «**مُولِّد جُهد عشوائيّ، يسـتخدم بضبط موجة اسـتقبال على موجة (Am) بصورة فوريَّة. مُضخّـم صَوت صادر من الموالف (الصـوت الخام) ومُوصل بغرفـة الصدى، حيث تتلاعـب الأرواح به هناك لتخـرج أصواتها**». (انظر الشـكل 7). يبدو أن هذا أمر صعب على الموتى، لذا يوظف مون مسـاعدة «تايلر»، وهو فني الأرواح في الجانب الآخر، يضع الأرواح الضالة بمرمى مسـمع المتلقي. هذه الأصوات للأذن غير المتدربة هي كتدوير سريع لقرص الراديو، بحيث لا يسمع سوى الأصوات وأجزاء الكلمات والجمل.

* «**هل الموتى في هذا الصندوق الصغير؟**»، سألت مون.

** «**لا أعلـم أين هم الموتى. لعلهم في بُعـد آخر**»،... تخمين غير مفيد بشيء!

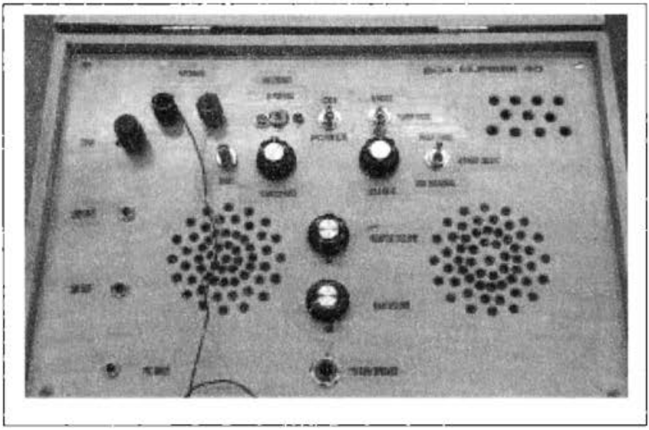
* حسنًا، وبما أننا نعلم كم هو سهل لأدمغتنا بأن تجد أنماطًا لها معنى في ضوضاء لا معنى لها، أكملت قائـلا: «**كيف يمكنك التمييز بين**

الكلمات الحقيقيَّة لشخص ميت، وضوضاء الراديو العشوائيَّة التي تبدو مثل الكلمات؟».

** فاجأني مون بأنه يتفق معي: «**لا بدَّ أن تكون في غاية الحذر. إننا نسجل الجلسات، ونحقق الاتساق فيما يسمعه الناس**».

* أصررت عليه: «**اتساق؟... بنسبة كم مثلًا؟ 95 %، 91 %؟**»

** أجاب مون «اتساق بنسبة كبيرة».



الشكل 7: هاتف الموتى

"صندوق فرانك" المعروف أيضًا باسم "هاتف الموتى". والذي يشاع بأنه تم اختراعه من قبل توماس أديسون، ثم أعاد بناءه اليوم رجل يدعى فرانك سومبتون. الصورة خاصة للمؤلف.

وهنا، انتهت جلسة الأسئلة والأجوبة المرتجلة، حيث كانت الجلسة الثانية على وشك البدء، ولم أرغب في تفويت محاضرة حملت عنوان: «**ميكانيكا الكم: هل تثبت وجود خوارق؟**» بواسطة وسيط آخر اسمه كونستانتينوس.

بخطابي الافتتاحي في تلك الأمسية، شرحت كيف عندما «**تُهيِّئ**» الدماغ لرؤية أو سماع شيء ما فإنه سيزيد من احتماليَّة أن تصبح

تصوراتنا منساقة لأفكـــارنا. قمت بتشغيل جزء من أغنية «**سُلّم نحو السماء**» لليـد زبلين، مع ظهور كلمات الأغنية على الشاشة:

إن كان هناك صخب عند سياجك،

لا تـزْجَع الآن (فهو مُجرَّد تطهير ربيعي لملكة مايو. آيار)،

نعم، هناك دربان يمكنك أن تمر بهما،

ولكن على المدى الطويل،

لا يزال لديك الوقت لتغيير الطريق الذي أنت عليه.

مازحت أنني لســت متأكدًا مما تعنيه كلــمات الأغاني، ولكن عندما كنت في المدرسة الثانويَّة كانت ذات مغزى عميق. ثم قمت بتشغيل نفس الجـزء بشكل عكسيّ ودون إظهار الكلمات على الشاشة، وعندما سألتهم إن كانوا قد سمعوا بعض الكلمات، عرفت بأن الجميع تقريبًا سمع كلمة «الشيطان»، والبعض ســمع كلمة «جنس»، أو «666". وأخيرًا، قمت بتشــغيلها مرة أخرى بعد أن قمت بتجهيز أدمغتهم بكلمات افتراضيَّة وضعتها على الشاشــة لتظهر مع الصوت. وإذا بالبيانات الصوتيَّة تقفز من البيانات البصريَّة، وصار الكُلُّ الآن يسمع بوضوح:

أوه، ها هو شيطاني الحبيب،

الذي سيجعلني دربه الصغير حزينًا،

قوته هو شيطان، سيمنحك، سيعطيك 666،

تحت سقيفة صغيرة جعلتنا نعاني، أيها الشيطان الحزين.[12]

كان هذا التأثير مذهلًا على الجمهور، والذي تمكــن من الســماع،

بآذانهم غير المهيأة، كلمة أو كلمتين على الأكثر. لكن عند تهيئة دماغهم لكلمات معينة، صار بإمكانهم أن يسمعوا كل كلمات الأغنيَّة.[13]

هذه أمثلة على النمطيَّة والتوكيليَّة، وفي اليوم التالي قمت باختبارهم عندما قدم لي مون عرضًا شخصيًّا. فمع جَعجَعة هاتف الموتى، حاولت أن أتصل بأبي وأمي، وطلبت من الصوت تزويدي بأسماء يعرفونها، أو سبب الوفاة...أيِّ شيء خاص. لكن لم يصلني شيء. هنا طلب مون من تايلر التدخل لتحريك موجات الأرواح. وأيضًا لم يحدث شيء. قال مون إنه سمع شيئًا، ضغطت عليه ليخبرني، ولكن لا شيء. تركت عدم اِعْتِقادي بحقيقة التحدث مع الموتى جانبًا على أمل التحدث مع والديَّ اللذين افتقدتهما كثيرًا. وأيضًا لا شيء. بحثت عن أيِّ نمط قد أجده. لكن لا شيء.... حسنًا، هذا هو تقييمي للخوارق. لا شيء.... للأسف!

التوكيليّة وتأثير الحضور المحسوس

أحد أكثر السبل تأثيرًا على فهمنا لكيفيَّة عمل الدماغ، هو عندما لا يعمل بصورة جيدة، أو عندما يحدث خطأ ما، أو عندما يكون تحت ضغوط أو ظروف قاسية. وكمثال على الحالة الأخيرة، الظاهرة المعروفة بين متسلقي الجبال، ومستكشفي القطبين، والبحارة، ورياضيِّي رياضة التحمل، المعروفة باسم «**عامل الرجل الثالث**»، والتي أحب أن أسمِّيها «**تأثير الحضور المحسوس**». يوصف الحضور المحسوس بأنه «**الملاك الحارس**» الذي يتجلى لنا في الظروف والبيئات غير العاديَّة.[14] وأيضًا بشكل خاص في صراعات الحياة والموت من أجل البقاء عند ممارسة هواية قاسية، مثل تسلق الجبل بظروف استثنائيَّة، أو تحت ضغط أو

إجهاد غير طبيعي، فيبدو الدماغ حينئذ وكأنه يستحضر مساعدًا لتوجيه جسديّ أو لدعم معنويّ. جـاء وصف «**الرجل الثالث**» من قصيدة تي. إس. اليوت «الأرض الخراب»:

مَنْ الثالثُ الّذي يسير بجانبِكَ دائمًا؟
وعندما أحصي لا أجد غيري وغيرك معًا،
غير أنّي حين أنظر أمامي صوب الطّريق الأبيض،
ثمّة آخر مقنّع يسير بجانبك دائمًا، يتزلّج متدثرًا في معطفٍ رماديٍّ.

في الحواشي السفليَّة لهذه الأبيات، شرح اليوت أنها «**كانت إيحاءات من قبل إحدى البعثات للقطب الجنوبي (نسيت أيًّا منها، لكن أظن هي إحدى بعثات شاكلتون): التي تخص مجموعة من الاستكشافيين بكامل قواهم الجسديَّة، ولكن كان يراودهم وهم دائم بأن هناك عضوًا إضافيًّا معهم**».[15] في الواقع، وحسـب وصف السير آرنست هنري شاكلتون، كان كشخص رابع رافق الثلاثة الباقين في الحلفة: «**بـدا لي في كثير من الأحيان أننا كنا أربعة، لا ثلاثة**». بغض النظر عما إذا كان رجلًا ثالثًا، أو رابعًا، أو ملاكًا، أو فضائيًّا، أو إنسـانًا إضافيًّا، فإن الحضور المحسوس هو ما يثير اهتمامنا هنا، لأنـه مثال آخر على قدرة الدماغ على التوكيليَّة؛ سأشير إلـى كُلِّ هذه الصحبة من الآن فصاعدا بالحـضور المحسوس، وللعمـليَّة «**تأثير الحضور المحسوس**».

يـسرد جون جيجير بكتابه «**الرجل الثالـث**»، قائمة ظروف ترتبط بتوليـد الحضور المحسـوس: الرَتابَـة، والظُلمَة، والمناظـر الطبيعية القاحلة، والعزلة، والبـرد، والإصـابات، والجفاف، والجوع، والإعياء، والخوف.[16] ويمكننـا أن نضيف لهذه القائمة الحرمان من النوم، والذي

لربما يفسر الحضور المحسوس الذي شعر به تشارلز ليندبيرغ في أثناء رحلته الجويَّة عبر المحيط الأطلسي إلى باريس. فخلال هذه الرِّحْلَة التاريخيَّة، أدرك ليندبيرغ أن لديه رفقةً في قمرة قيادة طائرة روح القديس لويس: «**لقد امتلأ هيكل الطائرة خلفي بحضور شبحي أشكال مبهمة غامضة، شفافة، متحركة، تستقل الطائرة معي دون أن يكون لهم وزن. لم أشعر بالدهشة من قدومهم. ولم أتفاجأ من مظهرهم**». الأهم، أن هذه لم تكن انحرافات في بيئة قمرة القيادة مثل الضباب أو الضوء المنعكس، لأنه وكما ذكر ليندبيرغ: «**كنت أراهم بوضوح، حتى بدون أن ألتفت، كما لو كانوا بمجال رؤيتي**». ليس هذا فحسب، بل إن ليندبيرغ سمع أيضًا «**أصواتًا تتحدث بنفوذ ووضوح**»، ولكنه بعد الرِحْلَة ذكر بأنه «**لم أستطع تذكر كلمة واحدة قالوها**». ماذا كانت تفعل هذه الكائنات الوهميَّة هناك؟ وفقًا لليندبيرغ كانوا للمساعدة: «**للتحدث، والمشورة بشأن رحلتي، ومناقشة مشاكل الملاحة، وطمأنتي، وإعطائي رسائل مهمة لا يمكن الوصول إليها في الحياة العاديَّة**».[17]

وجد مُتسلق الجبال النمساوي الشهير هيرمان بوهل، وهو أول شخص وصل لقمة جبل نانكا بريت البالغ ارتفاعها 26660 قدمًا تاسع أعلى قمة في العالم والمعروفة باسم «الجبل القاتل» بسبب عدد المتسلقين (31) الذين لقوا حتفهم هناك نفسه فجأة بصحبة رفقة عند رِحْلَة الإياب للأسفل، مع أنه كان يتسلق بمفرده: «**هناك بطريق سلبرساتل رأيت نقطتين. لقد صرخت بفرح؛ الآن هناك من يصعد نحوي. كنت أسمع صوتيهما أيضًا، وكان أحدهما ينادي باسمي (هيرمان)، لكني سرعان ما أدركت أنهما كانتا صخرتين على مرتفع تشونغرا الممتد خلفي. خاب أملي. وأتممت رحلتي وأنا مهزوم**. غير أن هذا الحضور المحسوس أبى

أن يفارقني. لم أزل أســمع أصواتًا، أسمع من ينادى اسمي بوضوح – لكنها أوهــام». وفي الواقع، ذكر بول بأنه طــوال محنة رحلته كان لديه «**شعور غير عادي، بأنني لست وحدي**».[18]

أصبحت مثل هذه القصص في روايات متسلِّقي الجبال كثيرة جدًا. يتذكر رينهولد ميســنر أشهر المتسلقين فرديًّا في التاريخ (أول من وصل لقمة جبل إيفرست بدون أوكسجين معبأ)، إجراء العديد من المحادثات مع رفقــاء وهميين في أثناء بعثاته في الهواء الخفيف بجبال الهملايا. كثيرًا ما ربط تأثير الحضور المحسوس بالاِعْتِقادات على نطاق واسع، وهذا ما أذهلني عندما قرأت قصة المتسلق جو سيمسون، وما حدث له في أثناء نزوله من قمة سيولا غراندي التي يبلغ ارتفاعها 20,814 قدمًا في جبال الأنديز في بيرو بعد حادث هدد حياته. فبينما كان سيمبسون يكافح من أجل العودة إلى معســكر القاعدة، ظهر عقل ثانٍ فجأة في رأســه لمنحه المســاعدة والراحة. وبعــد أن تأكد بأن الصوت لم يصدر من مشــغل الكاسيت، يقرر سيمســون بأنه لشيء مختلف تمامًا: «**كان الصوت نقيًّا، وحادًا، وقياديًّا. كان صائبًا دائمًا، واستمعت إليه وأخذت بنصائحه. قام العقل الآخر باســتحضار مجموعة من الصور والذكريات والآمال غير المتصلة ببعض، والتي كانت تأتيني على هيأة أحلام يقظة بينما كنت أطيع أوامر الصوت**».[19]

بالتوافــق مع الواقعيَّــة المُعْتَمِدة عــلى الاِعْتِقــاد، وأطروحتي بأن الاِعْتِقاد يأتي أولًا، ثم تتبعه تفســيراته، عزا الملحد سيمســون كما أقر، تجربته إلى «**الحــاسة السادســة**»، التي اعْتَقد أنها كانــت بقايا تطوُّريَّة من الماضي البعيد ســماها بكل بســاطة «**الصوت**». في المقابل، نجد في مذكرات البقاء التقليديَّــة «**رِحْلَة كارلوك الأخــيرة**» لويليام ماكينلي،

المستكشف القطبي المتدين بعمق، وصفًا لتجربة الإحساس بالحضور: «**لقد ملأني اغتباط يفوق جميع المشاعر الأرضيَّة. وما أن مرّ، عدت للسفينة وشعرت بالاقتناع التام بأنه لا يوجد ملحد، ولا مُتشكِّك، ولا لاأدريّ، ولا إنسانيّ، ولا ظنّان، سيأخذ مني يقين وجود إلهي**».[20] وبالفعل، كما لاحظ عالم النفس جيمس ألان شاين، الخبير في دراسة التجارب الخارقة للطبيعة: «**فإنه غالبًا ما يكون هناك وعي مزدوج مرتبط بالحضور الذي يدرك فيه الواقعي المتشدد في نفس الوقت بأنه ليس حقيقيًّا في المعنى العادي للاصطلاح، ولكنه مقنع؛ مقنع للغاية**».[21] وهذه هي قوة التوكيليَّة.

شخصيًا مررت بالعديد من هذه التجارب في سباق الدراجات بعرض القارة بدون توقف لمسافة 3000 ميل (RAAM)، والذي صنفته مجلة «أوت سايد» بأنه «**أصعب حدث رياضي في العالم**» (بناءً على معايير المسافة، مصاعب الطريق، والتعب، والمعاناة، والظروف البيئيَّة، ومعدل البقاء، ووقت النقاهة، وعوامل أخرى).[22] يبدأ هذا السباق من ناحية الساحل الغربي للولايات المتحدة وصولًا لساحلها الشرقي، ولا ينام المنافسون إلا عند الضرورة ولا يتوقفون إلا بقدر ضئيل. يُكمل كبار راكبي الدراجات 3000 ميل في غضون ثمانية أيام ونصف اليوم إلى تسعة أيام، بمعدل 325 –350 ميلًا في اليوم، وينامون لمدة 90 دقيقة في كل ليلة. أما درجات الحرارة فتتغير من 120 درجة فهرنهايت في صحاري كاليفورنيا إلى أقل من 30 درجة فهرنهايت والدرجات المتجمدة في جبال الروكي بكولورادو. يكاد يكون الألم الناجم عن تقرحات السرج، نقاط الضغط، وعذاب التعب لا يطاق. لا يوجد هناك وقت كافٍ للنقاهة، حيث يصل معدل البقاء في هذا

السباق إلى ثلثي مسافة حدث المارثون الفائق. ولم يفز طيلة ثلاثة عقود تقريبًا، سوى أقل من 200 فقط. هذا السباق هو أشبه بتجربة إرهاق جسدي وتدهور نفسي، والتي مع اقترانها بالحرمان من النوم أنتجت بعض القصص الجامحة والغريبة على طول الطرق السريعة والفرعيَّة عبر أمريكا. أعرف هذا تمام المعرفة، لأنني كنت أحد المشاركين بتأسيس هذا السباق مع 3 أشخاص آخرين عام 1982، وتنافست فيه لخمس مرات.

لجميع راكبي الدراجات في هذا السباق، قصص يروونها عن التجارب الغريبة التي مروا بها في ظل هذه الظروف الاستثنائيَّة. أنا كنت غالبًا ما أتصور صناديق البريد على جانبي طريق الوسط الغربي كمعجبين يشجعوننا. وبدت البقع على الأرصفة نتيجة إصلاحات الطرق كحيوانات أو مخلوقات أسطوريَّة. في سباق الدراجات عام 1982، ذكر جون هوارد لطاقم محطة أيه بي سي: «**في اليوم الأخير، رأيت حوالي 50 ياردة من الكتابة الهيروغليفيَّة المصريَّة منتشرة على طول الطريق السريع هذا الشيء الأكثر جنونًا بحياتي، ولكنها كانت هناك!**». وفي نفس السباق أفاد جون مارينو: «**وأنا أقود الدراجة خلال ضباب بنسلفانيا، تراءى لي بأني أقود بطرق جانبيَّة داخل نفق ضبابي. رفعت يدي وتوقفت، ونزلت من دراجتي، ثم صعدت الدراجة مرة أخرى لأكمل سباقي**». وفي سباق عام 1986، ذكر غاري فيرل تجربة تشبه تجارب الخروج من الجسد: «**بعد اليوم الثالث كان وعيي بحالة حلم. كنت متيقِّظًا بما يكفي لإجراء محادثة، ولكن في نفس الوقت كنت أشاهد نفسي من مستوى آخر. إحساسٌ كالحلم تمامًا الفرق الوحيد كان خيبة الأمل من عدم القدرة على الاستيقاظ أو التحكم في الحلم**».[23]

عندما كنت مدير السباق في تسعينيات القرن الماضي، كنت أصادف

روتينيًّا راكبي دراجات بعيون ضبابيَّة بمنتصف الليل وهم يثرثرون عن الملاك الحارس، الأشكال الغريبة، والجمعيات السريَّة المختلفة، والمؤامرات التي تحاك ضدهم. ذات ليلة في كانساس صادفت أحد متسابقي هذا السباق واقفًا بمحاذاة خطوط السكة الحديديَّة. وعندما سألته عما يفعله هناك، قال إنه ينتظر ركوب القطار الذي سينقله للرب. وحديثًا، شاهد جور روبك، الفائز بالسباق 5 مرات، تشققات بالأسفلت تتحول لرسائل مشفرة، وتوهم برؤية دببة، وذئاب، وفضائيين. قام روبك، الجندي في الجيش السلوفيني، ذات مرة بالنزول من دراجته ليشارك بالهجوم على مجموعة من صناديق البريد التي كان مقتنعًا بأنها قوات معادية، وفي عام آخر، وجد نفسه مطاردًا من قبل فرقة من الفرسان ذوي اللحى السوداء. يتذكر روبيك: «**لقد أطلق عليه المجاهدون النار، لذا كان عليه الإسراع أكثر**». [24]

هناك حدث مشابه لسباق (RAAM)، هو سباق مسلك مزلجة الكلاب إيديتارود، بمسافة 1000 ميل بدون توقف، يبدأ من أنكوراج وصولًا إلى نومي في ألاسكا، حيث يقضي سائقو زلاجات الكلاب حوالي 9 – 14 يومًا مع الحد الأدنى من النوم، بمفردهم ماعدا كلابهم، ونادرًا ما يرون المنافسين الآخرين، ولكنهم يتوهَّمون برؤية جياد أخرى، وقطارات، وأطباق فضائيَّة، وطائرات مخفيَّة، وجوقة موسيقيَّة، وحيوانات غريبة، وأصوات أشباح على جانبي الطريق، وأصدقاء وهميين واقفين على الطريق يطلبون توصيلة بالزلاجات ويشاركونهم الحديث في الطرقات الطويلة. ذكر لانس ماكي، الفائز بالسباق أربع مرات، بأنه، وبينما كان يقود الزلاجة، رأى فتاة تقوم بالحياكة على جانب الطريق، «**ضحكت بوجهي، ثم أشرت بيدها، فذهبت لناحيتها وإذا بها**

تختفي. فضحكت».[25] وأيضًا كان هنـاك متزلج آخر يدعى جو غراني، كان مقتنعًا تمامًا بوجود شخص في صندوق زلاجته، فطلب منه بأدب المغادرة، ولكنه لم يحرك ساكنًا. ليقوم غراني بالربت على كتفه وأصر عليه أن يترك صندوق زلاجته، وعندما رفض مجددًا، قام غراني بسحقه.[26]

ما الـذي يحدث للدمـاغ في أثناء تجربة الحضور المحسـوس المليئة بالتوكيليَّة؟ بما أن هذه التجربة تحدث في مثل هذه البيئات المختلفة، فأنا أشك بشدة بوجود أكثر من سبب واحد. إذا حدثت التجربة في المرتفعات العالية، على سـبيل المثال، فممكن أن نشـير بإصبـع الاتهام إلى **نقص الأكسجة**، غير أنها ممكن أن تحدث لمستكشفي الأقطاب على مرتفعات منخفضة. إذًا لربما تكون درجات الحرارة شـديدة البرودة هي السبب، غير أنها ممكن أن تحدث للبحارة ومتسـابقي سباق (RAAM)، فـي الأجواء الدافئة. أظن أن الظروف البيئيَّة القاسـية هي تفسير ضروريّ، ولكنها ليست كافية لوحدها لتفسـير تجربة الاحساس بالحضور. وأيًّا كان السبب المبـاشر (مثل درجة الحـرارة، الارتفاع، نقص الأكسجة، الإرهاق الجسـدي، الحرمان من النوم، الجوع، الوحدة، الخوف)، فإن هناك سببًا أعمق لتأثير الحضور المحسوس في الدماغ. أنا أقـترح أربعة تفسيرات لذلك:

(1) امتداد طبيعيّ لشعورنا بحضور أنفسنا وغيرنا في بيئتنا الطبيعيَّة والاجتماعيَّة.

(2) صراع بين المسـار الأصعب لعمليات للعقل المسيطرة، والمسار الأسهل لعمليات العواطف التلقائيَّة.

(3) صراع داخل مخطط الجسـم، أو إحساسـنا الجسدي بالذات،

حيث يتم خداع دماغك للاِعْتِقاد بأن هناك اثنين منك.

(4) صراع داخل مخطط العقل، او إحساسنا النفسيّ بالذات، حيث يتم خداع العقل ليعتقد أن هناك عقلًا آخر.

1. امتداد طبيعيّ لشعورنا بالحضور لأنفسنا وغيرنا في بيئتنا الطبيعيَّة والاجتماعيَّة: لربما تكون عمليَّة الحضور المحسوس هي مُجَرَّد امتداد لتوقعاتنا الطبيعيَّة للآخرين حولنا، لأننا كائنات اجتماعيَّة. لقد عشنا جميعًا مع الآخرين، ولا سيما في فترة طفولتنا وأعوام المراهقة، لذلك طورنا إحساسًا بحضورهم سواء كانوا موجودين أم لا. في ظل الظروف العاديَّة، ستعود لمنزلك من المدرسة، أو العمل، وتتوقع أن يكون أفراد عائلتك في المنزل، أو سيصلون إليه قريبًا. تستطيع أن تستكشف عن وجودهم من سياراتهم، ومفاتيحهم، ومعاطفهم. وتحاول التقاط أصواتهم الترحيبيَّة المألوفة. حضورهم إما محسوس أو متوقع. أنا شخصيًّا، وبعد مضي عِدة أعوام من وفاة والدتي، كلما كنت أقوم بزيارة والدي في المنزل الذي نشأت فيه، انتابني شعور غامر بأنها ستدخل من زاويةٍ ما بأي لحظة، مع أن دماغي المنطقي استمر في تصحيح توقعاتي العاطفيَّة. وأيضًا لمدة ثمانية أعوام بعد وفاة والدتي، ظل زوج والدتي يرافق كلب لابرودر أسود اسمه هدسون، كان يجري نحوي لترحيبي كلما توقفت عند باب المنزل؛ وحتى بعد رحيله ما زلت أشعر كأنه يأتي راكضًا نحوي عند الباب. كم هي محفورة هذه التوقعات المصاحبة للحضور المحسوس، لدرجة أنه حتى بعد أعوام لاحقة، كلما كنت أزور منزل أجدادي مع زوجتي، كان يغمرني شعور غريب بأني وهي لسنا لوحدنا.

2. صراع بين المسـار الأصعب لعمليات للعقل المسـيطرة، والمسار الأسـهل لعمليات العواطف التلقائيَّة.[27] يمكن تقسيم وظائف الدماغ بصورة عامة لعمليتين: المسـيطرة والتلقائيَّة. تتم العمليات المسـيطرة بخطوات منطقيَّـة خطيَّة واعية، ويتم توظيفها بشـكل متعمَّد، لذلك نكون على دراية بها عندما نسـتخدمها. أما العمليـات التلقائيَّة، فهي تعمل في اللاوعي، وتتم بخطوات متوازية، وتكون غيرة متعمَّدة.

تميل العمليات المسـيطرة إلى الحدوث في الأجزاء الأماميَّة (الجبهيَّة والمحجريَّـة) من الدماغ. تعرف قشرة الفـص الجبهيّ (PFC) بالمنطقة التنفيذيَّة، ذلك لأنها تقوم بدمج المناطق الأخرى للتخطيط طويل الأمد. بينما تميـل العمليات التلقائيَّة إلى الحدوث في الجـزء الخلفيِّ (القذالي)، والعلويِّ (الجداري)، والجانبـيِّ (الصدغي) من الدماغ. ترتبط اللوزة الدماغيَّة باسـتجابات عاطفيَّة تلقائيَّة، لاسيما الخوف. خلال الأحداث القاسـية وغير الطبيعيَّة، تكون هناك منافسـة بين الأنظمة المسـيطرة والتلقائيَّة للدماغ. وكما هو الحال في اسـتجابة القتـال أو الفرار حيث يضخ الدم باتجاه مركز الجسـم وبعيدًا عن الأطراف، التي قد يتسـبب جرح عميق فيها الموت بسبب فقدان الدم يبدأ المسار الصعب لعمليات السـيطرة بالانغلاق بسـبب الحرمان من الأوكسـجين، وقلة النوم، ودرجات الحرارة القاسية، والجوع، والإرهاق، وما شابه. يقوم الجسم بتقليل وظائف عليا من أجل الحفاظ على وظائف دنيا ضرورية للبقاء. في سياق حياتنا اليوميَّة، تحافظ دوائر عقلانية على دوائر عاطفية تلقائيَّة، لذلك نحن لا نضعف أمام كل رغبـة أو حافز. ولكن بمُجرَّد توقف المنظم العقلاني ستخـرج العواطف التلقائيَّة عن السيطرة.

تُظهر الأبحاث، على سـبيل المثـال، أن العواطف في المسـتويات

المنخفضة من التحفيز تبدو كأنها تلعب دورًا استشاريًّا، حيث تحمل معلومات إضافيَّة إلى مناطق صنع القرار في الدماغ جنبًا إلى جنب مع المدخلات من المناطق القشريَّة العليا للدماغ. أما في المستويات المتوسطة من التحفيز، فيمكن أن ينشأ صراع بين المراكز المنطقيَّة العليا والمراكز التلقائيَّة العاطفيَّة الدنيا. وفي المستويات العالية من التحفيز (كما هو الحال في الظروف البيئيَّة القاسية، والإرهاق الجسدي والعقلي) يمكن للعواطف التلقائيَّة الدنيا أن تتجاوز العمليات الادراكيَّة العليا لدرجة تمنع اتخاذ قرار منطقي؛ يُبلِّغ الأشخاص عن هذا الشعور بأنهم «**خارج السيطرة**»، أو «**يتصرفون بالضد من مصلحتهم الشخصيَّة**».[28] لربما هذه هي اللحظة التي يستدعي فيها الدماغ رفقة الحضور المحسوس.

3. **صراع داخل مخطط الجسم، أو إحساسنا الجسديّ بالذات، حيث يتم خداع دماغك للاِعْتِقاد بأن هناك اثنين منك**. تذكر، أن الوظيفة الأساسيَّة للدماغ هي تشغيل الجسم، من خلال إرسال واستقبال إشارات من العضلات، والأوتار، والأنسجة، والأعضاء. ما نفكر فيه على أنه عقلنا المبجّل القادر على القيام بوظائف عليا، مثل التقدير الجمالي، الحساب الرياضي، والتأمل الفلسفيّ، هو نتيجة للقشرة المخيَّة الواقعة فوق تركيبة الدماغ، والتي تهتم بعدد لا يحصى من الوظائف الدنيا واللاواعية التي تحافظ على الجسم حيًّا. على هذا النحو، يطور دماغك صورة شاملة لجسمك، من أصابع قدميك إلى أصابع يديك، ومن ساقيك إلى ذراعيك، ومن جذعك، وظهرك إلى أعلى رأسك. هذا هو مخطط جسمك، والذي يمتد لما هو أكثر من الجسم، إلى العالم، عندما يتفاعل تفكيرك مع تفكير بشر آخرين خلال اللغة، وعندما تكتب شيئًا ما على الورق، أو تطبعه على الحاسوب، أو تؤدي أي وصول ممتد

آخر من داخل رأســك لخارج جسمك. يطلق على هذا أحيانًا «**الإدراك المجسّد**» أو «**العقل الممتد**»، أو كما وصفه بدقة الفيلسوف أندي كلارك «**تضخيم العقل**».[29] إن لمست شخصًا ما جسديًّا فهذا هو امتداد للعقل، وإذا ما لمسك مجددًا، فإنه يخلق حلقة استجابيَّة عكسيَّة. كانت اللغة أول شكل متطوِّر للعقل الممتد، بينما مدت الكلمة المكتوبة نطاقـه، وكذلك فعلت الطباعة، الكتب المطبوعة، والجرائد. في الآونة الأخيرة، استطاع الراديــو والتلفاز، وبالأخص الإنترنيت، تضخيم الدماغ وتمديد العقل ليشمل كل العالم، بل حتى الفضاء.

مخطط الجســم هو أنت، وليس هناك سوى واحــد منكما.[30] إن تم خداع دماغك (أو تغييره أو إتلافه) لأي ســبب من الأسباب ليعتقد أن هناك اثنين منك شــبيهًا (أو قرينًا) داخليًّا فسوف يخلق هذا حتمًا صراعًا مع مخطط جســمك الواحد. ولتعديل هذا الوضع الشاذ، يقوم دماغك ببناء تفسير محتمل لهذا القرين:

إنه شخص أو شيء آخر؛ إنه كينونة غير محسوسة؛ إنه روح تخرج من جســدك (كما هو الحال مع تجارب الخروج من الجسد)؛ أو إنه شخص آخرــ حضور محسوس بالجوار.

من المحتمــل أن يحدث عدم التطابق بين مخطط جســمك والقرين المحفز اصطناعيًّا، بين الفص الجــداري والفص الصدغي في دماغك. وعلى وجه التحديد، فإن وظيفة الفص الصدغي العلويّ والســفليّ هي توجيه جســمك في الفضاء الماديّ (تقع المناطق الخلفيَّــة والعلويَّة من هــذا الفص فوق وخلف الفص الصدغيّ الواقع فوق أذنيك). هذا هو الجــزء من الدماغ الذي يمكنه أن يميز بينك وبين غيرك، أي بينك وبين

كُلِّ ما هو خارج جسمك. عندما يكون هذا الجزء من الدماغ ساكنًا في أثناء التأمل العميق والصلاة الخاشعة (كما هو موضح بدراسات مسح الدماغ)، يبلِّغ بعض الأشخاص (الرهبان البوذيين والراهبات الكاثوليك) عن شعورهم باتحاد مع العالم أو باتصال عميق مع سُموٍّ فائق.[31] وإذا ما جاز التعبير، خلق التأمل والصلاة عدم توافق بين المخطط الجسميّ والعالم، ومن المحتمل أن يحدث شيء من هذا القبيل تحت ظروف قاسية وغير طبيعيَّة.

وهم الأطراف، هو شكل آخر من عدم تطابق الإدراك. في جامعة كاليفورنيا-سان ديغو، استخدم عالم الأعصاب فيلايانور سوبرامانيان راماشاندران («راما») فكرة المخطط الجسميّ لعلاج الألم الوهميّ الذي يعاني منه المرضى الذين فقدوا أطرافهم. في الأساس، يعاني هؤلاء المرضى من عدم تطابق مخطط الأطراف، فأعينهم تقول إنه لا يوجد طرف، بينما لا يزال مخططهم الجسمي محافظًا على صورة الطرف. لم يؤدِّ إلى ألم في مكان الطرف، لا يزال هذا غير واضح. لكن راما يقترح عِدة تفسيرات، بما في ذلك تهيج النهايات العصبيَّة، وإعادة التخطيط المركزيّ (مما يؤدي للأحاسيس المشار إليها) بحيث «**قد تؤدي بعض المدخلات اللمسيَّة ذات العتبات المنخفضة إلى تنشيط الخلايا العصبيَّة ذات العتبة العالية للألم، وعدم تطابق بين الأوامر الحركيَّة والمدخلات المرئيَّة (المتوقعة) لكنها (مفقودة)، لهذا يتم توهمه كألم**».[32] وأيًّا كان السبب، فإن دماغ المريض يرسل إشارة إلى الطرف الوهميّ ليتحرك، لكن إشارة الاستجابة تصل إلى الدماغ بأنه لا يستطيع الحركة (أفاد المرضى عن شعورهم كما لو أن طرفهم «**عالق في إسمنت**»، أو «**متجمد في قالب ثلجي**»)، وبالتالي، سوف يحدث ما يعرف «**بالشلل المكتسب**».

ولتصحيح عدم التطابق هذا، قام راما ببناء ما سُـــمِّي «**بصندوق المرآة**». وفيــه، يُدخل المريض طرفه الوهميّ الأيمن (المبتـــور) في أحد جوانب الصنـــدوق، والطرف الســليم الأيسر في الجانب الآخر. لتقوم المرآة بعكس الطرف الأيمن كصورة معكوسة للطرف الأيسر السليم. وهنا يطلب راما من المريض أن يحرك أصابع طرفه الأيسر الســليم، مما أدى لإرسال إشارة للدماغ تقول بأن أصابع الطرف الوهميّ الأيمن تتحرك، وبالتالي يتم تجاوز الشلل المكتسب مع انخفاض كبير في الألم الوهمي.[33]

وهم الأطراف، والمخطط الجســميّ، والأوهام البصريَّة والسمعيَّة هي تداخلات عصبيَّــة للموقف الثنائيّ المزدوج الذي يوجد فيه العقل والجسم كوكلاء منفصلين في أنفسنا وغيرنا، وبالتالي فإننا ننسب وكيلًا قصديًّا ليس فقــط للآخرين الحقيقيين، ولكــن إلى الآخرين الوهميين أيضًا.

4. **صراع داخل مخطط العقل، أو إحساســنا النفسي بالذات، حيث يتم خداع العقل ليعتقد أن هناك عقــلًا آخر**. إن أدمغتنا هي عبارة عن شــبكات عصبيَّة عديدة مســتقلة، تعمل في أيِّ لحظة على حل مشاكل مختلفة في حياتنا اليوميَّة. ومع ذلك، إننا لا نشعر كأننا مجموعة شبكات. بل، نشعر كأننا عقل واحد في دماغ واحد. يعتقد عالم الأعصاب مايكل غازانيغا بأن لدينا شبكة عصبيَّة تنسق جميع الشبكات العصبيَّة الأخرى وتنســجها معًا في مجموعة كاملة. وســماها: **مفسِّر النصف الأيسر** من الدماغ، ســارد القصص في الدماغ الــذي يجمع مدخلات لا حصر لها في قصة ذات مغزى. اكتشــف غازانيغا هذه الشــبكة في أثناء دراســته للمرضى الذين يعانون من انفصال شقي الدماغ. في إحدى التجارِب، عرض غازانيغا كلمة «مشي» فقط عــلى النصف الأيمن لدماغ مريض

مصاب بانفصال شـقي الدمـاغ، فقام المريض فورًا مـن سريره وبدأ بالمشي. وعندما سُئل عن السـبب، قام **مفسِّر النصف الأيسر** بتأليف قصة لشرح هذا السُلوك: «**أردت الذهاب للحصول على كوكا كولا**».

إننا غالبًا ما نتعلم عن كيفيَّة عمل الدماغ من الحالات التي لا يعمل فيها بشـكل صحيح. ذكر غازانيغا مثلًا، أن المرضى الذين كانوا يعانون مـن «**اعتـلال الذاكرة المتكرر**» اعتقدوا أن هناك نُسَخًا من الأشخاص والأماكن. ثم يخلطون هذه النسخ بعضها ببعض لينتجوا قصة أو تجربة واحـــدة معقولة تمامًا بالنسبة لهم، حتى لو بدت تافهة للآخرين. يتذكر غازانيغا:

«كانـت إحدى المريضات تعتقد أن مستشفى نيويورك الذي تتعالج فيه هو بالواقع مسكنها في ولاية مين، وعندما سألها طبيبها كيف يمكن أن يكون هذا منزلك وهناك مصاعد في الممرات؟ أجابت يا دكتور، هل تعلم كم كلفتني هذه المصاعد؟ وهنا، يكون المفسر (في دماغها) قد بذل جهدًا للتأكد من أن المدخلات التي يتلقاها منسوجة معًا لتكون معقولة حتى لو كان عليه الإتيانُ بادّعاءات استثنائيَّة، والتي هي بالطبع ليست استثنائيَّة للمريضة، بل كدليل واضح من العالم من حولها».[34]

هذا هو جزئيًّا، ما أعنيه بالنمطيَّة والتوكيليَّة، مع أنهما مُجرَّد مصطلحين وصفيين للعمليَّـة الادراكيَّة. ما نريد معرفتـه بالفعل هو الارتباطات العصبيَّة لهـذه العمليَّة، فضلا عن عمليَّة توليد الاحسـاس بالحضور، والأشكال الأخرى من التوكيلات الزائلة. **مفـسِّر النصف الأيسر** من الدماغ، هو مرشح جيد لمكان حدوث ذلك.

أخبرني نسـيبي فريد زيل، متسـلق العديد مـن المرتفعات الأكثر

خطورة في جبال الهمالايا، أنه جرب الحضور المحسوس لمرتين. كانت المرة الأولى عندما أصيب بلفحة صقيع بدون أوكسجين على صخرة هيلاري، آخر عقبة على التلال الجنوبيَّة الشرقيَّة لجبل إيفرست. بينما كانت المرة الثانية على التلال الشماليَّة لإيفرست بعد أن انهار من الجفاف ونقص الأكسجة على ارتفاع 26000 قدم. وفي المرتين كان بمفرده، وتمنى أيَّ رفقة معه، ليقوم دماغه بتلبية رغباته.

وبصراحة، عندما سألته عن رأيه كطبيب عن إمكانيَّة أن يكون عدم التطابق بين نصفي الدماغ هو السبب بهذه الظاهرة، قال فريد «**في المرتين كان الإحساس يأتي من النصف الأيمن من دماغي، ولعل ذلك له علاقة بكوني أعسر**». يعتقد علماء الأعصاب أن «**إحساسنا بالذات**» يحدث وبصورة أساسيَّة في الفص الصدغي بالنصف الأيسر من الدماغ، وأن أدمغتنا المنقسمة تعني أن شبكات النصف الأيمن والأيسر متقاطعة، بحيث، على سبيل المثال، يتم تسجيل المجال البصريّ الموجود في الجهة اليمنى في القشرة البصريَّة بالجهة اليسرى للدماغ. ولربما أدى الحرمان من الأوكسجين على ارتفاع 26000 قدم، أو البرد القارس، أو آلام لفحة الصقيع، أو الاحساس بأنك منبوذ ووحيد أو أي مزيج منها إلى تحفيز الفص الصدغي الأيسر في دماغ فريد لكي يخلق «**ذاتًا أخرى**». وبما أن الدماغ له مخطط جسم وعقل واحد ذات واحدة فلا يمكن إدراك الذات الثانية لمخطط العقل إلا على أنها كائن آخر خارج الجسم، أو حضور محسوس لآخر بالجوار.

قد يكون الحضور المحسوس هو تفسير النصف الأيسر لحالات شذوذ النصف الأيمن من الدماغ. أو مجرد تعارض في الشبكة العصبيَّة بين المخطط الجسميّ والعقليّ. أو نتيجة شعور ممتد من الوحدة والخوف

لإحساسنا بحضور الآخرين الحقيقيين، ليجعلنا نتَخَيَّل رفقة ممتعة مع من هم ليسوا من عالمنا.

****

هذه الأمثلة والتفسيرات للخرافات والتفكير السحريّ، هي متجذرة في التعلُّم الارتباطي بين الأشياء، نظريَّة العقل، الحضور المحسوس، المعنى الفائق، وما إلى ذلك تحت مُسمى النمطيَّة والتوكيليَّة هي ليست أجمعها تفسيرات سببيَّة بحد ذاتها. إلصاق المصطلحات بالعمليَّة الإدراكيَّة هو مجرد إرشاد يساعدنا على توجيه عقولنا إزاء مشكلة يجب حلها، شرح لغز غامض، ولكنها اعتباطية ولا تذكر سبب حدوث الشيء، وهي لا تختلف، عن القول إن الأعراض الوهميَّة هي **الشيزوفرانيا** (الفُصام العقليّ)، في محاولة منا أن نذكر سبب هذه الأعراض. إننا بحاجة إلى التعمق أكثر في الدماغ نفسه، لفهم الطبيعة الأساسيَّة للاِعْتِقاد، والسبب الحقيقيّ في ميلنا لإيجاد أنماط ذات معنى في ضوضاء ذات معنى، أو قد تخلو من أيِّ معنى، وميلنا لملء هذه الأنماط بالمعنى، الغَرض، التوكيل. أنشطة العَصَبُونات في الدماغ هو المكان الذي سنجد فيه التفسير السببيّ النهائيّ.

****

الفصل السادس

عَصَبُون الاِعْتِقاد

مكتبة
t.me/soramnqraa

إن الدِّماغ هو المسؤول عن جميع تجاربنا. والعقل هو كُلُّ ما يفعله الدماغ. لا يوجد شيء اسمه «**عقل**» خارج نشاط الدماغ. إنه مُجرَّد كلمة نستخدمها لوصف النشاط العصبيّ في الدماغ. **هناك دماغ، هناك عقل!** إننا نعلم هذا لأنه إذا ما تلف جزء من الدماغ بسبب سكتة دماغيَّة، سرطان، إصابة، أو جراحة، فإن كلَّ ما كان يفعله هذا الجزء من وظيفة في الدماغ سيختفي الآن. إن حدث عطل في مرحلَة الطفولة المبكرة بالأخص عندما يكون الدماغ لدائنيًّا أو في مرحلَة البلوغ في أجزاء معينة من الدماغ تؤدي لتغير الوصلات، عندئذ يمكن إعادة توصيل هذه الوظيفة الجزء «**العقلي**» في الدماغ بشبكة عصبيَّة أخرى في الدماغ. تُعزّز هذه العمليَّة حقيقة إنه بدون الوصلات العصبيَّة في الدماغ لن يوجد عقل. ومع ذلك، لا تزال التفسيرات الغامضة للعمليات العقليَّة مستخدمة بشكل شائع.

القوة العقليَّة: لا تفسير للعقل

عندما كنــت أدرس علم النفس في جامعة بردين، طُلب منا أخذ مسـاق تحت عنوان «**علم النفس الفسـيولوجيّ**»، والـذي يُقدَّم الآن بعنوان «**علم الأعصاب الادراكي**». اتضح لي بأن هذا المسـاق وسّـع مداركي بدراسة الدماغ، وذلك لأن أسـتاذنا داريل سي. ديرمور، من أفضل مفسري العلوم بالمرة قد تعمق في لُبّ الدماغ ليكشـف عن البنية الأساسيَّة للفكر والفعل: **العَصَبُون!** قبل أن أفهم كيف يعمل العَصَبُون، كنت قانعًا بالتفسيرات ذات الكلمات الغامضة لما يحدث داخل رؤوس البشر، مثل «**التفكير**»، أو «**المعالجـة**»، أو «**التعلُّم**»، أو «**الفهم**»، والتي جُمعت تحت مظلة «العقل»، كما لو كانت تعطي تفسيرات سببيَّة لعمليات بالدماغ. كلَّا، هي ليست كذلك. إنها مُجرَّد كلمات لوصف عمليَّة تحتاج بحدِّ ذاتها لتفسير أعمق.

في بدايـات القرن العشرين، سَـخِرَ عالم الأحيـاء الإنجليزي جوليان هكسلي من تفسـير الفيلسوف الفرنسي هنري برجسـون الغامض للحياة على أنه نتاج **لدفـعة حيـويَّة «Elan Vital»**، قائلًا بأنه أشبه بتفسير أن محرّك سـكة الحديد البخاري يعمل بواسطة قوة القاطرة «**locomotive force**». استخدم ريتشارد دوكينز أيضًا تشبيهًا مشابهًا ببراعة للسخرية من تفسيرات التصميـم الذكيّ للحياة. فالقول إن العين، أو السـوط البكتيري، أو حتى الدنا «**مُصممة**» لا يعطينا أيَّ معلومة مفيدة. يُريـد العلماء أن يعرفوا كيف تـم تصميمها، وما هي القوى التي اشـتغلت على هـذا التصميم، وكيف تتابعـت العمليَّة التطوُّريّة، وما إلى ذلك. تَخَيَّل دوكينز تاريخًا غير واقعـيّ يَعـزو فيه، أندرو هكسـلي، وألان هودجكن، الحائـزان على جائزة نوبل

لاكتشافهما الفيزياء الحيويَّة الجزيئيَّة للسيالة (النبضة) العصبيَّة، ومن منظور خلقيّ للعالم، بأن سبب الحياة هي مجرد «طاقة عصبيَّة».[1]

وباستلهام من حواريَّة دوكينز الساخرة، تَخَيَّل لو أن ديفيد هوبل وتورستن ويزل الحائزين على جائزة نوبل لعام 1981، لأبحاثهما الرائدة على دوائر الدماغ، وتحديد الكيمياء العصبيَّة للرؤية، قد عَزَيا بكُلِّ بساطة، وبدلًا من قضاء أعوام من التنقيب في المستوى الخلويّ والجزيئيّ لفهم كيفيَّة تحويل الدماغ لفوتونات الضوء لنبضات عصبيَّة، هذه العمليَّة إلى مُجَرَّد قوة عقليَّة:

* الآن، انظر إلي عزيزي هوبل، هذا العمل حول كيفيَّة تحويل فوتونات الضوء لنشاط عصبي هو مشكلة شائكة ومروعة. أنا فقط لا أستطيع فهم كيفيَّة عَمله، هل باستطاعتك ذلك؟

** كلا، يا عزيزي ويزل، لا أستطيع. بل إن زرع تلك الأقطاب الكهربائيَّة في أدمغة القرود لهو أمر مزعج ومعقد. أنا أجد صعوبة بتوصيل الأقطاب على النقاط الصحيحة بأدمغتها. ما رأيك أن نقول إن الضوء يتحول لنبضات عصبيَّة بواسطة قوة عقليَّة، ونريح أنفسنا؟

ماذا تفسر هذه القوة العقليَّة؟ لا شيء. سيكون الأمر أشبه بوصف أن محرّك سيارتك يعمل بواسطة قوة الاحتراق، وهو تفسير يفشل في وصف ما يجري بالفعل داخل أسطوانات المحرك من احتراق داخلي: يقوم المكبس (البستم) بضغط مزيج بخاريّ من البنزين والهواء، يُشعل بواسطة شمعة الاحتراق (بلَك)، مما يتسبب بحدوث انفجار يدفع المكبس للأسفل، من ثم تدوير عمود الكرنك المتصل بدوره

بعمود التدوير المرتبط بمجموعة تروس فارقة تعمل على تدوير العجلات.

هذا ما أعنيه عندما أقول إن العقل هو كُلُّ شيء يفعله الدماغ. العَصَبُون ونشاطاته لعِلم النفس هو مثل الذّرة والجاذبيَّة لعِلم الفيزياء. وعليه، ولفهم الاِعْتِقاد، علينا أن نفهم كيفيَّة عَمله.

الحالة المَشْبَكِيَّة وعَصَبُونات الاِعْتِقاد

يتألف الدماغ من عَصَبُونات تقدر بحوالي 100 مليار، من عِدة مئات من الأنواع، يحتوي كُلٌّ منها على تركيب يتكون من جسم الخَليَّة، ومحور (أو ليف) عصبيّ نازل، فضلاً عن العديد من التغضنات والنهايات المحوريَّة التي تتفرع لعَصَبُونات أخرى فيما يقرب من ألف تريليون وصلة مَشْبَكِيَّة. يا لها من أرقام. 100 مليار عَصَبُون هي 10^{11}، أو 1 يليه 11 صفرًا على اليمين: 100,000,000,000. والألف تريليون وصلة هي كوادريليون، أو 10^{15}، 1أو يليه 15 صفرًا على اليمين: 1000,000,000,000,000. وهذا يعني أن عدد العَصَبُونات داخل الدماغ البشريّ يعادل عدد النجوم في مجرة درب التبانة حرفيًا أعداد فلكيَّة! يعادل عدد الوصلات المَشْبَكِيَّة في الدماغ عدد الثواني في 30 مليون عام. فكر في هذا للحظة. ابدأ بِعدِّ الثواني «**واحد من الألف، اثنين من الألف، ثلاثة من الألف...**» وعندما تصل إلى 86400، فسيكون عدد الثواني في اليوم؛ وعندما تصل إلى 31536000، فسيكون عدد الثواني في العام؛ وأخيرًا عندما تصل إلى تريليون ثانية، فستكون حسبت عدد الثواني لنحو 30000 عام؛ والآن عدَّ هذا الرقم الأخير لألف مرة أخرى، وعندها ستصل لعدد الوصلات المَشْبَكِيَّة في الدماغ. هل ترى!

بالتأكيد، قد تخلق الأعداد الكبيرة من العَصَبُونات قوة حاسوبيَّة أكبر (مثل إضافة المزيد من شرائح المعالج أو بطاقات الذاكرة لجهاز حاسبوك الشخصيّ)، ولكن الفعل (أو النشاط) يحدث في العَصَبُون ذاته. في داخل العَصَبُون الخامل (حالة الراحة غير فعّالة كهربائيًّا) يوجد بوتاسيوم أكثر من صوديوم، وغَلَبه للأيونات السالبة التي تجعل داخل الخليَّة سالبة الشحنة. إن وضعت قطبًا كهربائيًا صغيرًا داخل جسم العَصَبُون في حالة الراحة، فسيقرأ -70م ف، (المِيللي فولت يساوي جزءًا من ألف جزء من الفولت). في حالة الراحة هذه، يكون جدار الخليَّة غير منفذ للصوديوم ومنفذ للبوتاسيوم. ولكن، عندما يثار العَصَبُون بسبب نشاطات عَصَبُونات أخرى (أو بحيلة فضولية من علماء الأعصاب بأقطابهم الكهربائيَّة)، ستتغير نفاذيَّة جدار الخليَّة، مما يسمح للصوديوم بالدخول وبالتالي تحويل التوازن الكهربائي من -70م ف نحو الصفر. وهذا هو ما يسمى «**جهدًا مهيجًا بعد مَشْبَكي**». **المَشْبَك** العصبيّ هو فجوة صغيرة بين العَصَبُونات، لذا فبعد **المَشْبَكي**، يعني أن العَصَبُون على النهاية المستقبلة التي تُنتقل بواسطة **الشقّ المَشْبَكي**، وهي المنطقة التي يتم إثارتها لدرجة كافية لإحداث التوهج (الاشتعال). وعلى النقيض، وإذا كان التحفيز آتيًا من عَصَبُونات مثبطة، فإنه سيتسبب بتقليل الجهد من -70 إلى -100م ف، مما يجعل العَصَبُون أقل احتمالًا لإحداث الاشتعال، وهذا هو ما يسمى «**جهد تثبيطي بَعد مَشْبَكي**». يمكننا وصف معظم العَصَبُونات رغم وجود مئات الأنواع المختلفة منها، بأنها إما مهيِّجة، أو مثبِّطة في أفعالها (نشاطها).

إن تراكم **جهد مهيج بعد مَشْبَكي** كافٍ (من توهج عِدة عَصَبُونات بالتتابع، أو من عِدة وصلات من عَصَبُونات أخرى) لوصول نفاذيَّة

جدار الخليَّة إلى «**النقطة الحرجة**» سيجعل الصوديوم يندفع للداخل، مما يتسبب في ارتفاع فوري في الجهد يصل إلى +50م ف، والذي سينتشر بدوره في جميع أنحاء جسم الخليَّة وبتدفق أسفل المحور العصبيّ وإلى النهايات المحوريَّة. وبنفس السرعة، سيقل جهد العَصَبُونات مجددًا إلى -80م ف، ثم يعود إلى حالة الراحة -70م ف. عمليَّة سماح الصوديوم بالنفاذ في جدار الخليَّة، ومع ما يصاحبها من تغيرات بالجهد من السالب إلى الموجب، والتي تنتقل إلى أسفل المحور العصبيّ للتغصّنات ووصلاتها المَشْبَكِيَّة مع عَصَبُونات أخرى تسمى «**جهد الفعل**». وعندئذ، وبلغة عاميَّة أكثر، سنقول بأن العَصَبُونات قد توهجت «**اشتعلت**». أما تراكم العديد من الجهد المهيج بعد المَشْبَكي فيسمى «**بالجَمْع**»، والذي يكون على نوعين: (1) **الجَمْع الزماني**، والذي تكون فيه حزمتا **جهد مهيج بعد مَشْبَكي** من عَصَبُون واحد كافية لوصول العَصَبُون المستقبل لنقطته الحرجة وتوهجه؛ و (2) **الجَمْع المكانيّ**، والذي تكون فيه حزمتا **جهد مهيج بعد مَشْبَكي** من عَصَبُونين مختلفين وصلتا بنفس المكان والوقت، كافية لوصول العَصَبُون المستقبل لنقطته الحرجة وتوهجه. مثل هذه التغيرات الكهروكيميائيَّة في فرق الجهد، ونفاذيَّة الصوديوم في جدار الخليَّة، ستنتشر أسفل المحور العصبيّ بالتتابع بدءًا من جسم الخليَّة للنهايات المحوريَّة، وتسمى، بشكل مناسب بما يكفي «**الانتشار العصبي**». سرعة هذا الانتشار يعتمد على عاملين: (1) قطر المحور العصبيّ (كلما كان أكبر، كان أسرع)، (2) والبطانة الميالينيَّة للمحور (كلما زادت الطبقة الميالينيَّة لتغطية وعزل المحور، زادت سرعة انتشار النبضة لأسفله).[2]

لاحظ أنه إذا لم يصل العَصَبُون لنقطته الحرجة التي يتوهج عندها،

فإنه لن يتوهــج؛ بمعنى إنه إذا وصل لنقطته الحرجة فســوف يتوهج. إنه نظام يعمل أو لا، إنــه نظام الكُلِّ أو لا شيء (All–or–None). لا تتوهج العَصَبُونات نتيجة اســتجابة «طفيفة» لمؤثر ضعيف، كما إنها لا تتوهج نتيجة اســتجابة «قويَّة» لمؤثر قوي. هي إما تتوهج أو لا. وعليه، تقوم العَصَبُونات بتوصيل المعــلومات بإحــدى هذه الطرق الثلاث: (1) **تردد الاشتــعال**: (وهو عــدد مرات جهد الفعــل بالثانية)، (2) **موقع الاشتــعال**: (العَصَبُونات توهجت)، (3): **كَم الاشتعال** (عدد العَصَبُونات المتوهجة). وهكذا، يقال إن العَصَبُونات هي ثنائيَّة الفعل، على غرار نظام العد الثنائي الحاســوبيّ الذي يســتخدم الرقمين 0 و1، والتي تتوافق مع إشــارة «**تشــغيل**» أو «**إيقاف**» يتم تمريرها على طول مســار عصبيّ أو لا. إذا اعتبرنا حالات التشغيل أو الإيقاف هذه نوعًا من الحالة الذهنية، فإن كل عَصَبُون ســيعطينا حالتين ذهنيتين (تشغيل / إيقاف)، وهــذا يعني إن هناك $2x10^{15}$ خيــارًا ممكنًا متاحًا للدماغ في معالجة المعلومات حول العالم، والجســم الذي يديــره. وبما أن الأخير يأخذ جزءًا يســيرًا من هذا العدد، يكون الدماغ ومن جميع النواحي ما هو إلا آلةَ معالجةٍ للمعلومات ذات سعة غير محدودة.

كيف يمكن أن تخلــق العَصَبُونات الفرديَّة، وجهــد فعلها، أفكارًا واِعْتِقــادات مُعقَّدة؟ هذا يبدأ بشيء يســمى «**الارتباط العَصَبُونيّ**». قد تكون «الدائــرة الحمراء» مثــالًا لمدخلين للشبكة العَصَبُونيَّة («**أحمر**» «**دائــرة**») مرتبطين بإدراك واحد لدائرة حمــراء. تتقارب المدخلات في مصب العَصَبُونات، مثل تلك التي تكون أقرب للعضلات والأعضاء الحسيَّة، في أثناء تحركها باتجاه المنبع عبر «**مناطق التقارب**»، وهي مناطق دماغيَّة تدمج المعلومات القادمة من مدخلات عصبيَّة مختلفة (كالعينين

والأذنين واللمس وما إلى ذلك) بحيث يصبح ما تختبره في صورة، موضوعًا كاملًا بدلًا من شظايا لا متناهية. في الصورة المعكوسة للرئيس أوباما المعروضة في الفصل الرابع، رأينا وميَّزنا الصورة التي قام بدمجها الدماغ بشكل شامل، لكن ما أن أطلنا النظر بها حتى لاحظنا شيئًا غريبًا في العيون والفم؛ وكما فسرنا سابقًا، يرجع ذلك لعمل شبكتين عَصَبُونيتين مختلفتين بسرعات مختلفة إدراك الوجه بالكامل، ثم إدراك الأجزاء التفصيليَّة فيه.

مع ذلك، يتعلق الارتباط العَصَبُونيّ بأمور أكثر بكثير من هذا. فقد يكون مئات الإدراكات المتدفقة إلى الدماغ بواسطة الحواس المختلفة، مرتبطة ببعضها للسماح لمناطق الدماغ العليا بتفسيرها بصورة معقولة. تقوم المناطق الكبيرة بالدماغ مثل القشرة الدماغيَّة بتنسيق المدخلات عليها من المناطق الأصغر مثل الفصوص الصدغيَّة، والتي تقوم بدورها بجمع الأحداث العصبيَّة من وحدات دماغيَّة أصغر حجمًا مثل التَّلفيف المغزليّ (منطقة تمييز الوجوه). لتستمر هذه الاختزاليَّة وصولًا لمستوى العَصَبُونات المفردة تعرف أحيانًا بالعَصَبُونات «الجدة» التي لا تتوهج إلا برؤية أشخاص نعرفهم. وأيضًا هناك عَصَبُونات تتوهج فقط عندما يتحرك شيء ما من اليسار إلى اليمين عبر مجال رؤيتك. وأخرى تتوهج فقط عندما يتحرك شيء ما من اليمين إلى اليسار عبر مجال رؤيتك. فضلًا عن عَصَبُونات يكون لها جهد فعل عندما تستقبل مدخلات جهد مهيج بعد مَشْبَكي من عَصَبُونات أخرى توهجت كاستجابة لأجسام متحركة قطريًّا عبر مجال رؤيتك. وهكذا، تستمر الشبكات بعمليَّة الارتباط. اكتشف عالما الأعصاب في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا كريستوف كوخ وجابرييل كريمان، وبالاشتراك مع جراح الأعصاب في جامعة

كاليفورنيا في لوس أنجلوس إسحاق فرايد، عَصَبُونًا فرديًا يتوهج عندما يتم عرض صورة بيل كلينتون بذاته على متطوعي التجربة، وعَصَبُونًا آخر يتوهج فقط عند عرض صورة الممثلة جينيفر أنستون، ولكن ليس في الصورة مع براد بيت.[3]

بالطبع، إننا لا نعي تمامًا ما تقوم به النُظُم الكهروكيميائيَّة في أعماق أدمغتنا. وما نجربه بالواقع هو ما يسميه الفلاسفة **الكيفيات المحسوسة** (Qualia)، أو الحالات الذاتيَّة للأفكار والمشاعر التي تنشأ من تتابع الأحداث العَصَبُونيَّة. ولكن، حتى **الكيفيات المحسوسة** بحد ذاتها هي نوع من أنواع تأثير الارتباط، حيث تدمج المدخلات من عدد لا يحصى من مصب الشبكات العَصَبُونيَّة الأخرى. يعزى كُلُّ هذا للعمليَّة الكهروكيميائيَّة لجهود الفعل العَصَبُوني، أو العَصَبُونات المتوهجة التي تتواصل مع بعضها البعض، وتمرر المعلومات على طول المسار. كيف تقوم بذلك؟ باستغلال أكبر للكيمياء.

يحدث التواصل بين العَصَبُونات في ذلك الشقِّ المَشْبَكي الضئيل بينها. فعندما يندفع جهد فعل العَصَبُونات إلى أسفل المحور، ثم صولًا للنهايات المحوريَّة، فإنه يؤدي لأطلاق حزم صغيرة من **مواد كيميائيَّة ناقلة** (CTS) في المَشْبَك العصبيّ. هذه المواد الكيميائيَّة الناقلة، والتي عندما يتم التقاطها بواسطة العَصَبُونات الموصلة، ستتصرف وكأنها جهدٌ مهيجٌ بعد مَشْبَكي، سيعمل على تغير الجهد الكهربائيّ ونفاذيَّة العَصَبُون بعد مَشْبَكي، مما يتسبب في توهج ونشر جهد الفعل أسفل المحور الخاص بها، ثم لنهاياتها المحوريَّة، لتطلق عندئذ **مواد كيميائيَّة ناقلة** في المَشْبَك العصبيّ القادم، وهكذا دواليك على طول الشبكة العَصَبُونيَّة. عندما يرتطم إصبع قدمك بشيء ما، فإن إشارة الألم ستنتقل

في دوائر من مستقبلات الألم بأنسجة إصبع قدمك وصولًا إلى الدماغ، فيقوم الدماغ بدوره بتسجيل الألم ويعالج الإشارة إلى مناطق أخرى منه، والتي ترسل إشارات إضافيَّة تقلص العضلات وتسحب قدمك بعيدًا عن ذلك الشيء. وهذا يحدث بسرعة فوريَّة.

هناك أنواع من المواد الكيميائيَّة الناقلة. أكثرها شيوعًا تُعرف **بالكاتيكولامينات**، التي تضم الدوبامين، نور إبينيفرين (النورأدرينالين)، والإبينيفرين (الأدرينالين). تعمل المواد الكيميائيَّة الناقلة كمفاتيح لأقفال في العَصَبُونات بعد المَشْبَكِيَّة. فإن كان المفتاح ملائمًا للقفل وللدوران، فسيتوهج العَصَبُون؛ وإن لم يكن كذلك، فسيظل الباب مقفلًا وتبقى العَصَبُونات بعد المَشْبَكِيَّة مثبطة. بعد حدوث عمليَّة الهيجان، تعود معظم المواد الكيميائيَّة الناقلة الفائضة للعَصَبُونات قبل المَشْبَكِيَّة، حيث يتم إعادة استخدامها أو تدميرها بواسطة إنزيم أوكسيديز أحادي الأمين (MAO)، في عمليَّة تسمى «**الامتصاص 1**». أما إن كان هناك الكثير من المواد الكيميائيَّة الناقلة في داخل الشقِّ المَشْبَكي، فعندئذ يتم امتصاصها من العَصَبُونات بعد المَشْبَكِيَّة في عمليَّة تسمى «**الامتصاص 2**».

تعمل المخدرات على النقاط المَشْبَكِيَّة العصبيَّة، حيث تطلق المواد الكيميائيَّة الناقلة ما يليها من عمليات الامتصاص. تعمل **الأمفيتامينات** مثلًا، على تسريع إطلاق المواد الكيميائيَّة الناقلة في الشقِّ المَشْبَكي، مما يؤدي لتسريع عمليَّة تواصل العَصَبُونات ببعضها ولهذا تسمى (**ميث السرعة**). ويقوم **عقار الريزيربين** الذي كان يوصف بشكل شائع لمرضى الذهان، بكسر حويصلات المواد الكيميائيَّة الناقلة في العَصَبُونات قبل المَشْبَكِيَّة، ليقوم بإتلافها بواسطة أوكسيديز أحادي الأمين قبل

استخدامها، مما يؤدي لتباطؤ عمل الشبكات العَصَبُونيَّة، والسيطرة على أعـــراض الهوس، ارتفاع ضغط الدم، وعوامـــل أخرى تصيب الجهاز العصبيّ بالنشـــاط المفرط. ويعيق **الكوكائـــين** عمليَّة «الامتصاص**1**"، فتبقى المواد الكيميائيَّة الناقلة في الشـــقِّ المَشْـــبَكي، جاعلة العَصَبُونات متهيجة بمعدل متسارع، ومحولة الشـــبكات العَصَبُونيَّة لحالة مسعورة تذكر الكوميـــدي روبن ويليامز وميكروفون الجمهـــور، وفي الحقيقة، يعزو ويليامز الكثير من هلوســـاته الكوميديَّـــة في الثمانينيات إلى إدمانه على الكوكائين. أما الدوبامين فيعدُّ بالغ الأهميَّة للتواصل الســـلس بين العَصَبُونات والعضلات، فعندما لا يوجد الكفاية من هذه الاتصالات، وعندما لا يكون هناك ما يكفي منـــه يفقد المرضى التحكم في حركتهم ويرتعشون لا إراديًّا. وهذا هو مرض الباركنسون (أو شلل الرعاش)، وأحد علاجاته هو عقار ليفودوبا، أحد محفزات الدوبامين، الذي يعمل على إنتاج المزيد من الدوبامين.

كيف يمكننا أن نبني نظامًا من **الأســـفل-إلى-الأعلى**، بدءًا من مواد كيميائيَّـــة ناقلة، كالدوبامـــين، ونربط بين المدخلات بنظـــام اِعْتِقادي كامـــل؟ من خلال السُـــلوكيّات. تذكر أن الوظيفة الأساســـيَّة للدماغ هي تشـــغيل الجســـم، ودعمه للبقاء. وإحدى الطرق للقيام بذلك هي من خلال التعلم الارتباطيّ، أو النمطيَّة بالطبع. وهذا هـــو الرابط بين جهود الفعل العَصَبُونيَّة للفعل البشريّ.

الدوبامين: مخدر الاِعْتِقاد

من بين جميـــع المواد الكيميائيَّة الناقلة المتدفقـــة في دماغك، يبدو أن الدوبامـــين هو الأكثر ارتباطًا بشـــكل مبـــاشر في الارتباطات العصبيَّة

للاِعْتِقاد. إن الدوبامين بالغ الأهميَّة في التعلم الارتباطيّ، وفي نظام المكافأة في الدماغ، والذي اكتشفه سكينر من خلال عمليَّة **الإشراط الاستثابي**، حيث يميل أي سُلوك يتم تعزيزه للتكرار. **التعزيز**، وبحكم تعريفه، شيء يكافئ الكائن؛ بمعنى، أنه يجعل الدماغ يوجه الجسم لتكرار السُلوك من أجل الحصول على مكافأة إيجابيَّة أخرى. وإليكم كيفيَّة ذلك.

في جذع الدماغ المقطَّع أحد أكثر أجزاء الدماغ القديمة تطوُّريًّا والتي تشترك فيها جميع الفقاريات يوجد ما يقرب 15-25 ألف من العَصَبُونات المنتجة للدوبامين على كُلِّ جانب، والتي تطلق محاورَ عصبيَّة طويلة متصلة بأجزاء أخرى من الدماغ. تحفز هذه العَصَبُونات إطلاق الدوبامين، كلما كانت المكافأة المتلقاة أكثر من المتوقع، مما يجعل الفرد يكرر السُلوك. إطلاق الدوبامين هو نوع من المعلومات، رسالة تخبر الكائن «**أفعل مرة أخرى**». ينتج الدوبامين إحساسًا بالمتعة الذي يصاحب اتقان مهمة أو تحقيق هدف، مما يجعل الكائن يرغب في تكرار السُلوك، سواء كان بالضغط على التارباس (كما تفعل الفئران)، أو بالنقر على المفتاح (كما يفعل الحمام)، أو سحب المقابض بآلة القمار (كما يفعل البشر). فكلما حققت نجاحًا (تعزيزًا)، يحصل دماغك على جرعة من الدوبامين.

ومع ذلك، فإن نظام الدوبامين له إيجابياته وسلبياته. إيجابيًّا، يرتبط الدوبامين بحزمة من العَصَبُونات بحجم حبة الفول السوداني في وسط الدماغ تسمى النواة المتكئة (NAcc)، وهي المنطقة المسؤولة عن المكافآت والمتعة في الدماغ. وفي الواقع، يبدو أن الدوبامين يغذي بما يسمى مركز المتعة المتورط «**بالنشوة**» المشتقة من الكوكائين والنشوة

الجنسيَّة. أُكتشف «**مركز المتعة**» هذا في عام 1954 من قبل جيمس أولدز، وبيتر ميلنر من جامعة ماكجيل، عندما قاما عن طريق الخطأ بزرع قطب كهربائيّ في النواة المتكئة لدماغ فأر مختبر، ليكتشفا بأنه أصبح نشيطًا. بعد ذلك قاما بإعداد جهاز يحتوي على ترباس خاص كلما ضغط عليه الفأر، فإنه يولد تحفيزًا كهربائيًّا صغيرًا للمنطقة بالدماغ. ضغطت الفئران على الترباس حتى انهارت، لدرجة أنها تركت الأكل والشرب.[4] تبين لاحقًا وجود هذا التأثير في كُلِّ الثديَّات التي تم اختبارها، ولاسيما البشر الذين خضعوا لجراحة في الدماغ وتم إثارة النواة المتكئة بأدمغتهم. لقد وصفوا هذا الشعور بأنه «**كرعشة جنسيَّة**».[5] وما هذه إلا عينة من التعزيز الإيجابيّ.

سلبيًّا، ولسوء الحظ، هناك مشكلة مع نظام الدوبامين: **الإدمان**. تأخذ المخدِّرات المسببة للإدمان دور إشارات المكافأة التي تغذي عَصَبُونات الدوبامين. تتسبب المقامرة، مشاهدة الأفلام الإباحيَّة، والإدمان على مواد كالكوكائين بإغراق الدماغ بالدوبامين استجابة لذلك. وكذلك تعمل الأفكار التي تسبب الإدمان، ولاسيما الأفكار السيئة التي تروج لها الطوائف الايدلوجيَّة، التي تكون نتيجتها انتحارات جماعيَّة (كما حصل مع طائفة جونستاون وبوابة السماء)، أو التي تروج لها الأديان وتؤدي إلى تفجيرات انتحاريَّة (كما في أحداث 11/ 9 بأمريكا، و7/ 7 بلندن).

هناك تحفظٌ مهمٌّ بشأن الدوبامين: يُميز علماء الأعصاب بين «**الأعجاب**» (المتعة)، و«**الرغبة**» (الدافع)، وهناك نقاش حاد حول ما إذا كان الدوبامين يعمل على إثارة المتعة أو أنه يحفز السُلوك. قد يؤدي التعزيز الايجابي إلى تكرار السُلوك، لأن ذلك يشعرنا بالرضا

(الإعجاب، أو المتعة النقيَّة بالحصول على المكافأة) أو لأننا سنشعر بالألم إن لم نكرر السُــلوك (الرغبة أو الدافع لتجنب القلق من عدم الحصول على المكافأة). ترتبط المكافأة الأولى بالمتــعة النــقيَّة، لنقل، الجنسيَّة، بينما ترتبط المكافأة الثانية بالقلق الذي يشعر به المدمنون عندما تكــون جرعتهم القادمــة غير مؤكدة. يدعم البحث الــذي أشرت إليه أعلاه أطروحة المتعة، ولكن توجد دراســات حديثــة جعلت العلماء يميلون لموقف الدافع.[6] أخبــرني عالم الأعصاب، راسل بولدراك، من جامعة كاليفورنيــا في لوس أنجلوس، بأنه، وبناءً عــلى هذه البيانات الجديدة، يشك في أن «**دور الدوبامين هو في عمل الدافع وليس في المتعة بحد ذاتها، بينما يبدو أن نظام المواد الأفيونيَّة مُركّز على المتعة**». وأشار هنا، على سبيل المثال، «**يمكنك أن تعيق نظام الدوبامين في أدمغة الفئران، وستظل تتمتع بالمكافآت، ولكنها لن تعمل شــيئًا للحصــول عليها**».[7] يبدو هذا تمييزًا دقيقًا ومهمًّا، ولكن لأغراضنا في فهم ارتباطات العَصَبُونات بالاِعْتِقاد، فإن النقطة المركزيَّة تتمثل بأن الدوبامين يعزز السُلوكيّات والاِعْتِقادات النمطيَّة، وبالتالي فهو أحد مخدِّرات الاِعْتِقاد الأساسيَّة.

كشــفت العلاقة بين الدوبامين والاِعْتِقاد من خلال التجارب التي أجــراها بيتر بيرغــر، وزميلته كريستين موهر من جامعة بريستول في إنجلترا، لاستكشاف الكيمياء العصبيَّة للخرافات والتفكير السحريّ، والاِعْتِقاد بالخوارق. وجد بيرغر وموهر أن الأشــخاص الذين لديهم مســتوى عالٍ من الدوبامين في أدمغتهم كانوا أكثر عرضة لإيجاد معنى في المصادفات واختيار الأنماط من لا شيء. وفي إحدى هذه الدراسات، على سبيل المثال، قاما بمقارنة نتائج اختبار 20 شخصًا وصفوا أنفسهم كمؤمنين بالأشــباح، والآلهة، والأرواح، والمؤامرات مع 20 شــخصًا

قالوا إنهم مُتشكّكون بكل هذه الادّعاءات. عُرض بهذا الاختبار على المشاركين أجمعهم سلسلة شرائح صوريَّة تتكون من وجوه لأشخاص، كان بعضها طبيعيًّا، بينما كان البعض الآخر مشوَّشًا، مثل تبديل العينين أو الأذنين أو الأنف بين وجوه مختلفة. وبتجربة أخرى، عُرض وميض من الكلمات، بعضها كانت صحيحة والأخرى مشفرة. وجد العلماء بالعموم، أن المؤمنين كانوا أكثر ميلًا من المُتشكّكين لتقييم الوجوه المشوشة على أنها حقيقيَّة، وقراءة الكلمة المشوشة كالصحيحة.

في الجزء الثاني من التجربة، قام بيرغر وموهر بإعطاء جميع المشاركين الأربعين عقار ليفودوبا، المستخدم مع مرضى الشلل الرعاشيّ لزيادة مستوى الدوبامين في الدماغ. ومن ثم قاما بإعادة عرض سلسلة الشرائح الصوريَّة والكلمات الطبيعيَّة والمشفرة. دفع الدوبامين كِلا المؤمنين والمُتشكّكين للتعرف على الوجوه المشوشة، والكلمات المشفرة كأنها صحيحة. يشير هذا إلى أن النمطيَّة تترافق مع المستويات العالية للدوبامين في الدماغ. ومن المثير للدهشة، أن تأثير عقار ليفودوبا كان أقوى على المُتشكّكين من المؤمنين. أي أن زيادة مستويات الدوبامين تبدو أكثر فاعليَّة في جعل المُتشكّكين أقل تشكُّكًا من جعل المؤمنين أكثر اِعْتِقادا. [8] لماذا يا ترى؟ يتبادر للذهن احتمالان: (1) لربما تكون مستويات الدوبامين لدى المؤمنين، هي أعلى بالأساس من المُتشكّكين، وبالتالي سيشعر هذا الأخير بتأثير أكبر للعقار عليه؛ (2) لربما تكون نزعة النمطيَّة عند المؤمنين عالية بدرجة كبيرة، لدرجة أن تأثير الدوبامين يكون أقل عليهم من المُتشكّكين. تُظهر الأبحاث الإضافيَّة بهذا المجال، بأن الأشخاص الذين يصرحون بالإِعْتِقاد بالخوارق مقارنة بالمُتشكّكين يظهرون ميلًا أكبر لتصور «**الأنماط في**

الضوضاء»[9]، وهم أكثر ميلًا لإعطاء معنى لروابط عشوائيَّة يعتقدون بأنها موجودة بالفعل.[10]

إيجاد الإشارة في الضوضاء

ماذا يفعل الدوبامين، بالضبط، عندما يعزز الإعْتِقاد؟ تنص إحدى النظريات التي نشرها بيرغر، وموهر، وزملاؤهما على أن الدوبامين يزيد من نسبة الإشارة إلى الضوضاء (SNR): أي قيمة الإشارة التي سوف يكتشفها دماغك بمستوى ضوضاء الخلفيَّة.[11] وهذه هي مشكلة اكتشاف الأخطاء المرتبطة بالنمطيَّة. فنسبة الإشارة إلى الضوضاء، بالأساس، هي مشكلة في النمطيَّة أي إيجاد أنماطٍ ذات معنى في ضوضاء قد يكون لها معنى أو قد تخلو من أيِّ معنى. نسبة الإشارة إلى الضوضاء (SNR)، هي نسبة الأنماط التي يستطيع دماغك اكتشافها في ضوضاء الخلفيَّة، سواء كانت حقيقيَّة أم لا. لكن، كيف يؤثر الدوبامين على هذه العمليَّة؟

يعزز الدوبامين قدرة العَصَبُونات على نقل الإشارات فيما بينها. كيف؟ من خلال العمل **كمحرض** «Agonists» (بدلًا من العمل **كمضاد** «Antagonist»)، يُعزز النشاط العصبيّ. يرتبط الدوبامين بمواقع جزيئات مستقبلات على الشقوق المَشْبَكِيَّة للعَصَبُونات وكأنه مادة كيميائيَّة ناقلة (CTS) هناك.[12] إنه يزيد من معدل تهيج العَصَبُونات المرتبطة بالتعرف على الأنماط، مما يعني ازدياد الوصلات المَشْبَكِيَّة بين العَصَبُونات استجابة لنمط إدراكيّ، وبالتالي، ترسيخه في الذاكرة طويلة المدى بواسطة نمو فعليّ لوصلات مَشْبَكِيَّة جديدة، وبتعزيز من وصلات مَشْبَكِيَّة قديمة.

ترفع زيادة الدوبامين من اكتشــاف الأنماط، حيث وجد العلماء بأن محرضات الدوبامين لا تُحسِّن التعلُّم فقط، بل يمكن أن تؤدي جـرعاتها العالية إلى ظهور أعراض الذُّهان، مثل الهلوسات، والتي تكون مرتبطة بذاك الخط الفاصل الرفيع بين الابــداع (تمييز النمطيَّة) والجنون (عدم تمييز النمطيَّة). الجرعة هنا هي المفتاح. فالكثير منها قد يزيد من ارتكاب أخطــاء من النوع 1 الايجابيَّــة الزائفة يُوجد فيها روابــط غير حقيقيَّة. والقليــل منها قد يزيد من ارتكاب أخطاء من النوع 2 الســلبيَّة الزائفة لا يُوجد فيها روابط حقيقيَّة. نســبة الإشارة إلى الضوضاء هنا هي كُلُّ شيء.

النمطيَّة في الدماغ

في كتابه الحائز على جائزة بوليتزر، «**تَنانِين عَدْن**»، خمَّن كارل سيغان مكان وجود الخرافات والتفكير السحريّ بالدماغ قائلًا: «**ليس ثمــة شــك بأن التفكير الحدسيّ (البدهي) في النصــف الأيمن من الدماغ قد يرى أنماطًا ووصــلات صعبة للغاية على النصــف الأيسر من الدماغ؛ وقد يكتشــف أنماطًا غير موجودة. فالتشــكيك والتفكــير النقديّ هي ليســت من سمات النصف الأيمن من الدماغ**». [13] وفي امتداد لتجــربة سوزان بلاكمور (راجع الفصل الثاني) حيث وجدت فرقًا بين المؤمنين والمُتشــكِّكين في الميل لإيجاد أنماط ذات مغزى في ضوضاء لا معنى لها، قام بيتر بيرغر بعرض أنماط لنقاط عشــوائيَّة في أنموذج مجــال بصري مقسم إما على النصف الأيسر من الدماغ (عبر المجال البصري الأيمن)، أو النصف الأيمن من الدماغ (عبر المجــال البصري الأيسر). (تذكر، بأن أدمغتنا منقسمة على نصفين متصلين في المنتصف عند الجسم الثفنيّ «Corpus Callosum»؛ أي أن المدخــلات القادمة من النصف الأيسر

تذهب إلى النصف الأيمن من الدمــاغ، بينما تذهب المدخلات القادمة مــن النصف الأيمن إلى النصف الأيسر مــن الدماغ). وجد بيرغر، أن المشــتركين رأوا أنماطًا ذات معنى أكبر في النصــف الأيمن من الدماغ بالمقارنة مع النصف الأيسر، وقد حدث هذا مع المؤمنين والمُتشــكّكين على حدٍّ سواء.[14]

وجدت دراســات لاحقة اختلافات بين نصفي الدماغ بين المؤمنين والمُتشكّكين. في إحدى هذه الدراسات، طلب فريق بيرغر من أشخاص معصوبي الأعين، الإمســاك بقضيب ما، ثم تقديــر نقطة منتصفه. قُدِّم للمشتركين أيضًا استبيان مقياس التفكير السحريّ، لقياس الاِعْتِقادات والخــبرات الخارقة. ما وجــده العلماء كان غريبًا: لقــد قدر المؤمنون بالخــوارق نقطة المنتصف أقرب ليســار مركز القضيــب، مما يعني أن النصف الأيمن من أدمغتهم له تأثير على تصوراتهم في قياس المسافات والمساحات. بعد ذلك، أجــرى فريق بيرغر تجـربة أخرى، حيث عرض سلســلة من الحروف إما لكلمات لها معنــى، أو لا معنى لها على المجال البصريّ الأيسر والأيمن للمشــتركين، ثم طلبوا منهم الاســتجابة إن اســتطاعوا التعرف على الكلمة. كان المشــاركون قد قدروا اِعْتِقادهم بوجود خوارق لا حسيَّة، على أســاس مقياس من ست نقاط. فكانت النتائج كالتالي:

كان للمُتشــكّكين هيمنة أكبر للنصف الأيــسر من الدماغ بالمقارنة بالمؤمنــين، وكان للمؤمنين أداء متفوق أكثر للنصف الأيمن من الدماغ بالمقارنة بالمُتشــكّكين. ومع إضافة مقاييس مخطــط كهربائيَّة الدماغ إلى التجربة، تبين أن للمؤمنين نشــاطًا أكثر في نصــف الأيمن من الدماغ مقارنةً بالمُتشكّكين بالخوارق.[15]

ما يعنيه كل هذا؟ تُظهر دراسات نصفي الدماغ أن هناك العديد من الاختلافات الملحوظة بين الدماغ الأيسر والأيمن، ولكنها أكثر غموضًا ودقة مما كان يتوقع (من ثم، دحض معظم الادّعاءات الواردة من الدفق اللامتنـــاهي لكتب المساعدة الذاتيَّة المنتشرة بكثرة حول كيفيَّة تحسين عقلك الأيمن باســتخدام يدك اليسرى أكثر، أو تحسين عقلك الأيسر باســتخدام تمارين معينة ليدك اليمنى). ومع ذلك، هناك ميول متباينة بين نصفي الدماغ، حيث تســيطر القشرة اليسرى عــلى المهام اللفظيَّة مثل الكتابة والتكلم، وتســيطر القشرة اليمنى عــلى المهام غير اللفظيَّة والمكانيَّـــة. من التبســيط المفرط القول إن النصــف الأيسر من الدماغ هو دماغــك الواقعيّ، والعقلانيّ، والمنطقــي، وإن النصف الأيمن هو دماغك الرمزيّ، الكُلِّيّ، أو البدهيّ، إلا أن هذه تقريبات مفيدة لتقسيم العمل في رأسك.

هذا لا يعني أن الســيطرة (مهما كانت طفيفــة) لأحد النصفين على النصف الآخر أمـــرٌ جيدٌ أو ســيِّئٌ. فهذا يعتمد على المهام. ويبدو أن الإبــداع في جميع المجالات (الفن، الموســيقى، الأدب، وحتى العِلم)، معقولٌ جــدًا، لأن قدرة إيجاد أنماط جديدة ومثيرة للاهتمام في ضوضاء لهـــا معنى وأخرى لا معنى لها، ما هو إلا شيء منه. لو كنـــا فقط آلات منطقيَّة تنتـــج ما تنتـــج تحـــت خوارزميات إدراكيَّة، فلن نخترع، أو نكتشف، إي شيء جديد. بنقطة ما، يجب علينا التفكير خارج الصندوق وربط النقاط بأنماط جديدة. وبالطبع، تكمن هنا مشكلة تحقيق التوازن الملائم بين إيجاد أنماط جديدة ومثيرة داخل ضوضاء الخلفيَّة، وبين عدم إيجـادها. ولعلَّ هذا هو الفرق بين الابداع والجنون.

النمطيَّة، الابداع، والجنون

بمعنـــى ما، ينطوي الإبداع على عمليَّة نمطيَّـــة، بإيجاد أنماط جديدة وتوليد منتجات أو أفكار أصْليَّة منها. بالطبع، يجب أن تكون المنتجات أو الأفكار مفيدة أو مناسبة لسياق أو بيئة معينة حتى نتمكن من تصنيفها على أنها إبداعيَّة، وإلا لن يمكن تمييز كُلِّ عالم هاوٍ، أو متسابقٍ في برنامج معبـــود الجماهير الأمريكيّ عن أينشـــتاين، أو موزارت. تأتي الصِلة بين النمطيَّـــة، والابداع، والجنون من أســـلوب تفكير شـــامل للغاية يرى الأنماط في كل مكان دون تمييز. «**عندما كنـــت أحقق بعلم الأعصاب الإبداعي**»، وكما أوضحت لـــي اختصاصيَّة علـــم النفس السريري، أندريا ماري كوزيفســـكي «**فإن أحد الأمور التي صادفتني كانت سِمة (الافتقـــار للتثبيط الكامن) أو كما وصفه هانز آيزنك (أســـلوب تفكير شامل). يميل من هم على طيف الفصام إلى أن يكون لهم أسلوب تفكير شـــامل، مما يعني أنهم يرون أنماطًا لا توجد فيها أنماط ذات مغزى، ولا يمكنهم التمييز بين نمط ذي مغزى أو غير ذي مغزى**».[16]

وهـــذا، في الواقع، هـــو ما وجدتـــه اختصاصيَّة علـــم الأعصاب الإدراكي آنا إبراهام وزملاؤها في معهد ماكس بلانك بدراسة أجريت عام 2005، هدفت لاكتشاف الصِلة بين الابداع وسمة شخصيَّة تسمى الذهانيَّة الشـــخصيَّة العدائيَّة تمثل إحدى الســـمات الثلاث التي أشـــار إليها هانز آيزنـــك في أنموذجه الثلاثي P-E-N (الســـمتان الأخريان هما الانبساطيَّة والعصابيَّة). كان آيزنك هو أول من اقترح بوجود صلة محتملة بين الشـــخصيَّة الذهانيَّة والابداع، ويمكـــن أن يؤدي الأفراط فيها إلى الذهان والفصام بســـبب «**أســـلوب الإدراك الشامل**»، والذي يفضي لرؤية أنماط ليســـت موجودة. كشفت إبراهام بُعدين للشخصيَّة

في ثمانـــين متطوِّعًا صحيًّا: **بُعــد الأصالة/ والابتكار وبُعد الممارســة/ والفائدة**. وتوقعت أن «**المســتويات العليا من الذهانيَّة تصاحب درجة أعلى من التوســع المفاهيمي ومســتويات أعلى من الأصالة الابداعيَّة، لكنها لن تكون مرتبطة بالممارسة/ والفائدة**». وهذا ما وجدوه. لقد كان الأشخاص ذوو المستويات الأعلى من الذهانيَّة أكثرَ إبداعًا، لكن بصورة أقل عمليَّــة، لتخلص إبراهام وزملاؤها إلى أن هذا يرجع لقدرتهم على «**التفكير الارتباطيّ**» (إيجاد روابط بين أمور عشوائيَّة) بدلًا من «**المتصل بالأهداف**». [17] أي إن إيجاد الأنماط الجديــدة هو أمر جيد، ولكن إيجاد الأنماط الجديدة في كُلِّ شيء وعدم القدرة على التمييز بينها هو أمرٌ سيِّئٌ.

تتمثل الخطوة التالية في السلســلة الســببيَّة لفهم الأنماط واكتشاف الخاطئة، في تحديد مكان حدوث ذلك في الدماغ. افترضت كوزيفسكي بأن مثل هؤلاء الأشخاص:

«يميلون لامتلاك قشرة فص جبهيَّة لا تتعامل مع الدوبامين بصورة صحيحة. (وهي منطقة التحكم الإدراكي). كما يمتلكون قشرة حزاميَّة أماميَّة لا تعمل بصورة جيدة. تنشط هذه المنطقة عندما يقدم للشخص خيارات ليختار الصحيح بينها. شخصيًّا أنا أحب التفكير فيها كمنطقة في الدماغ تســاعدك على ملاحظــة التفاصيل التي تميز صورتين شــبه متطابقتين، مع القليل من التفاصيل الصغيرة المختلفة. أنت تعتمد على منطقة القشرة الحزاميَّة الأماميَّة لتلاحظ هذه الاختلافات أو (الأخطاء) في الصورة (أ) التي تجعلها مختلفة عن الصورة (ب). أو ببساطة، المنطقة في الدماغ التي تســاعدك على تحديد موقع «والــدو» بلعبة (ابحث عن والدو) في كُتب الأحاجي؟». [18]

وهكذا، يمكن اعتبار القشرة الحزاميَّة الأماميَّة كجهاز للكشف عن «والدو». ولكن، ما علاقة ذلك بالإبداع والجنون؟ تتابع كوزيفسكي قائلةً:

«إن فكَّرت بملاحظة الأنماط، فإن الشخص المصاب بالفصام سيلتقط أنماطًا تافهة ويبني استنتاجاته عليها. فعلى سبيل المثال، إن نظر إليك شخص غريب موجود بمكان أمامك بالغرفة، ثم قام هذا الشخص باستخدام تلفونه وتكلم لدقائق، ثم نظر إليك مرة ثانيَّة، فسيكون الاستنتاج الخاطئ بأن هذا الشخص يراقبك، وكان يدعو المتآمرين ليأتوا ويطاردوك».

صحيح، وهذا ما نسميه «**التفكير التآمريّ**»، ولكن لمُجرَّد إنك مصاب بالارتياب، فهذا لا يعني أنه لا يوجد بالفعل من يتربص بك. كيف ممكن أن نعرف الفرق؟

«يرى مرضى الفصام المهلوسون أنماطًا كهذه طوال الوقت، ويعتقدون أنها معقولة. وذلك لأن قشرة الفص الجبهيَّة والقشرة الحزاميَّة الأماميَّة لديهم لا تعمل على التخلص من الأنماط غير المحتملة، بل يرون جميع الأنماط ويعطونها وزنًا متساويًا من حيث الأهميَّة». [19]

وبطريقة ما، ثمة خط رفيع بين العبقريَّة الإبداعيَّة لإيجاد أنماط جديدة تغير العالم، والجنون أو الارتياب في رؤية الأنماط في كل مكان وعدم القدرة على التمييز بينها لاختيار المهم منها. وكما استنتجت كوزيفسكي:

«فإن الشخص الناجح في الابداع سيرى أيضًا العديد من الأنماط (بسبب أسلوب التفكير الشامل للغاية)، وسيكون لديه أداء فائق لقشرة

الفص الجبهيَّة والقشرة الحزاميَّة الأماميَّة تخبرانه عن الأنماط بدون معنى، والمفيدة، والموثوقة، ومن ثم الأفكار الأصليَّة».

ولتوضيح ذلك، لنضرب مثال مقارنة بين الفيزيائي الحائز على جائزة نوبل، ريتشارد فاينمان، والذي قام بعمل حكوميّ سريّ للغاية في مشروع مانهاتن لبناء القنبلة الذريَّة (بل وامتدَّ سُلوكه الغريب ليتضمن العزف على طبول البانجو، والرسم التجريديّ، وفكِّ شيفرات الخزائن)، وبين جون ناش، عالم الرياضيات الحائز على جائزة نوبل، والذي شُخِّص بإصابته بالفصام، وتم تصويره في فيلم «**عقل جميل**»، كرجل يعاني من الارتياب إزاء مشروع حكوميّ سريّ يعمل على كسر الشفرات للكشف عن أنماط معلومات العدو.

لقد كان فاينمان وناش من العباقرة المبدعين، وقاما باكتشافات جديدة لأنماط فريدة استحقت الفوز بجائزة نوبل فاينمان عن فيزياء الكم، وناش عن نظريَّة الألعاب لكن أسلوب ناش الإدراكيّ كان شاملًا. لقد كان يرى أنماطًا في كل مكان، بما في ذلك مؤامرات شائكة مع وكلاء حكوميين غير موجودين في الواقع.

بين هذين الاثنين، فاينمان وناش، على مقياس النمطيَّة، يأتي عالم الجينات الحائز على جائزة نوبل، كاري مولس، العالم الذي طور فكرة تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR)، وهي الفكرة التي يقول إنها جاءت إليه في وقت متأخر من إحدى الليالي عندما كان يقود سيارته عبر جبال شمال كاليفورنيا:

«بما أن الدنا الطبيعي هو لفافة صغيرة تكاد لا تخلِّف أثرًا، مثل لفافة شريط صوتي انفك وألقي على أرضيَّة السيارة في الظلام.

اضطررت إلى ترتيب سلسلة من التفاعلات الكيميائيَّة، من شأنها أن تمثل وتعرض تسلسل شريط الدنا. كانت الاحتمالات طويلة. مثل قراءة لوحة ترخيص السيارة فوق الطريق السريع الخامس ليلًا على ضوء القمر».[20]

تمثلت بصيرة مولس العبقريَّة باستخدامه لزوج من البادئات الكيميائيَّة لحصر تسلسل الدنا المطلوب، ثم نسخه باستخدام بوليميراز الدنا، مما سيسمح لشريط الدنا الصغير أن يستنسخ لمرات غير متناهية. وفقًا لمعظم المصادر كان مولس عبقريًّا مبدعًا يحب رياضة ركوب الأمواج. لقد كان لديه ذلك الشغف الغريب للثقافة المضادة في كاليفورنيا مع ميلها لتحسين حالة الوعي البشري صناعيًّا. لقد أحدث عمله ثورة في الكيمياء الحيويَّة، البيولوجيا الجزيئيَّة، الوراثيات، والطب، وحتى الطب الشرعي تستخدم الاختبارات التي تأخذ عينات اللعاب بحثًا عن الدنا في برامج الجريمة التلفزيونيَّة، على سبيل المثال، تفاعل البلمرة المتسلسل.

قابلتُ مولس أول مرة في مناسبة اجتماعيَّة بعد مؤتمر من عدة أعوام. وبعد احتسائنا لعدة زجاجات من الجعة التي أفلتت ألسنتنا، صار يحدثني بمتعة عن قصص لقائه مع كائن فضائي («راكون متوهج» بحسب ما قاله)، واعْتِقاده بالتنجيم، والخوارق، وظواهر الإدراك الحسِّي الفائق (وكما قال بأنه لا «يعتقد» بل «يعرف» أنها حقيقة)، وأنه مُتشكِّك حول الاحتباس الحراري، وبفيروس نقص المناعة البشري (لا يعتقد بأن للبشر دورًا في الاحتباس الحراري، أو أن فيروس نقص المناعة البشريَّة يتسبب بالإيدز)، ودعمه التام لأي ادعاء دحض في مجلة

«سكبيتك» ادّعاءات رفضها 99 % من العلماء. أتذكر أنّي جلست هناك، وفكرت في نفسي قائلًا: «**لا أصدق بأن هـذا الرجل فاز بجائزة نوبل! هل صاروا الآن يقدمون الجوائز لأيٍّ كان؟**».

حسنًا، أظنني الآن أعرف السبب وراء اِعْتِقاد كارل مولس، ذلك العبقري المبدع، بأشياء غريبة: كان لديه مرشح لاكتشاف الأنماط مفتوحًا على مصراعيه، وبالتالي، أغتنم مجموعة متعددة ومتنوعة من الأنماط، معظمها مُجرَّد هراء. من وقت لآخر، قد يكون هناك 99 % من العلماء مُتشكِّكين بما يعتقد به مولس، ولكنهم لم يفوزوا أبدًا بجائزة نوبل.[21]

لقد وثقت تأثيرًا مشابهًا في كتابي الذي نشرته عن سيرة **حياة الفريد رسل والاس**، المشارك في اكتشاف الانتقاء الطبيعيّ (مع تشارلز داروين).[22] كان والاس عبقريًا بتوليف كميَّة من البيانات البيولوجيَّة بعدد قليل من المبادئ الأساسيَّة التي أحدثت ثورة في علم البيئة، والجغرافيا الحيويَّة، والنظريَّة التطوُّريّة. وبالإضافة لكونه عالمًا رائدًا، كان والاس أيضًا من أشد المؤمنين بفراسة الدماغ، والروحيَّة، والظواهر النفسيَّة الخارقة. لقد كان يحضر باستمرار جلسات تحضير الأرواح، ويكتب أوراقًا علميَّة جادة للدفاع عن الخوارق التي يتشكك بها زملاؤه العلماء بحدة تعادل حدته بالدفاع عن الانتقاء الطبيعي أمام زملائه الخلقيِّين. وبمنظورنا الحالي، كان والاس سابقًا لعصره في الدفاع عن حقوق المرأة والمحافظة على الحياة البريَّة، ولكنه كان في الجانب الخطأ عندما شارك في حملة مضادة للتطعيم في أواخر القرن التاسع عشر. وأيضًا أوقع نفسه بتورط قانوني مع مدافعي الأرض المسطحة عندما

قضى أعوامًا في المحاكم، وبعد أن أثبت للمجنون كرويَّة الأرض، يجمع الجائزة الماليَّة التي خصصت لهذه الجلسة.

بل إنه وقع ضحيَّة عملية احتيال شــراء «الشِّـعر الضائع» لإدغار آلان بــو (يُزعم بأنه كتبها لتغطية فاتورة فندق في كاليفورنيا)، واختلف مع داروين بشــأن تطوُّر الدماغ البشريّ، والــذي اعْتَقد بأنه لا يمكن أن يكون نتاجًا للانتقاء الطبيعي. لقد كان لديه بما أســميّه **الشــخصيَّة المنشــقة**، أو «**النمط الفريد لسمات ثابتة نســبيًّا تجعل الفرد منفتحًا على موضوعات تختلف عن تلك التي تعدُّ موثوقة**». كان في مرشــح نمطيَّة والاس مســامات كافية لإدخال الأفكار الثوريَّة والتافهة في آن واحد. ويمكننا التخمين، بأنه لربما كان مستوى فعاليَّة القشرة الحزاميَّة الأماميَّة لمولس ووالاس منخفضًا، وهذا ما تسبب بانبثاق عبقريتهما الإبداعيَّة، جنبًا مع ميلهم للخوارق.[23]

هنــاك، في الواقع، أدلة جيــدة تدعم الفرضيَّة القائلــة بأن القشرة الحزاميَّــة الأماميَّة هي شــبكة التحقق من الأخطــاء في أدمغتنا. بينت الدراسات، على سبيل المثال، أن منطقة القشرة الحزاميَّة الأماميَّة تصبح نشطة جدًا خلال القيام باختبار ستروب، حيث يتم تقديم أسماء الألوان على المشــاركين، بعضها متطابق (كأن يكتب باللون الأحمر كلمة أحمر) وبعضها غــير متطابق (كأن يكتــب باللون الأحمر كلمة بنفســجي). والمهمة هي التعرف على كُلِّ لون فحســب (بغض النظر عن الاسم). عندما يكون اســم اللون واللون نفسه متطابقين، فالمهمة تكون سهلة، لكن عندما يكون اســم اللون واللون بحد ذاته مختلفين، يتأخر التعرف على لون الكلمة المكتوبة بصورة ملحوظة بســبب التعارض الادراكي المتأصل في المهمة. وهذا يعادل، في جوهره، مهمة التحقق من الأخطاء.[24]

مثال آخر نجده بمهمة (**اختر/ لا تختر**)، حيث يطلب من المشاركين أن يضغطوا على زر كلما ظهر على الشاشة حرف (A) مقترنًا مع حرف (x) تحديدًا لا مع أيِّ حرف آخر. وعند استخدام مجموعة أحرف مشابهة (Ax) مثل (AK) ازدادت صعوبة التحقق من الأخطاء، وتحصل معها زيادة في نشاط القشرة الحزاميَّة الأماميَّة.[25] ومن المثير للاهتمام، أن البحث الذي قارن مرضى الفصام مع أشخاص أصحاء في مثل هذه المهام، كشف أن نسبة التحقق من الأخطاء كانت أعلى لمرضى الفصام، والذين يظهرون أيضًا في كثير من الأحيان (وإن لم يكن دائمًا) نشاطًا أقل في القشرة الحزاميَّة الأماميَّة.[26]

ها هو ذا التفسير المحتمل للصلة بين النمطيَّة، والإبداع، والجنون يطرح نفسه. إننا جميعًا باحثون عن الأنماط، ولكن بعض الأشخاص يجدون أنماطًا أكثر من غيرهم، اعتمادًا على ربط النقاط بين الأحداث العشوائيَّة، ومقدار المعنى الذي يلصقونه على هذه الأنماط. بالنسبة لمعظمنا، وفي أغلب الأوقات، تقوم شبكات التحقق من الأخطاء (**القشرة الحزاميَّة الأماميَّة وقشرة الفص الجبهيَّة**) بالتخلص من بعض الأنماط الخاطئة التي نلتقطها بواسطة التعلم الارتباطي، والحياة معتدلة الابداع (لا تغير العالم)، والتعامل مع خرافاتنا المتنوعة التي تأتي من أنماط خاطئة تسللت عبر مرشحاتنا لاكتشاف الأنماط. هناك أشخاص محافظون للغاية لنمطهم، ولا يرون سوى أنماط قليلة جدًّا، وهم ليسوا مبدعين للغاية، بينما هناك آخرون لا يفرقون بين الأنماط ويجدون أنماطًا في كل مكان ينظرون إليه؛ وهذا ممكن أن يؤدي إلى العبقريَّة الإبداعيَّة، أو للارتياب التآمري.

علم أعصاب التوكيليَّة

تجدر الإشـــارة إلى أن عمليَّة تفسير العقل بواسطة النشاط العَصَبُوني للدماغ، قد تجعلني أتبـــع النهج الأحادي. يعتقد أتبـــاع **الواحديَّة** بأن هناك مـــادة واحدة في رؤوســـنا **الدماغ**. على النقيض من ذلك، يعتقد أتباع **الثنائيَّة** بأن هناك مـــادتين في رؤوســـنا **الدماغ والعقل**. وهذه هي مُعضِلة قديمة في الفلســـفة يرجع تاريخها إلى القرن السابع عشر، عندما وضعها الفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت على المشـــهد الفكري، مـع استخدام «**الروح**» كمصطلح مفضل حينذاك (كما هو الحال مع «**الجسد والـــروح**» بدلا من «**الدماغ والعقل**»). بوجه عام، يؤكد أتباع الواحديَّة على أن الجســـد والروح شيء واحد، وأن فناء الجســـد ولاسيما تفكك الدنا والعَصَبُونات التي تخزن الأنماط المعلوماتيَّة لأجسادنا، وذكرياتنا، وشـــخصياتنا يعني فناء الروح. بينما يؤكد أتباع الثنائيَّة على أن الجســـد والروح شـــيئان منفصلان، وأن الروح تســـتمر بعد فناء **الجسد**. تبدو الواحديَّة غير بدهيَّة، بينما تبدو الثنائيَّة بدهيَّة. قـد يتـراءى لنا بأن هناك شيئًا آخر بداخلنا، وبأن أفكارنا تطفو هناك في جماجمنا منفصلة عما تفعله أدمغتنا. لماذا؟

السـبب هو أننا ثنائيـون بطبيعتنا، كما جادل عـالم النفس بجامعة ييل البروفيســور بول بلووم في كتابه «**طفل ديـــكارت**». يردد الأطفال والبالغون على حدٍّ ســـواء، على ســـبيل المثال، كلمة «**جسدي**»، كما لو «**أنا**» و«**الجسد**» هما كيانان مختلفان. إننا نستمتع في الأفلام والكتب التي تدخل الثنائيَّة بصميم مواضيعها. في رواية «**المَسْـــخ**» لكافكا، يستيقظ رجل من نومه ليرى نفســـه متحوِّلًا لصرصُر، ولكن شـــخصيته تبقى ســـليمة داخل الحشرة. في فيلم «**كُلِّيّ أنا**»، يتصارع روح ليلي تاملن مع

روح ستيف مارتن للسيطرة على جسده. وفي فيلم «**الجمعة الغريبة**»، تتبادل الأم والبنت أجسادهما (جيمي لي كيرتس وليندسي لوهان) ويظل جوهرهما كما هو في الجسد الجديد. وفي فيلم «كبير»، وفيلم «**13 أصبحت 30**»، تقفز جوهر الشخصيات بالعمر، ليصبح توم هانكس أصغر عُمرًا في الفيلم الأول، ولتكبر جينيفر غارنر فورًا في الفيلم الثاني. وضَّح بلووم قائلًا:

«في الواقع، يعتقد معظم الناس حول العالم أن هناك تحولات أكثر جذريَّة تحدث بالفعل. نعم يعتقدون عندما يهلك الجسد، فإن الروح ستعيش؛ قد تصعد إلى الجنة، أو تنزل إلى الجحيم، أو تنطلق إلى عالم موازٍ لعالمنا، أو تسكن جسدًا آخر لإنسان أو حيوان. حتى أولئك الذين لا يحملون مثل هذه الآراء ليس لديهم مشاكل بتفهمها. ولكنها بالنسبة للأغلبيَّة تكون الأمور مفهومة فقط إذا رأينا الناس منفصلين عن أجسادهم». [27]

في إحدى التجارب العديدة التي ذكرها بلووم، على سبيل المثال، يتم قراءة قصة للأطفال عن فأر تنتهي حياته بعد أن يأكله تمساح. يتفق الأطفال على أن جسد الفأر مات لا يحتاج الذهاب إلى الحمام، ولا يسمع، ولم يعد دماغه يعمل. ومع ذلك، كانوا مصرين على أنه لايزال جائعًا، وخائفًا من التمساح، ويريد الرجوع لبيته. ليخلص بلووم إلى أن

«هذا هو الأساس لمنظور أكثر وضوحًا للحياة الثانية التي تجدها بالغالب بذهن الأولاد الأكبر سنًا والبالغين. فما أن يتعلم الأولاد أن الدماغ هو المعني بالتفكير، لا يعدُّونه مصدر الحالة العقليَّة؛ لا يصبحون ماديين. بل يقومون بتفسير عمليَّة (التفكير) ضمن سياق

ضيق، ويستنتجون أن الدماغ كرقاقة إدراكيَّة، أو شيء مضاف للروح ليحسن قدرته على المعالجة».[28]

هناك سبب آخر حول لا بدهيَّة الواحديَّة، وبدهيَّة الثنائيَّة، يتمثل بأن الدماغ لا يدرك عمليَّة ربط جميع الشبكات العَصَبُونيَّة بذات واحدة، لذا فهو ينسب النشاط الذهنيّ لمصدر منفصل. يُنظر لهلوسات رؤية كائنات خارقة للطبيعة كالأشباح، والآلهة، والملائكة، والكائنات الفضائيَّة كأنها كينونات حقيقيَّة؛ وتُعامل تجارب خروج الروح من الجسد والاقتراب من الموت كحوادث خارجيَّة؛ وأيضًا نمط المعلومات الذي يمثل ذكرياتنا وشخصياتنا وذاتنا المحسوسة كروح. كتب عالم علم الأعصاب الشهير والمؤلف أوليفر ساكس، المشهور بعمله الرائع «**الإيقاظ**» للدماغ الجامودي لمرض التهاب الدماغ الذي تم تصويره في الفيلم الشهير عام 1990 «**الاستيقاظ**»، والذي جسد بطولته روبن ويليامز، العديد من الكتب التي تصف الهلوسات الغريبة لمرضاه كالرجل الذي حسب زوجته قبعة والتي يقومون بتفسيرها وبصورة مؤكدة أنها تحصل خارج أدمغتهم.[29]

شخص ساكس حالة مريضة مُسنة عانت من التنكس البقعي، وفقدت بصرها تمامًا بمتلازمة شارل بونيه (سميت على اسم عالم التاريخ الطبيعي السويسري شارل بونيه الذي وصفها لأول مرة في القرن الثامن عشر)، بسبب رؤيتها مجموعة من هلوسات بصريَّة معقدة، بما في ذلك، وجوه مع أسنان وعيون مشوهة. أصيبت مريضة أخرى بورم في قشرتها البصريَّة فصارت ترى هلوسات كصور الشخصيات الكرتونيَّة، مثل الضفدع كيرمت بصورة شفافة في نصف مجالها البصري. وفي الواقع، وكما يقول ساكس، يعاني10 % ممن يشتكون من ضعف البصر من

الهلوسة البصريَّة. هلوسات الوجــوه (ولاسيما المشوهة) هي الأكثر شيوعًا، ثم تأتي بعدها هلوسات الشخصيات الكارتونيَّة بالمرتبة الثانية، ومن ثم هلوسات الأشكال الهندسيَّة بالمرتبة الثالثة. لماذا يحدث هذا؟

في الأعــوام العديدة الماضية، أصبح من الممكن فحص أدمغة بعض هؤلاء المرضى داخــل جهاز التصويــر بالرنين المغناطيــسي الوظيفي (fMRI) في أثنــاء بدء هلوســاتهم. ولم يكن مســتغربًا أن يتم تنشــيط القــشرة البصريَّة في هذه الأوهام. في أثناء الهلوســة الهندســيَّة، كانت **القشرة البصريَّة الأوليَّة** هي الأكثر نشــاطًا الجزء من الدماغ الذي يدرك الأنماط وليس الصور. ولا غرابة أن ترتبط الهلوسة الصوريَّة بمزيد من نشــاط التلفيف المغزلي في الفص الصدغي، والذي يشارك كما رأينا في التعرف على الوجوه. في الواقع، لم يســتطع المصابــون بأضرار في هذه المنطقة التعرف على الوجوه، كما أن تنشيط منطقة التلفيف المغزلي جعل البعض يرى الوجوه عفويًّا. هناك أيضًا جزء صغير من التلفيف المغزلي مخصص لإدراك العيون والأســنان، وخلال الهلوســة التي يعاني منها مرضى متلازمة شارل بونيه، يكون نشطًا جدًا. وفي جزء آخر من الدماغ يسمى **القشرة الصدغيَّة الســفليَّة**، يتم تخزين أجزاء من الصور الآلاف وحــتى الملايين من الصور المجزأة في عَصَبُونــات فرديَّة أو عناقيد من العَصَبُونات. أوضح ساكس:

«عادة يكون هذا جزءًا من سيالة متكاملة من التصورات والخيالات غير المدركة. إن أصبت بضعف ببصرك أو حتى فقدته، فستتوقف هذه العمليَّة، وبدلًا من الحصول على تصورات مرتبة وسلسة، يحصل إطلاق فوضويّ للنشــاط من هذه الخلايا أو من مجاميعها في القشرة الصدغيَّة

السفلى وبصورة مفاجأة تبدأ في رؤية الأجزاء. يبذل الدماغ ما بوسعه لتنظيم هذه الأجزاء وإضفاء بعض التماسك لتبدو مفهومة».[30]

لماذا يتعنى الدماغ عمل كُلّ ذلك؟ كما ذكر ساكس لإحدى مريضاته التي كانت تصر بأنها ليست مجنونة ولا تخرف «**عندما تفقدين الرؤية، فلن تحصل المناطق البصريَّة بالدماغ على أيٍّ مدخلات بصريَّة من العالم الخارجي، لذلك تصبح مفرطة النشاط وسريعة الإثارة وتتوهج بتلقائيَّة، فترين أشياء غريبة**».

بحالات متلازمة شارل بونيه، نجد مثالًا لأساس ارتباط العَصَبُونات بالتوكيليَّة. اختتم ساكس مستفهمًا: «**كما تساءل شارل بونيه منذ مائتين وخمسين عامًا، فكيف يمكن خلق مسرح العقل باستخدام آلة الدماغ؟**».[31] لدينا الآن فهم جيد لهذه الآلة. مما يجعل مسرح العقل مُجرَّد وهم. لا يوجد مسرح، ولا يوجد وكيل جالس داخل هذا المسرح يشاهد ما يحصل بالعالم على شاشة. ومع ذلك، يخبرنا الحدس (البدهيَّة) بوجود هذا المسرح. وهذا هو أساس التوكيليَّة في الدماغ، والذي يعزز الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد.

نظريَّة العقل والتوكيليَّة

هناك نشاط آخر للدماغ أشك بشدة بأنه متورط في التوكيليَّة، وهي عمليَّة تسمى «**نظريَّة العقل**» (ToM)، أو حقيقة أننا ندرك ذاتيًّا اِعْتِقاداتنا، ورغباتنا ونياتنا، كما ندرك اِعْتِقادات، ورغبات ونيات الآخرين. يسمح المستوى الأعلى من نظريَّة العقل بإدراك ما إذا كانت نيات الآخرين مماثلة لنياتك أو مختلفة عنها. وهذا ما يطلق عليه أحيانًا «**قراءة العقل**»، أو استنتاج نيات الآخرين من خلال إسقاط نفسك

بعقولهم وتَخَيَّل ما ستشعر به. يعني المستوى الأعلى من نظريَّة العقل بأنك تفهم أن للآخرين أيضًا نظريَّةً للعقل. أو أنك تعلم أنهم يعرفون أنك تعلم أن لديهم نظريَّةً للعقل، مثلما كان جاكي غليسون يصرخ على آرت كارني في «**المحتفلون بشهر العسل**»، المسلسل التلفزيوني الشهير في خمسينيات القرن الماضي: «**نورتون، أنت تعلم أنني أعلم بأنك تعلم أني أعلم ذلك...**». كيف تعمل نظريَّة قراءة العقل فعليًّا في الدماغ؟

في مراجعة للبحث حول ما كشفته فحوصات الدماغ عن موقع قراءة العقل هذا، خلص عالما الأعصاب بجامعة جلاسكو هيلين غالاغر وكريستوفر فريث، إلى أن ثمة ثلاث مناطق يتم تنشيطها باستمرار كلما دعت الحاجة لنظريَّة العقل واحدة في القشرة، واثنتان في الفص الصدغي: القشرة **الحزاميَّة الأماميَّة، والتَّلم الصدغيّ العلويّ، والقطب الصدغيّ**. تشارك أول منطقتين في الدماغ في معالجة المعلومات السُلوكيَّة الواضحة، كإدراك السُلوك المتعمد الصادر من الكائنات: «**هذا الحيوان المفترس ينوي التهامي**». أما الفص الصدغيّ على الجانبين فهو ضروريٌّ لاستعادة التجارب الشخصيَّة من الذاكرة، من مثل «**آخر مرة رأيت فيها حيوانًا مفترسًا كهذا، كان ينوي التهامي**». جميع هذه المناطق الثلاث هي ضروريَّة لنظريَّة العقل، ويذهب غالاغر وفريث لاستنتاج أن القشرة الحزاميَّة الأماميَّة (تقع خلف جبهتك مباشرة) هو مقر نظريَّة العقل.[32]

نظريَّة العقل هي عبارة عن نظام تلقائي يعمل في أنشطة محددة يشارك فيها أشخاص آخرون، لا سيما في الحالات الاجتماعيَّة. وعلى الأرجح هو نشأ من عِدة شبكات عَصَبُونيَّة موجودة مسبقًا استخدمت الأنشطة ذات

الصلة، مثل القدرة على التمييز بين الأشـيـاء الحيَّة وغير الحيَّة، لجذب انتباه كـائن أو وكيـل آخر عبر حركة العينين. أو القدرة على تمييز أفعال الذات والآخرين، والقدرة على تمثيـل الإجراءات الموجهة نحو الهدف. كل هذه الوظائف أساسـيَّة للبقاء لأي حيوان ثدييّ اجتماعي، وبالتالي، فإن نظريَّة العقل هي على الأرجح تكيُّف سـابق، أو مسبَّق، ex-adaptation (يُطلق عليه أحيانًا اسـم التكيُّف السَّـبقي Preadaptation)، أو ميزة مشـتركة لغرض مختلف عن الذي تطوَّرت منه في الأصل. ما هي هذه الميزة بالنسبة لقراءة العقل؟ قد تكون المحاكاة، التوقع، والتعاطف التي انتجت شـبكة العَصَبُونـات المرآتيَّـة العَصَبُونات المتخصصة التـي «تعكس» تصرفات الآخرين.

في أواخر الثمانينيات وأوائل التسـعينيات، اكتشف عالم الأعصاب الايطـالي جياكومو ريزولاتي وزملاؤه في جامعـة بارما بالصدفة، هذه العَصَبُونـات المرآتيَّة عندما كانوا يسـجلون نشـاط العَصَبُون الفردي **بالقـشرة أمام الحركيَّة البطنيَّة** لدماغ قردة المكاك. لقد سـمحت عمليَّة غرز قطب كهربائي برفع شـعرة الرأس في العَصَبُونات المنفردة لعلماء الأعصاب من مراقبة معدل ونمـط النشاط في العَصَبُون الفردي، وفي هذه التجربة كان نشاط العَصَبُونات في المنطقة (ف5) يرتفع كلما حاول القرد أن يأخذ الفول السـوداني الموجود أمامه. جاءت الصدفة عندما وصل أحد المجربين وأمسك بإحدى حبات الفول السوداني، مما سبَّب توهج نفـس العَصَبُونات في دماغ القرد. يقـوم القرد بالفعل، ثم يرى الآخر يقوم بالفعل نفسـه، فتشتعل العَصَبُونات الحركيَّة في دماغه. لقد كانت العَصَبُونات الحركيَّة تعكس النشاط الحركي للآخرين، ولهـذا أصبحت تعـرف **بالعَصَبُونات المرآتيَّة**. وكما ذكـر ريزولاتي، «**لقد كنا**

محظوظين، لأنــه لم يكن بالإمكان أن نعرف بوجــود هذه العَصَبُونات، لولا أننا كنا بالمنطقة الصحيحة التي وجدناها فيها».[33]

وعلى مدى التسـعينيات، تسـارع علماء علم الأعصاب لدراسـة العَصَبُونات المرآتيَّة، ووجدوها أيضًا في أجزاء أخرى من الدماغ. المنطقة الجبهيَّة السفليَّة والجـداريَّة السـفليَّة في الدماغ، ليس فقط في القرود، ولكن في البـشر أيضًا من خـلال تصوير الدماغ بالرنـين المغناطيسي الوظيفي.[34] قام عالم الأعصاب من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس ماركو اياكوبوني وزملاؤه على سـبيل المثال، بتصوير أدمغة أشـخاص وهم يشـاهدون أشـخاصًا آخرين يحركون أصابعهم، ثم طلب منهم أن يقلدوا نفس هذه الحركات، ليكتشـفوا بأن نفس المناطق في القشرة الأماميَّة والفص الجداري في كلتا الحالتين كانت نشطة للغاية.[35]

اقترح روزلاتي أن العَصَبُونـات المرآتيَّة هي مُجرَّد عَصَبُونات حركيَّة تسـتجيب لرؤية فعل ما لتحاكيـه. فعندما ترى فعلًا ما يتم تسـجيله على قشرتك البصريَّة، ولكـن لفهم أكثر عمقًا لما يعنيه الفعل من حيث عواقبه، لا بدَّ من ربطـه مع النظام الحركي للدمـاغ حتى يتم التدقيق الداخلي للعالم الخارجي. ومع وجود شـبكة عَصَبُونيَّة أساسيَّة بمكانها الصحيح، يمكـن وضع وظائف ذات رتبة أعلى عليهـا، مثل التقليد. لتقلـيد أفعال شـخص ما، أنت تحتاج لذاكرة بصريَّـة لكيفية ظهور الإجراء، وكذلك ذاكرة حركيَّة لكيفيَّة الشـعور بالإجراء عند تنفيذه. والآن توجد دراسـات كبيرة للربط بين الشـبكات العَصَبُونيَّة المرآتيَّة بالتعلُّم المقلَّد.

في تجربة التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي عام 1998، على سبيل

المثال، عُرض على الأشــخاص إجراءين مختلفــين باليد؛ أحدهما بدون ســياق، والآخر بســياق يُظهر نيَّة الإجراء. أدى الإجراء الثاني لتنشيط شــبكات العَصَبُونات المرآتيَّة للمشاركين، وكشــف عن مكان تصور وكيل قصدي آخر في الدماغ.[36] تم إجراء تجربة ذكيَّة عام 2005، حيث شــاهدت القرود شخصًا يمسك شــيئًا ما ويضعه في كوب، أو يمسك بتفاحــة ويوصلها لفمه أي عمل مماثل، قصد مختلف. وبتسجــيل 41 عَصَبُونًا مرآتيًّا في الفص الجداري الســفلي لأدمغة القردة، وجد العلماء بأن حركة «الإمساك لأكل» التفاحة حرَّكت 15 عَصَبُونًا مرآتيًّا وجعلتها تتوهــج، في حين بقيت خامدة عند مراقبة «**الإمساك لوضع شيء ما**». ومما يثير للدهشة، كما استنتج علماء الأعصاب أن العَصَبُونات المرآتيَّة بهذا الجزء من الدماغ «**ترمز لنفس الفعل (إمســاك) بطرق مختلفة اعتمادًا على هدف نهائي من الفعل**».[37] وبعبارة أخرى، هناك عَصَبُونات متخصصة بالتميز بين النيات المختلفة: الإمساك لوضع الشيء في مقابل الإمساك من أجل الأكل. وهذا يشــير بشــكل عــام، إلى أن العَصَبُونات المرآتيَّة متورطــة في كُلٍّ من التنبؤ بأفعال الآخرين واســتنتاج نياتهم، وهذا هو أساس التوكيليَّة.

مكتبة
t.me/soramnqraa

الاعْتِقاد في الدماغ

كيف يمكن للناس الاِعتِقاد بشيء يبدو أنه يتحدى المعقول؟ الجواب في أطروحة هــذا الكتاب: تأتي الاِعْتِقادات أولًا؛ ثم تتبعها تفســيراتها لتؤكد الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد. تقع معظم ادّعاءات الاِعْتِقادات في مكان بين الحدود الضبابيَّة المبهمة لــــما هو حقيقي بما لا يقبل الشك،

ولما هو زائف بما لا يقبل الشك. كيف تعالج أدمغتنا مثل هذه الرقعة الواسعة من الإعْتِقادات؟ لمعرفة ذلك، قام علماء الأعصاب، سام هاريس وسمير أ. شيث، ومارك س. كوهين باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي، لفحص أدمغة 14 شخصًا بالغًا في مركز رسم خرائط الدماغ بجامعة كاليفورنيا. لقد عرضوا على متطوعيهم بيانات مصممة لتكون إما صحيحة تمامًا، أو خاطئة صراحة، أو غير قابلة للتوقع في الوقت الحالي. وردًّا على ذلك، كان على المتطوعين الضغط على زر يشير إلى اعْتَقِد، لا اعْتَقِد، غير متأكد، وإليكم كيفية ذلك:

الرياضيات

صحيح: *$(2+6) +8=16$*

خطأ: *يمكن تقسيم 62 بالتساوي على 9 بدون كسور.*

غير متأكد: *$32608 , 5153 = {}^{57}2 , 1$*

الحقائق

صحيح: *معظم الناس لديهم 10أصابع في اليد، 10 أصابع في القدم.*

خطأ: *النسور هي من أشهر الحيوانات الأليفة.*

غير متأكد: *ارتفع مؤشر داو جونز الصناعي 2 , 1 % يوم الثلاثاء الماضي.*

الأخلاقيات

صحيح: *من المشين أن تستمتع بمعاناة الآخرين.*

خطأ: *يجب ألا يتمتع الأطفال بحقوق حتى يتمكنوا من التصويت.*

غير متأكد: *من الأفضل أن تكذب على الطفل من أن تكذب على البالغ.*

جاءت النتائج بأربعة اكتشافات مهمة للغاية:

1. كان هناك اختلافات كبيرة في وقت رد الفعل عند تقييم البيانات. كان رد الفعل للبيانات الصحيحة(اعْتَقِد) قصيرًا وأقل بكثير من رد الفعل لكل من البيانات الخطأ (لا اعْتَقِـد) والبيانات غير المؤكدة، ولكن لم يكن هناك اختلاف في وقـت رد الفعل بين البيانات الخطأ (غير لا اعْتَقِد) والبيانات غير المؤكدة.

2. أدى التناقـض بين ردود الأفعال للبيانـات الصحيحة (اعْتَقِد) والبيانات غير الصحيحة (لا اعْتَقِد) لزيادة النشاط العصبيّ المرتبط بالإِعْتِقاد فـي **القشرة الجبهيَّـة البطنيَّة الإنْسِـيَّة**، المنطقة الدماغيَّة المرتبطة بتعريف الذات، واتخاذ القرارات، والتعلم في سـياق نظام المكافأة.

3. أدى التناقض بـين ردود الأفعال للبيانـات غير الصحيحة (لا اعْتَقِد) والبيانات الصحيحة (اعْتَقِد)، لزيادة نشـاط الدماغ بمنطقة **الفص الجزيري الأمامي**، المرتبطة بالاستجابات للمنبهات السلبيَّة، وإدراك الألم، والاشمئزاز.

4. كشف التناقض بين ردود الأفعال للبيانات غير المؤكدة والبيانات الصحيحة (اعْتَقِـد) والبيانات الخاطئة (لا اعْتَقِد)، لزيادة نشـاط الدماغ بمنطقة **القشرة الحزاميَّة الأماميَّة** المتورطة في اكتشاف الأخطاء وحل النزاعات.

ماذا تخبرنا هـذه النتائج عـن الإِعْتِقـاد والدماغ؟ ذكـر هاريس ومسـاعدوه: «**يبـدو أن العديد من الدراسات النفسـيَّة تدعم تخمين سبينوزا (الفيلسـوف الدنماركي في القرن السابع عشر) بأن مُجرَّد تفهم**

البيان يعنى الاتفــاق الضمني بأنه حقيقي، بينما عــدم الإِعْتِقاد يتطلب عمليَّة تالية من الرفض. لــذا قد يكون فهم الاقتراح مشــابهًا لإدراك كائن في الفضاء المادي: يبدو أننا نقبل المظاهر على أنها حقيقة حتى تثبت العكس». وبالتالي، فإن المشــاركين قد قيمــوا البيانات الصحيحة على أنها قابلة للاِعْتِقاد أسرع من تقييمهــم للبيانات الخاطئة بأنها غير قابلة للاِعْتِقاد أو البيانات غير المؤكدة بأنها غير محســومة. علاوة على ذلك، ونظــرًا لأن الدماغ يعالــج البيانات الخاطئة أو غــير المؤكدة في مناطق مرتبطة بالألم والاشــمئزاز، لاسيما بالحكم على الأذواق والروائح، فإن هذه الدراســة تعطي معنى جديدًا للعبارة التي تقول إن الادعاء اجتاز «**اختبار التذوق**» أو «**اختبار الرائحة**».[38] عندما تســمع كلمة هراء، فقد تعرفه من رائحته.

أما بالنســبة للعلاقات العَصَبُونيَّة للاِعْتِقاد والتشكيك، فقد تكون **القشــرة الجبهيَّة البطنيَّة الإنْسِيَّة**، لها دور فعال بربط التقييمات الواقعيَّة المعرفيَّة بالمستويات العليا مع روابط الاســتجابة العاطفيَّة بالمستويات الأدنى، وهي تعمل ذلك مع كل تقييم لكل أنواع الادّعاءات. وهكذا، أظهــر تقييم البيانــات الأخلاقيَّة نمطًا عصبيًّا مشــابهًا لتقييم البيانات الرياضيَّة والحقائق. يواجه الأشخاص المصابون بالضرر في هذه المنطقة وقتًا عصيبًا في الشــعور بالفرق العاطفي بين القرارات الجيدة والسيئة، وهذا هو ســبب تعرضهــم للخرف الخلــط بين الذكريــات الحقيقيَّة والزائفة، ودمج بين الواقع والخيال.

يدعم هذا البحث ما أسميه «**تخمين سبينوزا**»: يأتي الاِعْتِقاد بسرعة وبشكل طبيعيّ، بينما يأتي التشكيك ببطء وبشكل غير طبيعي، ومعظم الناس لا يتحملــون الصبر على الغوامض. المبدأ العِلمي القائل بأن أي

ادعاء ما غير صحيح ما لم يثبت خلاف ذلك، يتعارض مع ميلنا الطبيعي لقبول مـا يمكننا فهمه بسرعة على أنه حقيقـي. لذلك يجب أن نكافئ التشـكيك وعدم الاِعْتِقاد، ونداقع عن الراغبين في تغيير أفكارهم عند مواجهة الأدلة الصارمة. لكن عوضًا عن ذلك، نرى أغلب المؤسسات الاجتماعيَّة وبالأخص تلـك الدينيَّة، السياسـيَّة، والاقتصاديَّة تكافئ الاِعْتِقـاد بالمبادئ الإيمانيَّة، الحزبيَّـة، والأيديولوجيَّة، وتعاقب أولئك الذيـن يتحدون سـلطة القادة، ولا يشـجعون عـدم اليقين وخاصة الشكوكيَّة.

دماغ المعتقدين واللامعتقدين

في تجربة ثانية للبحث عن التداخلات العَصَبُونيَّة للاِعْتِقاد الدينـيّ واللادينـيّ، باسـتخدام جهاز الرنين المغناطيسي الوظيفي، قام سام هارس وزملاؤه في جامعة كاليفورنيا، بفحص أدمغة 30 متطوعًا، أفاد 15 بأنهم مسـيحيُّون، وأفاد 15 أنهم غير معتقدين بشيء، لتقييم بيانات دينيَّة وغير دينيَّة، من قبيـل: «**فعل يسوع المسيح حقًا المعجزات المنسوبة إليه بالإنجيل**». أو «**كان الاسـكندر الأكبر قائدًا عسـكريًّا مشـهورًا للغايـة**». كان على المشـاركين أن يضغطوا عـلى زر أمامهم إن كانت البيانات صحيحـة (اعْتَقِد) أو خاطئة (لا اعْتَقِد). ومرة أخرى، طالت أوقات الرد بشـكل ملحوظ بالنسـبة لأولئك الذين رأوا أن العبارات خاطئـة مقارنة بالذين فـسروا نفس العبارات بأنهـا صحيحة. بتعبير أوضح، وبينما كان كلٌّ من المسـيحيين وغير المعتقدين أسرع في الرد بـ «**صحيح**» أو «**خطأ**»، عـلى كل من البيانات الدينيَّة («الملائكة موجودة بالفعل») واللادينيَّة («النسـور موجودة بالفعل»)، كان غير المعتقدين أسرع بشكل خاص بتقييمهم للبيانات الدينيَّة.

في داخل الدماغ، كشـفت هذه الفحوصات لكلا الفريقين، ولكلا البيانات، زيـادة ملحوظة **للقشـرة الجبهيَّة البطنيَّة الإنْسِـيَّة**، المنطقة الدماغيَّـة التي وكـما ذكرنا سـابقًا، مرتبطة بتعريف الـذات، واتخاذ القرارات، والتعلم في سـياق نظام المكافأة ضـخ المزيد من الدم الموفر للأوكسجين. إنه «**نظام دوباميني**» تذكر بأن الدوبامين هو ناقل عصبي مرتبط بالمتعة، ويشارك في تعزيز التعلم. كان هذا هو الحال سواء اعْتَقد المشـتركون بهذه البيانات عن الإله، أو عـن حقائق عامة. في الواقع، لم تظهر مقارنة مباشرة بين الِاعْتِقاد وعدم الِاعْتِقاد، لدى كل من المؤمنين وغـير المؤمنين أي فـرق، وهذا ما قاد هارس وزملاءه لاسـتنتاج «**أن الفرق بـين الِاعْتِقاد وعـدم الِاعْتِقاد يبدو أنه مسـتقل عن المحتوى**». وهذا يعني، أن المؤمنين وغير المؤمنين يُقيِّمون صحة الادّعاءات الدينيَّة والادّعاءات غير الدينيَّة الأخـرى في نفس المنطقة من الدماغ. وبعبارة أخرى، لا يوجد وحدة «اِعْتِقاد» ووحدة «عدم اِعْتِقاد» في الدماغ، ولا توجد شبكات سهلة الانخداع، أو شبكات شكيَّة.

بطرح الاستجابة للمحفزات غير الدينيَّة من الاستجابة للمحفزات الدينيَّة، وجد زيادة بإشارة التصوير المعتمد على مستوى الأوكسجين في الدم (BOLD) للمحفزات الدينيَّة في الفص الجزيري الأمامي (المرتبط بـإدراك الألم والاشـمئزاز)، وفي النـواة المخططة البطينيَّـة (المرتبطة بالمكافأة)، بالإضافة لصديقتنا القديمة القشرة الحزاميَّة الأماميَّة، شبكة اكتشـاف الأخطاء وحل النزاعات. لذلك أحدثـت البيانات الدينيَّة تأثيرات إيجابيَّة وسـلبيَّة أكبر. وبطرح الاسـتجابة للمحفزات الدينيَّة من الاسـتجابة للمحفزات غير الدينيَّة، وجد زيادة في نشاط الدماغ في منطقة الحُـصين، المعروفة بالمشاركة المباشرة في استرجاع الذاكرة. كان

هذا هو الحال لكل من المؤمنين وغير المؤمنين، مما قاد هارس وزملاءه إلى «**التوقع بأن الفريقين عانيا من صراع إدراكي وعدم يقين أكثر عند تقييم البيانات الدينيَّة**» ولذلك، «**بدت الاحكام المتعلقة بالمحفزات غير الدينيَّة المقدمة في دراستنا أكثر اعتمادًا على النُظُم الدماغيَّة المعنيَّة بالتأكُّد من المعلومات المخزونة في الذاكرة**». [39]

ما الغريب في هذا، وماذا تقول لنا هذه التجارب؟ سألت سام هاريس شخصيًّا، ليجيب قائلًا:

«اعْتَقِد أن الفريقين، وإذا ما نظرنا لطبيعة الموضوع، لم يكونا متأكدين من إجاباتهما. والمفاجأة بالطبع هنا، أن هذا كان نفس الشيء للفريقين. ربما يتوقع المرء أن يكون المسيحيون أقل يقينًا بتقييم (إله التوراة والإنجيل موجود حقًا) مقارنة بتقييم (كان مايكل جوردان لاعب كرة سلة). ولكن، يبدو أن الملحدين يظهرون نفس التأثير عند تقييم عبارة مثل (إله التوراة والإنجيل هو أسطورة)».

سألت هاريس أيضًا عن الآثار الأعمق للاِعْتِقادات، وكيفيَّة عمل أَنْظِمتِها في ظل ما وجده بأنها «**تبدو مستقلة عن المحتوى**». بمعنى، ما المهم في أن تكون هناك شبكة عصبيَّة واحدة للاِعْتِقاد وعدم الاِعْتِقاد بدلًا من شبكة عصبيَّة مؤمنة وشبكة عصبيَّة مُتشكِّكة؟ أشار هاريس دون تهكم:

«إنه يشير إلى أن الإيمان هو الإيمان. في رأيي، هذا له على الأقل عاقبتان: (1) إنه يزيد من تآكل التميز الزائفة بين الحقائق والقيم. إن كان الاِعْتِقاد بأن (التعذيب خطأ) والاِعْتِقاد بأن (2+ 2 = 4) بذات المستوى من الأهميَّة، عندئذ سيكون تقديرنا للأخلاق والعِلم بنفس

مستوى الأهميَّة في الدماغ. (2) إنه يشير إلى أن صحة الإِعْتِقاد تعتمد على كيفيَّة ظهوره على سلسلة الأدلة والمنطق التي تربطه بالعالم-ليس فقط اعتمادًا على الشعور بالقناعة».

ماذا يحصل لو كانت كذلك؟ يحصل الكثير، واصل هاريس رده على استفساري، «**لأن الشعور بالقناعة هو ما نعتمد عليه كمستهلكين للإِعْتِقادات ولكن من الواضح بأن هذا الشعور يمكن أن ينفصل عن الأسباب الوجيهة والأدلة الجيدة في أي مجال (رياضي أو أخلاقي، إلخ...)**».[40]

لنأمل، أن ما يمكن فصله عن الأسباب الوجيهة والأدلة السليمة يمكن إعادة دمجه عبر حجج مضادة ذات أسباب وأدلة أفضل. وهذا هو، على أي حال، ما يأمله جميع منتجي المعرفة العِلميَّة، والذي، بعد كل شيء، هو ينبوع خالد. [41]

الباب الثالث

الاِعْتِقاد بأشياءَ غيرِ مرئيَّة

«أنا قلقٌ... من أنّ العلوم الزّائفة والخرافة ســتغدو مغرية عامًا بعد عام، وأنّ نشيد اللّامنطق المغري سيوقع رنينًا أكثر جاذبيَّة. أين ســمعنا هذا من قبل يــا ترى؟ كلّما طفحت على الســطح انتماءاتنا العرقيَّة أو القوميَّة، وفي أزمنة الندرة، وفي أثناء تحديات تقديــر الذات والتعصــب القومي، وحين نتألم بشــأن تضاؤل مكاننــا في الكون وما نهــدف إليه، أو حين يثــار التّعصّب من حولنا. وعندئذ، ستســيطر عادات التّفكير المألوفة منذ عصورٍ على مقاليد الأمور من جديد. ســتنطفئ شعلة الشّمعة، وسيبدأ وهجها الصّغير يرتعش. ليحلَّ الظّلام، ولتتحرك الشّياطين!»

– كارل سيغان، عالم تسكنه الشياطين

الفصل السابع

الاِعْتِقاد بحياة أُخرى

في يونيو عام 2002، مات لاعب البيسبول تيد وليـامز، والذي نالت قصة موته تغطية إخباريَّة واســعة، عندما نقل ابنُهُ جثتَه لسكوتسديل في أريزونـــا، لتجميدها عن طريق التبريد بدرجة حرارة تصل إلـــى 320 تحت الصفر، على أمل إعادة «**الأمير الوليـــد تيدي**» إلى الحياة في يوم ما للعب مُجدَّدًا. حسنًا، إن تم إعادة إحيـــاء جســـد وليامز يومًا ما، فهل ســـيظل نفس الشخص المثاليّ غريب الأطوار الذي سجل أكثر من 400 ضربة في موســـم واحد؟ وبعبارة أخرى، إن تمكـــن عُلماء حفظ الخلايا الحيَّة بالتبريد من إعادته للحياة مســـتقبلًا، فهل ســـيكون «**هو بذاته**»؟ هل ســـتكون «روح» تيد وليامز أيضًا متجمدة بدماغه وجسده؟ تعتمد الإجابة على كيفيَّة تعريف الروح. إن كنا نقصد بالروح هو نمط ذكريات تيد وليامز، شـــخصيته، وخصوصياته، وإذا لم تتلـــف عمليَّة التجميد

الشبكة العَصَبُونيَّة بدماغه، حيث يتم تخزين هذه الكينونات، عندئذ يمكن أن نقول نعم، سيتم إعادة روح تيد وليام للحياة مع جسده.

من هذا المعنى، تكون الروح هي نمطًا فريدًا من المعلومات الشخصيَّة لكُلِّ فرد، وإذا لم يكن هناك وسيط للاحتفاظ بنمط معلوماتنا الشخصيَّة بعد موتنا، فإن أرواحنا ستموت معنا. أجسادنا هي مصنوعة من بروتينات مشفرة بواسطة **الدنا**، فإن تحلَّل فيعني هذا أن أنماط بروتيناتنا ستختفي للأبد. ذكرياتنا وشخصياتنا هي مخزونة في أنماط العَصَبُونات المتوهجة في أدمغتنا وروابطها المَشْبَكِيَّة بينها، لذلك عندما تموت هذه العَصَبُونات وتتكسر روابطها المَشْبَكِيَّة، فيعني موت ذكرياتنا وشخصياتنا. هذا التأثير مشابه لأضرار السكتة الدماغيَّة، والخرف، والزهايمر، ولكنه نهائي وحاسم. **هناك دماغ، هناك عقل؛ هناك جسد، هناك روح!** يخبرنا الدليل العِلمي الآن بأنه عندما نموت، وإلى أن يتم تطوير تقنيَّة حديثة لتحميل أنماطنا على وسيط أكثر ثباتًا من لحمنا البروتيني المبني على الكربون، فسيموت نمط معلوماتنا أرواحنا معنا.

هذه هي نظرة **الواحديَّة** بالعموم-هناك مادة واحدة فقط. بينما يعتقد الثنائيون بأن هناك مادة أثيريَّة واعية، كماهيَّة فريدة تدوم حتى بعد فناء اللحم. الكلمة العبريَّة القديمة للروح هي (Nephesh)، أي بمعنى «**حَيَاة**» أو «**نفس حيويَّة**»؛ والكلمة الإغريقيَّة هي (Psyche)، أي بمعنى «**الخُلد**»؛ والكلمة اللاتينيَّة هي (Anima)، أي بمعنى «**روحيَّة**» أو «**نفسانيَّة**»، وكلها تدل على وجود ماهية تنفخ الحياة داخل لحمنا، وتُحيينا، وتُعطينا روحًا حيويَّةً. نشأت هذه الأفكار القديمة بالأساس حينما كان ينقص البشر المعرفة عن العالم الطبيعيّ، ولا غرابة في أن يقوم

هؤلاء القدماء باستعارة لكلمات زائلة من مثل، عَقل، حيويّ، وروح. حسنًا، قبل لحظة، كان هذا الكَلب ينبح، ويقفز، ويهز ذيله، وبعد فترة سقط كجثة هامدة. فما الذي حدث بالضبط؟

في عام 1907، حاول طبيب من ماساشوستس، اسمه دانكن ماكدوغال، معرفة ذلك من خلال وزن ستة مرضى يحتضرون، قبل وبعد نفسهم الأخير. وكما ذكر، في المجلة الطبيَّة «**أميريكان مديسن**» فقد وجد فرقًا يبلغ تقريبًا 21 جرامًا. ومع أن قياساته كانت بدائيَّة والأوزان متباينة، فضلًا عن عدم تكرار نتائجه التي توصل إليها، إلا أن عبارة «**21 جرامًا**» تنامت لمكانة أسطوريَّة حضريَّة لوزن الروح، ومقالات مُسهبة، وكتب، وحتى فيلم روائي طويل بهذا العنوان.

لقد ولّد الموت، وإمكانيَّة الحياة بعده، عددًا لا يحصى من الأطروحات الجادة، ولم يقتصر على بعض تعليقات ساخرة فقط، كما جاء على لسان وودي ألان: «**لست خائفًا من الموت. أنا فقط لا أُرِيدُ أن أكون هناك عندما يحين**».[1] أو ستيفن رايت: «**أنا أعتزم العيش للأبد وحتى الآن، جيد جدًا**».[2] لنضع هذه السخريَّة جانبًا، وبما أنني عَالم، وثمة ادّعاءات بوجود أدلة علميَّة على الحياة بعد الموت، لنحلل إذًا، أولًا، التفسير العِلميّ لِاعْتِقاد الناس بحياة أخرى، وثانيًا، لنعرف ما هي الدلائل على هذا التاريخ المستقبلي المشكوك به، ثم اعتبار ما تعنيه أمكانيَّة ذلك على وضعنا الحالي.

الخالدون بطبيعتنا: بعد الحياة كتوكيليَّة

في استطلاع هاريس لعام 2009 للاِعْتِقادات الدينيَّة بين الأمريكيين، طُلب من المشاركين توضيح ما إذا كانوا يؤمنون بما يلي [3]:

الإعْتِقاد	المجموع	الكاثوليك	البروتستانت	اليهود	المسيحيون الجدد
الإله	% 82	% 94	% 92	% 79	% 97
خلود الروح	% 71	% 82	% 85	% 37	% 91
الجنة	% 75	% 86	% 90	% 48	% 97
الجحيم	% 61	% 70	% 73	% 21	% 89
تناسخ الأرواح	% 20	% 19	% 13	% 18	% 14

لماذا يعتقد الكثير من الناس بحياة أخرى؟ يمكننا التعامل مع هذا السؤال مثل أيِّ سؤال إعْتِقادي آخر، حيث يمكن للعِلم إنارة ظلمته الحالكة. شخصيًّا، أنا اقترح ستة أسباب وجيهة تدفع الناس للإعْتِقاد بحياة أخرى، بناءً على التفسيرات السببيَّة التي اقترحتها لتجربة الاحساس بالحضور، التوكيليَّة، الثنائيَّة، وتجارب الخروج من الجسد، كعوامل فاعلة لتفسيرات الحياة الأخرى.

1. **الإعْتِقاد بحياة أخرى كنوع من التوكيليَّة:** لأننا نميل لملء الأنماط التي نجدها بالمعنى، والقصد، والتوكيل، فستكون فكرة الحياة بعد الموت، كامتداد لأنفسنا كوكلاء قصديين مستمرين إلى أجل غير مسمى في المستقبل.

2. **الإِعْتِقاد بحياة أخرى كنوع من الثنائيَّة:** لأننا ثنائيون بطبيعتنا، ونعتقد بشكل بدهي بأن عقولنا منفصلة عن أدمغتنا، وأجسادنا، فستكون فكرة الحياة بعد الموت الخطوة المنطقيَّة التالية بإبراز توكيلنا العقليّ مستقبلًا بدون أجسادنا. وقد تكون، نوعًا من تأثير الحضور المحسوس، عامل الرجل الثالث، فنعطي لأنفسنا الحضور المستمر في فضاء سماويّ-أثيريّ-خياليّ.

3. **الإِعْتِقاد بحياة أخرى كأحد مشتقات نظريتنا العقليَّة:** لأننا لدينا القدرة على فهم أن للآخرين اِعْتِقادات، رغبات، نيات («نقرأ أفكارهم») من خلال إسقاط عقولنا في عقولهم وتصور كيف يشعرون انعكاسات نظريَّة العقل كنوع من أنواع التوكيليَّة والثنائيَّة التي يمكننا بواسطتها تصور عقول قصديَّة لأنفسنا، وللآخرين على أنها مستمرة إلى أجل غير مسمى في المستقبل. وبما أن هناك أدلة عديدة على أن حدوث نظريَّة العقل في القشرة الحزاميَّة الأماميَّة خلف الجبهة مباشرة، فقد نخمِّن أن حتى هذه الشبكة العصبيَّة تمثِّل جزءًا لا يتجزأ من الإِعْتِقاد بحياة أخرى.[4]

4. **الإِعْتِقاد بحياة أخرى كامتداد لمخطط أجسادنا:** لأن أدمغتنا تبني تصوّرًا جسديًّا من مدخلات حسِّيَّة لا تعد ولا تحصى من كُلِّ زاوية وركن في أجسادنا. وعندما تقترن هذه الذات الواحدة للفرد مع قدراتنا على التوكيليَّة، والثنائيَّة، ونظريَّة العقل، عندئذ قد نسقط هذا التصور في المستقبل، حتى من غير جسد.

5. **الإِعْتِقاد بحياة أخرى كتفسير للنصف الأيسر للدماغ:** لأن الشبكة العصبيَّة الثانية التي لربما تكون جزءًا لا يتجزأ من الإِعْتِقاد

بحياة أخرى هي في منطقة مفسِّر **النصف الأيسر** من الدماغ، والذي بـدوره يدمج المدخلات من جميـع المناطق الحسـيَّة بحبكة سرديَّة هادفة تعطي معنى لكُلٍّ من البيانات الحسيَّة وغير المنطقيَّة. سيصبح مـن الواضح، عندما نربط هذه العمليَّة بالمخطط الجسـديّ، نظريَّة العقـل، التوكيليَّة، الثنائيَّة مدى سـهولة تصور حبكة سرديَّة تكون فيها شخصيتها الرئيسة، ومعناها وأهميتها هي جوهرها ومستقبلها الأبديّ.

6. الإِعْتِقاد بحياة أخرى كامتداد لقدراتنا الطبيعيَّة في تَخَيُّل أنفسـنا بزمكان آخـر، بما في ذلك الأزمان السحيقة: أغمض عينيك وتَخَيَّلْ نفسـك على رمال دافئة لأحد الشواطئ الاسـتوائيَّة بيوم مشمس جميل. أين أنت في هـذا التَّخَيُّل؟ هل أنت داخـل جلدك تنظر من عينيك لأمواج متلاطمة في الأفق، ولأطفال يلعبون على الرمال؟ أم فوق نفسك تنظر لجسدك بالكامل وكأن هناك نفسًا أخرى منك تحلق فـوق جسدك؟ بالنسبة لمعظم الناس، تؤدي هذه التجربة الفكريَّة لمنصة مراقبة ثانيـة. وهذا ما يسمى **اللامركزيَّة**، أو تَخَيُّل أنفسنا في مكان غـير النقطة الأرخيميديَّة في أجسـادنا. وبنفس الطريقة، إننا نتصور أنفسـنا في الحياة الأخرى كصورة لا مركزيَّة انتقلت من هذا الزمكان لعالم سماويّ، يكون فيه العرش الإلهيّ خالدً وأبديًّا.

****

بإيجـاز، ولأننا ننقل بسـهولة التوكيـل والقصد إلى الأشـياء غير الحيَّة؛ مثل الصخور، الأشجـار، والسُحب، وإلى الأشـياء الحيَّـة؛ مثل المفترسـات، والفرائس، وأبنـاء جلدتنا من البشر؛ ولأننا ثنائيون

بطبيعتنا ونعتقد بوجود عقل خارج الجسد؛ ولأننا ندرك عقولنا وعقول الآخرين ؛ ولأننا نعي بأن أجسادنا منفصلة عن الأجساد الأخرى؛ ولأن أدمغتنا تميل بشكل طبيعيّ إلى نسج جميع المدخلات الحسيَّة والأفكار المعرفيَّة في قصة ذات مغزى نكون فيها الشخصيَّة المركزيَّة ؛ وأخيرًا، لأننا قادرون على إزاله أنفسنا عن زمكاننا إلى زمكان آخر، فمن الطبيعيِّ أن نعتقد بأننا نملك تصورًا (ماهيَّة) أبديًّا وأزليًّا، إننا الخالدون بطبيعتنا.

العقل بلا جسد والروح الأبديَّة

بالطبع، سوف يرفض المعتقدون بالحياة الأخرى هذه الأدلة كنتاج لعمل الدماغ، أو يجادلونك بأن دينهم يعكس ببساطة حقيقة وجوديَّة عن الكون. إنهم يعتقدون بحياة بعد الموت، لأن هناك كما يقولون، حياةً أخرى، وسيقدمون أدلة تدعم هذا الادعاء. لكن، وكما كنت أجادل طوال هذا الكتاب، فإن عَقْلنة مثل هذا الإِعْتِقاد هو خطوة عكسيَّة. يأتي الإِعْتِقاد بحياة أخرى أولًا، ثم تتبعه تفسيراته «المنطقيَّة». ومع ذلك، ففكرة وجود حياة أخرى هي مبنيَّة على أربعة خطوط من الأدلة يمكن تلخيصها على النحو التالي (من الأضعف قوة في الأثبات إلى الأقوى). [5]

1. **حقول معلوماتيَّة وقوة حياتيَّة كونيَّة:** وفقًا لنظريَّة «الطنين الشكلِّيّ»، تحافظ الطبيعة على البيانات بشكل حقول معلوماتيَّة توجد منفصلة عن فرادى الكائنات الحيَّة، كما يتضح من الأشخاص الذين يشعرون بآخرين يحدقون بهم من وراء ظهورهم، أو في الكلاب التي تعرف متى يأتي صاحبها إلى المنزل. أو في

سهولة حلّ الكلمات المتقاطعة في مساء يوم الأحد. يمكن تفسير هذه الظواهر، والعديد من الظواهر النفسيَّة الغامضة من خلال «**حقول الطنين الشكليّ**»، والتي تربط كُلَّ الكائنات الحيَّة ببعضها. هذه المعلومات لا يمكن خلقها أو إتلافها، بل يعاد جمعها بأنماط جديدة، لتصبح أنماطنا الشخصيَّة أو «أرواحنا» بتعريفي حُزم معلومات تسبق الولادة، وتبقى بعد موتنا.

2. **قوى خارقة للإدراك اللاحسيّ ودليل العقل**: يوجد هناك عدة بحوث تجريبيَّة عن القوى الخارقة للإدراك اللاحسيّ والتخاطر، حيث يمكن لمشتركين تحت ظروف مراقبة دقيقة استلام صور من مرسلين من دون استخدام حواسهم الخمس، وإن صح ذلك، فهذا دليل على وجود عقل بلا جسد يعمل مستقلًّا عن الدماغ، ويتفاعل بنفس الوقت مع المادة الطبيعيَّة.

3. **وعي كَموميّ**: تنتج دراسة أفعال الجسيمات دون الذريَّة في ميكانيكا الكم ما سماه أينشتاين «**فعل شبحيّ عن بعد**»، حيث تؤثر ملاحظة الجسيم في مكان ما بشكل فوري على جسيم ذي صلة في مكان آخر (من الممكن أن يكون في مجرة أخرى)، بسرعة تنتهك الحد الأعلى الذي وضعه أينشتاين لسرعة الضوء. يعدُّ بعض العلماء هذا بأنه يعني أن للكون مجالًا كموميًّا عملاقًا واحدًا، حيث يكون كُلُّ شيء (وكُلُّ فرد) مترابطًا ويمكن أن يؤثر فوريًّا على بعضهم البعض. بالنسبة للمعتقدين بوجود حياة أخرى، فإن ميكانيكا الكم تشرح كيفيَّة نشوء الوعي من إشارات بيوكيميائيَّة، وكيف تستطيع عقولنا أن تمتد في المجالات الكموميَّة الموجود خارج الدماغ.

4. **تجارب الاقتراب من الموت**: أفاد آلاف الأشخاص ممن حصلت لهم حوادث ما بعد الصدمة، أو شارفوا على الغرق، أو انهاروا في غرف الطوارئ، وخاصة بسبب النوبات القلبيَّة، وتم إنعاشهم لاحقًا، ببعض تجارب الحياة الأخرى التحليق خارج الجسد، المرور داخل نفق أو في ضوء أبيض، رؤية الاحباب، تجلي الإله، أو المسيح، أو بعض المظاهر الإلهيَّة في العالم الآخر. إن كان هؤلاء الأشخاص قد ماتوا حقًا، فإن «ذاتهم» الواعية أرواحهم أو ماهيتهم قد نجت بطريقه من موت الجسد.

حسنًا، لنختبر كُلًّا من هذه الأدلة بعناية.

* **حقول معلوماتيَّة وقوة حياتيَّة كونيَّة**. هل سبق لك أن لاحظت مدى سهولة حلّ لُغْز الكلمات المتقاطعة في وقتٍ لاحقٍ من اليوم مقارنةً بحلها في الصباح؟ أنا لم ألاحظ ذلك. ولكن، وفقًا لعالم الأحياء البريطاني روبرت شيلدريك، فإن سبب هذا هو تردد الحكمة أو الذكاء الجمعيّ الناجح في الصباح بكافة أصداء «**الحقل الشكليّ**» للثقافة. في نظريَّة شيلدريك «**الطنين الشكلِّي**»، يتردد صدى الأشكال المتشابهة (أو «الحقول المعلوماتيَّة»)، وتتبادل المعلومات كعقول ممتدة داخل قوى حياتيَّة كونيَّة. كتب شيلدريك في كتابه «**علم جديد للحياة**» لعام 1981: «**ومع الزمن، سوف يشكل كُلُّ نوع من الكائنات الحيَّة نوعًا من** الذاكرة التراكميَّة. وبالتالي، **ستشكل نظاميّات الطبيعة عادةً متبعةً لهذه الأشياء كما هي، لأنها كانت بهذه الشاكلة**». وفي كتابه الأكثر شهرة «**حضور الماضي**»، يقوم شيلدريك، عالم الأحياء المدرّب في جامعة كامبريدج، وزميل أبحاث في الجمعيَّة الملكيَّة، بتعريف الطنين الشكلِّي

«كفكرة ترابط خفيَّة من التخاطر بين الكائنات الحيَّة والذاكرة الجمعيَّة الكُلِّيّة بين الأنواع».[6]

يعتقد شيلدريك بأن حقول المعلومات هذه تشكل قوة حياتيَّة كونيَّة تربط جميع الكائنات الحيَّة، وأن الطنين الشكليّ يفسر وهم الأطراف المقطوعة، وعودة الحمام الزاجل لموطنه، وكيفيَّة معرفة الكلاب بموعد رجوع أصحابها إلى المنزل، وكيفيَّة شعور الناس بأن هناك ممن يحدق بهم، أو بتعبير شيلدريك: «**تتضمن الرؤية عمليَّة ثنائيَّة الاتجاه، حركة داخليَّة للضوء، وإسقاطًا خارجيًّا لصور عقليَّة**».[7] آلاف التجارب التي أجراها كُلُّ من قام بتنزيل البروتوكول التجريبي من موقع شيلدريك الإلكترونيِّ الخاص «**أعطت نتائج إيجابيَّة قابلة للتكرار، وبغاية الأهميَّة، مما يدل بالفعل على وجود حساسيَّة منتشرة بين الناس لمن يحدق بهم من الخلف**».[8] عندما يحدق بك شخص من الخلف، فيبدو أنه يخلق شيئًا يشبه الموجة في حقلٍ شكليٍّ تشعر به، مما يجعلك تلتفت وتنظر إليه.

لنختبر هذا الادعاء عن كثب. **أولًا**: لا يُدار العِلم عادةً من قبل الغرباء الذين يحدثون على بروتوكول صفحات إلكترونيَّة، لذلك ليس لدينا طريقة لمعرفة ما إذا كان هؤلاء الهواة يتحكمون في متغيرات متداخلة، أو في انحيازات المُجرّب. **ثانيًا**: يرفض علماء النفس الروايات السرديَّة في هذا المعنى لعكس تأثير نبوءة ذاتيَّة التحقق: يتوقع امرؤٌ أن هناك من يحدق به من الوراء، فيستدير للتحقق؛ تنبه هذه الحركة من كان وراءه ليحدق به بنفس اللحظة، ليؤكد من في الأمام أن الآخر كان بالفعل يحدق به من الخلف.

ثالثًا: في عام 2000، أجرى جون كولويل من جامعة ميدلسكس،

بلندن، اختبارًا رسـميًّا باسـتخدام بروتوكول شـيلدريك التجريبي المقترح، مع 12 متطوعًا اشـتركوا في 12 جلسـة متتابعة من 20 محاولة تحديق أو عدم تحديق لكُلٍّ منهم، ومع إعطاء تعقيبات لمدى صحة ذلك في الجلسات التسع الأخيرة. جاءت النتائج كالتالـي: لقد استـطاع الأشخاص اكتشاف أن هناك من يحدق بهم فقط مع التعقيبات الدقيقة لذلك، والذي نسبَهُ كولويل إلى أن المشاركين تعلموا مما كان في الواقع، عرضًا غير عشـوائيّ للمحـاولات التجريبيَّة.[9] وأيضًـا عندما حاول عالم النفس بجامعة هارتفوردشـير، ريتشـارد وايزمان، تكرار بحث شيلدريك، وجد بأن المشـاركين كشفوا عن صحة التحديق بمعدلات ليست أفضل من مُجرَّد الصدفة.

رابعًا: هنالك مشكلة تتمثل بانحياز المشترك بالتجربة. عندما قامت الباحثة في مؤسسـة علوم نويتك، مارلين شليتز (المعتقدة بوجود قوى خارقة للإدراك اللاحسيّ)، وبالتعاون مع وايـزمان (المُتشكِّك بوجود هذه القوى) بتكرار بحث شـيلدريك، اكتشـفت أن المشاركين عندما قاموا بالتحديق ظهرت نتائج إحصائيَّة مبهرة، بينما وجد وايزمان نتائج ليست أفضل من مُجرَّد التخمين.[10]

خامسًـا: قد يكـون للانحيـاز التأكيـدي دورٌ. في العدد الخاص لمجلة «**دراسـات الوعي**» عام 2005، المخصص لكتاب «**شـيلدريك ومنتقديه**»، قمت بتقييم تعليقـات لأربعة عشر تعليقًا مفتوحًا للأقران على مقالة شـيلدريك (بما يخص التحديق) عـلى مقياس من 1-إلى-5 (مُستحكم، مُسـتحكم باعتدال، محايد، داعم باعتدال، داعم). وبدون أيِّ استثناء، كان من حصل على مقياس 1 و2 و3، من العُلماء التقليديين من المؤسسات العامة، في حين كان من حصل على مقياس 4 و5، منتمين

إلى مؤسســات هامشــيَّة ومؤيدة للخوارق.[11] كان رد شــيلدريك، أن المُتشكِّكين قللوا من القوة الخفيَّة للحقل الشكليِّ «**الغــامض**»، في حين قام المؤمنون بتعزيزهــا. أما عن وايزمان، فرد شــيلدريك: «**قد تكون توقعاته الســالبة، بوعي أو بدون وعي، هي من أثرت على الطريقة التي نظر فيها للمشاركين.**»[12] حسنًا لربما، لكن كيف يمكننا التمييز بين قوى خارقة للإدراك اللاحسيّ سالبة وقوى غير خارقة بالأساس؟ يبدو غير المرئي وغير الموجود على حدٍّ سواء.

* **قوى خارقة للإدراك اللاحسيّ ودليل العقل:** لأكثر من قرن، اعتقد عـدد من العُلماء أن هذه الظواهر العارضة ليست من نتاج ميلنا لغرس الأنماط بالوكلاء القصديين والقوى الخارقة للطبيعة. ولكن، كان لديهم شــعور قوي بأن الدماغ يتصل بقوى حقيقة غير قابلة للقياس بوسائل العِلم التقليديَّة. في أواخر القرن التاســع عشر، تأسســت جمعيات مثل جمعيَّة البحث النفسي، لتوظيف أســاليب علميَّة صارمة لدراســة **قوى الإدراك الفائق**، دُعمت بعُلمـاء ذوي مكانة عالميَّة. وفي القرن العشرين، وجــدت **قوى الإدراك الفائــق** طريقها دوريًّا في البحــوث الأكاديميَّة الجادة، بدءًا من تجارب جوزيف راين، بجامعة دوك في العشرينيات من القرن الماضي، وإلى أبحاث داريل بيم من جامعة كورنيل في التسعينيات. حسنًا، لنلقِ نظرة عن كثب على هذا الادعاء الأخير للإثبات التجريبيّ، وذلك لأنه أفضل حجة حتى الآن للإدراك اللاحسيّ الفائق.

في يناير عــام 1994، نشر داريــل بيم وزميله شــارلز هونورتون، المتخصص بعلم وراء النفس من جامعة إدنبره، ورقة في مجلة المراجعات المرموقــة «**نشرة علــم النفس**»، بعنــوان: «**هل قــوى الإدراك الفائق موجودة؟ دليل قابل للتكرار لعمليَّة شــاذة لنقل المعلومات**». وبعــد

إجراء تحليل تجميعـيّ لأربعين بحثًا تم نشرها، خَلص المؤلفان: «**إن معدلات التكرار المتماثلة، وأحجام التأثير التي تم تحقيقها بواسطة طريقة تجريبيَّة معينة، وهي إجراء غانزفيلد، كافية الآن لتبرير لفت انتباه المجتمع النفسي الأوسع لهذه البيانات**».

التحليل التجميعي، أسلوب إحصائيّ يجمع بين نتائج العديد من الدراسات للبحث عن تأثير عام، حتى لو لم تكن النتائج من الدراسات الفرديَّة مهمة (أي لم يتمكنوا من رفض اختبار فرضيَّة إحصائيَّة بمستوى ثقة يصل 95 %). يضع إجراء غانزفيلد، «المتلقي» في غرفة عزلٍ حسِّيٍّ، وتُغطَّى عيناه بكرتي طاولة، وتصدر سماعات الرأس ضوضاء بيضاء بأذنيه، ويضع «المرسِل» في غرفة أخرى حيث ينقل لا حسيًّا صورًا وفيديوهات بواسطة قواه اللاحسيَّة الخارقة. ورغم عثورهما على شبه دليل لقوى لا حسيَّة بلغت نسبة النجاح 35 % ونسبة التوقع بالصدفة 25 % أعرب بيم وهونورتون عن أسفهما: «**لا يتقبل معظم علماء النفس الأكاديميين وجود قوى لا حسيَّة، أو عمليات شاذة لنقل المعلومات أو الطاقة (مثل التخاطر، أو أيِّ شكل من أشكال الإدراك الفائق) التي لا يمكن تفسيرها بالآليات الفيزيائيَّة أو البيولوجيَّة المعروفة**». [13]

لماذا لا يقبل العُلماء بقوة إدراك فائق؟ فداريل بيم لديه سمعة ممتازة باعتباره خبيرًا تجريبيًّا صارمًا، وقد قدم لنا نتائج ذات دلالة إحصائيَّة. ألا يفترض أن يكون العُلماء منفتحين على تغيير آرائهم بناءً على البيانات والأدلة الجديدة؟ يتمثل سبب الشكِّ في حاجتنا لبيانات قابلة للتكرار، ولنظريَّة قابلة للتطبيق، وكلاهما مفقودتان في أبحاث القوى اللاحسيَّة.

البيانات: اختبر العُلماء أسلوب التحليل التجميعيّ وإجراء غانزفيلد. فوجد راي هايمان من جامعة أوريغون تناقضات في الأساليب التجريبيَّة المستخدمة بتجارب إجراء غانزفيلد، التي جمعت في تحليل بيم التجميعيّ، وكأنها أسلوب موحد في جميع التجارب. وجادل أن الاختبار الإحصائيّ المستخدم (أسلوب ستوفر زي) غير ملائم لمجموعة البيانات المتنوعة. كما وجد عيوبًا في عمليَّة التوزيع العشوائي المستهدفة (سلسلة الأهداف البصريَّة -الصورة أو الفيديو- التي أرسلت للمتلقي)، مما أدى إلى انحيازات في اختيار الهدف: «**تم تنفيذ جميع المحاولات المهمة بعد ظهور الهدف للمرة الثانية، أو ما تلاها. وإذا ما فحصنا التخمينات اللاحقة في مقابل التكرارات الأولى، فسنحصل على نتائج لا تختلف عن احتمالات الصدفة**».[14]

وكذلك، أجرى جولي ميلتون وريتشارد وايزمان تحليلًا تجميعيًا لثلاثين تجربة أخرى من إجراء غانزفيلد، ولم يجدوا دليلًا على وجود قوى لا حسيَّة، ليخلصا إلى أن البيانات غير قابلة للتكرار.[15] فردَّ بيم بعشر تجارب إضافيَّة باستخدام إجراء غانزفيلد، زعم بأنها مهمة، بل أن لديه أبحاثًا إضافيَّة ينوي أن ينشرها بالمستقبل.[16] وهكذا، تستمر هذه العمليَّة مع المزيد من الجدال حول البيانات. بشكل عام، وعلى مدار قرن من الأبحاث حول القوة اللاحسيَّة، كلما كانت الضوابط أكثر إحكامًا على الظروف التجريبيَّة، ضعفت أدلة هذه القوى، حتى تتلاشى بالكامل.

النظريَّة: السبب الأعمق باستمرار شكِّ العُلماء بهذه القوى-حتى لو نشرت بيانات أكثر أهميَّة-هو عدم وجود نظريَّة تفسيريَّة لكيفيَّة عملها. فحتى يتمكن مؤيدوها من تفسير كيف يمكن لهذه الأفكار التي تولدها

العَصَبُونات بدماغ المرسِل أن تمرّ من خلال جمجمة دماغ المتلقي، يكون الشـــكُّ فيها موقفًا ســـلبيًا. إن دعم دليل هذه الظاهرة (ولست مقتنعًا بوجود دليل يدعم هذا الاستنتاج)، فإننا لا نزال بحاجة إلى آليَّة سببيَّة.

***وعي كموميّ.** قدم الطبيب الأمريكي ســـتيوارت هاميروف مع الفيزيائي البريطاني روجر بنروز نظريَّة لآليَّة ســـببيَّة في كتابتهما الفنيَّة [17]، وفيلـــم **ما [.....] نعرفه بالفعل؟**[18] والذي حُرِّر ببراعة في عرض الممثلة مارلي ماتلـــين، كمصورة حالمة تحاول فهم عالم يبـــدو خاليًا من المعنى. كانت الفكرة الأساســـيَّة للفيلم هي أننا نخلق واقعنا بواســـطة الوعي وميكانيكا الكم. لقد قابلت منتجي الفيلم في نهاية أسبوع كنت وإياهم نحضر فيه برنامجًا تلفزيونيًّا في بورتلاند أوريغون، لذلك كنت من أوائل من شاهده. لم أكن أتخيَّل أبدًا بأن فيـــلمًا مبنيًّا على مـــادة تخصصيَّة جدًا في الفيزياء -ميكانيكا الكم- ســـينجح في سوق الأفلام الشعبيَّة، ولكنه حصد الملايين من الدولارات وأنشأ متابعين متحيزين.

كان أبطال الفيلم علماء حقيقيين يتمتعون بميول قويَّة لحركة العصر الجديد، برطانة علميَّة لا تزيد عما وصفه الفيزيائيّ من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، والحائز على جائزة نوبل موراي جيل مان، بأنه: «هـــراء كميّ»[19]. فعلى سبيل المثال، يظهر الفيزيائي المتخصص بميكانيكا الكم من جامعة أوريغون، أميت جوســـوامي، ليعلن بـــكُلِّ ثقة بأن: «**العالم المادي مـــن حولنا ليس إلا حركـــات وعي محتملة. وأنـــا اختار لحظة بلحظة تجربتي. قال هايزنبيرغ إن الذرات ليست أشياء، بل ميول فقط**». قد يكون الاختبار التجريبيّ لنظرية جوســـوامي مثيرًا للاهتمام، حيث يمكنك القفز من مبنى مكون من 20 طابقًا، واختيار بوعي تجربة المرور بأمان عبر ميول الأرض!

بينما قدم الباحث الياباني ماسارو إيموتو، وهو مؤلف كتاب «**الرسائل الخفيَّة بالماء**»، عرضًا أراد فيه إظهار كيف تغير الأفكار من شكل البلورات الثلجيَّة، حيث تتشكل بلورات جميلة في كوب من الماء عندما تعيد تكرار كلمة «**حُب**» عليها، بينما تنقسم البلورات عندما تُعرض عليها أغنية الفيس برسلي «**حَسرة الفندق**» لنصفين. وهنا، لا يسع المرء، إلا أن يتساءل عما إذا كانت أغنية الفيس برسلي «الحُبُّ الملتهب» ستكون قادرة على غلي الماء!

الأسوأ في الفيلم، كانت المقابلة مع «الرمثا» روح محاربة تبلغ 3500 عام، جاءت لتوجيه النفسانيَّة جي زي نايت البالغة من العُمْر 58 عامًا. وفي الواقع، لقد اتضح بأن العديد من منتجي الفيلم، كُتّاب السيناريو، والممثلين أعضاءٌ في «**مدرسة الرمثا للتنوير**»، حيث يتم تقديم الطقوس الخاصة بحركة العصر الجديد في منتجعات باهظة في نهاية الأسبوع.

إن محاولة ربط غرابة العالم الكموميّ (مثل مبدأ عدم اليقين لهايزنبيرغ، والذي ينص على أنه كلما زادت دقة معرفتك بموضع جسيم، قلت دقة معرفتك بسرعته، والعكس صحيح) بغوامض العالم الكبرويّ (مثل الوعي) هو أساس نظريَّة بنروز وهاميروف للوعي الكموميّ، والتي ولَّدت هيجانًا في الأوساط الشعبيَّة، وقليلًا من الضوء في الأوساط العِلميَّة.

ملخص الفكرة هو: إننا نتملك أنابيب صغرويَّة مجوفة في داخل العَصَبُونات، تعمل كسقالات هيكلِّيَّة. التخمين (هذا كل ما في الأمر) هو وجود شيء ما في داخل هذه الأنابيب الدقيقة سيسفر عن انهيار للدالة الموجيَّة، مما يؤدي لترابط كموميّ للذرات، يسبب بدوره انطلاقة نواقل

عصبيَّة في المشابك العصبيَّة للعَصَبُونات، وبالتالي توهجها بنمط واحد، يخلق بدوره الأفـكار والوعي. وبما أن انهيار الدالة الموجيَّة لا يمكن أن يحدث إلا عندما «تلاحَظ» الذرة (أي إنها تتأثر بشيء آخر)، يقترح عالم الأعصاب سير جون إيكليس، المؤيد للفكرة، بأن «العقل» سيكون هو المراقب في حلقة دائرة تكراريَّة تبدأ من الذرات إلى الجزيئات إلى العَصَبُونات ومن الأفكار إلى الوعي إلى العقل، إلى الذرات إلى الجزيئات إلى العَصَبُونات.... وهكذا دواليك.[20]

في الواقع، إن الفجوة بين التأثيرات الصغرويَّة الكموميَّة، والنُظُم الكبرويَّة هي واسعة للغاية، ويصعب ملؤها. يوضح فيكتور ستينجر، عالم فيزياء الجسيمات بجامعة كولورادو، في كتابه «**الكم غير الواعي**»، [21] إنه، لكي يتم وصف الكم آليًّا يجب أن تكون الكتلة الأنموذجيَّة للنظام (ك)، السرعة (س)، المسافة (م)، على مقدار ثابت بلانك: «**إن كان (ك س م) أكبر بكثير من ثابت بلانك، فمن المحتمل أن يعامل النظام بالفيزياء التقليديَّة**». وفقًا لحسابات ستينجر، فإن كتلة الناقل العصبي، وسرعته في المشبك العصبي، هي أكبر بثلاثة أضعاف من التأثيرات الكموميَّة. بمعنى إنه لا يوجد أيُّ ارتباط صغرويّ-كبرويّ. قد تتغير الجسيمات دون الذريَّة عند ملاحظتها، لكن القمر سيظل قابعًا في السماء حتى إن لم يراقبه أحد. إذن، فما هو يا ترى ما [....] نعرفه بالفعل!

نعم، قد يكون هذا حسد الفيزياء! فتاريخ العلم هو مليء بأحلام خياليَّة فاشلة لمخططات اختزالية مغرية حاولت تفسير الأعمال الداخليَّة للعقل الفكرة التي تزايد انتشارها، في أعقاب محاولة ديكارت الشهيرة، قبل أربعة قرون، لاختزال جميع العمليات العقليَّة إلى أفعال دوامات للذرات، تراقص طريقها إلى الوعي. توفر هذه الأحلام الديكارتيَّة

شعورًا باليقين، ولكنه مُجرَّد سراب يتلاشى سريعًا بوجه تعقيدات البيولوجيا. يجب علينا اكتشاف الوعي ابتداء من مستوى العَصَبُونات من الأسفل-إلى-الأعلى، إلى حيث يأخذنا التحليل السببي لتفسير مبادئ مثل ظاهرة الانبثاق والتنظيم الذاتيّ.

***تجارب الاقتراب من الموت.** منذ اختراع الطائرات النفاثة القويَّة القادرة على التسارع بقوة-ج الهائلة، لدرجة أن الطيارين قد يفقدون وعيهم في المناورات القتاليَّة الجويَّة، أجرت القوات الجويَّة والبحريَّة الأمريكيَّة عددًا من الدراسات للتغلب على ما سموه قوة ج-لوك، للتقليل من فقدان الوعي نتيجة القوة-ج المفرطة، بما في ذلك صنع ألبسة خاصة للطيارين وتدريبهم داخل أجهزة الطرد المركزي. كُلف د. جيمس واينري من الجيش ليقوم بإدارة دراسة تدريبات الطيارين في جهاز الطرد المركزي التابع لمركز القيادة البحريَّة في وارمينستر، بنسلفانيا. وفي أثناء ذلك اكتشف ظاهرة لافتة: لقد مرّ معظم الطيارين بما سماه وينري «رؤًى»، نوبات من الرؤية النفقيَّة، يصاحبها أحيانًا ضوء ساطع في النهاية، فضلاً عن الشعور بالتحليق، وأحيانًا الشلل، والنشوة، والصفاء الداخلي عندما يستعيد الطيارون وعيهم.[22]

هل تبدو هذه الأعراض مألوفة لك؟ نعم، هي خصائص تجارب الاقتراب من الموت (NDE)، والتي نشرها ريموند مودي لأول مرة عام 1975، في كتابه «**حياة بعد الحياة**»، وهي الآن مألوفة للجميع بأعراض فريدة بما في ذلك: (1) الطفو، أو التحليق الذي يمكنك من خلاله رؤية جسدك بالكامل، وما يُطلق عليه عادةً بتجربة الخروج من الجسد (OBE)؛ (2) المرور عبر نفق، أو ممر، أو غرفة لولبيَّة، وأحيانًا مع ضوء ساطع في نهايتها؛ (3) رؤية الأحباء الميتين و/ أو تجلٍّ لإله

أو قديس.[23] كان واينري قادرًا على تحفيـــز العَرَضين الأولين لأكثر من 1000 مرة على مـــدار 16 عامًا من البحث تحت ظروف خاضعة للرقابة الصارمة لجهاز الطرد المركزي، حتى أنه صوّر الطيارين بالفيديو عندما كانوا يفقدون الوعي، وبيَّن أن هذا هو الوقت الذي يمرون فيه بالتجربة، دون أن يترك لنا أيَّ شكٍّ في أن سبب كُلِّ ما يحدث هو: نقص الأكسجة، أو حرمان القشرة الدماغيَّة من الأوكسجين.[24]

في ظل المســتويات العليا من القــوة-ج، يتدفق الــدم من الرأس ويتجمع في مركز الجــذع، مما ينقل الطيارين من مرحلَــة رؤية رماديَّة كالدوار، لحالــة تعتيم وفقدان للوعي بغضون 15-30 ثانية. عنــدما يتم إثارة ج-لوك بطريقة تدريجيَّة عن طريق تسريع جهاز الطرد بطريقة ممنهجة، عانى الطيارون في البادئ من الرؤية النفقيَّة، العمى، والتعتيم، والذي لربما يكون بسبب نقص الأكسجة في شبكيَّة العين أولًا، ومن ثم في القشرة البصريَّة (الناتج عنها رؤية نفقيَّــة جرَّاء إغلاق العَصَبُونات تدريجيًا من الخارج إلى الداخل)، ثم فقدان للوعي، عندما تتعطل كامل عَصَبُونات القشرة الدماغيَّــة.[25] يقول الدكتور ديفيد كومينغر، الطبيب وعالم الأعصاب المتخصص بتغير حالات الوعي:

«لربما يكون الشعور بالصفاء والسلام ناتجًا عن زيادة ضخ النواقل العصبيَّة مثل الإندورفين، والســيروتونين، والدوبامين. ومن ثم، تثبت تجربــة الاقتراب من الموت بأنــه عندما يحرم الدماغ من الأوكســجين لفترات طويلة من الزمن، تحــدث مباشرة، قبل تلف الدماغ، مجموعة من الأحداث الفسيولوجيَّة التي تميز تجربة الاقتراب من الموت».[26]

يمكن العثــور على المزيد مــن الدعم المباشر لأطروحتــي بأن كُلَّ

الظواهر العقليَّة الروحيَّة هي نتيجة لنشاط الدماغ، في دراسة نشرت في مجلة الطبيعة «نيتشر» عام 2002، حيث أفاد عالم الأعصاب السويسري، أولاف بلانك وزملاؤه، أنهم استطاعوا إنتاج شيء كتجارب الخروج من الجسد بواسطة تحفيزٍ كهربائيٍّ للتلفيف الزاوي اليمينيّ في منطقة الفص الصدغي، لامرأة تبلغ من العُمر 43 عامًا، كانت تعاني من نوبات صرع شديدة.

فمع التحفيز الكهربائي الخفيف الأولي لهذه المنطقة من الدماغ، أفادت المريضة بأنها «**أغرق في السرير، أو أسقط من علو**». ومع بدء التحفيز الشديد أفادت «**رأيت نفسي مستلقية على السرير من الأعلى، ولكني، لا أرى سوى ساقي وجذعي السفلي**». ومع زيادة التحفيز قالت: «**أشعر بالخفة والتحليق على ارتفاع مترين من السرير بالقرب من السقف**». اكتشف العُلماء بأنهم يمكنهم التحكم بمسافة التحليق على السرير من مستوى التحفيز الكهربائيّ الموصل للفص الصدغي. بعد ذلك، طلب العُلماء من المريضة التحديق في ساقيها الممدودتين في أثناء تحفيز دماغها، فقالت إنها رأت ساقيها «**تقصران**». وعندما قاموا بثني ساقيها قبل التحفيز الكهربائيّ «**ذكرت أن ساقيها بدتا وكأنهما تتحركان بسرعة نحو وجهها بنشاط غامض**». ونفس الشيء حدث لذراعيها عندما تم تكرار التجربة. ليستنتج فريق بلانك:

«تشير هذه الملحوظات، إلى أن تجربة الخروج من الجسد، والأوهام الحسيَّة الجسديَّة المعقَّدة يمكن أن تحدث اصطناعيًّا عن طريق التحفيز الكهربائي للقشرة الدماغيَّة. يدل ترابط هذه الظواهر والانتقائيَّة التشريحيَّة إلى أن لديهما أصلًا مشتركًا في المعالجة المتعلقة بالجسم، وهي فكرة مدعومة بتقييد هذه التجارب البصريَّة بجسم المريض نفسه».

ولأن الوظيفة الأساسيَّة للدماغ هي تشغيل الجسم، فقد لا يساعد المخطط الجسمي في تفسير تأثير الحضور المحسوس، بل قد يولِّد شعورًا بأنه يكون خارج نفسه. توقع بلانك وزملاؤه: «**لربما تكون تجربة انفصال الذات عن الجسد نتاج فشل دمج المعلومات الحسيَّة المعقدة مع المعلومات الدهليزيَّة**».[27]

في دراسة ذات صلة نشرت في كتاب «**لماذا لا يمحى الإله**» عام 2001، وجد عالم الأعصاب أندرو نيوبيرج وزميله يوجين داكويلي، أن عمليات مسح الدماغ التي أجريت على بوذيين ورهبان بحالة تأمل وراهبات فرنسيسكانيات خلال صلاتهن، أشارت إلى نشاط طفيف في الفص الجداري العلوي الخلفي، وهي منطقة دماغيَّة سماها العالمان **منطقة التوجيه والإرشاد** (OAA).[28] كانت وظيفة هذه المنطقة هي توجيه الجسد وإرشاده ضمن حيز مكانه، حيث عانى الأشخاص ممن تضررت عندهم هذه المنطقة صعوبة بالغة بتحريك أجسادهم وتوجيهها داخل منازلهم، وأحيانًا يصطدمون بالأشياء التي من حولهم. ومع أنهم كانوا قادرين على رؤية الشيء الذي اصطدموا به، إلا أن أدمغتهم لا تعالجه كشيء منفصل عن الجسد.

عندما تحفز هذه المنطقة بشدة يصبح التمييز بين الذات واللاذات حادًّا جدًّا، ولكن عندما تكون في حالة خمود كما في التأمل العميق أو الصلاة سيُكسر هذا الحاجز الفاصل، مما يؤدي لتشويش الحدود الفاصلة بين الواقع والخيال، وبين الشعور بالجسد والخروج منه. هذا على الأرجح هو سبب شعور الرهبان بالاتحاد مع الكون، أو شعور الراهبات بحضور الرب، أو شعور البعض بأنهم قد اختطفوا من قبل كائنات فضائيَّة تحلق بهم حيث السفينة الأم.

تم دعم هذه الفرضيَّة بشكل أكبر في عام 2010، عندما اكتُشف بأن الضَّرر الذي قد يلحق الفص الجداري العلوي الخلفي بسبب الأورام، يجعل المرضى فجأة يشعرون بسمو روحيّ. قام عالم الأعصاب الإيطالي كوسيمو أورجيسي، وزملاؤه من جامعة أوديني بإيطاليا، بدراسة شخصيات 88 مريضًا قبل وبعد جراحة الدماغ لإزالة الأورام في القشرة الجداريَّة اليمنى واليسرى. فلاحظوا حصول تغيير في سمة شخصيَّة تكون بالعادة مستقرة نسبيًّا تسمى «السمو الذاتي»، والتي تتعقب الميل (أو عدم الميل) للانغماس بنشاط يفقد الاحساس بالزمكان، بالإضافة لوجود اتصال روحي قوي مع العالم. أوضح أورجيسي:

«إن الضرر الذي لحق بالمناطق الجداريَّة الخلفيَّة تسبب في تغيرات سريعة غير معتادة لبُعد شخصيَّة يتعلق بالوعي الذاتيّ المرجعي المتسامي، وعليه، قد يدعم النشاط العصبي في المناطق الجداريَّة الحالات والسُلوكيّات الروحيَّة والدينيَّة المتغيرة».[29]

أحيانًا، يمكن لتأثير الصدمات إثارة مثل هذه التجارب. في دراسة نشرت عام 2001 في المجلة الطبيَّة البريطانيَّة «**لانسيت**»، أفاد العالم الهولندي بيم فان لوميل وزملاؤه، أن هناك 12 % من بين 344 مريضًا بالقلب تم إنعاشهم من الموت السريري، حصلت معهم تجربة اقتراب من الموت. والتي تضمنت تجربة الخروج من الجسد بالكامل، ورؤية ضوء ساطع في نهاية نفق، وما إلى ذلك. بل حتى أن بعض مرضى القلب ممن أوشكوا على الموت، ذكروا بأنهم تحدثوا مع أقاربهم المتوفين.[30]

قام الدكتور مارك كريسبلن، طبيب الطوارئ ببورتلاند، أوريغون، بمراجعة قراءات مخطط كهربائيَّة الدماغ الأصليَّة لعدد من المرضى ادعى

العُلماء توقف نبضهم (موجة مستوية على الجهاز المراقبة) أو «توفـــوا»، واكتشفوا لاحقًا أنهم لم يكونوا كذلك:

«إن ما أظهروه كان تباطـؤًا، توهينًا، وتغيرات أخرى، ولكن، كان لقلة من المرضى موجةٌ مستويةٌ، ولم يستغرق [الموت] أكثر من 10 ثوانٍ. الأمر المدهش، هو أنه حتى القليل من تدفق الدم لبعض المرضـى، كان كافيًا للحفاظ على الشكل الطبيعيّ لتخطيط كهربائيَّة الدماغ».

في الواقع، خضع معظم مرضى القلب لإنعاش قلبيّ–رئويّ، والذي يعني بحكم تعريفه نقل الأوكسجين للدماغ (وهذا هو بيت القصيد). استنتج كريسبلن:

«من خـــلال التعريفات المقدمة في ورقة مجلة لانســيت، لم يتعرض أيٌّ مـــن المرضى للموت السريري. لن يعلـــن أي طبيب رمز 99 (حالة حرجة جدًا) لوفاة مريض، ناهيك عن موت الدماغ. إذا ما توقف قلبك لمـــدة 2 –10 دقائق، ثم أجري لك انعاشٌ سريع، فهذا لن يجعلك (ميتًا سريريًّا). لكنه يعني أن قلبك لا ينبض وقد لا تكون واعيًا».[31]

مجددًا، ولأن تجربتنا الطبيعيَّة هي من المحفزات القادمة لأدمغتنا من الخـــارج، وعندما يقوم جزء من الدماغ بخلق أوهام بســبب خلل ما، فسيفسر جـــزء آخر من الدماغ يحتمل بأنه مفسِّر **النصف الأيسر** الذي وصفه عالم الأعصاب مايكل غازانيغا على أنـــها حوادث خارجة عن الجسد. ومن ثم، يتم تفســير ما هو غير طبيعيّ على أنه فائق، أو خارق للطبيعة.

وثقـــت قدرة عقاقير الهلوســة، بالإضافــة للشــبكات العَصَبُونيَّة الموضعيَّة، لإثارة هذه التجارب الخارقة للطبيعة، مثل الشعور بالطوفان

والطـيران الذي يحفـــزه الأتروبين، وقلويات زهرة ســـت الحســـن (البلادوينـــا). وأيضًـــا في نبات اليَـبْروح والداتــورا الصفراويَّة التي استخدمت من قبل مشـعوذات أوروبا وشامانات أمريكا من السكان الأصليين.[32]

ومن المعروف أيضًـــا أن عقاقير التخدير التفارقيَّـــة مثل الكيتامين، تحفز تجارب الخروج من الجســـد. كما أن تعاطي عقار ميثيلين ديوكسي الأمفيتامين، قد يعيد اســـترجاع بعض الذكريات المنسيَّة، ويولِّد شعورًا بعُمْـــر أصغر، بينما يســـبب عقار ميثيـــل تريبتامين المعـــروف **«جزيء الروح»** انفصال العقل عن الجســـد وهو نفس المادة المهلوســـة بشراب (آياهواســـكا)، الدواء الذي يأخذه شـــامانات أمريـــكا الجنوبيَّة. أفاد الأشـــخاص ممن جربوا هذا العقار بعبارات مثل: **«لم يعد لدي جسد»** / **»أنا أســـقط«**/ **» محُلق«** / **«أنـــا أرْتفع في الهواء»**.[33] اســـتخلص عالم الأعصـــاب ديفيد كومينجز الآثار الأكبر لمثـــل هذه الهلوســـات على العلاقة بين عقولنا العقلانيَّة والروحيَّة:

«غالبًـــا ما تنتـــج العقاقير المهلوســـة كالميثيل تريبتامين، إحساسًـــا (بالاتصـــال)، بوجـــود كائن غير بـــشري، بل والتفاعل معـــه. الكثير من الأذكيـــاء والمتطوعين ممن جربوا هذه العقاقـــير، وكانوا على معرفة بتأثيرهـــا، أصرُّوا أن هـــذا التواصل يحدث بالفعل. لا يســـتطيع جهاز التســـجيل العاطفيّ للفص الصدغيّ الطرفي أحيانًا تمييز أحداث حقيقة متولدة خارجيًّا، وأحداث تجربة غـــير حقيقة متولدة داخليًّا. مما يعطينا نظامًـــا لا يكون فيه الدمـــاغ العقلانيّ بالـــضرورة في صراع مع الدماغ الروحيّ».[34]

تستمر هذه الدراسات، وأخرى لا تعد ولا تحصى، بتوجيه الضربات على رأس الثنائيَّة التي تنص على أن الدماغ والعقل مستقلان. بالطبع ليسا كذلك. بل هما شيء واحد.[35] الدماغ، والدماغ وحده، هو مصدر كُلِّ اِعْتِقاداتنا، لذا، هو أنموذج فهمنا للواقع. إن الارتباطات العصبيَّة بين الوعي واللاوعي قادرة عن خداعنا ما لم نكتشف تأثيرها بواسطة البحث العِلمي الدقيق، وباستخدام أساليب متقدمة كمسح الدماغ، والتحفيز الكهربائيّ لمناطقه. ومع هذا التقدم العِلمي، فمن الحتمي أن يتم دمج ما هو فائق أو خارق للطبيعة في نطاق ما هو عادي وطبيعيّ، أو ستختفي ببساطة بالكامل.

فاصل في برنامج لاري كنغ

في يوم الخميس الموافق 17 ديسمبر عام 2009، اشتركت ببرنامج لاري كنغ على الهواء في حلقة لم تكن مباشرة ولم تعرض. لا يهم، المهم أنها كانت حلقة مفعمة بالنشاط في غرفة مليئة بالضيوف، كما هي عادة حلقات لاري كنغ.[36] كان من بين الضيوف البارزين ذلك اليوم، المراسل الطبي في قناة سي إن إن، الدكتور سانجاي جوبتا (مؤلف كتاب **خداع الموت: الأطباء والمعجزات الطبيَّة التي تنقذ الحياة بعكس كُلِّ التوقعات**) والمعلم الكموميّ البديل لحركة العصر الجديد الدكتور ديباك شوبرا، (مؤلف كتاب **الحياة بعد الموت: عبء الإثبات**)، والمعلق الاجتماعيّ والمدافع المسيحيّ، دينيش دسوزا (والذي كان في جولة لنشر كتابه الجديد **الحياة بعد الموت: الدليل**)، والحَكم في رياضة كرة القدم بوب شريفر، الذي «مات» بساحة الملعب ورأى نورًا. مع باحث في التناسخ يدّعي بأن وحمات الجلد، وصور الأحلام الغريبة، هي لبشر موتى أُعيد تناسخهم، وصبي صغير يدعى جيمس لينينغر يعتقد بأنه

روحٌ متناسخةٌ لطيار مقاتل من الحرب العالميَّة الثانية (كان برفقة والديه للترويج عن كتابهما **الروح الباقية**). أدار الحلقة ببراعة يحسد عليها جيف بروبست، نجم المسلسل التلفزيوني الشهير «**الناجي**» (عنوان اعتقدت ساخرًا بأنه مناسب لحلقاتنا). كان الضيوف باستثنائي داخل استوديو سي إن إن في نيويورك. أما أنا فكنت في ستوديو سي إن إن في هوليود أحدق في الكاميرا وحدي، ويصلني الصوت بحوالي 3 ثوانٍ، مما جعلني أشعر وكأنني على اتصال بعوالم أخرى. كان هذا مناسبًا، لأن موضوع العرض كان الحياة بعد الموت.[37]

كانت البداية مع سانجاي جوبتا، بما تبين أنه الخيط الأول بتفسير تجربة الاقتراب من الموت: **الذين مروا بهذه التجربة لم يموتوا بالفعل! ولهذا نسميها بحالة الاقتراب من الموت**. ذكر جوبتا بأنه عندما كان يدرس الطب، تعلم الأطباء المقيمون أن يسجلوا وقت الوفاة حتى آخر دقيقة، وكأن في دقيقة ما يكون الشخص حيًّا وفي الدقيقة التي تليها.... ميتًا: «**أعني، بدا الأمر تعسُّفيًّا حتى في ذلك الوقت. واعْتَقِد، من نواحٍ كثيرة، أن هذه هي المطاردة بالنسبة لي. هذا ما كنت أبحث عنه**». ما اكتشفه جوبتا هو أن الموت يمكن أن يستغرق غالبًا ما بين دقيقتين إلى حوالي ساعتين حتى يحدث، اعتمادًا على عِدة ظروف. وكما شرح في كتابه (وبرنامج خاص على قناة سي إن إن مبني على ما جاء في الكتاب)، فإن الذين سقطوا ببحيرات وأنهار شبه متجمدة «وماتوا» لم يكونوا ميتين في الواقع. ما حدث هو أن درجة حرارة أجسادهم انخفضت بشكل سريع وفوريّ، لدرجة أن أنسجة أجسادهم وأدمغتهم ظلت سليمة لمدة كافية قبل إنعاشهم. فما يبدو لنا بأنه معجزة كإعادة شخص ميت للحياة، له بالواقع تفسير طبيعي غير خارق في علوم الطب.

بعد الحديث عن الحيـــاة بعد الموت، انتقلنا لتعريـــف **الموت** بذاته. يستخدم ممن يعتقدون بحياة بعد الموت، ويبحثون عن أدلة تجريبـــيَّة في تجارب الاقتراب من الموت، عبارات من مثل «**كان ميتًا ثم رجع للحياة**»، أو «**إنها ماتت وشهدت ما يحدث في العالم الآخر**». عندما قُدِّم بروبست حكم كرة القدم للجمهور، قـــال: «**الرجل الذي مات في الملعب قبل 7 أعوام ثم عاد للحياة**». عـــزز جوبتا هذا الحدث من خلال توضيح أنه «**مات لمدة دقيقتين وأربعين ثانية**» (**فتـرة بين الانهيار والإحياء**). وصف الحكم بعد ذلك ما حدث بأنه: «**هادئ، صافٍ للغاية. كنت أرى ضوءًا ســاطعًا، براقًا جدًا. رأيت المكان الـــذي كان عليَّ أن أذهب إليه. رأيت تلك الهالة من النور، وشيئًا ما كان يقول لي، اذهب إلى هذه الهالة**».

عندما طُلب مني تفسيرٌ علميٌّ لما يبدو للعيـــان بأنه معجزة، قمت بإعادة نفس الإجابة الواضحة التي قدمها جـوبتا: «**لم يكـن ميتًا. وضَّح ســانجاي جوبتا في بداية الحلقة، بأنه لا يمكننا أن نقول إن شـــخصًا ما مات فورًا في لحظة محددة. لا يتم الأمر هكذا. تستغرق عمليَّة الاحتضار من دقيقتين، ثلاث، خمس، عشر دقائق. لم يكن الحكم ميتًا، بل قريبًا من الموت**». في الواقع، وكما كشـــفت بقيَّة القصـــة، تم إنعاش قلب الرجل على أرض الملعـــب بجهاز رجفان محمول متوفر عـــلى المقاعد الجانبيَّة، واســتغرق الحدث بأكمله من الانهيار إلى الإحياء أقلَّ من دقيقتين. في هذه الحالة، وكما في حـــالات كثيرة أخرى، لا يوجد شيء إعجـــازيّ يمكن تفسيره. لم تتم إعادة الرجل إلى الحياة لأنه لم يمت أصلًا.

كلما تتـــم دعوتي للاشـــتراك في مثل هذه البرامج، أحـــاول وبعناية أن أوصل رســـالة واحـــدة للجمهور، وذلك لأنـــه في فوضى البرامج التلفزيونيَّـــة الحواريَّـــة، غالبًا ما تـــؤدي الأصوات المتنافـــرة للارتباك

والتعتيم. وبالنسبة لهذا البرنامج، فإن رسالتي التي حاولت نقلها بناءً على ما يقوله الضيوف هي، في الواقع، جملة يجب علينا أن نكررها كتعويذة في كل مرة نواجه فيها شيئًا غامضًا: **حقيقة إننا لا يمكننا دائمًا أن نفسر كل الأشياء الغامضة بالوسائل الطبيعيَّة، لا تعني بالضرورة أنها تحتاج تفسيرات خارقة للطبيعة.**

ارتكب هذا الخطأ ديباك شوبرا خلال البرنامج، عندما رد على حُجَّتي بأنه بدون الدماغ لا يوجد عقل، ذلك لأن الأشخاص الذين فقدوا أنسجة الدماغ بسبب الإصابة، السكتة، والجراحة فقدوا أيضًا الوظيفة العقليَّة المتصلة بهذه الأنسجة هناك دماغ، هناك عقل. تحداني شوبرا بسخرية مقصودة واضحة، قائلًا:

«حسنًا، عليَّ أن أقول عن مايكل بأنه معتقد بالخرافات للغاية. إنه مدمن على الخرافات الماديَّة. أول شيء ذكره عن الدماغ، كما لاحظتم، إنه إذا ما تضرر جزءٌ من الدماغ فإن وظيفة هذا لن تعود يبدو أنه لم يواكب الأدبيات الحديثة في هذا المجال. هناك ظاهرة كاملة تسمى اللدونة العصبيَّة».

تدخلت قائلًا، نعم، بالطبع، لكن هذه الخاصيَّة تعطي قوة أكبر لحجتي:

«إن الشبكات العَصَبُونيَّة في الدماغ هي من تحافظ على الوظيفة العقليَّة. مجدَّدًا لا دماغ، لا عقل».

رد شوبرا بالهجوم قائلًا بأني أعكس السهم السببي:

«العقل الأثيري غير المادي هو الذي يجعل الدماغ المادي يعيد توصيل نفسه لا عقل، لا دماغ».

في كتابه، يُعرف شوبرا اللدونة العصبيَّة بأنها» **مفهوم لانفتاحيَّة خلايا الدماغ على التغيير، والاستجابة بمرونة للإرادة والقصد.... فالعقل هو المتحكم في الدماغ**». إن ديباك شوبرا هو مُولع بشكل خاص بفيزياء الكم، وفي مثل هذه البرامج، يحب إبهار الجمهور بعلوم كموميَّة زائفة، مع مجموعة مصطلحات وعبارات كموميَّة غامضة، ثم الافتراض بأنها تُفسر شيئًا في عالمنا الكبروي الذي نحيا فيه. في كتابه «**الحياة بعد الموت**» كتب شوبرا:

«العقل، مثل غمامة الإلكترون التي تحيط بنواة الذرة. وحتى يظهر المراقب، لن تكون للإلكترونات هويَّة ماديَّة في العالم؛ هي مُجُرَّد غمامة غير متجسدة. وبنفس الطريقة، تَخَيَّل غمامة من الاحتمالات المفتوحة للدماغ بكل دقيقة (تضم كلمات، ذكريات، أفكارًا، وصورًا يمكنك الاختيار من بينها). عندما يعطى العقل إشارة، ينفصل أحد هذه الاحتمالات من الغمامة ليصبح فكرة في الدماغ، تمامًا كما تنهار موجة الطاقة إلى إلكترون».[38]

هذا هراء محض. فالعالم الصغروي للجسيمات دون الذريَّة، وكما هو موصوف بواسطة رياضيات ميكانيكا الكم، ليس له أيُّ مماثلة مع العالم الكبرويّ، كما هو موصوف بواسطة رياضيات ميكانيكا نيوتن. هما نظامان فيزيائيان مختلفان على مقاييس مختلفة، وموصوفان بمجموعة من المعادلات الرياضيَّة المختلفة. إن ذرات الهيدروجين الموجودة في الشمس هي ليست بغمامة من الاحتمالات بانتظار إشارة عقل كوني للاتحاد مع ذرات الهيليوم لتولد حرارة الاندماج النووي. وفقًا لقوانين كوننا، ستصل غمامة من غاز الهيدروجين بسبب قوة الجاذبيَّة، إن كانت كبيرة بما يكفي، لنقطة ضغط حرجة تتسبب باندماج ذرات الهيدروجين

مع ذرات الهيليوم، وإطـــلاق الحرارة والضوء في هذه العمليَّة، والتي ستستمر في الحدوث حتى لو لم يكن هناك عقل واحد في الكون بأكمله لرصدها.

عندما نتعامل مـــع مواضيع مثل وجود حياة أخرى، فســـنصادف مشاكل مع اللغة الغامضة التي تستخدم كلمات من قبيل، العقل، إرادة، نيَّة، قصد. كتـب شوبرا، على سبيل المثال:

«لقد أكد علـــماء الأعصاب أن نيَّة الفعل الهـــادف للإرادة، تُغيِّر من حالة الدماغ. يمكن لضحايا الســـكتة الدماغيَّة، على سبيل المثال، إجبار أنفسهم، بمســـاعدة المعالج، على استخدام يدهم اليمنى فقط إذا حدث شـــلل في ذلك الجانب من الجسم. إذا ما كرروا هذه الرغبة يومًا بعد يوم لتقوية الجزء، فيمكن أن يتسببوا تدريجيًّا بشفاء المواقع التالفة بالدماغ».

يستشهد شـــوبرا أيضًا، بعمل عالم الأعصاب في جامعة كاليفورنيا، جيفيري أم.شوارتز، المختص باضطرابات الوسواس القهري، والذي كما يقول إنه حقـــق نجاحًا كبـــيرًا بالتحكم على الأفكار الوسواســـيَّة والسُـــلوكيّات القهريَّة لمرضى اســـتخدموا العلاج بالمحادثة، تمامًا مثل استخدام آخرين عقار بروزاك، وزعم أن مسح أدمغتهم أظهر «**مناطق معطلة عادت لطبيعتها باستخدام العلاج بالمحادثة، مثلما عادت المناطق المعطلة لطبيعتها مع البروزاك**». [39]

ولكن، مـــاذا تعني «**إرادة**»، أو «**نيَّة**»، أو «**غايـــة**»؟ مثل العقل، هي مُجرَّد كلمات تســـتخدم لوصـــف الأفكار والسُـــلوكيّات، والتي تكون أجمعها مدفوعة بالنشـــاط العَصَبُوني. لا يوجد أي سُـــلوك أو فكرة من غير ترابط عصبي. بل، هناك **عَصَبُونات (نشـــاط عَصَبُوني) هناك أفكار**

أو سُـلوكيّات. انتهى. تسمية مجموعة العَصَبُونات المتوهجة في الشبكة العصبيَّـة بكلمة «**إرادة**»، «**نيَّة**»، «**غايـة**» لا تفسر لنا أي شيء. هذا مثل أن تقول عبارة: «**حعل سـاقه ليتمشـى**»، أو «**حخت يدها لتتحرك**». توصيف نشـاط عصبي بكلمات «**حعل**» / »**حخت**» ليس له أيُّ معنى ولا يختلف عن قول «إرادة» أو «نيَّة». القول بأن المرضى «تحـدثوا» عن وسواسـهم وأفعالهم القهريَّة فحسب، ثم تحسَّنوا، لا يفسر لنا كيف أو لماذا تحسَّـنوا؟ ما نحتاج لمعرفته هو النشاط العَصَبُوني المتعلق بالمحادثة، والمتفاعل مع نشـاط عَصَبُوني متعلق بالأفكار الوسواسـيَّة أو الأفعال القهريَّـة. مصطلحات كهذه هي اسـتعارات لغويَّة لتغطية جهلنا، ولا تعمل إلا لدفع التفسير السببي ليوم آخـر.

إن ما نلاحظه في اللدونة العصبيَّة على الأرجح، هو حلقة اسـتجابة راجعة للشبكة العَصَبُونيَّة، حيث تتوهج مجموعة عَصَبُونيَّة بنمط معين نَصِفُـهِ بكلمة «**إرادة**»، «**نيَّة**»، «**غايـة**»، لتتفاعل مع مجموعة أخرى من العَصَبُونات المرتبطة بالنشاط المفقود بسبب تلف الدماغ بتلك المنطقة. تطوِّر إشـارات التغصُّنات العصبيَّة وصِلات مشبكيَّة جديدة، وبالتالي يتم «**إعادة توصيـل**» الدماغ. إننا نعلم من أبحاث الارتجاع البيولوجيّ بأن التحدث أو التفكير في مشـكلة معينة يشكل حلقة استجابة راجعة (إيجابيَّة أو سلبيَّة) تُغيّر فسيـولوجيا العَصَبُونات في الدماغ. لا يوجد شيء روحيّ، خارق، عجيب في أيٍّ من هذا، واستخدام مثل هذه اللغة الغامضة غير مفيد عندما نريد فهم الآليات السببيَّة الأساسيَّة للاِعْتِقاد.

لا أحد يسـتخدم لغة غامضة ببراعة أكثر من ديباك شوبرا، والذي يمتلك موهبة خارقة في ربط الكلمات والعبارات معًا بحيث تبدو وكأنها قول واضح يقال. فعلى سـبيل المثال، ماذا تستوعب من هـذا التفسير

لتجربة الاقتراب من الموت: «**هنالك تقاليد تقول إن تجربة الجسد هي هلوسات جماعيَّة مستحثة مجتمعيًّا. إننا لسنا في الجسد، بل الجسد فينا. إننا لسنا في العالم. بل العالم فينا**».

أو هذه الشَذرة: «**إن الولادة والموت أحداث زمكانيَّة في سلسلة الحياة. لذا فعكس الحياة ليس موتًا. عكس الموت هو الولادة. وعكس الولادة هو الموت. والحياة هي سلسلة متصلة من الولادة والموت تطول وتطول**» حسنًا؟ أقرأها مرة أخرى.... مرة أخرى هل فهمت شيئًا؟

وفي سؤالي عما حدث لروح الصبي الصغير جيمس لينينغر، إذا ما كانت روح طيار مقاتل من الحرب العالميَّة الثانية تشغل جسده الآن، قدم شوبرا جوهرة ديباكيَّة من جواهره: «**تَخَيَّل بأنك في صباح هذا اليوم نظرت إلى المحيط فرأيت الكثير من الأمواج المتضاربة. وفي صباح اليوم التالي نظرت مرة أخرى لترى عددًا أقل من الأمواج غير المتضاربة. ما تسميه شخصًا بالواقع ليس إلا نمطًا من السُلوك في الوعي الجمعي**». ثم أشار لمضيف البرنامج قائلًا: «**لا يوجد شيء اسمه جيف، لأن ما نسميه جيف، ما هو إلا وعي متحول بصورة مستمرة تبدو لنا كشخصيَّة، أو عقلًا، أو أنا، أو جسدًا محددًا. ولكن، كما تعلم، كان لدينا جيف آخر عندما كنت (يا جيف) في سن البلوغ. كان لدينا جيف آخر عندما كنت طفلًا. أي منهم هو جيف الحقيقي؟**». وهنا، بدا جيف بروبست محتارًا كما شعرت أنا!

في أثناء ذلك، وعندما سُئل كيف يتعامل كطبيب، ورجل عِلم مع المعجزات الطبيَّة التي تبدو ضمن نطاق المجالات الدينيَّة والروحيَّة،

بدأ سانجاي غوبتا بتقديم تفسـيرات طبيعيَّة، مثل هذا التفسير لتجربة الاقتراب من الموت:

«النفق، مثلًا، من الممكـن أن يُفسر بعدم وصول تدفق الدم للجزء الخلفـي من العـين. فتبدأ بفقدان رؤيتـك المحيطيَّة. الرؤيـة النفقيَّة، والأضواء السـاطعة الفاقعة، هـي نفس الشيء تقريبًـا. وحتى رؤية الأقارب المتوفين، والذي يعد شـيئًا من التراث الغربي. بشرق إفريقيا، يميل الأشـخاص الذين يمرون بتجربة الاقـتراب من الموت إلى رؤية الأشياء التي يتمنون لو فعلوها في حياتهم. وهـذا شيء خاص بتراثهم».

ولكن، سرعان ما سقط جوبتا في مغالطة الاحتكام إلى الجهل («إن لم يكن هناك تفسير، إذًا لن يكون هناك تفسير») عندما قال:

«عندما كنت أبحث عن هذا لفترة طويلة، اعتقدتُ أنني سأفسر كل شـيء من الناحية الفسيولوجيَّة. ولكن، الأشياء التي سمعتها وقيَّمتها فأَعْتَقِد بها، أقنعتني أن هناك أشـياء لا أستطيع أن أفسرها. هناك أشياء كانت تحدث في تلك اللحظة، لحظـة تجربة الاقتراب من الموت، والتي ببساطة لا يمكن تفسيرها بالمعرفة العِلميَّة الموجودة».

حسـنًا، وما المشكلة في ذلك؟ فالجهل أو عدم فهم الشيء ببساطة لا يعني بأننا لا نستطيع أن نفسر كُلَّ أمر غامض يواجهنا. وهذا طبيعي. لا يمكن لأيِّ علم أن يلقي بشبكة تفسيريَّة شاملة على كُلِّ شيء غامض في الكون. حقيقة أننا قادرون طبيعيًّا على تفسـير 90 % من كُلِّ مشاهدات الأجسـام الطائرة ودوائر المحاصيل، لا يعنـي أن 10 % تمثل زيارات فعليَّة من قبل كائنات فضائيَّة ذكيَّة. 10 % المفقودة والتي تسمى أحيانًا «المشـكلة المتبقية» هي باقية في العِلم، لأن في أيِّ نظريَّة سـيكون هناك

دائمًا بقايا من الشــذوذ غير المفسر والتي تعني فحسب بأننا لا نستطيع تفسير كُلِّ شيء. حقيقة كوننا لا نســتطيع تفسير اختفاء بعض الأورام السرطانيَّة من نفســها لا يعني أن هناك قوة خارقة للطبيعة تقضي أحيانًا على السرطان. بل، هــذا يعني أن الطب الحديث لم يدرك بعد عجائب وألغاز الجسم البشريّ.

وبالنســبة للحياة الأخرى، فلا يعني عدم امتلاكنا تفســيرًا طبيعيًّا بنســبة 100٪ لكُلِّ تجارب البشر في الاقتراب من الموت، بأننا لن نفهم الموت أبدًا، أو أن هناك قوة غامضة أخرى تعمل في الخفاء. وبالتأكيد لا يعني بــأن هناك حياة بعد الموت. هذا يعني فقط بأننا لا نفهم كُلَّ شيء. وشكُّنا هذا هو محور العِلم، وما يجعله مشروعًا صعبًا مليئًا بالتحديات.

الأمل والمعرفة

أنا، وبحكم طباعي، شخص متفائل، لذا أكره أن أخمد شعلة الأمل بالتشــكيك. ولكني أهتم بما هو حقيقي بالفعل، أكثر مما أتمنى أن يكون حقيقيًّا، وهذه هي الحقائق كما أفهمها.

يتهمني البعض أحيانًا بالتشــكيك في الأشــياء الخاطئــة، أو أنني مُتشــكِّك جدًا من أجل مصلحتي. وأحيانًا أتحمل حتى تهمة الإنكاريَّة لا أُرِيدُ أن يكون (س) حقيقيًا، وعليه ســأجد وبأيِّ طريقة أسبابًا غير عادلة لرفضه. هذا هو الحال بلا شــكٍّ أحيانًا. وفي الواقع، فإن الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد، وتأكيد المعتقدات بعد تشــكيلها تنطبق عليَّ كما تنطبق على الآخرين.

مـع ذلك، وفي هـذا الموضوع الخـاص بالتوكيليَّة ومظاهرها المتـمثلة بالثنائيَّة، والعقل، وما هو فوق الطبيعي، والحيــاة الأخرى، فإنني لا

أفكـــر بمثل هذه النزعات الإنكاريَّة. في الواقع، أتمنـــى وبكُلِّ رحابة صدر أن تتجســـد في الواقع. **هل توجد حياة بعـــد الموت؟** أتمنى ذلك! ولكـــن ما أتمناه أن يكون حقيقة لا يجعله حقيقـــة بالفعل. وهنا، تكمن المشكلة في فهم العقل البشريّ: تنظم أنظمة اِعْتِقاداتنا بصورة تسمح لنا دائمًا وأبدًا أن نجد طريقة لدعم ما نريد أن نعتقد به. وبالتالي، فإن الرغبة الجامحة في الاِعْتِقاد بشيء من العالم الآخر ـ سـواء كان العقل أو الروح أو الإلـــه تعني أننا يجب أن نكون أكثر يقظة في شـــكوكنا في الادّعاءات المقدمة في هذه المجالات للاِعْتِقاد.

هل تتعارض الواحديَّة العِلميَّة مع الثنائيَّة الدينيَّة؟ نعم. فإما أن تبقى الروح بعد موت الجســـد أو لا، والدليل العِلمي لا يقول بأنها ستبقى. هل يســـتأصل العِلم والشكُّ كُلَّ معنًى في حياتنا؟ أنا لا اعْتَقِد ذلك: بل اعْتَقِد العكس. فبالعِلم والشكِّ ســـتكون حياتنا، عائلاتنا، أصدقاؤنا، ومجتمعاتنـــا ذات مغزى، لأن كُلَّ يـــوم، وكُلَّ دقيقة، وكُلَّ علاقة بشريَّة ســـتكون ذات قيمـــة، لا كمُجرَّد دعامة مؤقتة بوجه غـــدٍ أبديّ، حيث سيتكشف أمامنا الغرض الأسمى كجوهر قيّم في هذه الحياة، بينما نخلق غرضًا مؤقتًا.

إن الوعي بهذه الحقيقة يرفعنا جميعًا لمستويات أعلى من الخضوع، بينما نســـير في الحياة معًا في هذا الزمكان المحدود في المسرح المؤقت في دراما الكون.

الفصل الثامن

الاِعْتِقاد بالإله

مكتبة
t.me/soramnqraa

من التســميات الثنائيَّة (الاســم العِلميّ) التي أُطلقت على جنسنا، **الهومــو العاقل**، **الهومو اللعبي**، **الهومــو الاقتصادي**، يمكن إقامة حجة قويَّة لإضافة **الهومو المتديِّن**.

وفقًا للموسوعة المسيحيَّة العالميَّة التابعة لجامعة أوكسفورد، ينتمي 84 % من ســكان العالم لنوع من أنواع الديانــات المُنظَّمة، وهذا يعني أن عدد المؤمنين في العالم حســب تعداد نهاية عام 2009 يبلغ 7 ,5 مليار نسمة. هذا رقم كبير من النفوس. يهيمن المسيحيون على ملياري نسمة (نصفهم من الكاثوليك)، ويأتــي المسلمون بأكثر من مليار نســمة، والهندوس بحوالي 850 مليون نســمة، والبوذيُّــون بحوالي 400 مليون نسمة، بينما يشــكل أتباع الديانات الأثنية (كالإحيائيَّة، وغيرها بشكل رئيس في إفريقيا وآســيا) عدة مئات الملايين المتبقيَّة من المؤمنين. هناك

عالميًّا، حوالي 10000 دين مستقل، يمكن ينقسم كل واحد منها لعدة تصنيفات. المسيحيَّة، على سبيل المثال، مقسمة حوالي 34000 طائفة مختلفة. [1]

مما يثير الدهشة بعض الشيء باعتبارنا أكثر الأمم تقدُّمًا من الناحية التكنولوجيَّة والأكثر تطوُّرا علميًّا في التاريخ أن أمريكا تضم أكثر هذه الطوائف الدينيَّة. وجد استطلاع مركز «بو» لعام 2007 النسب التالية:

الإله أو روح كونيَّة	% 92
الجنة	% 74
الجحيم	% 75
الكتاب المقدس	% 63
الصلاة	% 58
المعجزات	% 97

من، أو، ما هو الإله باختلاف العقائد الدينيَّة؟، هل هو شخص يستطيع المؤمنون أن يكوّنوا علاقات معه، أو إنه قوة غير شخصيَّة؟ وفقًا لمسح مركز «بو»، اعْتَقد 91 % من المورمون، 82 % من شهود يَهوَه، 79 % من الإنجيليين، 62 % من البروتستانت، 60 % من الكاثوليك بأن الإله شخصيٌّ. وعلى النقيض، اعْتَقد 53 % من الهندوس، 50 % من اليهود، 45 % من البوذيين، 35 % من المؤمنين غير المعتنقين أيَّة ديانة، بأن الإله قوة غير شخصيَّة. أكثر ما يذهلني ويدعم إحدى الموضوعات الأساسيَّة في هذا الكتاب-التوكيليَّة-هي ثنائيَّة التفكير بأنه لا بدَّ من أن يكون هناك شيء آخر، لدرجة أن 21 % ممن عرّفوا أنفسهم كملحدين، و55 % ممن

عرّفوا أنفســهم كلا أدريين، أعربوا عن هــذا الِاعْتِقاد بنوع من الآلهة، أو الروح الكونيَّة.[2]

لماذا الإله متأصل في أدمغتنا

تجعل مثل هذه الإحصائيات المخيلة تَتَرنح بالفعل، فأيُّ ميزة لها هذا الانتشار المهول بين البشر تستدعي تفسيرًا. لماذا يعتقد الكثير من الناس بوجود الإله؟

بنوع ما، أجبت بالفعل على هذا السؤال في الفصول المتعقلة بالنمطيَّة والتوكيليَّة. فالإله هو نمط أسمى لتفسر كُلَّ ما يحدث، من بداية الكون وإلى نهاية الزمان، وما بينهما، وبشكل خـاص مصائر الأرواح البشريَّة. الإله هو وكيل قصديّ أســمى، يمنح معنى للكون وغايةً لحياتنا. هذا المزيج الأســمى من هذه النمطيَّة والتوكيليَّة، يشــكل الأساس المعرفي للشامانيَّة، الوثنيَّة، الإحيائيَّة، التوحيديَّة، وتعدد الآلهـة، وجميع أشكال الِاعْتِقادات والروحيات الأخرى التي ابتكرها البشر.

ورغم وجود تباين ثقافي كبير بين مختلف الطوائف الدينيَّة، ألا أنــها جميعًا تشترك بتوكيل خـارق للطبيعة على شكل ألوهيَّة، أو أرواح لديها القصد والتفاعل معنــا في العالم. هناك ثلاثة خطوط من الأدلة تشــير لاســتنتاج مفاده؛ أن هذه الِاعْتِقادات متأصلة في أدمغتنا، ويتم التعبير عنها سُلوكيًّا بأنماط ثابتة عبر التاريخ والثقافات. تأتي خطــوط الأدلة هـــذه من النظريَّة التطوُّريّة، والوراثيات السُلوكيَّة، ومقـارنة الأديان العالميَّة، وأجمعها تقرّ بأطروحة هذا الكتاب بأن الِاعْتِقاد يأتي أولًا، ومن ثم تتبعه تفســيراته. وبعد مراجعة هذه الأدلة، سأوضح لماذا لا يمكن المعرفــة على وجه اليقين ما إذا كان الإله موجودًا أم لا، ولماذا ســتؤدي

كل محاولة علميَّة أو عقلانيَّة لإثبات وجوده، إلى إدراكنا لـذكاء أكبر من ذكائنا، ولكنه لحـدٍّ ما، أقل من المعـرفة المطلقة المرتبطة تقليديًّا بالإله.

* **النظريَّة التطوُّريّة والإله:** أشـار تشـارلز داروين في كتابه «**تحدر الإنسان**» عام 1871 إلى أن علماء الأنثروبولوجيا استنتجوا بأن:

«الإِعْتِقاد تام الشيوع بقـوى روحيَّة، يبدو وكأنه عالمي؛ ويبدو أن السبب يكمن في التقدم الملحوظ في قوة تفكير البشر، وكذلك في التقدم الأكبر بملكاته الخاصة بالتَخَيُّل والفضول والتعجُّب».[3]

مـا أثار حـيرة داروين بشـأن عالميَّة الإِعْتِقادات الدينيَّة، يَتمثَّل بكيفيَّة الانتقاء الطبيعي على تفسـير هـذه الإِعْتِقادات. فمن ناحية هو يقول:

«إنه لمن المشكوك إلى أقصى حد إذا ما كانت ذريَّة الآباء الأكثر تعاطفًا وطيبـة، أو الذين كانوا أكثر إخلاصًا لرفاقهم، أن يربوا بأعداد أكبر من أبنـاء الآباء الأنانيين والمخادعين في نفس القبيلة. إن من كان مسـتعدًّا للتضحيـة بحياته، مثلما فعل الكثير من البدائيين، بدلًا من خيانة رفاقه، فإنه غالبًا لن يترك ذريَّة تورث صفاته النبيلة».[4]

ومن ناحية أخرى، ومع أن داروين كان مؤيدًا قويًّا لتقييد نطاق وقوة الانتقاء الطبيعي للعمل بشـكل صارم على مسـتوى فرادى الكائنات الحيَّة، إلا أنه أقـرّ بأن الانتقاء قد يعمل على مستوى المجموعة، عندما يتعلق الأمر بالدين والمنافسة بين المجموعات:

«ليس ثمة شك بأن القبيلة التي تتضمن العديد من الأعضاء، الذين نتيجة لما يملكونه من درجات عالية من الروح الوطنـيَّة، الاخلاص، الطـاعة، الشـجاعة، والتعاطف، ولطالما كانوا مسـتعدين لمساعدة

أحدهم الآخر، والتضحية بأنفسهم من أجل الصالح العام، فإن من شأنهم أن يصبحوا منتصرين على معظم القبائل الأخرى؛ وسيكون هذا انتقاءً طبيعيًّا [للمجموعة]».[5]

حسنًا، لنكمل من حيث انتهى داروين، ففي كتابي «**كيف نعتقد**» طورت أنموذجًا تطوُّريًّا للاعْتِقاد بالإله كأحد الآليات التي يستخدمها الدين، وعرفته: **كمؤسسة اجتماعيَّة لخلق الأساطير وتعزيزها، ولتشجيع الامتثال، الإيثار، والالتزام بالتعاون والتبادل المتشارك بين أعضاء المجتمع.**

فمنذ خمسة إلى سبعة آلاف عام، وعندما بدأت العصابات والقبائل في الاندماج في مشيخات ودول، تطوَّرت الحكومة والدين كمؤسسات اجتماعيَّة لتدوين السُلوك الأخلاقي في مبادئ أخلاقيَّة وقواعد قانونيَّة، واتخذت الإله كراعٍ أسمى لهذه القوانين.[6] في داخل المجموعات الصغيرة من فرق الصيادين- وجامعي الثمار، والتي تضم بضع عشرات إلى بضع مئات من الأعضاء، يمكن توظيف وسائل غير رسميَّة للتحكم بالسُلوك والترابط الاجتماعيّ من خلال رَسْمَلَة انفعالات أخلاقيَّة، كتَعيير أحد الأفراد وتحسيسه بالذنب لانتهاكه قاعدة اجتماعيَّة، أو كطرد المخالفين من المجموعة. ولكن، عندما نَما عدد الأفراد في المجتمعات لعشرات ومئات الآلاف، ثم بعد ذلك إلى الملايين، انهارت هذه الوسائل غير الرسميَّة لفرض قوانين المجتمع بسبب غير الملتزمين ومنتهكي القواعد ممن يستطيعون النفاذ بجلدهم جرَّاء غشهم في المجموعات الكبيرة؛ لذا، اقتضت الحاجة لوسيلة أكثر رسميَّة. وهذا هو الدور الجوهريَّ الذي لعبه الدين، بحيث أنه حتى لو فكر المنتهكون بأنهم قد يفلتون من العقاب الاجتماعي، فإن الاِعْتِقاد

بوكيل قصديّ غير مرئيّ يرى كُلَّ شيء، ويعرف كُلَّ شيء، ويحكم على كُلِّ شيء، يمكن أن يكون رادعًا قويًّا لهذا الذنب.

يمكن العثور على أول خيط من الأدلة على هذه النظريَّة للدين في المسُلَّمات البشريَّة، أو السمات المشتركة بين جميع الشعوب. يوجد هناك مُسلَّمات عامة، مثل استخدام الأدوات، الأساطير، أدوار الجنسين، التنظيمات الاجتماعيَّة، العدوانيَّة، الايماءات، العواطف، القواعد اللغويَّة، وحتى الوحدات الصوتيَّة. ويوجد هناك مُسلمات محددة، مثل تصنيف صِلة القرابة، والتعابير الوجهيَّة الخاصة كالابتسامة، والعبوس، وحركة رفع الحواجب. وكذلك هناك مُسلَّمات محددة مرتبطة ارتباطًا مباشرًا بالدين وبالإِعْتِقاد بالإله، بما في ذلك التجسيم للحيوانات والجمادات، وبالإِعْتِقاد العام بخوارق الطبيعة، وبالإِعْتِقادات الروحيَّة الخاصة، وبالطقوس الخاصة بالموت، وبإِعْتِقادات المصائر والمصائب، ولاسيما العرافة، والفولكلور، والسحر، والخرافات والطقوس الأخرى.[7] ومع أن هذه المُسلَّمات لا تتحكم فيها الجينات وحدها تمامًا، إلا إنه وكما نفترض، ثمة استعداد جينيّ للتعبير عن هذه السمات في ثقافاتها الخاصة، وأنها رغم تنوعها الكبير وتباينها، تُنشُّ طبائع هذا الاستعداد الجينيّ بصورة مُتواصلة ومُتسقة.

أما الخيط الثاني من الأدلة على الأصول التطوُّريّة للدين والإِعْتِقاد بالإله، فنجده في الدراسات الأنثروبولوجيَّة لممارسة تقسيم اللحوم التي تمارسها جميع مجتمعات الصيادين-وجامعي الثمار الحديثة حول العالم. لقد تبين إن هذه المجموعات الصغيرة والتي يمكن اعتبارها بحذر كأنموذج لأسلافنا في العصر الحجريِّ القديم تتسم بمساواة بصورة لافتة. فباستخدام موازين نقالة لقياس كميَّة اللحم التي تستلمها كُلُّ

فرقة ضمـــن المجموعة بعد عمليَّـــة صيد ناجحة، وجـــد الباحثون أن أفـــراد عوائل الصياديـــن الناجحين لم يحصلوا على لحـــوم أكثر من بقيَّة العائـــلات في المجموعة، حتى عندما تم حســـاب معـــدل هذه النتائج على مدى عدة أســـابيع من رحلات الصيد المنتظمة. يتسم الصيادون-جامعو الثمار بالمساواة؛ لأن الأفعال الأنانيَّة الفرديَّة يتم موازنتها بشكل فعال في الإرادة المشـــتركة لبقيَّة المجموعة، وذلك باستخدام الإشاعات للسخـــرية، والإقصاء، وحتى نبذ الذين تتعارض دوافعهم التنافسيَّة والأنانيَّة مع الاحتياجات العامة للمجموعة.[8] وعليه، ستكون المجموعة البشريَّة هي أيضًا مجموعة أخلاقيَّـــة، يتوافق فيها «الصواب» و«الخطأ» مع مصلحة المجموعة وأفعال المصلحة الذاتيَّة، عـلى التوالـي.

توظف مجموعات أخـــرى مـــن فـــرق الصيادين-وجامعي الثمار كيـانات خـارقة، وطقوسًا خرافيَّة لفرض العدالة بين أفرادها، كطقس العقاب (punen) فـــي قبائل الشـــيونغ القاطنة في الغابـــات الماليزيَّة المطريَّة، والذي ســـيجلب الكوارث والنكبـــات عندما يتصرف الفرد بأنانيَّة. في عالم الشيونغ، هناك أسطورة باسم برعم ينلوجن الإله الذي انتشل الشيونغ من الحالة البدائيَّة بإصراره على أن الأكل مفردًا هو سُلوك بشري غير لائق تعمل على ضمان ممارسة مشاركة الطعام. عندما ينجح الصيد خـــارج القرية، يعود الصيادون على الفـــور ويعرضونه علانية، ليتم تقسيمه وتوزيعه بإنصاف بين جميع العوائل وحتى بين جميع الأفراد داخل جميع المنازل. يلمس شخص من عائلة أحد الصيادين الصيد، ثم يشرع كل الحاضرين بلمســـه، مرددين كلمة (بونين). ومن ثم، ستتولى هذه الطقوس الخرافيَّة والاِعْتِقاد بوكلاء خارقين للطبيعة الإشراف على عمليَّة التبادل التي تعزز بدورها تماسك المجموعة.

قد تملي ثقافتك الاِعْتِقاد بإلهٍ ما، أو أيِّ دين يجب أن يُتبع، ولكن الاِعْتِقاد بوكيل خارق يعمل في العالم كجزء لا غنى عنه لشريحة اجتماعيَّة، هو أمر عالمي (مُسلّم) لكُلِّ الثقافات، لأنه متأصل في الدماغ، وهذا استنتاج تعززه دراسات التوائم المتماثلة التي تم الفصل بينها بعد الولادة، وتربيتها في بيئات مختلفة.

* **الوراثيَّات السُلوكيَّة والإله:** يحاول علماء الوراثيَّات السُلوكيَّة تفكيك الأدوار النسبيَّة للوارثة والبيئة في أي سِمة معينة. وبما أن هناك تباينًا في التعبير عن جميع السِّمات، فسنبحث عن نسبة تسببها الجينات والبيئة، في أفضل التجارب الطبيعيَّة المتوفرة عن دراسة التوائم الذين يتم فصلهم عند الولادة وتربوا في بيئات مختلفة. في إحدى هذه الدراسات التي أُجريت على 53 توأمًا متماثلًا تربُّوا في بيئات مختلفة، 31 توأمًا غير متماثل تربُّوا منفصلين، فحص نيلز والر وتوماس بوشارد، وزملاؤهما بمشروع التوائم، مينيسوتا، خمسة مقاييس مختلفة للتدين. ووجدوا أن الارتباطات بين التوائم المتماثلة كانت عادةً الضعف مقارنة بالتوائم غير المتماثلة، ليستنتجوها مع تحليلٍ لاحقٍ، بأن العوامل الجينيَّة مثلت نسبة 41 – 47 % من التباين الملحوظ في مقاييس الاِعْتِقادات الدينيَّة.[9]

وأيضًا أظهرت دراستان أكبر للتوائم في أستراليا (3810 توائم) وفي بريطانيا (825 توأمًا) نتائج متشابهة لنسبة التأثير الجينيّ على الاِعْتِقادات الدينيَّة، حيث قارنتا بين التوائم المتماثلة وغير المتماثلة على مقاييس الاِعْتِقادات والمواقف الدينيَّة. لتخلصا في البادئ إلى أن ما يقرب 40 % من التباين بالمواقف الدينيَّة كان وراثيًّا.[10] فيما بعد، وثق الباحثون ارتباطات كبيرة بين المواقف الاجتماعيَّة الخاصة بالأزواج.

فنظرًا إلى أن الآبــاء يتزوجون **تزاوجًا متلائقًــا**(*) (كالطيور التي على أشكالها تقع») لمواقف اجتماعيَّة، فستميل الذريَّة لتلقِّي جرعة مضاعفة من أيِّ ميول جينيَّة تكمن وراء التعبير عن هذه المواقف. عندما أدخل الباحثون متغير التزاوج المتلائق بنماذج الوراثيات السُـلوكيَّة، وجدوا أن ما يقرب مــن 55 % من التبايــن في المواقف الدينيَّــة هو وراثيّ، وحــوالي 39 % يمكن أن تعزى للبيئة غير المشتركة، وحــوالي 5 % غير مســندة، وفقط 3 % للبيئة العائلية المشتركة (وبالتالي إلى انتقال الثقافة عبر الأبوين).[11] بناءً على هذه النتائج، يبدو أن الأشخاص الذين نشؤوا في عائلات متديِّنة أصبحوا متديِّنين في الغالب؛ لأنهم ورثوه استعدادًا، من أحد الأبوين أو كليهما، للتفاعل بشــكل إيجابي مع المشاعر الدينيَّة. يبدو أن التعاليم الدينيَّة للآباء بدون هذه الاســتعدادات الجينيَّة، ليس لها تأثيرات قوية بالمرة.

بالطبع، لا تحدد الجينات ما إذا كان الشــخص ســيختار اليهوديَّة، أو المســيحيَّة، أو الإســلام، أو أي ديانة أخرى. بــدلًا من ذلك، يبدو الاِعْتِقــاد بوكلاء قصديين (مثل الإله، الملائكة، الشــياطين) والالتزام بممارســات دينيَّة معينة (كخدمة الكنائس، أو الصلاة، أداء الطقوس) يعكس عمليات إدراكيَّة قائمة على الجينات (الاســتنتاج بوجود وكلاء غير مرئيين) وعلى الســمات الشخصيَّة (احترام السلطة التقاليد). فلماذا ورثنا هذه الميول يا ترى؟

أحد خيوط البحث التي قد تساعد في الإجابة على هذا السؤال متعلق بالدوبامــين، والذي وكما رأينا في الفصل الســادس له علاقة بالتعلُّم،

(*) هو نمط تزاوج غير عشــوائي، يتزاوج فيه الأفراد المتشــابهون من حيث الأنماط الجينية أو الظاهرية مع بعضهم. ذالمترجم

والتحفيز، والمكافأة. قد يكون هناك أساس جينيّ لمقدار الدوبامين الذي تنتجه أدمغتنا. يسمى الجين الذي يقوم بتشفير إنتاج الدوبامين مستقبل الدوبامين د4 (DRD4)، والذي يقع على الذراع القصير لكروموسوم 11. عندما يتم إفراز الدوبامين من بعض العَصَبُونات بالدماغ، يتم التقاطه من عَصَبُونات أخرى تستقبل تركيبه الكيميائي، وبالتالي، يتم إنشاء مسارات الدوبامين التي تحفز الكائنات الحيَّة لتصبح أكثر نشاطًا، وتكافئ سُلوكيّات متكررة بعد ذلك. إذا ما قمت بإزالة ما ينتج من الدوبامين بجسد الفئران أو البشر، على سبيل المثال، فسيصابون بالخمول التام. وإذا قمت بزيادة إثارة إنتاج الدوبامين، ستحصل على سُلوك محموم للفئران، وسُلوكيّات انفصاميَّة للبشر.

كان أول من ربط جين مستقبل الدوبامين د4 بالروحانيات، هو الباحث الطبي ديفيد كومينجز وزملاؤه، عندما كانوا يبحثون عن جين له علاقة بالميول الإبداعيَّة لدى الأفراد.[12] رُبط هذا البحث بعد ذلك بسُلوك المخاطرة من قبل دين هامر، عالم الوراثة في المعهد الوطني للسرطان. يمتلك معظمنا 4-7 نسخ من جين مستقبل الدوبامين د4 على الكروموسوم 11. غير أن بعض الأشخاص أمتلكوا 2-3 نسخ فقط، بينما كان لآخرين 8-11 نسخة. تترجم الزيادة في عدد هذا الجين لمستويات أقل من الدوبامين، مما يحفز البحث عن مخاطر أكبر للحصول على الدوبامين اِصطناعيًّا. القفز من المباني الشاهقة، وأبراج الهوائي المعدنيَّة، والجرف الصخريَّة، والجسور المرتفعة (ما يسمى بالقفز من القاعدة «BASE jumping»)، هي إحدى الطرق للقيام بذلك، مع أن المقامرة محفوفة المخاطر في لاس فيجاس أو بورصة وول ستريت قد تؤدي نفس الغرض أيضًا. وكاختبار لهذه الفرضيَّة، طلب هامر أولًا

من المشاركين إجراء مسح للرغبة في البحث عن الابتكار والأعمال المثيرة (المخاطرة). (حصل ممارسو القفز من القاعدة على درجات عالية بهذا الاختبار). ثم قام بعد ذلك بأخذ عينة من الدنا الخاص بهم من الكروموسوم 11، فوجد أن الأشخاص الذين حصلوا على درجات عالية في اختبار المخاطرة امتلكوا نسخًا أكثر من المعتاد من جين مستقبل الدوبامين د4. [13]

ومن سُلوك المجازفة إلى المعتقد الدينيّ، أخذ هامر بالاعتبار إمكانيَّة تورط الدوبامين في الِاعْتِقاد، ونشر نتائجه في كتابه المثير للجدل: «**جين الإله**» وللأمانة، يتنصل هامر من عنوان الكتاب (والذي يتم اختياره دائمًا من قبل أقسام المبيعات والتسويق في شركات النشر)، موضحًا أنه لا يوجد بالتأكيد جين واحد فحسب يمكن أن يعبر عن تعقيد وتركيب الِاعْتِقاد بالإله، ناهيك عن النسيج المتنوع للإيمان الديني. [14]

في تلك الأثناء، قام هامر بتعليم جين آخر مرتبط بالدوبامين يسمى ناقل أحادي الأمين الحويصلي 2 (VMAT2) مسؤول عن تدفق السيروتونين، والادرينالين، والنورأدرينالين، وبمعيَّة صاحبنا الدوبامين. وبدءًا من قاعدة بيانات الأشقاء ممن أدمنوا التدخين أراد هامر معرفة ما إن كان ثمة ارتباط جينيّ عائلي للشخصيَّة الإدمانيَّة، فقام بإعطاء المشاركين مجموعة كبيرة من الاستبيانات النفسيَّة، تضمن أحدها سمة شخصيَّة السمو الذاتي.

أول من قام بتحديد هذه السمة، كان هو الطبيب النفسي روبرت كلونينجر، من جامعة واشنطن، وذلك عندما لاحظ ميل بعض الأشخاص ممن حصلوا درجات عالية في السمو الذاتي إلى «نسيان

الذات» (الانغماس الكامل بنشاط)، و «**الهـوِيَّة السامية**» (الشـعور بالارتباط بالعالم الأوسع)، و«**التصـوف**» (الرغبة في الإِعْتِقاد بأشياء غير قابلة للإثبات مثـل الإدراك اللاحسيّ الفائـق). يعتقد كلونينجر أن هذه المقاييس مجتمعة تؤدي لشيء مـا نفسره نحن بالروحانيَّات. في دراسـات التوائم التي أجراها ليندون إيفز ونيكولاس مارتن، تبين أن السمو الذاتـي سمة قابلة للتوريث (كما هي السمات الشخصيَّة)، لذلك قام هامر بتحليل **الدنا** ومقاييس الشـخصيَّة لأكثر من ألف شـخص ووجـد أن من حصلوا على درجات عالية في اسـتبيان قياس السـمو بالذات لديهم نسخ معززة للدوبامين من جين (VMAT2). كيف يؤدي هذا الجين إلى السمو الذاتي والروحانيَّة يا ترى؟

إن جـين (VMAT2)، هو بروتين غشـائيّ مدمـج يعمل على نقل أحادي الأمين-يحتوي الأمين على مجموعـة أمينيَّة واحدة، كالناقلات العصبيَّـة مثل الدوبامـين، النورأدرينالين، والسـيروتونين من داخل جسم الخليَّة العصبيَّة إلى الحويصلات المَشْبَكِيَّة نهاية التغصّنات التشعبيَّة العصبيَّة. والتي تكاد أغصانهـا تلامس بعضها البعض. يعتقد هامر أن أحد النسـخ لجين (VMAT2) المرتبط بزيادة السـمو الذاتي، يؤدي إلى إنتاج المزيد من هـذه النواقل الصغيرة، وبالتالي يتـم إيصال المزيد من المـواد الناقلة للأعصاب مثل الدوبامين إلى تلك المشـابك الضيقة، مما يعزز المشاعر الإيجابيَّة مثل السمو الذاتي.

تعرضت دراسـات هامر لانتقادات شديدة من قبل زملائه العُلماء -وهذا هو المعيار في هذه المهنة-وذلك لأن تحـديد جين معين مسؤول عن هذا السُـلوك أو الإِعْتِقاد يمثل مشكلة شـائكة. ومع ذلك، تدعم حقيقة تـورط الدوبامين في هذا الإِعْتِقاد، كما هو الحـال في إِعْتِقادات

عديدة، أطروحة هــذا الكتاب بوجود محرك اِعْتِقــاد في الدماغ مرتبط بمناطق محــددة تولد الاِعْتِقــادات وتقيِّمها عبر مجموعــة متنوعة من السياقات. مكافأة الاِعْتِقاد بجميع الادّعاءات المفترضة هي أحد أدوار هذا المحرك، بما في ذلــك على الأخص الاِعْتِقاد بالإله. وبعبارة أخرى، يبـعث مثل هذا الاِعْتِقاد على الشعور بالارتياح والرضا.

* **مقــارنة الأديان العالميَّة والإله**: أنتجت دراســة المقارنة لســبب اِعْتِقــاد الناس بالإله واعتناقهم لدين ما، مجموعة متنوعة من النظريات على مــدار القرن المنصرم.[15] ومــع أن هذه النظريــات تختلف اختلافًا كبــيرًا بتفاصيلها حول أصــول الدين والغرض منه، إلا أنها تشــترك جميعًا بوكلاء خارقين على شــكل إله، الآلهة، وأرواح باعتبارها جزءًا لا يتجــزأ من الدين، وهذا هو الجانب من الاِعْتِقاد الذي سنكتشــفه هنا. بمعنى أنني سأولي اهتمامًا أقل لسبب اِعْتِقاد الناس بهذا الإله أو ذاك، أو لمــاذا يتبعون هذا الدين أو ذاك، واهتمامًا أكبر لسبب اِعْتِقاد الناس بأيِّ آلهـة، واتبـاعهم أيَّ دين. ولتحقيق هذه الغاية، أود الرجوع إلى الماضي والتمعن بالصــورة الكبرى للتـاريخ.

فبحسابات سريعة بقيمة أسيَّة من الدقة، يمكننا القول باطمئنان بأننا أنشأنا، وعلى مدار العشرة آلاف عام، عشرة آلاف ديانة مختلفة، وحوالي ألف إله. مــا هو احتمال أن يكون يَهوَه هو الإله الحقيقي الوحيد، وبينما آمــون رع، أفروديت، أبولــو، بعل، براهما، غانيشا، إيزيس، ميثرا، أوزوريس، شيفا، ثور، فيشنو، وتان، زيوس، وبقيَّة الآلهة (986 المتبقية) مزيفة؟ نعم، الجميع ملحد بشأن هذه الآلهة، على حد تعبير المُتشكِّكين؛ ويذهب بعضهم لأكثر من ذلك ليقصي كُلَّ هذه الآلهة.

هنالك، وكما اعْتَقِد، أدلة مقنعة أن البشر هم خلقوا الإله، لا العكس. إن صادف أنــك ولدت في الولايات المتحــدة في القرن العشرين، على سبيل المثال، فاحتمال كبير أن تكون مســيحيًّا تؤمن أن يَهوَه، كُلِّيّ القوة وكُلِّيّ المعرفة، هو خالق الكون الذي تجلى في جســـد يســوع الناصريّ. وإن كنت قد ولدت في الهنـد في القرن العشرين، فاحتمال كبير أن تكون هندوسيًّا تعتقد بأن براهما، المنزه الأزلي الذي لا حد له ولا شكل بكُلّ مادة وطاقة، والمتجلي في جسد غانيشا (الإله برأس فيل أزرق) هو الأكثر عبادة وتقديسًا. بالنسبة لعالم أنثروبولوجيا من كوكب المريخ، فلا يمكن تمييز جميع الأديان الأرضيَّة عن بعضها في هذا المستوى من التحليل.

حتى بــين الديانات الإبراهيميَّة الثلاث الكبرى، فمن يســتطيع أن يقول إن أيًّا منها هي الدين الصحيح؟ يعتقد المســيحيون أن يسوع هو المخلص، ويجب تقبله للفوز بالحياة الأبديَّة في الجنة. بينما لا يتقبل اليهود يسوع كمخلص، وأيضًا المسلمون. في الواقع، ثمة ما يقرب ملياري من 7,5 مليار مؤمن بالعالم يتقبل يســوع كمخلصه الشخصيِّ. وبينما يعتقد المسيحيون أن الانجيل هو الكتــاب المقـدس للرب، يعتقد المسـلمون أن القرآن هو كلام الله المنــزه حـرفيًّا. وبينما يعتقد المسيحيون أن يسوع هو آخـــر الأنبياء، يعتقد المســلمون أن محمدًا هو آخر الأنبياء، ويعتقد المورمون أن جوزيف سميث هو آخر الأنبياء. وإذا ما أردنا توسيع هذه الفكرة أكثر، فإن السينتولوجيين يعتقدون بأن ل. رون هوبارد هو آخر الأنبياء. هنالك الكثير من الأنبياء، والقليل من الوقت للاختيار.

تُظهر أسطورة الطوفان تأثيرًا ثقافيًّا مماثلًا. فقبل قصة نوح التوراتيَّة بقرون، كُتِبــت ملحمة جلجامش حوالي عام 1800 قبل الميلاد. في هذه الملحمــة، وبعدما حذر إله الأرض البابلي إئــا، من أن آلهة أخرى على

وشك تدمير جميع أشكال الحياة بفيضان، تلقى أوتنابشتم تعليمات ببناء فُلْك مكعب يبلغ طول كُلّ ضلع فيــه 120 ذراعًا (180 قدمًا) ومكون من ســبعة طوابق، كُلٌّ منها مقسم على تسع مقصورات، وأن يحمل معه زوجًا واحدًا من كُلّ مخلوق حيٍّ.

وبالمثل، تبزغ أساطير الولادة من عذراء على مدار الزمن والجغرافية. من أولئك الذين يُزعم أنهم ولدوا دون المساعدة من الرجل: ديونيسوس، بيرسيوس، بوذا، أتيس، كريــشنا، حورس، ميروكوري، رومولوس، وطبعًا يســوع الناصري. تأمل أوجه التشابه بين ديونيسوس، إله النبيذ للإغريق القدماء، ويســوع الناصري. فكلاهما ولدا من أم عذراء؛ امرأة بشريَّة هالكةٍ؛ لكن من أب ملك للســماوات. وكلاهما قاما بعد الموت، وحــوّلا الماء إلى نبيذ، وقدما فكرة الأكل والشرب من لحم ودم الخالق، وقيل إن كليهما كانا مُخلِّصين للبشريَّة.

أســاطير البعث بدورها لا تقل أهميَّة ثقافيًــا. أوزوريس، إله الحياة والموت والخصوبة عنــد المصريين القدماء، هو أحــد أقدم الآلهة التي حُفظت سِجلاتها. ذُكر أوزوريس لأول مرة في نصوص الأهرام حوالي عام 2400 قبل الميلاد، في وقت كان اِتِّباعه راســخًا. لقد عُبد أوزوريس على نطاق واســع حتى القمع الإجبــاريّ للأديــان الوثنيَّة في العصر المسيحيّ الباكر، ولم يكن فقط المخــلص والقــاضي الرحيم للموتى في الحياة الأخرى، بل كان مرتبــطًا بالخصوبة، ولاســيما (بشكل مناسب للجغرافيا) بفيـضان النيل ونمو المحاصيل. ارتبط ملوك مصر القدماء ارتباطًا وثيقًا بأوزوريس والموت؛ عندما سيبعث أوزوريس، فسيبعثون ويتَّحــدون معه. ومع حلول المملكة المصريَّــة الحديثة، لم يكن الفراعنة وحدهم، بل الرجــال الهالكون يعتقدون بأن أوزوريس سيعيدهم بعد

الموت، إن مارسوا طقوسًا دينيةً صحيحة. هل يبدو ذلك مألوفًا لك؟ نعم، سبقت قصة أوزوريس قصة يسوع المسيح بألفين وخمسمائة عام على الأقل.

وبعد وقت قصير من صلب اليسوع الناصريّ، ظهر مسيح آخر في آسيا الصغرى اسمه أبولونيوس. ادعى أتباعه بأنه ابن الإله، وبأنه كان قادرًا على دخول الأبواب المغلقة، وشفاء المريض، وطرد الشياطين، وإعادة الحياة لجسد فتاة بعد أن ماتت. اتهم أبولونيوس بممارسة الشعوذة، وأرسل لروما ليحاكم بالسجن، ولكنه تمكن من الهرب. بعد وفاته، ادعى أتباعه بأنه ظهر لهم قبل أن يصعد للسماء. وحتى أواخر تسعينيات القرن التاسع عشر، كان ثمة طقس يعرف باسم «**رقصة الشبح**» يمارسه سكان أمريكا الأصليون، مبنيٌّ على أساس أن أحد هنود قبيلة البايوت، ويدعى ووفوكا، تلقى خلال كسوف الشمس وهلوسة حرارته المرتفعة، رؤيا من الإله تقول: «**إن الموتى منذ القدم يمارسون أعمالهم ورياضاتهم القديمة، ويتمتعون بالسعادة والشباب الخالد، في أرض ممتعة ومليئة باللعب**». فصار أتباع ووفوكا، يعتقدون بأن قيامة أسلافهم، وعودة الجاموس الأمريكي، وطرد الرجل الأبيض من الأقاليم الهنديَّة، تتطلب ممارسة رقصة احتفاليَّة تستمر لمدة ساعات، وأحيانًا لأيام. وحَّدت رقصة الشبح الهنود المضطهدين، ولكنها أزعجت عملاء الحكومة الأمريكيَّة، مما أسفر عن هذا التوتر بما يعرف بمذبحة الركبة الجريحة.

هذه القصص هي ما اسميها بأساطير «**القمع-والفداء**»، وهي حكايات تقليديَّة للتغلب عن محنة الموت، وتجاوز المِحَن، والتخلص

من قيود العبوديَّة. لماذا تستمر مثل هذه القصص بالحدوث؟ لأن الميل لقصِّ هذه الروايات متأصل في أدمغتنا.

هل الإله موجود؟

رغم وجود أدلة دامغة على أن الإله متأصل في أدمغتنا، إلا أن المُعتَقِدين بوجوده يمكن أن يجادلوا بدرجة معقولة: (1) إن سؤال «**لماذا يعتقد الناس بالإله؟**» منفصل عن سؤال «**هل الإله موجود؟**»؛ (2) وإن الإله أَصَّل ذاتَه في أدمغتنا حتى نعرفه. وبعبارة أخرى، فإن بيولوجيا الاعْتِقاد ذاتها هي مسألة منفصلة عن هدف الاِعتِقاد. عمومًا، وسواء كان الإله متأصلًا بأدمغتنا أم لا، يبقى السؤال المطروح هو: هل الإله موجود بالفعل أم لا؟

ما هو الإله؟

تكشف الدراسات التي أجراها باحثون دينيون بأن الغالبيَّة العظمى في الغرب الصناعي، ممن يعتقدون بوجود الإله، يربطون أنفسهم بشكل من التوحيد، يُفهم الإله فيه ككائن: **كُلِّيّ القوة؛ كُلِّيّ المعرفة؛ كُلِّيّ الخير؛ خالق الكون وكُلِّ شيء من العدم؛ الأزليّ غير المخلوق؛ الجوهر غير المادي؛ المُحِبّ؛ واهِب البشر الحياة الأبديَّة**. وأيضًا ثمة مرادفات أخرى تضم تسميات مثل العظيم القدير، الوجود الأسمى، الكائن الأعظم، العَلِيّ، الكيان الإلهيّ، المعبود، المقدس، الربّ الأبّ، الأبّ المقدّس، ملك الملوك، رب الأرباب، الخالق، المُقدِّر لكُلِّ شيء، صانع السماء والأرض، السبب الأول، المحرك الأول، نور العالم، وسيد الكون.

هل تعتقد بوجود هذا الإله؟ **هل** ترفض وجود هذا الإله؟ أم إنك ستؤجل الحكم على وجود هذا الإله؟ هذه الأسئلة الثلاثة قدمها عالم

اللاهوت، دوج جيفيت، الأستاذ في كُلِّيَّة تالبوت الدينيَّة في جامعة بيولا، لوس أنجلوس، في مناظرتنا العامة عن وجود الإله، والذي طلب مني، ومن الحضور، اختيار إحداها. فكانت إجابتي:

1. يقع عبء البرهان على المُعتَقِد ليثبت وجود الإله، وليس على اللامعتقِد أن يبرهن عدم وجود الإله. مع أنه ليس باستطاعتنا أثبات النفي، لكن وبنفس البساطة ممكن المجادلة بأني لا أستطيع أثبات وجود إيزيس، زيوس، أبولو، براهما، غانيشا، ميثرا، الله، يَهوَه، أو وحش السباغيتي الطائر. عدم القدرة على إثبات عدم الوجود لا يجعله بأيِّ شكل من الأشكال أهدافًا شرعيَّة للاِعْتِقاد (ناهيك عن العبادة).

2. هناك أدلة على أن الإله والدين مُجرَّد أفكار بشريَّة ومجتمعيَّة، مبنيَّة على أبحاث من علم النفس، الأنثروبولوجيا، التاريخ، مقارنة الأساطير، وعلم الاجتماع.

دعونا نلقِ نظرة عن كثب على هاتين المسألتين.

المؤمن، الملحد، اللا أدري، وعبء البرهان

رأيت ذات مرة ملصقًا دعائيًّا مكتوبًا عليه «**لا أدري مُتشدِّد: أنا لا أعلم، ولا أنت أيضًا**». حسنًا، هذا هو موقفي بمسألة وجود الإله: لا أعلم، ولا أنت تعلم أيضًا. لكن ماذا يعني بأن تكون لا أدريًّا؟ أليس هو ذلك المرء الذي يؤجل الحكم حتى يتم جمع المزيد من الأدلَّة؟ في بداية الكتاب ذكرت بأنني لا أؤمن بالإله، ألا يعني هذا أنني ملحد؟ سيعتمد كلُّ هذا على كيفيَّة تعريف هذه المصطلحات، ولذلك سنلجأ لقاموس أوكسفورد الإنجليزي، الذي يعد أفضل مصدر لتاريخ

استخدام الكلمات: تعني كلمة «Theism»، التأليه أو الإيمان «**بإله، أو آلهة**» أو «**الإِعْتِقاد بإله واحد كخالق وحاكم أسمى للكون**. وتعني كلمة «Atheism»، الالحاد أو عدم الإِعْتِقاد أو رفض وجود «**إله، أو آلهة**». بينما تعني كلمة «Agnostic» اللاأدري، أو «**عدم المعرفة، أو اللامعروف، أو غير قابل للمعرفة**».

سُكَّ مصطلح «**اللاأدريَّة**» لأول مرة عام 1869 من قبل توماس هنري هكسلي-صديق داروين والمفسر العام الأكثر حماسة للتطوُّر-لوصف اِعْتِقاداته بوضوح: «**عندما وصلت إلى مرحلَة نضجي الفكري، وبدأت أتساءل عما إن كنت ملحدًا؛ مؤمنًا؛ موحدًا مع الوجود.... اكتشفت بأنني كلما تعلمت وتأملت أكثر بعدت الإجابة أكثر. لقد كانوا [المؤمنون] متأكدين من بلوغهم المعرفة، وأنهم قد نجحوا تقريبًا في حل مشكلة الوجود؛ بينما كنت متأكدًا نوعًا ما من أني قد فشلت في تحقيقه، وكنت على قناعة قويَّة أنها مسألة غير قابلة للحل**».[16] وأنا أيضًا، على قناعة قويَّة بأن مشكلة وجود الإله غير قابلة للحل.

بالطبع، لا يوجد أحد لا أدريّ من الناحية السُلوكيَّة. إننا عندما نتصرف في العالم، نتصرف كما لو كان هناك إله أو كما لو أنه لا يوجد إله، وعليه، وجب علينا بدهيًّا الاختيار على الأقل سُلوكيًّا، إن لم يكن فكريًّا. وبهذا المعنى، أنا افترض بأنه لا يوجد إله، وأحيا حياتي على هذا الأساس، مما يجعلني ملحدًا. وبعبارة أخرى، اللاأدريَّة هي موقف فكري، تصريح إزاء عدم أو وجود إله، وإزاء مدى قدرتنا على امتلاك المعرفة المؤكدة، أما الالحاد فهو موقف سُلوكيّ، وتصريح إزاء الافتراضات التي نتخذها بشأن العالم الذي نتصرف فيه.

ومع أن الجميع يصنِّفني كملحــد، إلا أنني أفضل أن أصنف نفسيّ كمُتشكِّك. لماذا؟ لأن الكـلمات والتصنـيفات قد تحمل تبعات إضافيَّة. عندما يستخدم معظم الناس كلمة ملحد، فإنهم يقصدون **إلحـــادًا قويًّا** يؤكد عدم وجود إله، وهـــذا، موقف لا يمكـــن الدفاع عنه (لا يمكن إثبات النفيّ). ولكن، هناك إلحاد ضعيف يؤجل ببساطة الإِعْتِقاد بالإله لعدم وجود أدلة كافية، وهو ما نمارسه جميعًا تقريبًا عـلى كُلِّ الآلهة التي اعْتَقِد بها على مر التاريخ. كذلك، يميل البعض إلى مساواة الالحـاد مع أيديولوجيات سياسيَّة واقتصاديَّة واجتماعيَّة، كالشيوعيَّة، الاشتراكيَّة، الليبراليَّـــة المتطرفة، النســبويَّة الأخلاقيَّة وغيرها. وبما أنني منـــاصر للتحرريَّة المدنيَّة والتحفـــظ الاقتصادي، وبالتأكيد لســـت من أنصار النســبويَّة الأخلاقيَّة، أقول إن هذا الارتبــاط خاطئ بالمرة. نعم يمكننا إعادة محاولة تعريف كلمة الإلحـــاد بشكل إيجابي وهـذا عمومًا ما أقوم به دائمًا لكن بما أني قائم على نشر مجلة «سكبيتك»، وأكتب عمودًا شهريًّا في مجلة «سَينتِفِك أمرِيكان»، فهذا هو التصنيف الذي أفضله. المُتشكِّك وبكل بساطة لا يعتقد بأيِّ ادّعاءات معرفيَّة ما لم تظهر أدلة كافية **لفرضيَّة البطلان** (ادعاء المعرفة ليس صحيحًا، حتى يثبت العكس). أنا لا أعلم بأن الإله غير موجود، ولكني مع ذلك لا اعْتَقِد بوجوده، ولديَّ أسبابٌ وجهيـــةٌ للاِعْتِقاد بأنه مُجرَّد مفهوم بشريّ تشـــكّل من الناحية النفســيَّة والاجتماعيَّة.

المشـــكلة التي تواجهنا مع مســـألة الإله تتمثـــل باليقين المطلق غير المحتمل بأســـئلة وجوديَّة من قبيل: «**مـــاذا كان هناك قبل بدء الزمن؟**» أو «**إن كان الانفجـــار الكبير يمثل بداية الزمان والمكان والمادة، فما الذي أثـــار هذا الفعل الأول للخلق؟**». حقيـــقة أن العِلـــم يقدم علامات

استفهام لمثل هذه الأسـئلة لا يزعج العلماء، لأن اللاهوتيين اصطدموا بنفس هذا الجدار المعرفيِّ. عليك فحسب دفعهم لخطوة أخرى. في مناظراتي وحواراتي مع اللاهوتيين والمؤمنين والمعتقدين بوجود إله، عادة ما تذهب حواريتنا لشيء من هذا القبيل: من هو مسبب الانفجار الكبير، أو فعل الخلق الأول:

* *الإله خلقها.*

** *ومن خلق الإله؟*

* *الإله كائن بذاته ولا يحتاج أن يُخلَق.*

** *لم لا يكون الكون «هو الذي لا يحتاج أن يُخلَق»؟*

* *الكون هو شيء أو حدث، في حين أن الإله هو كائن بذاته أو وكيل مسبب. لا بدَّ أن تكون الأشياء والأحداث مخلوقة، لكن الكائن بذاته أو الوكيل المسبب لا يحتاج لذلك.*

** *ألا يعدُّ الإله شيئًا بحكم كونه جزءًا من هذا الكون؟*

* *الإله ليس شيئًا. الإله كائن بذاته أو وكيل مسبب.*

** *ألا تعتقد بأن الذوات والوكلاء، هم أيضًا يحتاجون للخلق؟ إننا وكلاء، ذوات-بشريَّة. وكلنا نتفق بضرورة تفسير أصلنا. فلم لا يطبق هذا المنطق السببي على الإله كذات أو كوكيل؟*

* *لأن الإله خارج الزمان، والمكان، والمادة. وعلى هذا الأساس، هو لا يحتاج لتفسير.*

** *في هكذا حالة، لا يمكن لأي منا معرفة ما إذا كان الإله موجودًا أم لا، وذلك لأننا، وبحكم تعريفنا ككائنات محدودة،*

نكون واعين بحدود عالمنا، لا يمكننا إلا معرفة الكائنات والأشياء الطبيعيَّة والمحدودة الأخرى. لا يمكن لكائن طبيعي، محدود، أن يعرف كائنًا خارقًا للطبيعة، وغير محدود.

عندما نصل إلى هذه النقطة من النقاش، يلجأ خصومي اللاهوتيون لحجج إضافيَّة فرعيَّة لأثبات وجود الإله، كالتكشف أو الرؤيا الشخصيَّة، والتي بحكم تعريفها، لا يمكن أن تكون دليلًا للآخرين ممن لم يشاركوا هذه التجربة الكاشفة للوحي. وقد يطرح المؤمنون حقائق أو معجزات خاصة بدينهم، مثل قول المسلمين بأن الإسلام هو أكثر الديانات انتشارًا بالعالم، أو قول اليهود بأن اليهوديَّة أقدم ديانة راسخة رغم آلاف المحاولات لاستئصالها، أو قول المسيحيين بأنه ما كان لتلاميذ اليسوع أن يدافعوا عن إيمانهم طوال حياتهم، لو لم تكن قيامة المسيح حقيقة. وفي جميع الحالات الثلاث، يكون الافتراض هو أن ملايين الأتباع لا يمكن أن يكونوا على خطأ.

وهنا أرد معارضًا: حسنًا، يعتقد ملايين المورمون بأن نصهم المقدس قد دُوِّن بلغة عتيقة على ألواح ذهبيَّة بواسطة الملاك موروني، ثم دفنت بالقرب من بالميرا، نيويورك، حتى وجدها جوزيف سميث وترجمها للإنجليزيَّة بعد أن غطى وجهه بقلنسوة تحتوي أحجارًا سحريَّة. ويعتقد ملايين السينتولوجيين أنه منذ عصور مضت، أحضر قائد حربي كوني يدعي زينو، كائنات فضائيَّة من نظام شمسي آخر إلى الأرض، وأخفاهم ببراكين مختارة حول العالم، ثم فجرهم بقنابل هيدروجينيَّة ليتبخروا في الهواء، مما أدى لانتشار الثيتان (الأرواح) الخاصة بهم، والتي تلتصق بالناس في يومنا هذا، وتؤدي لتعاطي المخدِّرات، الكحول، الإدمان، الاكتئاب، والأمراض النفسيَّة والاجتماعيَّة الأخرى التي يمكن

للسيانتولوجيا فقط علاجها. من الواضح هنا، أن صحة الافتراض هو مستقل عن عدد الأتباع المعتقدين به.

يقــع عبء البرهــان على عاتــق المعتقدين بوجود الإلــه ولا يلزم اللامعتقد أثبات النفي والذين فشـلوا حتى الآن في أثبات وجوده، على الأقل من خلال معايير الإثبات السامية للعِلم والمنطق. لذلك، ها نحن ذا نعــود مرة أخرى لماهيَّة الإعْتِقاد وأصــل الإعْتِقاد بالإله. قمت ببناء حجــة قويَّة مفادها أن الإعْتِقاد بوكيل قصــديّ خارق للطبيعة هو أمر متأصــل في أدمغتنا، وأن مثل هذا الوكيــل، كالإله، قد خلقه البشر، لا العكس.

قانون شيرمر الأخير والبحث العِلمي عن الإله

بالنســبة لمعظم المؤمنين، لا تعد مســألة وجود الإله مُجَرَّد إيــمان أعمى، أو عرضًا جغرافــيًّا، أو مفهومًا ثقافيًّا. إنهم يعرفون بأن الإله حقيقيّ، ولديــهم ثقة كبيرة في هذه المعرفــة وأكثر بكثيرــ مثلما لديهم ثقة في ادّعاءات أخرى مــن المعارف. بينما يؤكد الملحدون أيضًا على أن عدم وجود الإله هو أمر قابل للمعرفــة. فمن خلال تقديم حُجَّة عدم توفُّــر دليل كافٍ على وجوده، فإنهم يدرجونه في ســاحة معرفة العلوم التجريبيَّــة. فــإن توفَّرَ مثل هــذا الدليل، فهل ســيتقبل الملحدون من حيث المبدأ وجوده؟ ما هو هذا الدليل الذي ســيكون كافيًا للطرفين المؤمنــين والملحدين لتسوية هذه المسألة؟ أنا أجـادل بأنه لا يوجد مثل هذا الدليل. (هذا ســبب آخر يجعلني أفضل أن أطلق على نفسي اسم لا أدريَّ أو مُتشكِّك). وإليكم السبب:

يعتقــد معظم المؤمنين بأن الإله خلق الكــون وكُلَّ ما فيه من نجومٍ

وكواكبَ وحياةٍ. وسؤالي هنا هو: كيف يمكننا التمييز بين إله كُلِّيّ القوة وكُلِّيّ العِلم أو مصممٍ ذكيٍّ (ID) وبين كائن فضائيّ غير أرضيّ قويّ وذكيّ للغاية (ETI)؟ بعبارة أخرى، فلو قمنا بالبحث عن هذا الكائن كما يدعي المؤمنون والملحدون فسوف نواجه مشكلة أُسميها (على غرار قانون آرثر سي كلارك[17]) بقانون شيرمر الأخير: **أيُّ ذكاء فضائيّ متقدّم بصورة كافية لا يمكن تمييزه عن الإله.**[18]

تنبع مناورتي هذه (ID=ETI=GOD) من دمج نظريَّة التطوُّر، وخلقيَّة التصميم الذكي، ومشروع SETI (البحث عن ذكاء خارج الأرض)، ويمكن اشتقاقها من والمشاهدات والاستنتاجات التالية:

* **المشاهدة الأولى:** التطوُّر البيولوجي شديد البطء بالمقارنة بالتطوُّر التكنولوجي. والسبب: إن التطوُّر البيولوجي **دارويني**، ويستلزم أجيالًا من النجاح التكاثري التفاضلي، في حين أن التطوُّر التكنولوجي **لا ماركي**، ويمكن تنفيذه في غضون جيل واحد.

* **المشاهدة الثانية:** الكون شاسع وفضاؤه حيز فارغ، لذا فإن احتمال التواصل مع كائن فضائي ذكي (ETI) أمر مستبعد. فعلى سبيل المثال، تبلغ سرعة أحدث مركباتنا الفضائيَّة، فوياجر1، بالنسبة إلى الشمس، 246 ,17 كيلومتر بالثانية، أو 38,578 ميلًا في الساعة. إن كانت فوياجر1 منطلقة نحو أقرب نظام نجميّ إلينا (ليس بقريب بالمرة) نظام الفا سنتوري على بعد 3 ,4 سنة ضوئيَّة فستستغرق ما يقرب 74,912 عامًا لكي تصل إلى هناك.

* **الاستنتاج الأول:** احتمال الاتصال المباشر مع كائن فضائي ذكي(ETI) أكثر تقدمًا قليلًا منا هو صفر تقريبًا. سيكون أيّ كائن

فضائيّ قد نواجهه إما أقل تقدمًا منا (في هذه الحالة لن نتواصل معهم إلا بعد هبوط مركباتنا على كواكبهم)، أو أكثر تقدمًا للغاية (في هذه الحالة سنتواصل إما عن طريق الاتصالات السلكيَّة واللاسلكيَّة، أو بهبوط مركباتهم على كوكبنا). فكم عليهم أن يكونوا أكثر تقدمًا منا حتى يكون احتمال التواصل معهم واردًا؟

* **المشاهدة الثالثة:** لقد غيَّر العِلم والتكنولوجيا حياتنا في القرن الماضي أكثر مما غيَّر في مئات القرون الماضية استغرق الأمر عشرة آلاف عام للانتقال من العربة إلى الطائرة، ولكن ستة وستين عامًا فقط للانتقال من الطيران بالطاقة إلى الهبوط على سطح القمر. لا يزال **قانون مور** حول تضاعف القوة الحاسوبيَّة كل 18 شهرًا مستمرًا بلا هوادة، بل تقلص ليصبح التضاعف في كل عام. يقول علماء الحاسوب بأنهم حسبوا 32 تضاعفًا للقوة الحاسوبيَّة منذ الحرب العالميَّة الثانية، وإنه في وقت قريب من عام 2030 قد نصل **للتفرد** النقطة التي سترتفع عندها القوة الحاسوبيَّة الإجماليَّة إلى مستويات تتجاوز بكثير أي شيء يمكننا تَخَيُّله، والتي ستبدو قريبة لنا غير محددة تقريبًا، وبالتالي، نسبيًّا، لن يمكن تمييزها عن المعرفة المطلقة (أو كائن كُلِّيّ المعرفة). وعندما يحدث هذا، سيتغير العالم في غضون عقد أكثر مما تغير في الألف عقد الماضية.[19]

* **الاستنتاج الثاني:** استقراء مسارات هذه الاتجاهات بعشرات أو مئات الآلاف أو حتى ملايين الأعوام مُجرَّد غمضة عين على مقياس زمني تطوُّري لكي نصل لتقدير واقعي لمدى أن تكون الكائنات الفضائيَّة أكثر تقدمًا منا. فكر في شيء بسيط نسبيًّا مثل **الدنا**. يمكننا بالفعل هندسة الجينات بعد 50 عامًا فحسب من العلوم الوراثيَّة.

لذلك سيكون أيُّ كائن فضائيّ أكثر تقدمًا منا بخمسين ألف عام، أي جينومات كاملة، وخلايا، وحياة مُتعدِّدة الخلايا، وأنظمة بيئيَّة مُعقَّدة. (في وقت كتابة هذه السطور، أنتج عالم الوراثة كريغ فينتر أول جينوم صناعيّ، وتصنيع بكتيريا اصطناعيَّة تم التحكم فيها كيميائيًا بواسطة جينوم اصطناعيّ).[20] تصميم الحياة، بالنهاية، هي مسألة تقنيَّة للتلاعب الجزيئيّ. بالنسبة لأحفادنا غير البعيدين بالمستقبل، أو للكائن الفضائي الذي قد نواجهه يومًا ما، ستكون القدرة على خلق الحياة مُجرَّد مسألة تعتمد على المهارة التقنيَّة.

* **الاستنتاج الثالث**: إذا ما كان بإمكاننا اليوم هندسة الجينات، استنساخ الثديَّات، والتلاعب بالخلايا الجذعيَّة باستخدام علوم وتقنيات تم تطويرها في نصف القرن الماضي فحسب، فكر بما يمكن أن يقوم به الكائن الفضائي مع خمسين ألف عام من القوى المكافئة للتقدم في العلوم والتكنولوجيا. أما بالنسبة للكائن الأكثر تقدمًا منا بملايين الأعوام، فستكون هندسة إنشاء الكواكب والنجوم ممكنة تمامًا.[21] إن كانت الأكوان تنشأ من انهيار الثقوب السوداء كما يعتقد بعض علماء الكونيات بأنه أمر محتمل فلن يكون مستبعدًا أن ينشئ الكائنُ الفضائيُّ المتقدمُ عنا بشكل كافٍ، كونًا معيَّنًا عن طريق التسبب في انهيار نجم في ثقب أسود.[22]

ماذا سنسمي كائنًا ذكيًّا قادرًا على هندسة الحياة، والكواكب، والنجوم، وحتى الأكوان؟ إذا ما عَرَفنا العِلم والتكنولوجيا الأساسيين المستخدمين في هندسته، فسنسميه كائنًا ذكيًّا غير أرضيٍّ. وإذا لم نعرف العِلم والتكنولوجيا الأساسيين، فسنسميه الإله.

إله أينشتاين

دائما ما تبرز فـــي المناقشـــات حول العِلم والإله، مسألة اِعْتِقادات أينشتاين الدينيَّة، حيث يدعي المؤمنون أو أتباع حـــركة العصر الجـديد بتنوعهم، أن هــــذا الفيزيائـــي العظيم كان هو واحـــدًا منهم. ولكن، بالتنقيب عن كثب في بعض مقتبساته، يمكن للمرء أن يجد ما يدعم بأن أينشـــتاين كان مؤمنًا بنوع خاص من الاِعْتِقاد. وكمثال: «**الإله مخادع، ولكنـــه ليس حقودًا**»، «**الإله لا يلعب بالنـــرد**»، «**أُرِيدُ أن أعرف كيف خلق الإله هذا العالم. أنا لســـت مهتمًا بهـــذه الظاهرة أو تلك، وفي طيف هذا أو ذلك العنصر. أُرِيدُ أن أعرف أفـــكاره، والباقي مُجرَّد تفاصيل**».

فـــي الأسابيع الأخيرة من حياته، وعندما علم أينشتاين بوفاة صديقه القديم، الفيزيائي ميشيل بيسو، كتب لعائلته: «**ها هو قد غادر هذا العالم الغريب قبلي بقليل. ولكن هـذا لا يعني شيئًا. بالنسبة لنا، نحن المؤمنين بالفيزياء، فإن التمييز بين الماضي، والحـاضر، والمستقبل ليس سوى وهم دائم عنيد**».

مـــاذا كان يعني أينشـــتاين بقوله «**الإله**» لا يلعـــب النرد، أو «**نحن المؤمنين بالفيزياء**»؟ هل كان يتحدث عن الإله حـــرفيًا أو مجـازيًا؟ هل كان يعني الاِعْتِقاد بنـــماذج نظريَّة فيزيائيَّة لا تفرق بين الماضي والحاضر والمســـتقبل؟ هل كان يعتقد بنوع من القوة غير الشـــخصيَّة التي توجد خارج قيود الزمان؟ أو كان مُجرَّد مهذبٍ ومعزٍّ لعائلة بيسو؟ هذا هو لغز أشهر عالم في التاريخ جعلت شهرته كلّ ما قاله أو كتبه يتعرّض للتحليل والتدقيق فيما يعنيه ويستدعيه. كان من السّهل انتزاع كهذه الاِقتِباسات من ســـياقها ووضعها في أيّ اتجـــاه يرغب به المرء. لقـــد كُتب الكثير عن أينشـــتاين، ولكن، حتى وقت قريب، قام منفذوه الأدبيون بحماية

حياته الشخصيَّة المعقدة والمثيرة للجدل بعناية شديدة، لدرجة أننا لم نعرف غير مقتطفات بسيطة مما كان يدور خارج دائرة عقل أينشتاين العِلمي وحلقته الاجتماعيَّة. غير أنه وبفضل مشروع أوراق أينشتاين تحت إشراف ديانا إل كورموس بوخفالد في مؤسسة كاليفورنيا التقنيَّة، في باسادينا، كاليفورنيا، أصبحت المواد الأرشيفيَّة متاحة الآن لسرد القصة الكاملة، وهذا ما فعله والتر إيزاكسون في رائعته التي كتبها عن السيرة الذاتيَّة لأينشتاين.[23]

كانت الهويَّة اليهوديَّة لأينشتاين مهمة بلا أدنى شك في جميع جوانب حياته، ولاسيما نظرته السياسيَّة. فبعد أن رفض رئاسة إسرائيل، كتب أينشتاين: «**علاقتي بالشعب اليهودي باتت أقوى رابط إنساني**».[24] بينما لم يزل تديُّن طفولته يُرغمُه في منتصف العمر على قول: «**حاول اختراق أسرار الطبيعة بوسائلنا المحدودة، وستجد وراء جميع القوانين والعلاقات المدركة شيئًا غامضًا غير ملموس وغير قابل للتفسير. إن تبجيل هذه القوة الكامنة وراء كل ما لا نفهمه هو دينيّ. وبهذا الحد، أكون متديِّنًا بالفعل**».[25]

أن تكون متدينًا بالمعنى الباطني للرهبة والتساؤل عن الكون هو شيء واحد، ولكن ماذا عن الإله، وبالأخص يَهوَه، رب إبراهيم، بطريرك أينشتاين؟ عندما بلغ أينشتاين الخمسين من عُمره، أدلى في مقابلة سئل فيها بشكل سؤال، هل تؤمن بالله؟ «**أنا لست ملحدًا**... «وبدأ كلمته:

«المشكلة هنا هي أوسع من محدوديَّة عقولنا. إننا بموقف طفل صغير يدخل في مكتبة ضخمة مليئة بالكتب المكتوبة بعدة لغات. يعرف هذا الطفل بأنه لا بدَّ أن هناك من كتب هذه الكتب. لكنه لا يعرف كيف.

إنـــه لا يفهم اللغات التي كتبت بها. يشـــتبه الطفل نوعًا ما بوجود نظام غامض في ترتيب هذه الكتب، لكنه لا يعرف ما هو. وهذا، كما يبدو لي، هو موقف حتى أكثر البشر ذكاءً إزاء الإله. إننا نرى الكون منتظمًا بصورة مذهلة ويتبع قوانين معيَّنة، ولكننا لا نفهم إلا شيئًا خافتًا منها». [26]

يبدو هذا على الأغلب بأن أينشـــتاين ينسب قوانين الكون لإله من نـــوع ما. ولكن أي نوع مـــن الإله هو يقصد، إله شـــخصي أم قوة غير شـــخصيَّة مجهولة؟ هذا ما ذكره أينشتاين ردًّا على مصرفي من كولورادو سأله عن الإله:

«لا أستطيع تَخَيُّل إله شخصي يتدخل بشكل مباشر على أفعـال البشر، أو يقوم بمقام الحاكـــم على مخلوقات خلقها. إنّ تديُّنـــي يتضمن إعجابًا متواضعًا بروح ســـامية لامحدودة تفصح عن نفسها بالشأن اليسير الذي بوســـعنا إدراكه عن العالم. الاقتناع العاطفي العميق بوجود قوة مســـببة سامية، تتكشف لنا في الكون الغامض، تشكل فكرتي عن الإله». [27]

جاء التعبير الأكثر شهرة لأينشتاين عن الإله في برقيَّة، طلب منه فيها أن يرد بإجابة لا تزيد عن خمسين كلمة أو أقل. فإجـاب باثنتين وثلاثين كلمة: «**أنا أؤمن بإله سبينوزا، الذي يكشف عن نفسه بالانسجام في كُلِّ ما هو موجود، وليس في إله يهتم بمصير وأفعال البشريَّة**». [28]

وأخيرًا، إن كان لايزال ثمة أيُّ شك، فقد نشرنا في عام 1997 في مجلة ســـكيبتيك، مقالًا بقلم أحد محررينا المساهمين، مايكل غلمور، والذي التقى مـؤخرًا بأحـــد قدامى محاربي البحريَّة الأمريكيَّة في أثناء الحرب العالميَّة الثانية، يدعى غاي رانر، تراسل مع أينشتاين حول هذا السؤال بالذات. فقمنا بإعادة نشر جميع هذه الرسائل للمرة الأولى. [29] في الرسالة

الأولى المرســلة بتاريخ 14 يونيو 1945، من على متن الباخرة الأمريكيَّة بوغانفيل في المحيط الهادئ، يروي رانر نقاشًــا حصل على الباخرة بينه وبين ضابط كاثوليكي، يسوعيّ أدعى بأن أينشتاين قـد تحول من الإلحاد إلى الإيمان بعد أن واجهه كاهن يســوعيّ بثلاث مقدّمات منطقيَّة لا تقبل الجدال: «**يســتلزم التصميم مصمِّمًا؛ الكون هو تصميم؛ ومن ثم، فلا بدَّ من وجود مصمِّم**». رد رانر على هـــذا الكاثوليكي بأن علم الكونيات والنظريَّة التطوُّريّة لهما تفســيرات كافية لأغلب ما يبدو على أنه تصميم في العــالم، «**ولكن، حتى لو كان ثمة مصمِّمٌ، فســيكون دوره هو إعادة الترتيب لا الخلق؛ ومجددًا، في افتراضك للمصمِّم، فســتعود من حيث بدأت، لأنك ســتقر بمصمِّمٍ لهذا المُصمِّـــم..... وهكذا، ومثل قصة تصوّر الأرض مستقرّة على ظهر فيل والفيل يقف على سلحفاة عملاقة؛ سلحفاة على سلحفاة على سلحفاة..........وهلم جرًّا**».

في هذه الفترة، كان أينشـــتاين يتمتع بشهرة عالميَّة، ويستقبل روتينيًّا مئات الرسائل، معظمها من باحثين بارزين وعلماء، لذلك كانت مسألة مخاطبة ضابط متواضع على متن سفينة في عرض المحيط الهادئ اعتياديَّة بالنســبة لهو للكشف عن مدى استفزازه من هذه القصة. وفي الثاني من يوليو عام 1945، وصل رد أينشتاين الناريّ:

«لقد استلمت رســالتك في العاشر من يناير. لم يحصل وأن تحدثت مع أيِّ كاهن يســوعي بحياتي، وأنا مندهش من جرأة من يدعي هكذا أكاذيب عني. من منظــور هذا الكاهن، فأنا، بالطبع، ولطالما كنت دائمًا ملحدًا. أما ردك عليه فيبدو لي أنــه صحيح للغاية ولا يمكن أن يكون بصياغة أفضل مما قدمت. من المضلِّل دائمًا استخدام أفكار تجسيديَّة عند التعامل مع أشياء تقع خارج النطاق البشري إنها لمقــاربات صبيانيَّة.

علينا أن نعجب من تواضع وانسجام بنية هذا العالم المدهشة بقدر ما نستطيع فهمه. وهذا كُلُّ شيء».

وبعد مضي أربعة أعوام، وفي عام 1949، كتب رانر لأينشتاين مرة أخرى، طالبًا توضيحه:

«قد يفسر بعض الناس (رسالتك) على أنها تعني بأنه من منظور الكاهن اليسوعي، فإن كل من هو ليس كاثوليكيًّا فهو ملحد، وإنك في الواقع يهوديّ أرثوذوكسيّ، أو ربوبيّ، أو شيء آخر. فهل كنت تقصد أن تبقي الباب مواربًا لتفسير كهذا، أو أنك ملحد من وجهة نظر معجميَّة؛ أي (المرء غير المؤمن بوجود الله، أو كينونة عليا؟)».

فرد عليه أينشتاين في 28 سبتمبر عام 1949:

«قلت مرارًا وتكرارًا إن فكرة الإله الشخصي هي فكرة صبيانيَّة في رأيي. يمكنك أن تدعوني لا أدريًّا، ولكنني لا أشارك الروح المتشددة للملحد الذي يرجع سبب حماسته في معظمه إلى فعل مؤلم للتحرر من قيود التلقين الديني الذي تلقاه في الشباب. لذا، فأنا أفضل موقف التواضع الذي يتوافق مع ضعف فهمنا الفكري للطبيعة ولكياننا».

هل يوجد هناك من هو أكثر وضوحًا من أينشتاين بشأن ما يعتقده؟ ومع ذلك، لقد أُسيء فهمه بشكل فاضح، هذا مثال آخر على الإِعْتِقاد الأعمى.

الطبيعي وما فوق- الطبيعي

يعمل العِلم في كُلِّ ما هو طبيعي، وليس ما فوق طبيعيّ. وفي الواقع، لا يوجد شيء اسمه ما فوق-طبيعي، أو خارق للطبيعة. يوجد فحسب

ما هو طبيعيّ، وأمور غامضة لا يزال يتعين علينا شرح أسبابها الطبيعيَّة. استدعاء كلمات مثل ما فوق-طبيعيّ، أو خارق للطبيعة، لا يوفر سوى استعارات لغويَّة فحسب، حتى نجد التفاسير العاديَّة أو الطبيعيَّة، أو قد لا نجد أيَّ تفسير، فنتوقف عن البحث لقِلة الرعاية والاهتمام. وهذا ما يحدث عادة في العِلم. لقد أدرجنا الغوامض التي كان يعتقد أنها أحداث فوق-طبيعيَّة أو خارقة للطبيعة مثل الأحداث الكونيَّة أو الرصديَّة-في خانة العِلم حالما فهمنا أسبابها الطبيعيَّة. فعلى سبيل المثال، عندما يشير علماء الكونيات إلى وجود «طاقة مظلمة» أو «مادة مظلمة» لما يسمى بالطاقة والكتلة المفقودتين لشرح بِنية، وحركة المجرات والعناقيد المجريَّة، فإنهم لا يقصدون أن تكون هذه الكلمات تفسيرات سببيَّة. الطاقة المظلمة والمادة المظلمة هي مُجرَّد تعابير إدراكيَّة مريحة لنا فحسب، حتى يتم اكتشاف مصادرهما الفعليَّة. عندما يؤكد المؤمنون، والخلقيون، ومنظِّرو التصميم الذكيّ أعمال الخلق من العدم والمعجزات، (كن فيكون)، فستكون هذه نهاية البحث بالنسبة لهم، في حين يكون تحديدها بالنسبة للعلماء مُجرَّد البداية. يبدأ العِلم من حيث يتوقف الدين. عندما يصرح أحد المؤمنين قائلًا «**ومن ثم حدثت معجزة**»، فهذا يذكرني بأفضل الرسومات الكاريكاتيريَّة لسيدني هارس، والتي تُظهر عالمي رياضيات أمام لوح أسود، مدسوس فيه هذه الجملة بمنتصف سلسلة من المعادلات، اقتبس من تعليق الكاريكاتير: «**اعْتَقِد أنه عليك أن تكون أكثر وضوحًا في الخطوة الثانية**».

بالنسبة لأجدادنا في العصر البرونزي، ممن أنشؤوا أكبر الديانات التوحيديَّة، كانت القدرة على خلق العالم والحياة عملًا إِلهيًّا. ولكن متى ما عرفنا تقنيَّة الخلق، سيصبح كُلُّ ما هو خارق للطبيعة عندئذ طبيعيًّا.

وهكذا تكون مناورتي كالتالي: إن الإله الوحيد الذي يستطيع أن يكتشفه العِلم لا بــدَّ أن يكون كائنًا طبيعيًّا، موجودًا في الزمكان ومقيدًا بقوانين الطبيعة. أما الإله الخارق للطبيعة والموجود في خـــارج الزمكان، فلن يعرفه العِلم؛ لأنه ليس جزءًا من العالم الطبيعيّ، وبالتالي لا يمكن للعِلم معرفة هذا الإله.

هذه الحجة قدمتها في مناظرتي، برعاية مؤسســة تمبلتون، مع المؤمن وأســتاذ الطب في جامعة هارفارد جيروم غروبمان، والذي جادل في أن الإله: «**بلا شــكل، وغير قابل للقياس، وهو موجــود في بُعد لا يمكن قياســه، أو وصفه بالعِلــم. نحن غير قادرين على فهــم طبيعته وأبعاده بالكامل، لأنه موجود خارج الزمان، ولا يمكن تقييده بالمكان**». فسـألته، كيف تعرف إذًا بأن هذا الإله موجود؟ بصفتنا كائنات جسديَّة «مادِّيَّة» تتشــكل اِعْتِقاداتها عن العالم بناءً على تصورات (من حواسنا) ومفاهيم (مــن عقولنا)، كيف يمكننــا أن نعرف أن كائنًا يقــع خارج تصوراتنا ومفاهيمنــا؟ إن كان هذا الإله يتدخل، في لحظــة ما، في عالمنا الزمكاني ليُعرِّفنا على نفســه بطريقة ما لنقل مثلًا الصــلاة، أو العناية الإلهيَّة، أو المعجزات، فلماذا لم يتمكن العِلم من رصد مثل هذا الفعل الإلهيّ؟ وإن كان هنــاك طريقة أخرى لمعرفته، لنقل مثل التأمل العميق أو الخشــوع عنــد الصوفيين أو الروحانيين، فلم لم يتمكن علم الأعصاب من البوح بــشيء ذي مغزى عن عمليَّة المعرفة هــذه؟ وإن كنا توصلنا إلى فهم أن جزءًا من الفص الجداري للدماغ المرتبط بتوجيه الجسد وإرشاده يصبح خامدًا في أثناء هذه الحــالات التأمليَّة (يُكسر حاجــز التمييز الطبيعيّ الذي يشــعر به المرء بين الذات واللاذات، وبالتالي يجعله يشعر «كذات واحدة» مع البيئة) كما بينت الدراســات التي أجريت على الرهبان وهم

بحالة تأمل، وعلى القساوسة وهم في صلاة خاشعة ألا يعني هذا، وبدلًا من الاتصال بكائن خارج الزمكان، إنه في الواقع مُجرَّد تغيير في الكيمياء العصبيَّة؟

في النهايـــة، وفي واحدة من أكثر تصريحـــات الإيمان صدقًا، اعترف غروبمان:

«لمـــاذا نؤمن؟ ليس لدي إجابة عقلانيَّة. يبدو أن هذا السؤال يندرج في نطـاق سـؤال لمـاذا نحب شخصًا ما؟ يمكننا اختزال الإجابة لمكونات معينة، ولربما الرجـوع للنواقـــل العصبيَّة، ولكن بطريقة ما، يبدو أنها تتجاوز ما يمكن معرفته حقًا. وهـــذا هـــو التنافر المعرفي الذي عليه أن يتعامل معه في الحياة الأشخاصُ من أمثالي، والذي غالبًا ما نعاني منه». [30]

مـــن ناحية، ليس لدي أي تعليق على تصريحه للإيمان، وذلك لأنه لا يحتاج إلى ذلك. إن لم يكن الادعاء مدعومًـــا بأدلة تجريبيَّة، فليس هناك الكثير مما يمكن للعلم قوله بشـــأن هذه المســـألة. يمكن أن تكون الحياة صراعًا مؤلمًا مليئًـــا بالغوامض، لذلك كل ما على المرء فعله ليحيا يومه، هو العثور على السعادة وتقديم بعض الحلول عن هذه الأمور الغامضة حسنًا.... من أنا لأجادل؟ فكما ذُكر في سفر المزامير: 46:1 «**إِلَهُنَـــا هُوَ مَلْجَؤُنَا وَقُوَّتُنَا، وَمُعِينُنَا فِي شَدَائِدِنَا التي أَصَابَتْنَا جِدًّا**». ولكن من ناحية أخرى، لا أســـتطيع أن أتوقف عن التفكير بأنه لو كان غروبمان مولودًا لعائلة هندوسيَّة في الهند بدلًا من عائلته اليهوديَّة في العالم الغربي، لآمن بشيء مختلف تمامًا عـــن الطبيعة المطلقة للكون، ولقـــدَّم تبريرًا بحجج منطقيَّة لإيمانه بنفس الحماسة.

ما يقدمه العِلم لتفسير العواطف التي نختبرها عند الإيمان بالإله أو

الوقوع في الحب تكميليّ، لا تعارضيّ؛ جمعيّ، لا تنافريّ. يدهشني شخصيًا معرفة أنه عندما أقع في حب شخص ما، فإن عواطفي الشهوانيَّة الأوليَّة تتعزز بواسطة الدوبامين، الهرمون العصبي الناتج من منطقة تحت المهاد (hypothalamus)، والتي تحفز بدورها إفراز التستوستيرون، الهرمون المسؤول عن إثارة رغبتي الجنسيَّة، وإن عواطفي الأعمق بالارتباط تعزز بواسطة الأوكسيتوسين، الهرمون المصنع في منطقة تحت المهاد وتفرزه الغدة النخاميَّة في الدم. ويدهشني أكثر، أنه لمن المفيد أن مثل هذه المسارات العصبيَّة المستحثة هرمونيًّا تقتصر الأنواع أحاديَّة الترابط الزوجي، كتكيف تطوُّري للرعاية طويلة الأجل للصغار العاجزين. إننا نقع في الحب؛ لأن أطفالنا بحاجة إلينا! فهل يقلل هذا بأي شكل من قيمة الوقوع في الحب والعطف على الأبناء؟ بالطبع كلا. ففكُّ قوس القزح لأجزائه المكونة، لن يقلل من قيمة تقديرنا الجمالي له.

للإيمان الديني والاِعْتِقاد بالإله، تفسيراتٌ تطوُّريَّة تكيفيَّة على حدٍّ سواءٍ. فالدين، هو مؤسسة اجتماعيَّة تطوَّرت لتعزز تماسك المجموعة وسُلوكها الأخلاقي، إنه آليَّة تكامليَّة للثقافة البشريَّة تقوم على تشجيع الإيثار، والإيثار المتبادل، والإيثار غير المباشر، والكشف عن الالتزام بالتعاون بين أعضاء المجموعة الاجتماعيَّة. أما الاِعْتِقاد بالإله، فيقدم تفسيرًا لكوننا، وعالمنا، وأنفسنا؛ إنه يفسر من أين أتينا، ولماذا نحن هنا، وإلى أين نحن ذاهبون. ويمكن أن يكون الحكم الأعلى للقوانين، والحكم النهائي لمعضلات البشر الأخلاقيَّة، والجوهر الأسمى للالتزام.

آن الأوان للخروج من تراثنا التطوُّريّ وتقاليدنا التاريخيَّة، واحتضان العِلم كأفضل أداة على الإطلاق لتفسير كيفيَّة عمل العَالم من حولنا. آن الأوان للعمل معًا لخلق عالم اجتماعيّ وسياسيّ يحتضن

المبادئ الأخلاقيَّة، ويسمح للتنوع البشريّ الطبيعيّ بالازدهار. لا يمكن للدين أن يأخذنا لهناك، لأنه لا يملك طرقًا منهجيَّة لتفسير العالم الطبيعيّ، ولا يملك أيّ وسيلة لحلّ نزاعات القضايا الأخلاقيَّة عندما يكون لدى أعضاء الطوائف المتنافسة اِعْتِقادات يقينيَّة تستبعد إحداهما الأخرى. العِلم، وقيم التنوير العِلمانيَّة التي تم التعبير عنها بديمقراطيات الغرب، وبقدر ما فيهما من عيوب، هي أفضل أمل لنا للبقاء.

الفصل التاسع

الاِعْتِقاد بالفضائيين

في ربيـــع عام 1999، اســـتدعتني محطـــة (KPCC) الإذاعيَّة التابعة لقناة (NPR) لجـــنوب كاليفورنيا لمقابلة جـــو فيرماج، مؤلف الكتاب الذي حمـــل عنوانًا مبجّحًا: «الحقيـــقة»، فيرماج هو شـــاب في مقتبل العمر، اشـــتهر بكونه المؤســـس والرئيس التنفيـــذي لشركة الإنترنيت العملاقة(USWeb)، والتي تقدر قيمتها ما يقرب ثلاثة مليارات دولار تقريبًـــا. لم يكن فيرمـــاج، وعلى نقيض أغلب الرؤســـاء التنفيذيين ممن يقومون بالعادة بتأليف الكتب، في رِحْلَة ترويجيَّة لدُرر حكمته لبنـــاء مركز نفوذ في وادي سيلكون، بل أراد التحدث عن بناء مركز نفوذ من نوع آخر، يمكن أن ينقل البشر إلى النجوم... ومـا بعدها. [1]

من أين حصلت ظاهرة الإنترنيت في وادي السليكون على الإلهـام لمثل هذا المشروع؟ بدأ ذلك في ســـاعات الصبـــاح الباكرة من أحد أيام

خريف عام 1997، عندما استيقظ فيرماج ليرى، على حد تعبيره، **«كـائنًا مذهـلًا، مغطى بـهالة ناصعة البياض مشعة، يحوم فوق سريري»**. تحدث هذا الكائن الغريب لفيرماج، وســأله **«لماذا استدعيتني إلى هنا؟»**، فرد عليه: **«أُرِيدُ السـفر في الفضاء»**. تساءل الكائن الغريب عن سبب مقنع لمنحه هذه الرغبة، فأجاب فيرماج قائلًا: **«لأنني على اسـتعداد للموت من أجل ذلك»**. وهنا، وكما يذكر فيرماج: **«لقد انبثـقت كرة كهربائيَّة زرقــاء من هذا الكائــن، أصغر بقليل من كرة الســلة.... ثم غادرت جسده.... وطافت إلى الأسفل ودخلت بداخلي. فشعرت بنشوة غامرة لا يمكن تَخَيُّلها، تفوق النشــوة الجنســيَّة بمراحل.... لقد أعطاني شيئًا ما»**. [2]

ما مدى قوة هذه التجربة لتغيير مجرى حياة الشخص؟ أعلن فيرماج فورًا استقالته من شركته ذات المليارات، وأسس المنظمة الدوليَّة لعلوم الفضاء، والتي تسـعى وفقًا لصفحة موقعهـم الإلكتروني إلى: **«تعزيز الفهم البـشري للطبيعة الأساسـيَّة ووظائف المـادة والطاقة، وتحقيق طفرات بقـوة الدفع، وتوليد الطاقة، وتقدير أعمق للعمليات الفيزيائيَّة الكامنة وراء الوعي»**. [3]

يا لـه من دليل لمدى قوة الاعْتِقاد (حرفيًا)!

وضع فيرماج أصابعه على لوحة المفاتيـح وأنجز مخطوطة طموحة مكونة من 244 صفحة، وعنونها **«الحقيقة»**، لأنها تضمنت هدفه المتمثل في إقناع **«المؤسسة العِلميَّة»** لحقيقة الأجسام الطائرة والتقنيات المتقدمة مثل طاقة النقطة–صفر من فراغ الفضاء، ونُظُم **«دفع لا صاروخي ودفع**

جاذبي» للسفر **«أسرع من الضوء»**، فضلًا عن **«تموجات كموميَّة»** لتغيير **«كتل الجاذبيَّة والقصور الذاتيّ»**، ووجود أشكال أخرى من أنظمة الدفع الفضائي البديلة.[4] في الحقيقة، وكما يقول فيرماج، لقد تم منذ آلاف الأعوام، **«تنبيهنا»** نحن البشر على طول مسارنا التكنولوجيّ من خلال الاتصال الدوريّ مع **«المعلمين»** المتقدمين الراغبين بمشاركة معارفهم معنا، وآخرها كان في عام 1947 في روزويل، نيو مكسيكو. وصف فيرماج ذلك بصياغة شعريَّة في كتابه:

المعلمون علمونا

على مرّ السنين

هم يراقبوننا الآن.

نظام الكون هو محيطهم

وهم متفهمون

لحاجتنا للتقدم.[5]

مكتبة
t.me/soramnqraa

ولكي يزيد من تشجيع الاتصال بالفضائيين والتطوُّر التكنولوجي، استثمر فيرماج 3 ملايين دولار لتأسيس مشروع كايروس (كلمة إغريقيَّة تعني «اللحظة الملائمة») لإعداد البشريَّة للاتصالات المستقبليَّة. تخيَّل فيرماج: **«تصور أنه يومًا ما يتم إنشاء مدينة جديدة في مكان ما على الأرض، مدينة الكون، فيها ميناء زمكاني كنقطة مركزيَّة للتواصل بين سكان الأرض والزوار من أي مكان آخر»**.[6]

سأل أحد المراسلين فيرماج ببلاغة: **«لماذا يخاطر شاب ناجح كمدير تنفيذي بسمعته بهذا الشكل؟»**. فإجاب: **«أنا اعْتَقِد كثيرًا بهذه**

النظريَّة. ولأنني بوضع فريد يسمح لي بإيصال رسالة بالغة الأهميَّة. لدي المـال، والمصـداقيَّة، والأُسُس العِلميَّة، والإيمان».[7]

ها هو ذا مربط الفرس: الإيمان. يحب جو فيرماج العِلم، لكن إيمانه هو الذي يقوي اِعْتِقاداته. بإطار البحث عن طبيعة الكون والحياة، نرى هنا أطروحتي عن الواقعيَّة المُعْتَمِـدة على الاِعْتِقاد، يأتي الاِعْتِقاد أولًا، ثم تتبعه تفسيراته، واضحة مـرة أخـرى في تفسير فيرماج عندما قال: **«هنالك مفهوم واحد اقتنعت به منطقيًّا وكُلِّيًّا فشل العِلم تمامًا في تعليمي إياه بشكل مباشر ــ كان معلومًا للدين، وفسره بصورة منطقيَّة في هيكله الداخلي: لا يوجد ثمة شك في أن الكون نتاج قصدّي»**. يشير القصد هنا إلى التوكيل، والتوكيل إلى كائن، والكائن هنا، هو خارج عالمـنا ويزودنا بالمعنـى والأمـل: **«فـي هذا المفهوم للخلق القصدي، أو الكينـونة، يكون الشعور العاطفي معنى ومكانًا للنقاش ضمن القوانين الميكانيكيَّة للفيزياء. ستسمح الفيزياء القصديَّة للفيزيائي بداخلي بأن يدرِج مفهوم العواطف في القوانين التي تسيِّر الكون».**[8]

فيزياء قصديَّة! يا له من تجسيد لقوة الفاعليَّة (حرفيًا)!

نشأ فيرماج في عائلة مورمونيَّة، وأحد المعتقدات الأساسيَّة للكنيسة المورمونيَّة هي أن مؤسسها، جوزيف سميث، تواصل مع الملاك مورمن، والذي تلقى أوامـر بتوجيه للألواح الذهبيَّة المقدسـة التي كُتب منها كتاب المورمون المقدس. في كتابه «الحقيـقة»، يفسر فيرماج أن الوحي **«تلقاه رجل اسـمه جوزيف سميث، والذي لا يمكن تمييز أوصافه عن لقاءات الكائنات ذات الهـالة ناصعة البياض المشعة، التي تواردت في روايات العصر الحديث عن لقاءات مباشرة مع (الـزائرين)».**[9] وعليه،

كان لجوزيف سميث لقاء روحي من النوع الثالث. وفقًا لفيرماج، لم يكن سميث بأي حال من الأحوال هو الأول من نوعه. فقبل ثمانية عشر قرنًا، تلقى القديس يوحنا البطمسي «**الوحي المسحيّ**» الذي كتب منه آخر سفر الكتاب المقدس، وذلك بعد فترة قليلة من لقاء نجار يهودي من الناصرة وكيلًا قصديًّا من الدرجة الأولى. وأيضًا كان قبله موسى ووحي العُلّيقة المشتعلة، الذي ناداه «**أَهْيَهِ الَّذِي أَهْيَهْ**». حسنًا، من موسى إلى عيسى إلى يوحنا البطمسي إلى جوزيف سميث إلى جوزيف فيرماج سلالة غير منقطعة من البشر الفانين لمسهم وكلاء غرباء.

توكيليّة الفضائيين

لأعوام عدة، ظهرت في العديد من البرامج التلفزيونيَّة مع من أدعوا بأنهم خطفوا مع الفضائيين. وليس لدي شك أن أغلبهم صادقون في سردهم للصدمة العاطفيَّة المصاحبة لتجربة الاختطاف. أحد هؤلاء المختطفين كان ويتلي ستريبر، مؤلف الرواية الأكثر مبيعًا عن قصة اختطافه «**تواصل**»، والتي أصبحت الكتاب المقدس لمجتمع المختطفين. قابلت ستريبر في الغرفة الخضراء لبرنامج «**غير صحيح سياسيًّا**»، مع بيل ماهر. وبينما كنا ندردش قبل بدء تسجيل الحلقة سألته عما كان يفعل عندما لم يكن يكتب عن اختطافه من قبل الفضائيين. أخبرني أنه كان يكتب روايات الخيال العِلمي والفانتازيا والرعب. قلت لنفسي «**بالطبع! إما أنه اختلق كل شيء أو تَخَيَّله بخياله الخَلّاق**».

الكلمة المفتاح هنا هي **الخيال**. غالبًا لا يصدِّق الناس أن أيَّ شخص يمكنه تلفيق مثل هذه القصص الخياليَّة عن لقاء الفضائيين، مُلمِّحين بأنه لا بدَّ أن يكون ثمة قدرٌ من الصدق. في الواقع، يألف البعض

مثل هذه اللقاءات في كل يوم. وهم يُسمّون بكُتّاب الخيال العِلمي والفانتازيا. خذ بالاعتبار العوالم البدليَّة لهاري بوتر، وسيد الخواتم، وحرب النجوم، ورِحْلَة النجوم، والأفتار، وبقيَّة القصص. لدينا قدرات هائلة لتصور أنفسنا في عوالم أخرى من خيالنا، والخط الفاصل بين الخيال الواعي والتَخيُّل اللاوعي هو رفيع جدًا. قد يختلط الواقع والخيال بخبايا العقل ليطفو على السطح بظروف معينة، مثل التنويم المغناطيسيّ والنوم.

التنويم المغناطيسي. يتم «تذكر» العديد من تجارب الاختطاف هذه بعد أعوام أو عقود من حدوثها باستخدام تقنيَّة تسمى **التنويم الاسترجاعيّ**، حيث يتم تنويم الشخص ويطلب منه تَخَيُّل الرجوع بالزمن لاسترداد ذاكرة في الماضي، ثم تشغيلها على شاشة مخيلته في العقل، كما لو أن هناك أُنَيْسيان يجلس داخل مسرح صغير في الرأس ويقدم تقريرًا لمديره الدماغ بما يراه. لا تعمل الذاكرة بهذه الطريقة بالمرة. إن تشبيه الذاكرة وكأنها شريط فيديو يمكن إعادة مشاهدته عند الحاجة هو خاطئ تمامًا. لا يوجد جهاز تسجيل في الدماغ. تتشكل الذكريات كجزء من نظام التعلم الارتباطي لإقامة روابط بين الأشياء والأحداث في البيئة، والذي يؤدي تكرارها لخلق تغصنات عصبيَّة جديدة وصِلات مشبكيَّة بين العَصَبُونات، والتي إما ستعزز بالتكرار أو تتضعف لعدم الاستخدام؛ تستخدمه أو ستخسره.

هل تتذكر عيد ميلادك العاشر، أو تتذكر ذكرى والدتك بعيد ميلادك العاشر الذي تذكرته لك عندما كنت في الخامسة عشرة، أم أنها صور عيد ميلادك العاشر التي راجعت مشاهدتها عندما كنت في العشرين؟ من المحتمل أن يكون ما سبق أجمع، وأكثر من ذلك بكثير. حسنًا، ما

الذي يتذكره المختطف من قبل فضائي «بإعادة» شريط ذكرياته؟ يُظهر تحليل أشرطة التنويم الاسترجاعي التي سجلها «معالجو» التنويم المغناطيسي، بأنهم قاموا بطرح أسئلة إرشاديَّة وصنع سيناريوهات خياليَّة يمكن من خلالها أن يلفق نيامُهم حدثًا مصطنعًا لشيء لم يحدث أبدًا.[10] في الواقع، إن تلوث الذاكرة بالاستجواب الإيحائي للمنوَّم وخيالات النائم، هو ما حدث في كارثة «حركة الذاكرة المستعادة»، التي تسببت في التسعينيات بإدانة عشرات الآباء بالتحرش على أساس «ذكريات مستعادة» لنساء بالغات زرعها المعالجون بخيالهن.

اختلالات النوم: تحدث تجارب الاختطاف التي لا يحثها معالجو التنويم عادة في وقت أواخر الليل أو الصباح الباكر في أثناء دورات النوم التي يحصل فيها هلوسات **تنويميَّة** (الحالة التي تسبق النوم مباشرة) و**استيقاظيَّة** (الحالة التي تسبق الاستيقاظ) بصورة كبيرة، ويبدو أنها مرتبطة بالأحلام الواعية وشلل النوم، وهو ما تم توثيقه جيدًا بين متطوعي التجارب ومرضى مختبرات النوم. تحصل الهلوسات التنويميَّة و**الاستيقاظيَّة** في الفترات الضبابيَّة بين اليقظة والنوم، عندما ينزلق دماغنا الواعي إلى اللاوعي في أثناء النوم، أو يتحول من النوم إلى اليقظة.

وهنا يختلط الواقع بالخيال. وقد يتضمن تحفيزًا حسيًّا، ولاسيما رؤية وسماع أشياء غير موجودة بالفعل، مثل البُقع، الخطوط، الأشكال الهندسيَّة، والصور التمثيليَّة. وقد تكون هذه الهلوسات ملونة أو بالأبيض والأسود، ثابتة أو متحركة، مسطحة أو ثلاثيَّة الأبعاد. وأحيانًا تشمل أيضًا الأنفاق اللولبيَّة التي يذكرها ممن مرُّوا بتجربة الخروج من الجسد أو الاقتراب من الموت.

وكذلك يمكن **للمكونات السمعيَّة** أن تكون أحيـــانًا جـــزءًا من تجربة الهلوسة، مثــــل أن تسمع من ينادي باسمك، أو صـوت جـرس أو طرق الباب، أو حتـــى هسهسة آخرين تتَخَيَّل وجـودهم في الغرفة. وأيضًا **الحلم الواعي** الذي لايزال أقوى وأشد. إنه حلم يدرك فيه النائم بأنه نائم بالفعل، ولكنــــه يمكن أن يتدخل فيه ويغيره. **شلل النوم** هو نــوع من الحلم الواعي يكون فيه الحالم، مدركًا بأنه يحلم، ولكنه يشـــعر بالشــــلل وبوجود جاثم يضغط على صدره، أو أنه يسقط من الأعلى أو يترك جســـده، وقد يشـــمل أيضًا مكوِّنًا عاطفيًّا غالبًا ما يكون مرعبًا، وأحيـانًا مصاحبًا للإثارة، البهجة، النشوة، والابتهاج. وثَّق عالم النفس جي. ألين شايان الآلاف من حالات شلل النوم التي يعتـقد أنها مرتبطة بالفصوص الصدغيَّة والجـــداريَّة، والتي ترتبـط بكيفيَّة توجيه الدماغ للجسد في حيز مكانه.[11]

قبل عدة قرون، ســـمى الإنجليز هذا الشعور الجاثم على الصدر في أثناء النوم، والذي اعتقدوا إنه بســبب السحرة أو الكائنـــات الخارقة بكلمة «Mare"، والمشتـقة من الكلمة الانجلو-ساكسونيَّة «Merran»، والتـــي تعني «**الرابض**». لذلك كان يعتقد أن الكابوس (Mightmare) هو الرابض الذي يجثم ليلًا على الصدور. ونظرًا لأنهم عاشـــوا في عالم تســـكنه الشياطين، فقد سمـــوهم «**الشياطين الرابضة**». ونظرًا لأننـا نعيش في عالم يســكنه الفضائيون، سميناهم «**الفضائيون الغرباء**». تملي ثقافتك أيَّ تسميات لهذه التجارب الشاذة في الدماغ.

قـــوة تأثير هذه الِاعْتِقادات لا تخطئه العـين، ويمكن أن تؤدي هذه التجربة إلى حالة مشـــابهة لاضطرابات ما بعد الصدمة (PTSD)، وهي حقيقة أوضحها علماء النفس من جامعة هارفرد ريتشارد جي. مكنالي،

وسوزان أ. كلانسي في ورقة بحثيَّة نشرت عام 2004 بعنوان «**الاستجابة النفسيَّة-الفسيولوجيَّة بواسطة برنامج رسوم الأداء النصي لأشخاص أفادوا بأنهم خطفوا من قبل فضائيين غرباء**».

في هذه التجربة قام كل من مكنالي وكلانسي وزملاؤهما، بقياس معدل ضربات القلب، موصليَّة الجلد، ونشاط الموجات الدماغيَّة للذين ادعوا أنهم خطفوا من قبل كائنات فضائيَّة، حيث استعادوا تجاربهم من خلال برنامج رسوم الأداء النصي. خلص الباحثون: «**بالنسبة للمشاركين المراقبين، فقد أظهر المختطفون تفاعلًا نفسيًّا-فسيولوجيًّا أكبر اتجاه الاختطاف والنصوص المجهدة مقارنةً مع النصوص الإيجابيَّة والمعتدلة**».[12] بمعنى، أن بعض خيالاتهم لا يمكن تمييزها عن الواقع، ويمكن أن تكون مؤلمة كالصدمة. في كتابه «**تذكُّر الصدمة**» عام 2003، أشار مكنالي: «**حقيقة استجابة الأشخاص ممن ظنوا بأنهم اختطفوا من قبل فضائيين، تمامًا كمرضى اضطراب ما بعد الصدمة، للنصوص النصيَّة للاختطاف المزعوم، قوة الإعْتِقاد لحث الحالة الفسيولوجيَّة بما يتفق مع التجربة الصادمة الفعليَّة**». [13]إضافة إلى ذلك، وجد مكنالي أن المخطوفين «**كانوا أكثر عرضة لاستدعاء وإدراك خاطئ مختبريًّا، مقارنة مع المجموعة الضابطة**» وسجلوا درجات أعلى بكثير من المعتاد لاستبيان يقيس مدى «**الانغماس**»، السمة المرتبطة بالنزعة الخياليَّة تتنبأ أيضًا بالاستدعاء الخاطئ.

لا يمكن اعتبار حيويَّة الذاكرة المؤلمة دليلًا على موثوقيتها، وهو تأثير وثقته سوزان كلانسي بدراسة هذه الظاهرة بكتابها «**مختطف**» عام 2005 مشيرة إلى أن إعْتِقادات الاختطاف «**توفر نفس ما يستمده ملايين الناس من دياناتهم: المعنى، الطمأنينة، الوحي الصوفي، الروحانيَّة، والتحول**

الروحي».[14] خالفت كلانسي كارل سيغان بكل احترام، والذي ذكر بأن الإِعْتِقاد بالعلوم الزائفة يتناسب طرديًا مع إساءة فهم العِلم، واختتمت دراستها بالإشارة إلـى:

«لقد علمني المخطوفون أن الناس يضمـــون بحياتهم أنظمة اِعْتِقاد تناســـبهم. في بعض هذه النُظُم الإِعْتِقاديَّة تحاكي حاجات عاطفيَّة قويَّة ليس لها علاقة تذكر بالعِلم الحاجة للشـــعور بالاتحاد مع العالم، والرغبة في امتلاك قوة أو قدرات خاصة، والتوق لمعرفة أن هناك شـــيئًا ما، شيئًا أكثر أهميَّة منك، يراقبك ويحميك على الـــدوام. إن الإِعْتِقاد باختطاف الفضائيين الغرباء ليس مُجرَّد علم ســـيِّئ. وليس مُجرَّد تفســـير للنكبات والتهرب من تحمل المسؤوليَّة الشـــخصيَّة. فبالنسبة للعديد من الناس، يشـــبع الإِعْتِقاد باختطاف الفضائيين شـــيئًا من جوعهم الروحـــي، ويطمئنهم على منزلتهم الاستثنائيَّة في الكون وأهميتهم الخاصة».[15]

لقـــد سردت قصتي مع تجربة الاختطاف التي حدثت معي بســـباق الدراجات الهوائيَّة عبر أمريكا عام 1983 بينما كنت أعبر نبراسكا. عندما قررت بأنني نمت كثيرًا في سباق عام 1982 دفعني فضولي أن أرى كم من المسافة أستطيع أن أقطع بالدراجة في سباق 1983 دون أن أتوقف للنوم. فكانت المســـافة التي قطعتها هي 1259 ميلًا في 83ســـاعة، في ضواحي مدينة صغيرة اســـمها هايغلـــر. كنت أترنح مع دراجتـــي على الطريق بينما أضاءت أنوار مقطورة دعمي الخاص لســـحبي جانبًا مع مناشـــدة طاقمي لأخذ قســـط من الراحة للنوم. في تلك اللحظة، اســـترجعت ذاكـــرتي بحلم يقـــظة، المسلسل التلفزيوني «**الغـــزاة**»، الذي كان يعرض في الســـتينيات. في هذا المسلســـل التلفزيوني، أحتل الفضائيون الغرباء الأرض من خلال تغيير أشكالهـــم لأشـــكال أناس أرضيين حقيقيين،

ولكن لسـببب غير مفهوم، احتفظ كل منهم بإصبـع صغير متصلب. وهنا، تحول فجـأة فريق دعمي الخاص إلى فضائيين غرباء. حـدقت بشدة إلى أصابعهم، واستجوبت ميكانيـكي الدراجات لمـدى معرفته بتقنـيَّة الدراجات، واستجوبت صديقتي بشـأن العلاقات الحميمة التي لا يمكن للفضائيين معرفتـها (هل يمكنهم ذلك؟).

وهناك، على ناصية الطريق في منتصف الليل، مع كامل عدتي للقيادة، قابضًا بشدة على دراجتي بين ساقي من أجل مهرب سريع، كنت أجادل الفضائيين الغرباء، محاولًا تجنب التعرض للاختطاف إلـى المركبة الأم التي تحوم في مكان قريب. وأخيرًا استسـلمت وجعلتهم يدخلوني إلى هناك، لأكتشـف أن الجزء الداخلي لصحن الفضائيين يتشابه وبصورة مذهلة مع الجزء الداخلي لمقطورتـي الخاص من نوع جي. إم. سي. لذلك استلقيت لعمل اختبار المجسـات التي يقوم به الفضائيون بالعادة. وبعد مضي 90 دقيقة من استراحة النوم المنعشة (ولحسـن الحظ لم يكن هناك أي مجسات)، رجعت شـاقًا الطريق السريع على دراجتي، أُسلِّي النفس قليلًا على ما حصل لي بالتوِّ. ومع شروق الشـمس، ضحكت كثيرًا مع طاقمي، وفي المسـاء ذكرت القصة أمام كاميرات طاقم قناة **إيه. بي. سي** الذين كانوا يسجلون برنامج **عالم الرياضة الواسع**، والفيديو موجود لمن يرغب مشاهدته على اليوتوب.[16]

وها هو بيت القصيد هنا: يُرجح أن تكون قصص الأجسام الطائرة المجهولة، والاختطـاف من قبل الفضائيين ناجمة عن تأثيرات نفسـيَّة معروفة للكائنـات الأرضيَّة، بدلًا من أن تكـون ناجمة عن خصائص ماديَّة مجهولة لكائنات فضائيَّة.[17]

هل نحن وحيدون في هذا الكون؟

هل نحن وحيدون في هذا الكون؟ هذا سؤال مشروع بغض النظر عن كيفيَّة عمل أنظمة الاِعْتِقاد، وحتى الآن لم يقدم لنا العِلم إجابة واضحة قاطعة: **نحن لا نعلم**. لا تزال هذه الإجابة عصيَّة علينا، لأنه لم يتم إجراء أي اتصال بعد. لم لا؟، كتبت كُتب كاملة للإجابة على هذا السؤال[18]، وهناك ما لا يقل عن 50 إجابة لما يعرف **بمفارقة فيرمي** بافتراض مبدأ كوبرنيكوس بأننا لسنا استثنائيين، فلا بدَّ أن يكون هناك الكثير من الكائنات الذكيَّة خارج الأرض، وإذا كان الأمر كذلك، فسيكون البعض منهم على الأقل قد اكتشفوا المركبات الفضائيَّة الروبوتيَّة ذاتيَّة التضاعف و/ أو عمليات السفر عبر النجوم، وبافتراض أن بعضهم متقدم بملايين الأعوام على مقياس زمني تطوُّري عنا، فستكون تقنياتهم متقدمة بصورة كافية لتجدنا الآن، لكنهم لم يفعلوا، ولذا...أين هم؟[19] إليكم إجابتي بعدد كلمات تويتر (140 حرفًا):

لربما تكون الكائنات الذكيَّة خارج الأرض موجودة هناك، لكنها لم تكن هنا بسبب المسافات الشاسعة بين النجوم وندرتها الشديدة، حسنًا، لنستمر بالبحث!

إن مشكلة مشروع البحث عن ذكاء خارج الأرض (SETI)، هي النمطيَّة ومحاولة تمييز نمط ذي مغزى لإشارة اتصال من ضوضاء خلفيَّة الفضاء. عمل علماء هذا المشروع على وضع خوارزميات منهجيَّة ومعايير دقيقة لما يمكن أن يعدَّ إشارات مشروعة، وهي عمليَّة تم تبسيطها من قبل كارل سيغان بشكل فعال في روايته «**اِتصال**»، حيث استنتجت الكائنات الذكيَّة خارج الأرض بأن إرسال سلسلة من الأعداد الأوليَّة يمكن تمييزها، على سبيل المثال، عن الإشارات الناتجة

عن دوران النجوم النيوترونيَّة. حتـــى الآن، لم يتم اكتشـــاف مثل هذه الإشارات، ويواصل علماء المشــروع تحسين التقنيات اللازمة لتوسيع مجالات الطاقة الكهرومغناطيسيَّة التي يستطيعون من خلالها البحث في السَمَوات الواســعة، إلى جانب عدد أنظمة النجوم الممكنة التي يمكن مسحها ضوئيًّا في أي وقت. إنها حقًّا مشكلة الإبرة في كومة قَشّ، مع وجود 200 مليار نجم في مجرتنا لوحدها، التي تُحيِّر العقول التكنولوجيَّة الباحثة.

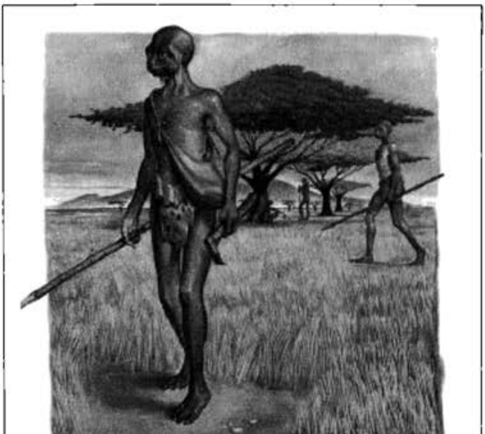
هل سيبدون مثلنا؟

أحد جوانـــب التوكيليَّة للفضائيين التـــي تزعجني دائمًا هي تصوير الكائن الفضائي كحيوان من الرئيســيات يمشي على قدمين بخصائص شبيهة بالبشر. ما فرصة وجـــود مثل هذا الكائن على كوكب آخر؟ من بين مئات الملايـين (ربما المليارات) من الأنــواع التي تطوَّرت هنا على كوكبنا، تطوَّرت سلالة واحدة فحســـب إلى الرئيسيات ذات القدمين، نجـــا منها نوع فرعي واحــد فقط حتى يومنا هذا (نحـــن). إن واجهنا كائنات ذكيَّة خـــارج الأرض، فما هي احتمالات أن تكون شـــبيهة بنا، بعيدًا عما يصوره ممن يزعمون بأنهم خطفوا منها، بأنهم كالرئيســـيات ذات القدمـــين برؤوس منتـــفخة، وعيون كبيرة لوزيَّة الشـــكل، مع تجاعيد على جباههم، والتحـدث بإنجليزيَّة ركيكة، وبلهجة غريبة؟ إن الاحتمالات ليست عالية -ولا حتى منخفضة، كما أزعم.

مـــع ذلك، قد أكون مخطئًا، ولم لا؟، حيث تحـــداني المُنظِّر التطوُّريّ ريتشـــارد دوكينز، في هذه النقطة بالذات، بعد أن أنتج لي مدير مؤسسته مقطعًا مســـجَّلا على اليوتيوب أشرح فيه، وأنا مرتدٍ لقناع فضائي، لماذا

اعْتَقِد بأن الاحتمالات تكـــاد تكون قريبة من الصفر لتطوُّر الفضائيين وتقنياتهم ليصبحوا مثل الذين نشـــاهدهم في الأفلام، ونسمع عنهم في روايات المختطفين.[20] كتب دوكينز:

«أنا أتفق مع [شـــيرمر] في رهانه ضد أن يكـــون الفضائيون الغرباء كالرئيسيات ذات القدمين، واعْتَقِد هي نقطة تستحق الاعتبار، ولكنني اعْتَقِد بأنه يبالغ في تقدير الاحتمالات. [عـالم الحفريات بجامعة كامبريج] سايمون كونواي-مورس، الذي لا يمكن تجاوز سلطته، يعتقد أنه من المحتمل بشكل إيجابي أن تكون الكائنات الفضائيَّة، كالرئيسـيات ذات القدمين. [عـالم البيولوجيا التطوُّريّة بجامعة هارفرد] إد ويلسون أعطى بعض الوقـــت ليخمِّن بأنه، لـــولا كارثة العصر الطباشـــيري، لكانت الديناصورات قد طورت شيئًا شبيهًا بالمرافـق الحركيَّة».



الشكل 8: ديناصور ثنائي القدمين كالكائن الفضائي.

فقمت بالرد على دوكينز على غرار ما ورد أعـلاه إن كان هناك شبيه بأشـــباه القرود ثنائيَّة الحركة أكثر ذكاءً وتقنيَّة، وله حتميَّة معينة للظهور

بسبب إطـــار التطوُّر، لكان هذا قد حصل أكثر من مرة هنـا. فجاء رد دوكينز أكثر استـنارة:

«إنـــك تقفز من طرف لآخـــر. في المقطع القصـــير، أشرت إلى ندرة مذهلة جدًا، نادرة جدًا لدرجة تجعلك لا تتوقع شـــكلين من أشـــكال الحياة البشريَّة في الكون بأسره. والآن أنت تتحدث عن (حتميَّة معينة)، وتشير، بصورة صحيحة، إلى أن هذه الحتميَّة المعينة ستتنـــبأ بأن أشباه البـــشر يجب أن يتطوَّروا أكثر من مرة عـــلى الأرض! لذا فنعم، يمكننا أن نقول إن التطوُّر لأشـــباه البشر غير محتمل إلى حـــدٍّ ما، ولكنه ليس بالضرورة أن يكون مســـتحيلًا! أي شيء قريب مـــن «الحتميَّة المعينة» ســـيعني الملايين بل حتى المليارات من أشكال الحياة البشريَّة في الكون، وذلك ببساطة لأن عدد الكواكب الموجودة ضخم للغاية. الآن، تخميني هو وسيط بين طرفي نقيضك. أتفق معك بأن التطوُّر لأشباه البشر نادر؛ وهذا هو ما توحي به حقيقة أنهم تطوَّروا مـرة واحدة فقط على الأرض. لكني أقترح بأن تطوُّرهم ليس نادرًا جدًا لتبرير المغالاة الإحصائيَّة التي سمحت بها لنفسك في المقطع». [21]

نقطة جيدة. لكن المشكلة بالنسبة لي ولدوكينز هي شوفينيتنا، كما كان كارل سيـــغان يحب أن يقول دائمًا: **إننا شوفينيُّو الكربون.** ولكننـا أيضًا شوفينـيُّو الأوكسجين، شوفينيُّو درجات الحرارة، شوفينيُّو الفقاريات، شـــوفينيُّو الثديَّات، شـــوفينيُّو الرئيسـيات، والكثير من الشوفينيات الأخرى. شـــوفينيَّة أن الكائنـــات الفضـــائيَّة ستتصل عبر إشارات الراديو، وأن ذكاءها سوف يأخذ شكلًا مشابهًا لنا، ولاســـيما إن كانت كائنات اجتماعيَّة تعيش في الحضارات، هي مُجُرَّد تجســـيم بشري ليس له أي أســـاس في الواقع بالمرة. إننا لا نتواصل مع كائنات أرضيَّة من مثل

القردة والدلافين، ولكننا نملك غطرسة تجعلنا نعتقد بأننا سنتمكن من فك شفرة تواصل كائنات ذكيَّة من خارج الأرض أكثر تقدُّمًا منا بملايين الأعوام.

أشك هنا بشدة بأننا قد غُشينا بما أسميه تحيز بروتاغوراس «**الإنسان هو مقياس كل شيء موجود وغير موجود**» عندما نعكس أنفسنا في فضائيين غرباء. ضع باعتبارك النياندرتال بالمقارنة، إذا كان ذكاء الرئيسيات يدعو للتفاخر إلى هذا الحد، فلما لم ينجوا يا ترى؟

النياندرتال ككائن ذكيّ

انفصل النياندرتال عن سلف مشترك بيننا قبل حوالي (690000-550000) عام مضى، ووصلوا لأوروبا على الأقل قبل حوالي 242000 (ولربما 300000) عام مضى، مما منحهم الهيمنة هناك لمدة ربع مليون عام. لقد كان حجم جماجمهم كبيرًا كجماجمنا (بين 1,245 -1,740 سم مكعب، بمتوسط يبلغ 1,520 سم مكعب بالمقارنة مع متوسط حجم جماجمنا البالغ 1,560 سم مكعب)، وكتلتهم الجسديَّة أقوى من كتلتنا مع صدورهم البرميليَّة وعضلاتهم الضخمة، وأيضًا استخدموا مجموعة أدوات معقدة بشكل معقول حوالي ستين أداة مختلفة. على الورق، يبدو منطقيًّا أن نجادل بأن النياندرتال كان لديه فرصة جيدة «ليصبح نحن»، بمعنى، أنواع ذكيَّة متقدمة تقنيًّا وقادرة على السفر عبر الفضاء والتواصل بين النجوم.

لكن لو تعمقنا أكثر، فسنرى أنه لا يوجد دليل تقريبًا على أن النياندرتال كانت لديه أيُّ فرصة لأن يصبح أكثر «تقدمًا» مما كان عليه عندما اختفى قبل 30000 عام. ومع اختلاف علماء الأنثروبولوجيا

القديمة حول العديد من الأشياء، إلا أنه يوجد اتفاق شبه كامل في الأدبيات العِلميَّة على أن النياندرتال لم يكن في طريقه لأن يصبح «نحن»، بل كانوا مُجرَّد كائنات حيَّة تتكيف مع بيئاتها.[22]

استنتج عالم الأنثروبولوجيا القديمة ريتشارد كلاين بعمله الموثوق «حِرفة البَشر»، بأن «**السجل الأحفوري يظهر بكل جانب يمكن اكتشافه فيه تقريبًا المصنوعات اليدويَّة، تعديلات المواقع، القابليَّة على التكيف مع البيئات القاسية، المؤن، وما إلى ذلك بأن سُلوكيّات النياندرتال كانت أدنى من سُلوكيّات خلفائهم المعاصرين، وبالحكم من شكلهم المميز، فقد تكون هذه السُلوكيّات الأدنى متجذّرة بتكوينهم البيولوجيّ**».[23] لقد امتلك النياندرتال أوروبا بأسرها لما لا يقل عن 250000 عام، ولم يُقيد بوجود أي نوع آخر من الأشباه البشريَّة، ومع ذلك، لقد كانت أدواتهم وثقافتهم أبسط من تلك التي امتلكها الهومو العاقل؛ لا تظهر أي علامة على التغيير بالمرة، ناهيك عن التقدم نحو العولمة الاجتماعيَّة. وأيضًا لاحظ عالم الأنثروبولوجيا القديمة ريتشارد ليكي، بأن أدوات النياندرتال «**بقيت دون تغير يذكر لأكثر من 200000 عام وهذا ركود تكنولوجي يبدو أنه ينكر طريقة عمل العقل البشري بالكامل. لم تنبثق ثقافات العصر الحجري القديم العلوي إلى قبل 35000 عام، ومعها انتشر الابتكار والنظام التعسفيّ**». [24]

وبالمثل، كانت الموضوعات الفنيَّة للنياندرتال بدائيَّة نسبيًّا، وثمة جدل واسع حول ما إذا كان العديد منها هو نتاجًا لأسباب طبيعيَّة بدلًا من تعديله الاصطناعي.[25] الاستثناء الوحيد هو المزمار العظمي الشهير للنياندرتال الذي يرجع تاريخه إلى ما بين (40000-80000) عام مضى، والذي يعتقد بعض علماء الآثار أنه يعني بأن صانعه كان

موسيقيًّا. عالم الأحياء كريستوفر ويلز، الصوت المعارض لسُلوكيّات النياندرتال المتواضعة، اعترف أيضًا بأنه من الممكن أن تكون ثقوب هذا المزمار ناتجة طبيعيًّا من خلال قضم حيوان للعظم، لا من صنع إيان أندرسون (موسيقار) العصر الحجري القديم. ومع ذلك يجادل ويلز بأن «**الاكتشافات المهمة الأخيرة، تشير إلى أنه في نهاية حياته المهنيَّة، لربما يكون النياندرتال قد تقدم كثيرًا في تقنياته**»، وكان عليه أن يعترف بأنه «**لم يتضح بعد لدينا ما إذا كان هذا التقدم قد حدث بسبب اتصاله بالبشر الأوروبيين الأوائل وغيرهم من الشعوب الأكثر تقدمًا، أم أنه تحقق بدون مساعدة خارجيَّة**».[26]

لربما أكثر الادعاءات إثارة على «بشريَّة» النياندرتال هو دفن أمواته، والذي كان غالبًا ما يتضمن نثر الورود بعناية على جثث الموتى التي توضع بوضعيَّة الجنين. استخدمتُ هذا المثال في كتابي «**كيف نعتقد**» حول أصول الدين،[27] غير أن هناك بحثًا جديدًا تحدى هذا التفسير. أشار كلاين بأن القبور «**لربما تم حفرها ببساطة لكي ينتشلوا الجثث من المناطق المأهولة**»، و أنه في 16 من أصل 20 موقع دفن تم توثيقه «**كانت الجثث منحنية بشدة (قريب من شكل وضع الجنين في الرحم)، مما قد يوحي بوجود طقس للدفن أو مُجرَّد رغبة في تصغير حفر الدفن لأقل ما يمكن**».[28] يوافق في ذلك عالم الأنثروبولوجيا القديمة إيان تاترسال حيث قال: «**حتى نشاط الدفن العشوائي الذي كان يقوم به النياندرتال، لربما كان ببساطة وسيلة لتثبيط غارات الضباع إلى مناطق سكناهم، أو أي تفسير طبيعي آخر، وذلك لأن مدافن النياندرتال تفتقد إلى (لوازم الجنائزيَّة) التي من شأنها أن تشهد على طقوس وإيمان بحياة بعد الموت**».[29]

هنـــاك الكثير مما قيل عـــن احتماليَّة وجود لغـــة للنياندرتال الجوهر الرئيس لمقياس الذكاء الحديث. هذا مُجرَّد اســتنتاج علمي في أحســـن الأحوال، وذلك لأن أنســجة الدماغ وتركيــب الصندوق الصوتي لا تتحجر. يمكن توقع مثل هذا الاســتنتاج من العظم اللامي، وهو جزء من تركيب الصندوق الصوتي، بالإضافة إلى كونه جزءًا من شكل قاعدة الجمجمــة. ومع ذلك يبقى اكتشــاف هذا الجزء في النياندرتال غـــير حاسم، كما يقول تاترسال:

«بغض النظر عن المجادلات الخاصة بالعظم اللامي، فعندما تضع أدلة قاعدة الجمجمة جنبًا إلى جنـــب مع ما يشير إليه السجل الأثري حول قدرات النياندرتال وســلائفه، فمن الصعب تجنب اســتنتاج أن اللغة المنطوقة الواضحـــة، كما نعرفها اليوم، هـــو شيء حصري للبشر الحديثين». [30]

أما بالنســبة للتركيب القحفي لقاع الجمجمة، فيكون مســطحًا في الثديَّات، ومقوسًا في البشر (يعتمد على مدى ارتفاع الحنجرة بالحلق). في أســلافنا البشريين، لا يُظهر قــاع الجمجمة أي تقــوُّس كما نراه في الأسترالوبيثكس، والهومو المنتـصب، وحتى الهومو العاقل القديم. أما في النياندرتال فيختفي مثل هذا التقوس بالمرة، وهذا دليل ضد فكرة أن للنياندرتال لغة، كما استنتج ليكي:

«إذا من حكمنا من خــلال قاعـــدة الجمجمة، يكون للنياندرتال مهارات لفظيَّة أقل من مجاميع الهومو العاقل الأخـرى التي عاشت قبل مئات الأعوام. لقد كان التقوس بقـاع الجمجمة للنياندرتال حتـى أقل من التقوس في الهومو المنتصب». [31]

ثم تكهن ليكي، على عكس الوقائع، بما قد يحدث فيما لو نجا أسلاف البشر الأوائل: «خمنت بأنه لو لم تندثر، بحدث طبيعي نادر، مجموعة من هومـو الماهـــر والمنتصب، لكنا رأينا تدرجات للغة مرجعيَّة. وبالتالي، فإن الفجوة بيننا وبين بقيَّة الطبيعة ســيتم إغلاقها من قبل أسلافنا».[32] هذا «الحدث الطبيعي النادر» هو طارئ في خط الزمن الذي ســمح لنا بالبقاء، بينما لم يفعل ذلك بقيَّة الأشباه البشريَّة، وعلى هذا استنتـج ليكي إلى أن «**الهومـــو العاقل تطوَّر في النهاية باعتباره ســليلًا للبشر الأوائل، ولكن لم يكن هناك شيء حتمي بشأنه**». [33] وكذلك استنتج تاترسال بأنها حالة طارئة:

«إن كنـــت موجودًا بأي مرحلَـــة متقدمة من التطـــوُّر البشري، مع بعض المعرفة عن الماضي، فربما تكون قـــادرًا على التنبؤ بدقة معقولة بما قد يأتي بعد ذلك. ومـع ذلك، لم يكن الهومو العاقل بصورة قاطعة، ذاك الكائن الحي الذي يفعل ما فعله أســـلافه، ولكنه أفضل قليلًا؛ إنه شيء مختلف ويحتمل أن يكون خطيرًا جدًا للغاية، إنه شيء استثنائي، وإن كان مصادفة تمامًا، مع ولادة جنسنا البشري».[34]

لو انتصر النياندرتـــال وخسرنا نحن البقاء، فهناك أســـباب تقودنا للاِعْتِقاد بأنهم كانوا سيظلون يعيشـــون بثقافة العصر الحجري للصيد وجمع الثمار، وصيد الســـمك، والتجـــوال في المناطق النائية من أوروبا بمجموعـــات صغيرة تتألف مـــن بضع عشرات من الأفـــراد، والبقاء بعالمٍ خالٍ من القرى والمـــدن، بل حتى الموسيقى والفـــن و/ أو العِلم والتكنولوجيا........ ســـيكون عالمًا مختلفًا تمامًا من عالمنـــا لدرجة لا يمكن تصورها.

أما باقي القردة العليا والقرود مع انقراض باقي الأسلاف البشريَّة والنياندرتال، فلم تُظهر القرود العليا أيَّ ميل نحو التطوُّر الثقافي الأكثر تقدمًا، لا الآن، ولا حتى في السجل الأحفوري، بينما تكاثرت القرود في أنحاء آسيا والعالم الجديد لعشرات الملايين من الأعوام دون أي تدخل من البشر، ومع ذلك لم تأخذ الخطوة الأولى اتجاه تطوير ثقافة معقدة.

من خلال السجل الأحفوري، ومع أنه مجزَّأٌ ومبعثرٌ، يمكننا تقدير بأنه على مدى 30 مليون عام مضى عاشت مئات الأنواع الرئيسة بكُلّ حدب وصوب الغابات المطيرة حول العالم؛ وعلى مدى 10 ملايين عام مضى قامت العشرات من أنواع القردة العليا بتشكيل مواطن مخصصة على هذا الكوكب؛ وعلى مدى 6ملايين عام مضى منذ انفصال البشر عن السلف المشترك للغوريلا، والشمبانزي، الأورانغوتان كافحت العشرات من الأنواع البشريَّة ممن مشت على قدمين، واستخدمت الأدوات من أجل البقاء. إن كانت هذه الأنواع البشريَّة بهذه الدرجة من الحتميَّة حسب قوانين التطوُّر نحو الأكثر تقدمًا، فلماذا لم ينجُ عدد لا يحصى من البُنْجِيْدَات والأشباه البشريَّة؟ وإن كان الذكاء هو شيئًا يمكن التنبؤ به كنتاج لتقلبات قوى الطبيعة، فلماذا تمكَّن نوع بشري واحد من البقاء لمدة كافية للتساؤل بمثل هذا السؤال؟ ماذا حدث لبقيَّة الأسترالوبيثكس الذين مشوا على قدمين واستخدموا الأدوات وهم: الأنامنسيس، الأفارينيسيس، الأفريكانوس، الأثيوبيكوس، الروبوستوس، البويزي، الغارهي؟ وماذا حدث لبقيَّة الهومو ذوي الأدمغة الكبيرة وهم: الماهر، الرودولف، العامل، المنتصب، الهايدلبيرغ؟ إذا ما كانت الأدمغة الكبيرة مهمة للغاية، فلماذا انقرض جميع أصحابها باستثناء واحد منهم؟

تكشـف التجارب التاريخيَّة المتتالية نفس الإجابة: ضربة حظٍ من الطبيعة، نزوة من التطوُّر، مصادفة مجيدة. من المغري الوقوع بأقدم فخ لجميع الحيوانات التي تبحث عن الأنماط ورواية القصص: تفرض نفسك في القصة كنمط مركزي لإيجاد المعنى والغرض في هذا الكون الطارئ المجيد. لكن، يجب أن تدق نواقيس التشكيك كلما أدعى أي امرئ بأن العِلم اكتشف أن رغباتنا العميقة وأقدم الأساطير صحيحة بعد كل شيء. إن كانت هناك حتميَّة في هذه القصة، فهي أن الحيوان الذي يبحث عن الغرض، سيجد نفسه كغرض للطبيعة. وهذا هو ما يكمن في صميم توكيليَّة الفضائيين.

الفضائيون والآلهة

يرتبط الفضائيون بوصفهم وكلاء قصدين بالإِعْتِقاد بالأديان ومساواتهم بالآلهة. وُثِّق مثل هذا الارتباط بصورة مذهلة من قبل المؤرخ التكنولوجي جورج باسالا، في كتابه «**الحياة المتحضرة في الكون**» يلمح باسالا بأن «**فكرة تفوق الكائنات السماويَّة ليست بجديدة ولا علميَّة. إنه اِعْتِقاد منتشر في الفكر الديني منذ القدم. قسَّم أرسطو عالمه على قسمين مميزين؛ عالم سماوي متفوق، وعالم أرضي أدنى**». دمجت فكرة أرسطو في اللاهوت المسيحي في العصور الوسطى، حيث «**سكن المسيحيُّون العالم السماوي مع الله، والقديسين، والملائكة بدرجاتهم المختلفة، وأرواح الموتى. هذه الكائنات السماويَّة الخالدة كانت متفوقة على البشر الزائل، الذين سكنوا العالم الأدنى**». ومع أن الثورة الكوبرنيكيَّة قلبت الأنموذج الأرسطي، غير أن «**الإِعْتِقاد بأن الكائنات القاطنة في الكواكب البعيدة هي متفوقة على الجنس البشري**»، استمر معنا إلى العصر الحديث، و«**تستمر بعض الطوائف الدينيَّة في التمسك**

بتصـــور الحياة خارج كوكب الأرض حتى ونحـــن نتفحصها في القرن الحادي والعشرين». [35]

في عـــام 2001، أجريت دراســـة عـــلى الرواد الأوائـــل في مشروع (SETI)، والذين كان معظمهم متديِّنًا في الســـابق، لكنهم أصبحوا إما ملحدين أو لاأدريين كبالغين.[36] نشـــأ عالم الفلك الاشـــعاعي فرنـــاك دريك مبتكر «مُعـــادلة دريك» المعتبرة لتقدير عدد الحضارات الفعالة خارج الأرض في عائلة شديدة الإيـــمان بالكنيسة المعمـدانيَّة. لقد كان يحضـــر مدارس الأحد أسبوعيًّا، وأبـــدى هذه الملاحظة «**كان التأثير القويّ عليَّ، واعْتَقِد على الكثير من أفراد المشروع، هو التعـرض المكثف للأصوليَّة الدينيَّة. هذا ما تجده عندما تتحدث مع ناشطي المشروع، فقد كانـــوا إما معرضين أو غارقين في الأصوليَّـــة الدينيَّة، وهذا رد فعل على التنشئة الدينيَّة الراســـخة**» [37]. في كتابه المنشـــور عن هذا الموضوع عام 1991، «**هل يوجد أي أحد هناك؟**» اقترح دريك بأن «**الخلود قد يكون شـــائعًا بين الكائنات الفضائيَّة**».[38] بل قد يكون التواصل مع الكائنات الذكيَّة خارج الأرض هو كعلامة للظهور أو المـــجيء الثاني للمسيـح. أشار ميلفن كالفن، الرائد في مشروع (SETI): «**سيكون للتواصل تأثير ملحوظ. إنه موضوع واســـع النطاق ويثير قلق الجميع، أينما كانـــوا، وأظن ستـــكون له آذان صاغيَّة! إنه مثل تقديـــم دين جديد، كما أظن، وسيقوم الكثيرون باتباعه**».

يتفق العديد من العلماء وكُتّـــاب القصص الخياليَّة مع الرأي. اقترح العـــالِم وكاتب الخيال العِلمي ديفيد برين بـــأن مشروع (SETI) يجمع «**العِلم الجاد بعيد المنال مع نوع من الحماســـة الخياليَّة التي تبدو (أحيانًا) أنها تصل لحدود الروحانيَّة ولربما الدينيَّة بقدر ما هي نتاج العِلم أو الخيال**

العِلمي. في الواقع، وبالنسبة للبعض، قد يحمل الاتصال بالحضارات الفضائيَّة المتقدمة الكثير من السمو الروحاني أو الأمل مثل أي فكرة تقليديَّة عن (الخلاص القادم من الأعلى)».[39] في خطاب ألقاه عام 2003 في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، رأى كاتب الخيال العِلمي الرائع مايكل كريشتون أن «**مشروع (SETI) هو دين بدون أدنى شك**»، مشيرًا إلى أن: «**الإيمان هو الِاعْتِقاد الراسخ في شيء لا دليل عليه. وإن الِاعْتِقاد بوجود أشكال حياة أخرى في الكون هو مسألة إيمانيَّة. لا يوجد دليل واحد لأي شكل من أشكال الحياة هناك. وخلال أربعين عامًا من البحث، لم يتم اكتشاف أيٍّ منها ولا يوجد أي سبب منطقي للتمسك بهذا الِاعْتِقاد**».[40]

كتب عالم الأحياء الفلكيَّة (ومستشار مشروع «SETI») بول ديفيز، في كتابه «**هل نحن وحدنا؟**» عام 1995: «**أكثر ما يقلقني هو مدى تجذر البحث الحديث عن الفضائيين في البحث الفكري الديني القديم**»[41]، وبعد خمسة عشر عامًا من الهدوء النسبي للسماء، يذكر ديفيس في كتابه «**الصمت المريب**»: «**لا يمكن فصل مشروع بنطاق وعمق (SETI) عن السياق الثقافي الأوسع، لأنه يقدم لنا أيضًا رؤية لتحول العالم، ويحمل وعدًا مقنعًا بأن هذا يمكن أن يحدث في أي يوم قريب**».[42] حتى كارل ساجان، العالم الذي ارتبط اسمه بالفضائيين أكثر من أي شخص آخر، سواء ممن جاء قبله أو بعده، والذي اشتهر بتشكُّكه الشديد في الِاعْتِقادات الدينيَّة، قال عن أهميَّة مشروع (SETI): «**إنه يمس بعمق الخرافة والفلكلور والدين والأساطير؛ وقد تساءلت كل ثقافة بشريَّة بطريقة أو بأخرى عن هذا النوع من الأسئلة**».[43] حتى يبدو أنه أرجع الألوهيَّة مرة ثانية للنظام الكوني خلال الفضائيين الأذكياء

في روايته «**اِتصال**»، عندما اكتشفت بطلة روايته إيلي بأن الپـــاي نسبة محيط الدائرة إلى قطرهاــ مشفر عدديًّا في الكون، مما يوفر دليلًا على أن ذكاءً خارقًا قد صمم الكون:

«صنـــع الكون لغاية، هذا ما تقوله الدائـــرة. في أيِّ مجرة يصادف أن تجد نفسك فيها، يمكنك تقسيم محيط الدائرة على قطرها. ثم تقيس عن كثب، وستكتشـــف معجزة دائرة أخرى، مرسومة على بعد كيلومترات عديدة من الأرقام بعد الفاصلة العشريَّة. في النســـيج الفضائي وطبيعة المادة، وكما هو الحال في العمل الفني الرائع، يوجد هناك، وبخط صغير، توقيع الفنان. ثمة ذكاء يسبق الكون، يفـوق البشر، والآلهة، والشياطين، يُقزّم الأوصياء وبُناة الدهاليز».[44]

لم يعتقد العديد مـــن البشر المؤمنين والملحدين واللاهوتيين والعلماء بوجود كائنات ســـماويَّة متفوقة؟ استشـــهد باســـالا بعمل عالم النفس روبـــرت بلانك، والذي يشـــير إلى حاجة البـــشر العاطفيَّـــة للاِعْتِقاد بالكائنات الخياليَّـــة.[45] قائلًا: «**على الرغم من كل زخارفها العِلميَّة، إلا أن الكائنات الفضائيَّة التي ناقشـــها العلماء هي خياليَّة على غرار أرواح وآلهة البشر**».[46] وفي كتابه التاريخي المكون من مجلدين عن مفهوم الذكاء خارج كوكب الأرض»**تعدد العوالم والكون البيولوجي**»، افترض مؤرخ العلم ســـتيفن ديك بأنه عندما قام العَالَم النوتينيّ الميكانيكي بخلع العالَم الروحانيّ في العصور الوسطى، ترك فراغًا شاســـعًا خـاليًا، ملأه العِلم الحديـــث بالكائنات الفضائيَّة الذكيَّة خارج الأرض.[47] بينما اختتـــمت سوزان كلانسي دراستـــها عـــن المختطفين من قبل الفضائيين بحزن لحدٍّ ما، متمنيَّة أن تؤمن بمثل هذه الكائنات الفائقة:

«يمكن اعتبار الاِعْتِقاد بالاختطاف من قِبل كائنات فضائيَّة نوعًا من العقيدة الدينيَّة القائمة على الإيمان لا الحقائق. وبالفعل، تشير عِدة بيانات علميَّة إلى أن المؤمنين يستفيدون من الناحية النفسيَّة من هذا الاِعْتِقاد: هم أسعد حالًا، أفضل صحة، وأكثر تفاؤلًا بالمقارنة مع من لا يعتقد بذلك. إننا نحيا بعصر يسوده العِلم والتكنولوجيا وتتعرض فيه الديانات التقليديَّة لهجوم شَرِس. لذا أليس من المنطقي أن نلف ملائكتنا، وآلهتنا، ببدلات فضائيَّة ونعيد تجميعهم ككائنات فضائيَّة خارقة؟».[48]

* الكائنات الذكيَّة خارج الأرض هي آلهة علمانيَّة - أرباب للملحدين *

أبدت الباحثة التي لا تعرف الكلل، جل تارتر، والتي لا تسمح بوجود أية ربكة أو عاطفة في برنامج بحثها المنظَّم، وفي ردٍّ على اقتراحي الابتدائي في مقال استعراضي نُشر بمجلة «ساينس» وصف الكائنات الذكيَّة باعتبارها آلهة علمانيَّة [49]، ازدراءها لمثل هذا التوصيف. أشارت بنحو صحيح إلى أن «**الفيزياء، لا الإيمان، هي تفرض على أي اكتشاف ناجح لمشروع (SETI)، أن يكون بتقنيَّة مُعمِّرة، وإننا نعمل في البحث لأننا نريد معرفة إجابة سؤال غارق بالقدم، تمت صياغته بشكل عام (هل نحن وحدنا؟)**» هذا صحيح، ولكن لماذا تبحث جل تارتر في السماء على إشارة؟ :

«أنا أبحث لأن لدي فضولًا، ليس لكي أجد ربًّا ما، سواء كان هذا الرب علمانيًّا أو لم يكن كذلك! أنا لا أعرف الإجابة عن هذا السؤال القديم، لكني متحمسة لاستخدام أية وسائل متاحة في محاولة لإيجاد الإجابة بنفس حماستي في احتماليَّة استخدام الأساليب الأخرى لفهم

طبيعة المادة المظلمـــة، أو حالة الطاقة المظلمـــة، أو إن كانت الكواكب العملاقة تتشـــكل بالتجمع وعدم اســـتقرار الجاذبيَّة الجامحة. هذه كلها أســـئلة علميَّة مشروعة عن الكون الذي نجد أنفسنا داخله. ومع ذلك، لاتزال أنت وباســـالا بإطلاق التهم عليَّ وعـــلى زملائي بأن لدينا دافعًا دينيًّا خاصًا، وتســـمحون لعلماء الكون (وناشريهـــم)، الذين يمطرون عناوانات كتبهم بكلمة «الإله» يفلتون من نقدكم».[50]

لديها حق. واســـمحوا لي أن أضيـــف أنني لا أقوم بـــأي حال من الأحوال بمســـاواة علماء مشروع (SETI)، بالمختطفين من الفضائيين والباحثين عن الأجسام الطائرة. مشروع (SETI) هو علم حقيقي؛ أما (UFOlogy) أو البحث عن الأجســـام الطائرة مجهولة الهويَّة، فهو علم مزيف. مشـــروع (SETI) هو نخبـوي؛ أما (UFOlogy) فهو شعبوي. يســـود مشروع (SETI) دكاترة بعلم الفلك، والفيزياء، والرياضيات؛ أمـا (UFOlogy) فيسوده هواة لا يملكون أي درجات علميَّة. يفترض مشروع (SETI) فرضيَّة البطلان لا وجود للفضائيَّة حتى يتم الاتصـال؛ بينما يرفض (UFOlogy) فرضيَّة البطلان من الأساس بالبدء بافتراض أن الاتصال قد تم بالفعل.

ما أسعى إليه هو الدافع الأعمق للبحث، عن أغوار نفسيَّة الإِعْتِقاد بأنـــه في مكان ما في هـــذا الكون الشاســـع المليء بتريليونـــات النجوم والكواكب، توجد كائنات أخرى قصديَّة وذكيَّة متفوقة علينا كثيرًا. أنا مقتنـــع هنا بأن الإِعْتِقاد يأتي أولًا، ثم يتبعه دليل هدف هذا الإِعْتِقاد. لا شيء خطـــأ في ذلك؛ هذه طريقة عمل العِلـــم. اعْتَقَد داروين ووالاس بوجـــود قـــوة طبيعيَّة تعمل على خلـــق أنواع جديـــدة (بعكس الخالق الخارق)، ووجدوها في شكل الانتقاء الطبيعي. اعْتَقَد أينشتاين وهابل

أنه يمكن فهم البِنية الكبيرة للكون بواسطة عمل القوانين الطبيعيَّة بدلًا من التدخلات الخارقة للطبيعة، ووجدوها في مبادئ النسبيَّة والجاذبيَّة. إننا نبحث عن مثل هذه التفاسـير النهائيَّة لكوننا رئيسـياتٍ باحثةً عن النمط، ومفترضةً وجود وكيل بسـبب أدمغتنا المتأصلة في إيجاد الأنماط والوكلاء، حتـى لو كانت هذه الأنماط طبيعيَّة والوكلاء هم فحسـب قوانين طبيعية أو أي كيانـات ماديَّة. بالطبع، علينا أن نبحث. هذه هي مهنتنا. إننـا مستكشفون. وبروح البحث العِلمي، لا بدَّ أن يستمر بحثنا.

الفصل العاشر

الاِعْتِقاد بالمؤامرات

لا تحتاج أن تكون التوكيليَّة مقتصرة على الأشـياء مثل الأشـباح، الآلهة، الملائكة، والشـياطين. فقـد يكون الوكلاء مـن لحم ودم، مع الاحتفاظ بعنصر شبه الاختفاء، والتواري عن حواسنا الطبيعيَّة، وسريَّة الأفعال، والاسـتبدال بالآثار. يُعرف هـذا النوع من أنواع التوكيليَّة بشكل أكثر شـيوعًا باسم **المؤامرة**، ويسمى الاستدلال عليها أو كشفها **بنظريَّة المؤامرة**.

نمط المؤامرة

نظريات المؤامرة هي سلالة مختلفة عن المؤامرة نفسها. فسواء كانت هنـاك مؤامرة، أو لم تكن، وراء اغتيال جون كينيدي (أنا مقتنع بأنه لم تكن هناك)، تكثـر نظريات المؤامرة عن هـذا الموضوع، كما هو الحال باغتيال روبرت كينيدي، مارتن لوثـر كينغ، ومالكوم إكس؛ و اختفاء

جيمي هوفا؛ وموت الأميرة ديانـــا، ومجموعة متنوعة من فنَّاني الروك، ناهيك عن نظريات المؤامرة عن فلـــورة أو إضافة الفلورايد لإمدادات المياه، وترســـب العوامـــل الكيميائيَّة والبيولوجيَّـــة في الغلاف الجوي (الكيمتريل) مـن الطائرات النفاثة، وانتشار الإيدز والأمراض المعدية الأخرى، وتداول الكوكائين والأسلحة في المدن الداخليَّة، ورفع أسعار النفط بطـــرق ملتوية مع تدخل شركات النفط في قمع التقنيات النظيفة للحصول عـــلى الطاقة البديلة، والهبـــوط على ســـطح القمر، ونزول الأجسام الطائرة على ســـطح الأرض، والممارسات الشائنة للاحتياطي الفيدرالي، والنظام العالمي الجديد، والمفوضيَّة الثلاثيَّة، ومجلس العلاقات الخارجيَّة، ولجنة الثلاثمائة، وفرســـان المعبد، والماسونيين، والتنويريين، وجماعة بيلـــدربيرج، وعائلة روتشيلد، وروكافيلر، وحكماء صهيون خلف حكومة الاحتـــلال الصهيوني، وعبدة الطقوس الشـــيطانيَّة... وهلم جرًّا. فلا تبدو لهذه القائمة من نهاية.

غالبًا ما يتم استخدام مصطلح نظريَّة المؤامرة بشكل ساخر للإشارة إلى أن تفســـير امرئٍ ما لحـــدث غير محتمل للغايـــة أو حتى ضرب من الجنـــون، وأن منظِّـــري هكـــذا نظريات هم مخبولون على أغلب الظن. ولكن بما أن المؤامـــرات تحدث بالفعـــل، فلا يمكننا أن نستبعد أو نهمل كل نظريَّة مؤامرة تواجهنا مســـبقًا دون النظـــر فيها. إذن، ما علينا فعله عندما نواجه نظريَّة المؤامرة؟ ما هي بعض خصائص نظريَّة المؤامرة التي تشير إلى احتمال عدم صحتها؟

1. هناك نمط واضح للنقاط المتصلـــة التي قد تكون أو لا، مرتبطة بوتيرة ســـببيَّة. عنـــدما اعترف المتآمـــرون في فضيحة ووترغيت بالسرقة، أو عنـــدما تفاخر أسامة بن لادن بنجاح هجمات 11/ 9،

فيمكننا أن نكون واثقـــين من أن هذا النمط حقيقي. ولكن عندما لا يكون هناك دليل وشيك لدعم علاقة سببيَّة بين النقاط في النمط، أو عندما يتم تفســيره بسلسلة ســببيَّة أخرى، أو بالاعتباطيَّة فمن المحتمل أن تكون نظريَّة المؤامرة هذه زائفة.

2. عندما يتم تضخيم الوكلاء وراء نمط المؤامرة إلى ما يقرب القوى الخارقة للطبيعة حتى يســتطيعوا أن يــؤدوه بمهارة. يجب أن نتذكر دائمًا كيف يكون السُــلوك البشري معيبًا، والميل الطبيعي لدينا جميعًا لارتكاب الأخطاء. ففــي معظم الأوقات، وفي معظم الظروف، لا يكون معظم الأشخاص أقوياء كما نعتقد.

3. كلما كانت المؤامرة أكثر تعقيــدًا، وكلما زادت العناصر المتضمنة فيها لكي تؤكد على نجاحها، قلت احتماليَّة أن تكون صحيحة.

4.كلما زاد عدد الأشــخاص المشــتركين في المؤامرة، قلت احتماليَّة تمكنهم جميعًا من التزام الصمت بشأن ما يجري من أعمال سريَّة.

5. كلما زادت عالميَّة النظــريَّة مثل السيطرة على أُمـــة، أو اقتصاد، أو نظام ســياسي بأسره، لاسيما إن أشــارت للهيمنة على العالم قلت احتماليَّة أن تكون صحيحة.

6. كلما زادت نظريَّة المؤامرة مــن تصاعد الأحداث الصغيرة التي قــد تكون صحيحة في أحداث أكبر بكثير ذات احتمالات أقل بكثير لكونها صحيحة، قلت احتماليَّة أن تكون راسخة في الواقع.

7. كلـــما زادت نظريَّة المؤامرة من تخصيص معانٍ وتفســيرات تنذر بالسوء لما قد يكون على الأرجح غير ضار أو غير مهم، قلت احتماليَّة أن تكون صحيحة.

8. كلما زاد الميل إلى الخلط بين الحقائق والتكهنات دون التمييز بين الاثنين، وبدون تعيين درجات أرجحيَّة الواقعيَّة لنظريَّة المؤامرة، قلت احتماليَّة تمثيلها للواقع.

9. إبداء العداء الشديد والشكوك القويَّة إزاء الوكلاء الحكوميين والمنظمات الخاصة بطريقة عشوائيَّة، يشير إلى أن صاحب نظريَّة المؤامرة غير قادر على أن يفرق بين المؤامرات الصحيحة والزائفة.

10. إذا دافع مُنظِّر المؤامرة عن نظريَّة المؤامرة بإصرار إلى درجة رفض النظر في تفسيرات بديلة للأحداث المعنيَّة، ورفض جميع الأدلة غير المؤكدة لنظريته وسعى بشكل صارخ إلى تأكيد أدلة لدعم ما حدده بالفعل أنه الحقيقة، فمن المحتمل أنه مخطئ ولربما تكون المؤامرة من نسج خياله.

لماذا يعتقد الناس بنظريات المؤامرة

لماذا يعتقد الناس بمؤامرات هي أقل من أن تكون محتملة؟ أنا مقتنع بأن سبب ذلك يتمثل بأن مُرشحات الكشف عن الأنماط خاصتهم مفتوحة على مصراعيها، وبالتالي، تسمح لأيٍّ وكُلِّ الأنماط بأن تكون حقيقيَّة، مع القليل من الفرز أو عدم الكشف عن الأنماط الزائفة المحتملة. يربط منظرو المؤامرة النقاط بين الأحداث العشوائيَّة بأنماط لها معنى، من ثم يزودونها بالوكالة القصديَّة. أضف لهذه النزعات الانحياز التأكيدي والإدراك المتأخر (حيث نصمم تفسيرات ما بعد الحدث الحقيقي لما نعرفه بالفعل)، فضلا عن أساس الإدراك التآمري.

يمكن العثور على أمثلة عدة لهذه العمليات، في كتاب آرثر غولدواغ المنشور في عام 2009، «**الطوائف والمؤامرات والمجتمعات السريَّة**»، والذي يغطي كل شيء بدءًا من الماسونيين، والتنويريين، وجماعة

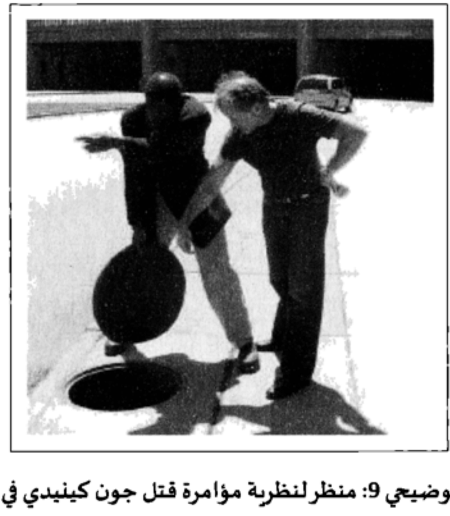
بيلدربيرج، وإلى المروحيَّة السوداء، والنظام العالمي الجديد. «**فعندما يقع حادث بالغ في الأهميَّة، فإن كل ما يسبقه، ويبتعد عنه، يبدو بالغ الأهميَّة أيضًا؛ فحتى تلك التفاصيل التافهة ستبدو وكأنها تضيء بالأهميَّة**»، وعلى حد تعبير غولدواغ، عندما ذكر اغتيال جون كينيدي كمثال رئيس:

«**في ضوء ما نعلمه الآن، تبدو لقطات متنزه ديلي بلازا، التي سجلت في 22 نوفمبر 1963، مليئة بالألغاز والمفارقات من التعبيرات الغريبة المتأملة على وجوه المتفرجين بأعلى الربوة العشبيَّة قبل لحظات إطلاق النار (بماذا كانوا يُفكرون يا ترى؟)، وإلى تحركات الظلال في الخلفيَّة (أيمكن أن يكون ذاك الوميض من أعلى الجسر لفوهة بندقيَّة تلمع بالشمس؟). لقد بدت كل زائدة وكل كتلة عشوائيَّة في مجال نظرنا مشبوهة للغاية**».[1]

أضف لهذه العوامل كيف يمكن لقصة سرديَّة جيدة أن تربط كل شيء معًا فكر بقصة فيلم (JFK) لأوليفر ستون، أو رواية ملائكة وشياطين لدان براون، الخياليَّة على حد سواء لتصبح لديك الصيغة المناسبة للوكالة التآمريَّة.

لقد اختبرت هذا التأثير مباشرة عندما زرت متنزه ديلي بلازا، حيث يكون منظرو المؤامرة على استعداد (مقابل بقشيش بسيط) في أي يوم لإخذك بجولة حول المكان الذي كان يختبئ فيه الرماة في ذلك اليوم المشؤوم. في الصورة أدناه (الشكل 9)، يبين لي دليلي السياحي أن أحد الرماة كان يختبئ تحت قاعدة الصرف الصحي؛ ثم أطلعني على مكان رامٍ آخر خلف السياج فوق الربوة العشبيَّة. لأكثر من الساعة، ربط هذا المنظر للمؤامرة النقاط بأنماط ذات معنى، ثم زج فيها الوكالة القصديَّة.

لماذا يعتقد الناس بالمؤامرات؟ التمييز المفيد هنا هو بين المتعالين والتجريبيين. يميل المتعالون (نسبة للفلسفة المتعالية) إلى الإِعْتِقاد بأن كل شيء في الكون مترابط وأن كل الأحداث تحدث لسبب. بينما يميل التجريبيون (نسبة للفلسفة التجريبيَّة) إلى الإِعْتِقاد بأن المصادفة والعشوائيَّة يتفاعلان مع الشبكة السببيَّة لعالمنا، وبأن هذا الإِعْتِقاد يجب أن يعتمد على دليل لكل ادعاء فردي. مشكلة الشكوكيَّة تتمثل باعتبار الفلسفة المتعالية بدهيَّة (حدسيَّة) بعكس التجريبيَّة. يقودنا ميلنا إلى النمطيَّة والتوكيليَّة بكل طبيعي لمعسكر المتعالين لرؤية الأحداث في العالم على أنها تتكشف وفقًا لمنطق مخطط مسبقًا، بينما تتطلب التجريبيَّة «الشكّ حتى يثبت الادعاء»، جهودًا متضافرة لا يبذلها معظمنا. وهكذا، مجددًا نرى بأن نفسيَّة الإِعْتِقاد تأتي أولًا؛ ثم تتبعها الأدلة لتأكيده.



الشكل التوضيحي 9: منظر لنظرية مؤامرة قتل جون كينيدي في ديلي بلازا

في أي يوم، يقوم مثل هذا المنظر بأخذك في رحلة سياحية ليريك أين كان الرامي متخفيًا. في هذه الصورة يخبرني دليلي بأن الرامي كان متخفيًا تحت غطاء الصرف الصحي.

كيف تختبر نظريَّة المؤامرة: حركة الحقيقة لهجمات 11/ 9

ستكون تجربتي مع منظري حركة الحقيقة لهجـمات 11/ 9، بمثابة دراسة حالة فـــي كيفيَّة اختبار صحة نظريَّة المؤامـــرة. بدأ الأمر في محاضرة عامة عام 2005، عندما تورطـــت بحديث جانبي مع مخرج أفلام وثائقيَّة، تعادل طموحاته طموحات مايكل مور (المخرج الناشـــط سياسيًا)، يعرض عليَّ المشاركة بمقابلة لكشف المؤامرة التي كانت وراء هجمات 11/ 9:

* *هل تقصد مؤامرة أســـامة بن لادن والقاعدة لمهاجمة الولايات المتحدة؟ سألته افتراضًا، وأنا أعلم ماذا يخبِّئ في جعبته.*

** *فإجاب: هذا ما يريدونك أن تصدقه.*

**سألته: من هم؟*

** *همس قائلًا: «الحكومة» وكأن من في الحكومة كانوا يسترقون السمع في تلك اللحظة.*

* *ذكّرته:، ألم يقم أســـامة وبعض أعضـــاء القاعدة، ليس فقط بالاعتراف بفعلتهم، بل بالتفاخر بانتصارهم العظيم؟*

** *ردّ عليّ: أوه، أنت تتكلم عن مقطع الفيديو لأسامة. يا رجل هذا مقطع مزيف من قبل وكالة المخابـــرات المركزيَّة تم تسريبه إلى الصحافة الأمريكيَّـــة لتضليلنا. لقد كانت هناك حملة تضليل مستمرة منذ 11/ 9.*

مكتبة
t.me/soramnqraa

* *سالته، كيف تعرف كل هذا؟*

** *أجاب: بسبب كل الشذوذات غير المبررة المحيطة بأحداث 11/ 9.*

* مثـل؟

** *مثـــل حقيقة أن الفـــولاذ يذوب عند درجـــة 2777 درجة فهرنهايت، لكـــن وقود الطائرات يحترق عند درجة 1517 درجة فهرنهايت. وبدون الفولاذ الذائب لا يمكن أن ينهار البرجان.*

***

عند هذه النقطة، أنهيت المحادثة ورفضت إجراء المقابلة، لأني أعلم بالضبط إلى أين سيأخذني الحوار إن لم أتمـــكن من شرح كل التفاصيل الدقيقة حول أحداث ذاك اليوم المشـــؤوم، فنقص معرفتي هنا ستعادل الدليل المباشر على أن هجمات 11/ 9 منظَّمة من قبل بوش، وتشـــيني، ورامسفيلد ووكالة المخابرات المركزيَّة من أجل تنفيذ خطتهم للسيطرة العالميَّة والنظام العالمي الجديد، بتمويل من تُجـــار (G.O.D) (الذهب، النفط، والمخدِّرات)، وبهجوم شـبيه بالهـــجوم على الأسـطول بيرل هاربر، يستهدف مركز التجارة العالمي والبنتاغون، وبالتـالي يقدم مبررًا للحرب. **الدليـــل يكمن في التفاصيل**، كما أوضـــح، وهو يضع بيدي دولارًا مزيفًا (وضع «11/ 9» في محل «1» دولار، وصورة بوش في محل صورة واشنطن). أين سمعت كل هذا من قبل؟

في مطلع التسعينيات، بدأت تحقيقًا واسعًا مع منكري محرقة اليهود، في البادئ كمقال رئيس في مجـلة «سكبيتك»، ثم توسع بعد ذلك لكتاب عنونته «**إنكـار التاريخ**».[2] يستخدم منكرو المحرقة أسلوب الشذوذات كدليل للتأثير بفعاليَّة. ديفيد إيرفيـــنغ، على ســبيل المثال، يدعي عدم وجود ثقوب في ســقوف غرف غاز كريما 2 في معســكر أوشفيتـــز- بيركيناو. حسنًا، وماذا يعني ذلك؟ يعني الكثير، كما يقـول. فعدم وجود

ثقوب في سـقوف غرف غاز كريما 2، يعني بأن رواية الشهود العيـان عن صعود حراس قوات الأمن الخاصة للسـطح لكي يلقوا كرات غاز «زيكلون ب»، بداخل عمود التهوية هي شـهادة باطلة؛ مما يعني بأنه لم يتم قتل أي شـخص بالغاز كريما 2، مما يعني إنه لم يقتل أحد في معسكر أوشفيتـز-بيركيناو؛ مما يعني أنه لم يتم قتل أي شـخص بالغاز في أي معسكر اعتقـال؛ مما يعني إنه لم يتم إبادة أي يهودي في أي مكان بشكل منهجي على يد النازيين. وبإيجاز، كما يذكر ديفيد إيرفيـنغ، «**لا ثقوب، لا محرقة**». طُبع هذا الشعار على قمصان أنصاره ممن حضروا محاكمته في لندن، جـراء دعوى رفعت ضده لإنكاره المحرقة.

لا ثقـوب لا محرقة؛ لا فـولاذ ذائب لا هجـوم من القاعدة. متوازيان متسـاويان، وخاطئان على حد سـواء. ومثلما لم أَتَخَيَّل أبدًا أن منكري المحرقة سيشـقون طريقهـم إلى الصحافة السـائدة (تصدرت محاكمة إيرفيـنغ أغلفة الصفحات الأولى لشـهور)، لم أَتَخَيَّل أبدًا بعد محادثتي السـابقة مع المخرج أعلاه، أن منكري 11/ 9 سـيصلون إلى وسـائل الإعـلام. لكنهم الآن وصلوا ولمدة أيام، لذا قمنا في مجلة «سـكبيتك» بتقديم دحضٍ كاملٍ لجميع ادّعـاءات حركة الحقيقة لهجمات 11/ 9.[3] يمكن الاِعْتِقاد بأن حفنة من الشذوذات غير المبررة يمكن أن تقـوض نظريَّة راسخة، فـي صميم كل تفكير تآمري. يمكن دحض هذا بسهولة من ملاحظـة أن الاِعْتِقادات والنظريات لا تبنى عـلى حقائق منفردة فقط، بل على تقارب أدلة من خطوط استقصاء متعددة. لذلك، تندرج كل الأدلة على مؤامرة 11/ 9، تحت هذه المغالطة. ويمكنني تطبيـق هذا المبدأ للكشف على أي نظريات مؤامرة، لكنني سأركز على 11/ 9، لأنها حديثة وموضوعيَّة.

لنبدأ مع موضوع ذوبان الفولاذ. فوفقًا لموقع (https: / /911research.wtc7.net) يذوب الفولاذ عند درجة حرارة تساوي 2777 درجة فهرنهايت (تشير مصادر أخرى إلى 2750 درجة فهرنهايت)، لكن وقود الطائرات يحترق عند 1517 درجة فهرنهايت فقط. بمعنى: **لا فولاذ ذائب، لا برج مهدم.**[4] هذا خاطئ. ففي مقال منشور في مجلة «**جمعيَّة المعادن والمواد**»، يشرح أستاذ الهندسة في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا الدكتور توماس إيغر لماذا: يفقد الفولاذ 50 % من قوته عند درجة 1200 فهرنهايت؛ لقد أشعل 90 ألف لتر من وقود الطائرات مواد أخرى قابلة للاشتعال مثل السجاد، والستائر، والأثاث، والورق، ليستمر الاحتراق بعد نفاد وقود الطائرات، مما أدى إلى ارتفاع درجات الحرارة فوق 1400 درجة فهرنهايت، ونشر الحريق في كافة أنحاء المبنى ؛ تسببت الفروق في درجات الحرارة بمئات من الدرجات بترهل، وإجهاد، وتحطيم الدعامات الأفقيَّة عند مشابك الزوايا المرتبطة بالأعمدة العموديَّة؛ وبمُجرَّد سقوط أحد الأعمدة، سقط الآخر، وبمُجرَّد سقوط أحد الطوابق، سقطت باقي الطوابق (الطوابق العشرة فوقه)، مما أدى إلى حدوث تكدس الطوابق فوق بعضها البعض، مما أسفر عن انهيار المبنى الذي يبلغ وزنه 500000 طن.

يجادل أنصار المؤامرة أيضًا بأنه إذا انهارت المباني بسبب تأثير الطائرات، فيجب أن تسقط على الجانب لا بصورة عموديَّة. هذا خاطئ أيضًا. فمع 95 % من المساحات الفارغة في كل مبنى عبارة (مُجرَّد مكاتب)، فلم لم يكن ممكنا إلا أن تنهار مباشرة إلى الأسفل لأنه ببساطة لا يوجد دعم هيكلي كافٍ لهدم المبنى بأكمله ككتلة واحدة.

كذلك، يزعم أنصار حركة الحقيقة لهجمات 11/ 9 بتناقض مباشر مع

الادعاء أعلاه إن المباني سقطت عموديًّا بالكامل، وهذا، كما يقولون، لم يكن بالإمكان أن يحدث إلا إذا تم إسقاطها عن عمد بواسطة عبوات ناسفة تم ضبطها مسبقًا بشكل متعمد. وهذا غير صحيح. لم تسقط المباني بشكل عمودي تمامًا. بل بدأ انهيارها من الجانب الذي اصطدمت به الطائرات، وبالتالي كانت مائلة قليلًا نحو نقطة الانهيار الضعيفة، والتي يمكنك رؤيتها بوضوح في مقاطع الفيديو العديدة للمباني المنهارة.

ادعى منظر آخر للمؤامرة بأن المباني سقطت من أعلى إلى أسفل، بنفس الطريقة التي يتم بها الهدم المقصود. وهذا خاطئ أيضًا. تتم عمليات الهدم المتحكم من الأسفل للأعلى، لا العكس. إن قمت ببحث عن «هدم المباني» على موقع يوتيوب، فستجد مئات مقاطع الفيديو التي تشرح لك عمليَّة الهدم المتحكم. وشخصيًا لم أجد بينها ما يبين الهدم من الأعلى إلى الأسفل. بدلًا عن ذلك، تجد خبراء الهدم يشرحون لنا كيفيَّة القيام بذلك: يتم ضبط الأثقال مسبقًا للتفجير من الأسفل إلى الأعلى.

بخصوص إصدارنا الخاص حول موضوع هجمات 11/ 9، في مجلة «سكبيتك»، استشرنا برنت بلانشارد، خبير عمليات هدم، وهو مدير العمليات الميدانيَّة لشركة خدمات بروتك التوثيقيَّة، وهي شركة تقوم بتوثيق أعمال مقاولي هدم المباني. غمر بلانشارد، مع زيادة شعبيَّة نظريات مؤامرة 11/ 9، بطلبات لتفسير سبب «**انهيار المبنين بطريقة كما لو كان هدمًا متحكَّمًا**».[5] ليقوم مع فريقه من خبراء الشركة للتعاون مع جميع شركات الهدم الأمريكيَّة الكبرى والعديد من الشركات الأجنبيَّة، لدراسة الهدم المتحكم لأكثر من ألف مبنى من أكبر وأطول المباني حول العالم. وقد تضمنت مهامهم الدراسات الهندسيَّة، التحليل

الإنشائي، ومراقبة الاهتزاز / وضغط الهواء الزائد، وخدمات التصوير الفوتوغرافي. في 11 سبتمبر 2001، كان لدى بروتك أنظمة مراقبة زلزاليَّة ميدانيَّة محمولة تعمل في مواقع أخرى في مانهاتن وبروكلين. فتم التعاقد مع متخصصين في الهدم لتنظيف أرض الصفر (مكان البرجين)، ورفع الهياكل التالفة المتبقية، ودعا هؤلاء الخبراء شركة بلانشارد لتوثيق عمليَّة تفكيك وإزالة الحطام. وفيما يلي تسعة من أفضل الحجج التي قدمها منظرو مؤامرة 11/ 9 وكيف تم دحضها من قبل بروتيك:

***الادعاء 1: بدا انهيار الأبراج تمامًا مثل عمليات الهدم المتحكَّم.**

بروتيك: لا ليست هدمًا متحكَّمًا. مفتاح أي تحقيق في الهدم هو معرفة «أين» النقطة الفعليَّة التي سقط منها المبنى. تُظهر جميع الأدلة الفوتوغرافيَّة بدء سقوط برجي مركز التجارة العالمي عند نقطة الاصطدام. أما عمليات الهدم المتحكم فتبدأ دائمًا بعمليات انفجار من داخل الطوابق السفليَّة. تُبين الأدلة الصوريَّة أن الطوابق السفليَّة للبرجين كانت سليمة حتى تم تدميرها من الأعلى.

***الادعاء 2: ولكنهما سقطا على دعامتهما الخارجيَّة.**

بروتيك: غير صحيح. بل مالا إلى المقاومة الأقل، مع وجود الكثير من المقاومة في الأطراف الأخرى. إن المباني المكونة من عشرين طابقًا أو أكثر لا تسقط كالأشجار أو الأبراج المحصنة أو المداخن. تتم عمليات الهدم المتفجرة في الدعامة الخارجيَّة وذلك لأن الطوابق السفليَّة تزال أولًا. أما حطام مركز التجارة العالمي

فلقد أُجبر على التناثر بعيدًا عن المبنى عندما واجهت الكتلة المتساقطة أرضيات سليمة.

***الادعاء 3: شوهدت عبوات ناسفة تنفجر من عدة طوابق قبل الانهيار مباشرة.**

بروتيك: لم يحصل، ما شوهد هو الهواء والحطام المقذوف بعنف من المبنى وهو تأثير طبيعي ومتوقع للانهيار السريع للهيكل.

***الادعاء 4: هناك شهود سمعوا صوت انفجارات.**

بروتيك: لم تُظهر جميع الأدلة الزلزاليَّة التي جُمعت من العديد من المصادر المستقلة في 11/ 9، وجود أي ارتفاعات اهتزازيَّة مفاجئة نتيجة انفجار مفتعل.

***الادعاء 5: ذوبت مادة متفجرة مولدة للحرارة (ربما الثرميت) الفولاذ في أرض الصفر.**

بروتيك: لم يحدث أن بلَّغ أي عامل من عمال الهدم عن مصادفتهم لفولاذ ذائب، أو عوارض مقطوعة، أو أي دليل ناتج عن حدوث انفجارات مفتعلة. إن ادّعاءات اكتشاف آثار الثرميت لا تزال غير حاسمة في هذا الوقت.

***الادعاء 6: تم إزالة حطام أرض الصفر لا سيما الأعمدة الفولاذيَّة الكبيرة من البرجين التوأمين بسرعة لخارج الولايات المتحدة لمنع التحقيق في أمرها.**

بروتيك: ليس بحسب من تعامل مع مخلفات الفولاذ. تم توثيق سلسلة العمليات بوضوح، في موقع أرض الصفر

من قبل بروتيك أولًا، وفـــي مكبّ «فريـــش كيلز» للنفايات بواســـطة شركة يانوزي ديموليشـــن لاحقًا. لقد كان الإطار الزمني (أشهر) قبل شـــحن هذه المخلفات إلى الصين (لإعادة تدويرها) طبيعيًّا جدًا.

***الادعـــاء 7: تـــم «هدم» مركـــز التجـــارة العالمي 7 بشـــكل متعمد بالمتفجرات. ونقل عن المالك نفسه قوله إنه قـــرر «سحبه».**

بروتيك: لا يملك مالكو المباني ســـلطة عـــلى موظفي الطوارئ في مواقـــع الكـــوارث. ولم نسمع قط كلمة «سحبه» للإشارة إلى اســـتخدام المتفجرات. لقـــد توقع خبراء الهدم باســـتخدام المتفجرات انهيار مركز التجارة العالمي 7 وشـــهدوا ذلك من على بعد بضع مئات من الأقدام، ولم يسمع أحد منهم عبوات ناسفة تنفجر.

***الادعاء 8: لا تنهار المباني ذات الهياكل الفولاذيَّة بسبب حريق.**

بروتيك: انهارت العديد من المباني ذات الهياكل الفولاذيَّة بسبب الحريق.

***الادعاء 9: يتجاهل من ينكر استخدام المتفجرات الأدلة الصريحة.**

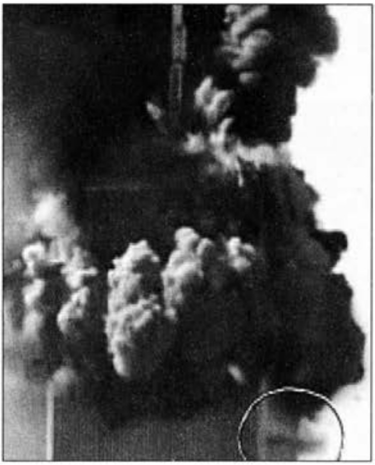
بروتيك: تنطبق معظم تعليقاتنا على الاختلافات بين ما شاهده الناس بالفعل في 11/ 9 وما كان ينبغي عليهم رؤيته فيما لو كانت المتفجرات مستخدمة بالفعل. لقد كان المئات من الرجال والنساء ممـــن عملوا على إزالـــة المخلفات من أرض الصفـــر من قدامى العاملين في الهدم والأكثر خبرة واحترامًا في البلاد. وهؤلاء، من بين كل الناس، لديهم أعوام من الخبرة والمهنيَّة لكي يتعرفوا على

دليل الهدم المفتعل إن كان له وجود، ولم يتقدم أيٌّ منهم بشكوك حول استخدام المتفجرات.

في الحقيقـــة، لقد أصبح الهدم المفتعل لمركز التجارة العالمي 7، ذا أهميَّة كبرى لمنظري المؤامرة، خاصة منذ تقبل التفسيرات المعياريَّة اللامؤامرتيَّة لانهيـــار البرجين التوأمين لمركز التجارة العالمي. فنظرًا لعدم اصطدام أي طائـــرة بمركز التجارة العالمي 7، ولم ينهر حتى الســـاعة 5:20 مســـاءً في 9 /11، لذلك يجب أن يكون سبب انهياره مختلفًا عن سبب انهيار البرجين التوأمين، كما يعتقدون. بحسب مـــوقع (www.wtc7.net)، «لوحظت حرائـــق في داخل المبنى 7 قبل انهياره، لكنها كانت حرائق معزولة بأجزاء صغيرة منه، وضعيفة بالمقارنة مع حـــرائق المباني الأخرى»؛ وعلاوة على ذلك، فإن أي ضرر ناتج عن سقوط الحطام من البرجين التوأمين كان لا بدَّ أن يكون متماثلًا لإحداث الانهيار المتكدس لمركز التجارة العالمي 7.

في الحقيقة، كانت الحرائق المشتعلة في مركز التجارة العالمي 7 واسعة وغير معزولة. لكن منظِّري المؤامرة دائمًا ما يظهرون الجانب الشـــمالي منه فحسـب، والذي لا يبدو متضررًا بقدر الجانب الجنـوبي. (قارن بين الصور في الشكل 10).

مع احتراق المبنى طوال النهار، أدرك عمال الطوارئ أن الانهيار بات وشـــيكًا، وفي الساعة 3 مســـاءً بدؤوا بإجلاء كل أفراد طاقم الطوارئ. وعندما انهار المبنى، اختفى الجانب الجنـــوبي نتيجة لتعرضه لأكبر قدر من الحطام المتساقط للبرجين التوأمين أولًا.



أ. تُظهر المنطقة المحاطة بدائرة في أحد مبنيي مركز التجارة العالمي، كمية من الدخان تم ضغطه للخارج من النوافذ في الأسفل جراء ضغط الطوابق بالأعلى. يدعي منظرو مؤامرة 9/11 أن هذه "المخلفات" خاصة بالتفجير من عبوات ناسفة لهدم المباني. هذه الصور من:

www.fema.gov/pdf/library/fema403 ch2.pdf

ب خلافًا لما يدعيه منظرو مؤامرة 9/11، لم يسقط مبنيا مركز التجارة العالمي بشكل متساوٍ من الأعلى إلى الأسفل، ولكنهما بدأ بالانهياروالميل من جانب نقطة الاصطدام. هذه الصورة من:

www.fema.gov/pdf/library/fema403 ch2.pdf

ت. صورة لمركز التجاري العالمي7 تبين ما يبدو أنه ليس إلا ضررًا ضئيلًا للمبنى، قدمت من قبل منظري مؤامرة 11/9 الصورة من:

www.fema.gov/pdf/library/fema403 ch2.pdf

ث. صورة لمركز التجارة العالمي 7 من الجانب الجنوبي الغربي، تبين المدى الحقيقي للحريق والدمار بالهيكل: الصورة مقدمة من فيما:

www.fema.gov/pdf/library/fema403 ch2.pdf

أما النسبة لادعاء المؤجِّر لمركز التجارة العالمي 7، لاري سيلفرشتاين، «بسحبه» للمبنى، فإليك الِاقتِباس الفعلي من برنامج «**أمريكا تعيد البناء**» على قناة بي بي إس:

«أتذكر عندما تلقيت مكالمة من قائد قسم الإطفاء، وهو يخبرني بأن فريق الإطفاء غير متأكد من قدرته على احتواء الحريق، فقلت له: لقد عانينا من خسائر فادحة في الأرواح، لربما يكون الحل الأفضل (سحبه). وعندئذ قرروا الانسحاب وشاهدنا المبنى وهو ينهار».

فيما يلي شرح سيلفرشتاين الخاص لهذا الِاقتِباس، والذي صدر من متحدث رسمي له في 9 أيلول (سبتمبر) 2005:

«في ظهيرة يوم 11 سبتمبر، تحدث السيد سيلفرشتاين إلى قائد قسم إدارة الإطفاء في موقع مركز التجارة العالمي 7. فأخبره القائد بأن هناك العديد من رجال الإطفاء في المبنى يعملون جاهدين على احتواء الحرائق. فأعرب السيد سيلفرشتاين عن رأيه بأنه من الأفضل لمعظم رجال الإطفاء، إذا لزم الأمر، أن يقوموا بإخلاء المبنى.

وفي وقت لاحق من نفس اليوم، أمر قائد الإطفاء رجاله بالخروج من المبنى، وفي الساعة 5:20 مساءً انهار المبنى. لم تسقط أرواح في مركز التجارة العالمي السابع في 11 سبتمبر 2001.

وكما ذُكر أعلاه، روى السيد سيلفرشتاين هذه الأحداث في فيلم وثائقي تلفزيوني، قائلًا: (**لقد عانينا من خسائر فادحة في الأرواح، لربما يكون الحل الأفضل هو سحبه**). وهنا، يبدو واضحًا أن السيد سيلفرشتاين كان يقصد فريق الإطفاء بكلمة «سحبه» الباقي داخل المبنى، كما صرح بذلك السيد ماكويلان».

يدعم تفسير سيلفرشتاين هذا روايات شهود عيان في ذلك اليوم، بما في ذلك رواية أحد عمال الإنقاذ الذي لاحظ أن هناك «**حرائق هائلة مروعة، لا تزال مشتعلة، وأخيرًا سحبونا**». آها، سحبونا!

أستطيع أن أراهن بأن أغرب نظريات مؤامرة 11/ 9 هي تلك المتعلقة بالبنتاغون. ظهرت هذه الفكرة لأول مرة في كتاب تييري ميسان «**11/ 9: الكذبة الكبرى**»، وتمثلت بأن البنتاغون أصيب بصاروخ فقط، لأن الضرر كان ضيقًا للغاية ومحدودًا ليكون نتيجة تصادم من طائرة الخطوط الجويَّة الأمريكيَّة، الرِحْلَة 77. لا يوجد شيء يضاهي الانتقائيَّة فيما نريد أن نرى. ومع ذلك، أفاد المهندس الإنشائي ألين إي. كلشايماير، الذي وصل إلى مكان الحادث بعد فترة قصيرة من الاصطدام: «**رأيت آثار جناح الطائرة على وجه المبنى. والتقطت أجزاءً من الطائرة عليها علامات شرطة الطيران. أمسكت بيدي قسمًا من ذيل الطائرة، ووجدت الصندوق الأسود**». أضاف كلشايماير: «**حملت بيدي أجزاءً من الزي الرسمي لأفراد الطاقم، بما في ذلك أجزاء من جثة أحدهم. هل هذا كافٍ؟**» كافٍ بالنسبة لي، ولكن ليس لمنظِّري المؤامرة المصرين على مواجهة الحقائق لتتناسب مع نظريتهم.

لقد تم دحض جميع ادّعاءات مؤامرة 11/ 9. وفيما يتعلق «بالضربة الصاروخيَّة» للبنتاغون، سألت خصمي في الفيلم الوثائقي عما حدث للرِّحْلَة 77، والتي اختفت في نفس الوقت الذي ضُرب فيه البنتاغون. فكشف لي بلهجة الواثق في أن «**الطائرة دُمرت وقتل ركابها على أيدي عُملاء بوش**». فأجبته قائلًا: «**هل تقصد أن تخبرني أنه لا أحد من آلاف المتآمرين لهذه العمليَّة الضخمة قام بالتبليغ عنها على شاشات التلفزيون أو كتب كتابًا ليحكي لنا كل شيء؟**».

فكر في كل البيروقراطيين الحكوميين والساسة السابقين الساخطين ممن لا يطيقون الانتظار لنشر معلوماتهم السريَّة التي يفترض أن تعرف من قبل دافـــعي الضرائب، لا أحد من هــؤلاء المطلعين على أحداث 11/ 9، كأعظم مؤامرة وتســتر في تاريخ الحضارة الغربيَّة، يريد الظهور في برنامج تلفزيونـــي مثـل لاري كينج على الهـــواء، أو 60 دقيقة، أو الخط الفاصل ليكشــف عــن سره أو سرها؟ لا أحــد منهم يريد جني الأمــوال مما يمكن أن يكون واحدًا من أفضل الكتب مبيعًا في العام، إن لم يكن في العقد؟ لا أحــد منهم، بعد تناول كأسي شراب، أو بعد لحظة تأنيب ضمير أو شعور بالذنب، سرب لصديق (أو صديق صديق) سره العميق؟ ولا أحـد من هؤلاء؟ قوبل ردي بنفس الدرجة من الانزعاج الذي أتلقاه بالعـــادة ممن يعتقد بالكائنات الفضائيَّة عندما أطلب منهم أدلة ملموســة: **الرجال المتشحون بالسواد يخرسون الشهود، والموتى لا يستطيعون أن يخبرونا بالحكايات.**

هل 11 /9 مؤامرة؟

هل 11/ 9 مؤامرة؟ نعم مؤامرة. المـــؤامرة هي، وبحكم التعريف، خطة سريَّة من قِبل شـــخصين أو أكثر لارتـــكاب عمل غير قانوني، أو غير أخلاقــي، أو تخريبـــي ضدّ آخرين دون علمهم أو الاتفاق معهم. لذلك، يعدُّ تخطيـط تسعة عشر من أعضاء القاعدة للتحليق بالطائرات وضرب المباني دون إخبارنا هو: مؤامرة. الفشـــل الأكبر لمنظري 11/ 9 هو عـــدم قدرتهم على تفسير الأدلة الدامغة على المؤامـــرة الحقيـــقيَّة لأسامة بن لادن والقاعدة. فعلى ســـبيل المثال، كيف لهم أن يفسروا لنا هذه الحقائق؟

• هجـــوم عام 1983 عـــلى ثكنات البحريَّـــة الأمريكيَّة في لبنان من فصيل متطرف من حزب الله.

• هجوم عام 1983 بشاحنة مفخخة على مركز التجارة العالمي.

• محاولة عام 1995 لتفجير 12 طائرة متجهة من الفلبين إلى الولايات المتحدة.

• تفجـــيرات عام 1995 لمباني الســـفارة الأمريكيَّة في كينيا وتنزانيا، والتي أسفرت عن مقتل أثني عشر أميركيًّا، ومائتي كيني وتنزاني.

• هجـــوم عام 1996 على أبراج الخبر في المملكة العربيَّة الســـعوديَّة والذي أسفر عن مقتل تسعة عشر عسكريًّا أمريكيًّا.

• محاولة عام 1999 لاعتداء الإرهابي أحمد الرســـام على مطار لوس أنجلوس.

• هجوم عام 2000 الانتحاري بالزورق الملغوم على المدمرة (USS)، والذي أســـفر عن مقتل ســـبعة عشر بحارًا وإصابة تسعة وثلاثين آخرين.

• الأدلة الموثقة على أن أســـامة بن لادن هـــو المموِّل الرئيس وزعيم تنظيم القاعدة.

• فتوى عام 1996 لأسامة بن لادن، والتي أعلن فيها الجهاد الشرعي ضد الولايات المتحدة.

• فتوى 1998 لأسامة بن لادن، والتي نصت على أن «قتل الأمريكيين وحلفائهم -مدنيين وعسكريين -هو واجب على كل مسلم استطاع إلى ذلك سبيلا، وفي أي بلد كان لديه الإمكانيَّة بعمل ذلك».

انطلاقًا من هذه الخلفيَّة، وبما أن أسـامة بن لادن وتنظيم القاعدة قد أعلنا رسميًّا مسؤوليتهم عن هجمات 11/ 9، يجب علينا أخذ اعترافهم هذا على قدر المسؤوليَّة.

المؤامرة الترويجيّة

أحد الانتقادات التي كثيرًا ما أسمعها من منظِّري المؤامرة هو أنني أنشر معلومات سلبيَّة كوسيلة لتشتيت العامة عن «الحقيقة». هذه ليست المرة الأولى ولا الأخيرة التي أُتهم بكوني وكيلًا حكوميًّا لنشر المعلومات المضللة. شكَّ منظِّرو الأجسام الطائرة المجهولة بي عندما استهزأت بزعمهم بأن الحكومة تخفي مركبات فضائيَّة وأجسادًا غريبة في المنطقة. [51]. وأيضًا عدَّ منكرو المحرقة أني يهودي (لست كذلك) أتقاضى أموالًا شهريًّا من اللوبي الصهيوني (أيًّا كان). أما في الآونة الأخيرة، فقد عدَّني منظرو 11/ 9 بأني أحد الوكلاء الداخليين. جاء هذا الاتهام بعد أن كتبت أحد أعمدتي الشهريَّة في مجلة «سَينتِفِك أمَرِيكان» حول نظريَّة مؤامرة 11/ 9، ولماذا هي خاطئة. وإلى الآن، وبعد عشرة أعوام من كتابة الأعمدة الشهريَّة للمجلة، لم أتلقَّ قط هذا العدد من الرسائل الغاضبة والعدائيَّة. هذه بعض المقتطفات منها لتكون كنافذة لرؤية العقليَّة التآمريَّة.

> * *من الواضح أن اسم «**شيرمر**» سوف يُدرج في التاريخ بمعنى «**الشخص الذي كذب**» أو «**النصاب**» أو «**العميل**». كمثال: «**هذا الرجل كان يكذب**». «**نعم، إنه ليس سوى شيرمر**» أو «**يا له من شيرمر!**». وسيعرف الجميع ماذا يعني ذلك. قد أبدأ في استخدام «**الكلمة**» على الفور في محادثاتي اليوميَّة. فهي بالتأكيد*

تنطبق على ما يسمى «**بالمقال**» الذي كتبه شيرمر عن 11/ 9.

* يسيطر المجرمون الصهاينة الذين يقفون وراء المكاسب الشريرة لحكومتنا على وسائل الإعلام المرئيَّة والمسموعة بشكل شبه كامل. إنهم يعملون بوسائل الابتزاز والرشوة، ومسيطرون بشكل كامل على هذه الحكومة والسياسة الخارجيَّة ليزيدوا من توسعهم في الشرق الأوسط.

* من فضلكم، اقبلوا إلغائي لمجلة (سَينتِفِك أمَرِيكان) لأن تقريركم 11-9 ليس علميًّا ولا أمريكيًّا ولكنه ديني وصهيوني. العار، العار، العار -مخالفة أخرى للزعماء الإسرائيليين -ابدؤوا بالتفكير وأوقفوا البغاء لقوتكم الأعلى.

* تستُّرك على أحدث 11/ 9 لا تعمل. يتعامل أعوانك في الجبهة الصهيونيَّة مع القراء على أنهم حمقى. لقد كنت مشتركًا في مجلتكم ولديَّ كل الإصدارات منذ عام 1971. ولكني سألغي اشتراكي بسبب خيانتك للقوة الأجنبيَّة (إسرائيل).

* إنا بالفعل مصدوم من قدرة مجلة (سَينتِفِك أمَرِيكان) على تشويه سمعتها بهذا الشكل الواضح، بمثل هذا الهراء. لماذا لا تكتبون قصصًا عن الرجال الخضر على القمر؟ أعني، لقد ذهبتم إلى هذا المستوى من الحضيض، ما المانع أن تذهبوا إلى أبعد من ذلك؟ لا تستغربوا إن بدأ المجتمع العِلمي بالسخريَّة منكم، وجفَّت مبيعاتكم. فأنتم لن تقدروا على نشر حماقات كهذه ولن تحافظوا على سمعتكم. لستم إلا مُجرَّد بيادق شطرنج للمَجمع الصناعي العسكري - هذه هي حقيقتكم.

*إنه لأمـــر محزن أن ترى جميع المؤســسات مجبرة على الكذب بخصوص 11/ 9، والآن أنتم تنْضَمُّون إليهم أيضًا! عار عليكم يا ســادة. ألا تدركون أن هذا هو بالضبــط ما حدث في ألمانيا في الثلاثينيات. بالتأكيد تعلمون ذلك.

ثم توقفت هذه المراسـلات عن 11/ 9 لفترة من الوقت، إلـــى أن علّقـت علنًا على المسلم المنتمي للجماعات الإرهابيَّة، عمر فاروق عبد المطلب، الذي أشـعل النار في ملابسه الداخليَّة في طائرة خطوط نورث ويست في يوم الميلاد عام 2009. إذا كانت كل هذه الأعمال الإرهابيَّة هي بالفعل «عمـــلًا داخليًّا» من قبل إدارة بوش، كما كتبت، فلماذا أصدرت القاعدة البيان التالي:

«كونوا مســتعدين للمعانـــاة، فالقتـــل قادم لكم عـــلى أيدي من أعددناهم من رجال يحبون الموت كما تحبون الحياة، وبإذن الله، ســنأتي إليكم بمزيد من الأشياء التي لم تروها من قبل. من يَقتل يُقتَل، وأن غدًا لناظره قريب. حمـــدًا لله، استطاع الأخ الشهيد أن يصل إلى هدفه ولكن بسبب حصول خطأ فني لم تتم عمليَّة التفجير بالكامل (في الطائرة)».

هـــل نصدق أن عبد المطلــب يعمل للحكومــة الأمريكيَّة؟ هل إن الوشــاية به من والده نفســه بعد انتمائه للمتطرفين المســلمين جزء من «**العمـــل الداخلي**» أيضًـــا؟ ما كان ذلك الشيء المُخيَّـــط في ملابســـه الداخليَّة، هل كان الثرميت الفائق الخارق الذي استخدمه عملاء بوش لتدمير مبنى مركز التجارة العالمي بأجهزة متفجرات مزروعة سلفًا؟

بكل برود، وبدعم من التوكيليَّة التآمريَّـــة، رد أنصار حركة حقيقة 11/ 9 قائلين:

* امسح الابتسامة عن وجهك المتعجرف الآن يا مايكل شيرمر.
[6] مهما حدث بيوم الميلاد، فإنه لن يغير حقيقة أن اثنين من أعلى المباني في العالم لا يمكن أن يسقطا بهذا السقوط الحر، كما يقترح المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا.

* يُظهر تشفِّيك بهذا الشاب المتخلف الذي حاول إشعال النار في ملابسه الداخليَّة مدى تحيزك. تذكرني قصتك هذه بقصص «ليتس رول»، وجسيكا لينش، وبات تيلمان، وأسلحة الدمار الشامل ونظريَّة المؤامرة 11/9 الرسميَّة حول مجموعة من الرجال الذين يستخدمون مشارط الورق ليهزموا أكثر نظام دفاع جوي تطوَّر في العالم، وليضربوا ثلاثة أهداف من أصل أربعة، بما ذلك المبنى الأكثر حماية في العالم. فسِّرْ لي يا سيد شيرمر ما حدث بمركز التجارة العالمي 7، فلا تزال قصته شبيهة بقصة جلوس الفيل في غرفة المعيشة.

* تم السماح لهذا الرجل بالمرور لركوب الطائرة عن قصد. لقد كان معروفًا بأنه إرهابي خطير. قام والده بتسليمه بنفسه إلى وكالة المخابرات المركزيَّة على طبق من ذهب! هل تتذكرون تحذيرات تشيني/ المحافظين الجدد؟ إنهم يريدون بشدة تلطيخ سمعة أوباما. لا يزال هناك في حكومة أوباما أعشاش لأفاعي المحافظين الجدد ممن لهم صلة بالعلاقات بين وكالة المخابرات المركزيَّة، بلاك ووتر، ووزارة العدل التي لم يتمكن من القضاء عليها لسبب مجهول. وكما هو الحال مع رعب 11/9، فلقد تم تعقب عملاء القاعدة بالكامل. وتم اختراقهم والتنسيق معهم من قبل عملاء العمليات السريَّة الذين يعملون نيابة عن المتآمرين

في المشروع الأمريكي الجديد لهـذا القرن. وبصفته مُتشكِّكًا، كان على شيرمر أن يكون أقل استعدادًا لابتلاع هذه الخزعبلات التي أطعمها له عملاء المحافظين الجدد. [7]

كيف تعمل نظريات المؤامرة بالفعل؟

كما بينت سـابقًا، لا تزال المؤامرات جارية المفعول، لذا، فأنا لا أقوم برفضها مباشرة. لقد كان إبراهام لنكولن ضحيَّة مؤامرة اغتيال، كما كان الأرشيدوق النمسـاوي فرانس فرديناند، الذي قُتل برصاص الجمعيَّة السريَّة الصربيَّة عشـيَّة الحـرب العالميَّة الأولى. كان الهجوم على بيرل هاربر مؤامرة يابانيَّة (رغم اِعْتِقاد بعض المتآمرين أن فرانكلين روزفلت كان متورطًا فيها). وأيضًا كانت فضيـحة ووترغيت مؤامـرة (بمشاركة ريتشارد نيكسـون). لكن كيف لنا أن نفرق بين نمط المؤامرة الحقيقيَّة ونمط المؤامرة الترويجيَّة؟ كما زمجر كورت كوبين، نجم الروك في نيرفانا، في إحدى المـرات صارخًا بكلمات الـروك الصاخب قبل وقت قصير من قتـله لنفسـه (أو لم يكن كذلك؟) بطلقة ناريَّة في الرأس: «**كونك بالارتياب، لا يعني أنهم لا يتربصون بك**».

ولكـن، وكما أخبرني جي غـوردون ليدي ذات مرة، فإن مشـكلة مؤامرات الحكومة تتمثل بأن البيروقراطيين هم غير أكفاء ولا يستطيع الناس إخراس ألسنتهم. كـان على ليدي أن يعرف ذلك جيدًا، لأنه كان مسـاعد الرئيس نيكسون وأحـد العقول المدبرة وراء اقتحام مكاتب اللجنـة الوطنيَّة الديمقراطيَّة في فندق ووترغيت. إنه لمن الصعب تنفيذ المؤامـرات المعقدة في هذه الحالة، حتى شيء بسـيط مثل السـطو على فندق تم إحباطه من حارس الأمن، وتحت ضغط جلسـات الاسـتماع

في الكونغرس والتحقيقات الصحفيَّة، قام العديد من المتآمرين بالانهيار والاعتراف. الكثير من الأشــخاص يتطلعون إلى الشهرة الخاصة بهم؛ لدرجة أنه حتى الرجال ذوو البــدل الســوداء لن يتمكنوا من إفشاء السر وقول الحقيقــة. مرة أخرى، هناك احتماليَّة كبـيرة بأنه كلما كانت نظريَّة المؤامرة أكثر تفصيلًا، وكلما زاد عدد الأشــخاص المطلوبين لكي يشاركوا في تنفيذها، قلت احتماليَّة صحتها.

كمثال على كيفيَّة عمل المؤامرات فعليًّا في العالم الواقعي العشــوائي والطارئ بشــكل كبير (على عكس العالم الافــتراضي المثالي لنظريات المؤامرة)، دعنــا نفحص بالتفصيل اغتيال الأرشــيدوق النمســاوي فرانــس فرديناند وزوجته، صوفي، اللذين كانــا معًا في زيارة لسراييفو في 28 يونيو 1914. كانت هذه الحادثــة واحدة من أهم الاغتيالات في التاريخ، لأنها أدت على الفور إلى حشــد عسكري أدى لما يسمى ببنادق أغســطس واندلاع الحرب العالميَّة الأولى. لقد كانت بلا شــك مؤامرة نظمتها منظمة متطرفة سريَّة تسمى «**اليد السوداء**» كان هدفها السياسي اســتقلال صربيا عن الإمبراطوريَّة النمســاويَّة المجريَّــة. دُعم القتلة بالمدنيين الصرب العاملين بخط ســكة حديد تحــت الأرض وضباط الجيش ممن قدموا الأسلحة والخرائط والتدريب لإتمام المؤامرة.

كان الأرشيدوق فرانس فرديناند، وريث العرش النمساوي المجري، في سراييفو لمراقبة المناورات العســكريَّة وافتتاح متحف جديد. وصل إلى محطة القطار في الصباح، وتم نقله هــو والوفد المرافق له إلى المحطة الأولى في موكب مكوَّن من ست سيارات. كان فرانس فرديناند وصوفي في السيارة الثالثة، ذات السقف المكشــوف، فأصدر تعليماته للسائقين بالمضــي قدمًا بوتيرة مريحــة حتى يتمكن من الاستمتاع بالمنــاظر المحليَّة

لوسط مدينة سرايفو الجميلة، بينما يواصل موكبه طريقه لأسفل شارع آبل كواي التاريخي. هناك، قام زعيم فريق المؤامرة دانيلو إيليتش بتوزيع القتلة الستة في مواقع استراتيجيَّة، وسلَّحهم في اللحظة الأخيرة.

ومع دخول الموكب لمنطقة الحادثة، فشل القاتلان الأوليان، محمد باسيك، المسلح بقنبلة يدويَّة، وفاسو كبريلوفيك، المزود بمسدس وقنبلة يدويَّة، في القيام بالمهمة، إما بسبب الرهبة أو لعدم القدرة على الحصول على خط واضح للأهداف. فقام التالي في الخط، نيديليكو كابرينوفيك، بإلقاء قنبلة يدويَّة مباشرة على السيارة الثالثة المستهدفة. فارتدت من سقف السيارة الجلدي الملتف خلف فرديناند وصوفي، واندفعت في طريقها على مؤخرة السيارة، لتقع تحت السيارة التالية حيث انفجرت، مما أدى إلى إصابة الركاب وعدد من الشرطة والمارة في الحشد المصطف على الطريق.

وبحالة من الذعر، ابتلع كابرينوفيك حبوب السيانيد التي أُعطيت له فيما لو قبض عليه، وقفز في نهر ميلجاكا القريب. ولكن، كان النهر ضحلًا للغاية في ذلك الوقت من العام، ولم ينتج عن السيانيد سوى القيء الشديد، فقبض عليه وضرب من قبل الحشد واقتيد إلى مركز الشرطة. لتنطلق المركبات إلى بر الأمان، بينما تسلل القتلة الثلاثة الآخرون سيفيتكو بوبوفيتش، وتريفكو غاربيز، وغافريلو برنسيب بعيدًا وهم مهزومون، وأحبطت مؤامرة الاغتيال بسبب عدم الكفاءة وسوء الحظ.

نادرًا ما تمضي، حتى أفضل المؤامرات المخطط لها بعناية، وفقًا لخطة مرسومة، وهذه المؤامرة لم تكن قد انتهت بعد. من اللافت للنظر، أن فرديناند قرر إكمال جولاته، فحضر حفل الاستقبال الذي كان معدًّا له

في قاعة المديـــنة، حيث قام بتوجيه اللوم على رئيس سرايبفو المنتـخب قائلًا: «**السـيد ماير، لقد جئت هنا في زيارة فنثـروا عليَّ القنابل، وهذا فظيـع**». ثم ألقى الأرشـيدوق خطابه، الذي قرأه مـن أوراق ملطخة بالدماء، حيث تم استعادتها من السيارة رقم أربعة، وبدا ممنونًا لما اعْتَقد بأنه رآه فـي وجوه جمهوره «**تعبيرًا عن فرحتهم لفشل محاولة الاغتيال**». بعد ذلك، قرر فرديناند زيارة المستشفى حيث يعالج رفاقه الجرحى من السيارة المصابة، وألغت صوفـي خططها وقررت الانضمام لزوجها.

في هذه الأثناء، وبعد شـعوره بالإحباط جراء فشل المؤامرة، توجّه غافريلو برنسـيبب إلى مطعم لبيع الأطعمة الخفيفة بشـارع آبل كواي وشـارع فرانز جوزيف للحصول على شـطيرة ومواساة خاصة. وبعد الانتهاء من وجبته، خرج من مقهى شـيلر، ليرى أمام عينيه مرة أخرى ذات السيارة المكشوفة وهي تشق طريقـها من قاعة المدينة إلى المستشفى على طول شارع أبل كواي، بارزًا منها كل من فرديناند وصوفي كأهداف سهلة المنال. قرر برنسيبب فورًا بأنه وجد الفرصة الذهبيَّة لحسن حظه، فتحرك إلى يمين السيارة وأطلق النار من مسدسه، ليصيب الأرشيدوق في وريد عنقه وصوفي في جذعها، لينزف كلاهما حتى فارقا الحياة.

هذه هي الطريقة التي تعمل بها المؤامرات بالفعل كأحداث فوضويَّة تتكشـف وفقًا لحالات طارئة في الوقت الفعلي. وهي غالبًا ما تنقلب بسـبب تفاصيل الصدف وواقعيَّة الخطأ البشري. أمـا نزعتنا البشريَّة للتفكير بعكس ذلك أي الاِعْتِقاد بأن المؤامرات هي آلات جيدة تخضع للتلاعب المكيافيللي فما هي إلا وقوع في فـخ النمطيَّة والتوكيليَّة التآمريَّة، حيث يتم تحديد الأنـماط بشكل جيد للغاية، والوكالة الفائقة على البشر بالمعرفة والقوة ليديروها.

الباب الرابع

الاِعْتِقاد بأشياء مرئيَّة

«عندما ظنّ الناس أن الأرض مسـطّحة، كانوا مخطئين. وعندما ظنّوا بأنها كرويَّة، كانوا مخطئين. لكـن إذا كنت تعتقد أن خطأ الظـنّ بكرويَّة الأرض يعادل خطأ الظنّ بكونها مسـطّحة، إذن فنظرتك أكثر خطأً من كِلا الحالتين».

– إسحاق أزيموف، نسبيَّة الخطأ 1989

الفصل الحادي عشر

تَسييسَات الاِعْتِقاد

هل أنت سياسي ليبرالي أو محافظ؟ إن كنت ليبراليًّا، فأنا أتوقع أنك من قراء صحيفة **النيويورك تايمز**، وتستمع إلى البرامج الحواريَّة التقدميَّة، وتتابع قناة (CNN)، وتكره جورج بوش الابن، وتبغض سارة بالين، وتعشق آل جور، وتقدس باراك أوباما، ومؤيد للإجهاض، ومناهض لحمل السلاح، ومناصر لفصل الكنيسة عن الدولة، ومؤيد للرعاية الصحيَّة الشاملة، ومصوِّت لمشاريع قوانين إعادة توزيع الثروة وفرض الضرائب بنسب أعلى على الأغنياء من أجل تكافؤ الفرص، ومعتقد بأن ظاهرة الاحتباس الحراري هي حقيقيَّة، بسبب النشاط البشري، ومن المحتمل أن تكون كارثيَّة للحضارة إذا ما لم تقم الحكومة بعمل شيء جريء وفوري.

وأما إن كنت محافظًا، فأتوقع أنك من قراء صحيفة **وول ستريت جورنال**، وتستمع إلى البرامج الحواريَّة المحافظة، وتتابع قناة (Fox News)، وتحب جورج بوش الابن، وتبجل سارة بالين، وتحتقر آل جور، وتمقت باراك أوباما، ومعارض للإجهاض، ومناهض لحمل السلاح، ومناصر لزج الكنيسة مع الدولة حيت تعتقد بأن أمريكا هي دولة مسيحيَّة ودستورها مزيج بين تعاليم الكنيسة والدولة، ومحتج على الرعاية الصحيَّة الشاملة، ومصوت ضد مشاريع قوانين إعادة توزيع الثروة وفرض الضرائب، ومُتشكِّك بظاهرة الاحتباس الحراري، و / أو الخطط الحكوميَّة لتغيير اقتصادنا بشكل كبير من أجل حفظ الحضارة.

بالرغم من أن مجموعة التوقعات المحددة هذه، قد لا تتطابق تمامًا مع مواقف أي فرد منا، إلا أن حقيقة تصنيف معظم الأمريكيين بإحدى هاتين المجموعتين من المواقف، تشير إلى أنه حتى الِاعْتِقادات السياسيَّة والاقتصاديَّة والاجتماعيَّة تشكل أنماطًا متميزة يمكننا تحديدها. في هذا الفصل من رحلتنا في العقل المؤمن، أُرِيدُ الرجوع إلى الوراء لأشاهد المنظور الأشمل لنُظُم الِاعْتِقاد، وكيفية عملها في عالم السياسة والاقتصاد والأيديولوجيات بمختلف أنواعها.

قوة الاِعْتِقاد السياسي، أو لماذا يقسم الناس أنفسهم إلى ليبراليين ومحافظين

في عام 2003، نشر عالم النفس الاجتماعي، جون جوست، وزملاؤه في جامعة ستانفورد، ورقة بحثيَّة في المجلة المرموقة «**نشرة علم النفس**» بعنوان: «**المحافظة السياسيَّة كإدراك اجتماعي محفز**»، والتي كانت عبارة عن تجميع لخمسين عامًا من النتائج المنشورة في ثمانية

وثمانين بحثًا ضم 22818 موضوعًا دفع الباحثين لاستنتاج أن المحافظين يعانون من «**تجنب عـدم اليقين**»، «**إدارة الإرهـاب**»، «**الحاجة للنظام والبناء**»، «**والانغلاق**»، إلى جانب «**التزمت**»، «**والتعصب والإشكال**»، «**وتعزيز عدم المساواة**» في اِعْتِقاداتهم وممارساتهم». ليخلص المؤلفون إلى أن «**فهم الأسس النفسـيَّة للمحافظة، قد شكل تحدِّيًا على مدى قرون، للمؤرخين والفلاسفة وعلماء الاجتماع**».

إننا نعدُّ المحافظة السياسيَّة نظامًا عقائديًّا مرتبطًا كثيرًا (لا بالكامل) بمخـاوف تحفيزيَّة تتعلق بنفسـيَّة عدم اليقين والخـوف. عدم اليقين مرتبط بشكل خاص بالبعد الأساسي الأول من الفكر المحافظ، المتمثل بمقاومـة التغيير. وبالمثل، ترتبط مخاوف الخـوف وتهديد البقاء بالبُعد الأساسي الثاني من الفكر المحافظ، المتمثل بتعزيز عدم المساواة.[1]

التقطت الصحف اليوميَّة الخبر ونشرت قصة أن العُلماء قد اكتشفوا منذ فترة طويلة ما الذي يجعل المحافظين يتصرفون بهذه الطريقة. تساءل أحـد المعلقين في مجلة «**علم النفس اليوم**»: هل السياسـة المحافظة هي شـكل معتدل من الجنون؟[2]. بينما ذكرت صحيفة الجارديان البريطانيَّة: «**خلصت دراسـة مولتها الحكومة الأمريكيَّة إلى أنه يمكن تفسير النزعة المحافظة من الناحية النفسيَّة على أنها مجموعة من الاضطرابات العصبيَّة المتجذرة في الخوف، والاضطراب، والتـزمت، وعـدم القدرة على تحمل الاختلاف**». إن لم يكن هـذا كافيًا لفوران دمـاء المحافظين في كل مكان، فقـد ربط معدُّو التقاريـر رونالد ريغان، ومقـدم البرنامج الحواري اليميني راش ليمبو، بهتلر وموسـوليني، بحجة أنهم جميعًا يعانون من نفس البـلاء.[3] وغنـيٌّ عن القـول، أن المحافظين لا يودون أخـذ خُـزعة من اِعْتِقاداتهم السياسيَّة لتحليلها كما يأخـذ مـن الأورام السرطانيَّة.

لم تتبنى المحافظة السياسيَّة؟ ولماذا يصوت الناس للجمهوريين؟ عادة ما تطرح هذه الأسئلة دون أدنى وعي بما تحمله من انحياز متأصل بطرحها بهذه الطريقة فنظرًا لأن الديمقراطيين صائبون تمامًا، والجمهوريين مخطئون تمامًا، لذا فلا بدَّ أن تكون المحافظة مرضًا عقليًّا، عيبًا في الدماغ، واضطراب شخصيَّة يؤدي لخلل إدراكي. مثلما على علماء الطب دراسة السرطان لعلاج المرض، فعلى علماء السياسة الليبراليَّة دراسة المواقف السياسيَّة وسُلوك التصويت لعلاج الناس من سرطان المحافظة. مثل هذا الانحياز الليبرالي في الأوساط الأكاديميَّة هو راسخ بعمق، لدرجة أنه أصبح الماء السياسي الذي لا تعوم دونه كل الأسماك الليبراليَّة حتى لو لم يلاحظوا ذلك.

لاحظ عالم النفس بجامعة فرجينيا جوناثان هايدت هذا الانحياز، ولفت الانتباه إليه في مقال تمت قراءته على نطاق واسع على موقع (Edge.Org)، حمل عنوان «**ما الذي يجعل الناس يصوتون للجمهوريين؟**»، وكانت الإجابة الليبراليَّة الأنموذجيَّة كما وردت في دراسة جوست هي «**لأنهم غير مرنين إدراكيًّا، ومولعون بالتسلسل الهرمي، وخائفون بشكل مفرط من عدم اليقين، والتغيير، والموت**». في هذا المقال، حث هايدت زملاءه الأكاديميين على تجاوز مثل هذه «**التشخيصات**» وأن يتذكروا «**القاعدة الثانية لعلم النفس الأخلاقي، والمتمثلة بأن الأخلاق لا تتعلق فقط بكيفيَّة التعامل مع بعضنا** (كما يعتقد معظم الليبراليين)؛ بل أيضًا بربط المجاميع ببعضها البعض، ودعم المؤسسات الاجتماعيَّة، والعيش بطريقة مقدسة ونبيلة. عندما يقول الجمهوريون إن الديمقراطيين «لا يستوعبون الأمر»، فهذا ما يقصدونه بالفعل. [4]

لم يميز الليبراليون المحافظين بمثل هذا الوصف المنحرف؟ للإجابة على السؤال، دعنا أولًا نعكس العمليَّة، ونصف الديمقراطيين والليبراليين على أنهم يعانون من مجموعة من الحالات العقليَّة المعيبة على حد سواء: الافتقار إلى البوصلة الأخلاقيَّة التي تؤدي إلى عدم اتخاذ قرارات أخلاقيَّة صريحة؛ النقص المفرط من اليقين بشأن القضايا الاجتماعيَّة؛ الخوف المرضي من الوضوح الذي يؤدي إلى التردد؛ الإِعْتِقاد الساذج بأن جميع الناس متساوون بالموهبة؛ التمسك الأعمى بأدلة متناقضة على أن الثقافة والبيئة وحدهما فحسب من يحدد نصيب الفرد من المجتمع، لذلك فإن الأمر متروك للحكومة لتصحيح جميع أشكال الظلم الاجتماعي. وبمُجرَّد إعدادك لهذه النعوت في شكل سمات شخصيَّة تعريفيَّة وأنماط إدراكيَّة، سيصبح من السهل جمع البيانات لدعمها. وعليه، فالخلل هنا في عمليَّة التوصيف نفسها.

هناك كتابان شائعان يقعان بفخ تحيز الإِعْتِقاد، هما كتاب «**العقل السياسيّ**»، الذي نشره عالم الإدراك بجامعة كاليفورنيا-بيركلي، جورج لاكوف عام 2008، وكتاب «**الدِّماغ السياسيّ**»، الذي نشره عالم النفس بجامعة إيموري، درو ويستن عام 2007. استعارات الكتابين مألوفة: فالليبراليون كرماء حتى النخاع («القلوب النازفة»)، عقلانيون، أذكياء، متفائلون، جاذبون لعقل الناخب بحجج مقنعة؛ أما المحافظون فهم بخلاء («القلوب المتحجرة»)، عنيدون، أغبياء، متشائمون، مستغلون لمشاعر الناخب بحجج التهديد وإثارة الخوف. يفوز المحافظون في معظم الانتخابات بسبب تلاعبهم الميكافيلي بأدمغة الناخب العاطفيَّة، وبالتالي سيحتاج السياسيون الليبراليون تكثيف حملاتهم لجذب قلوب الناخبين بدلًا من رؤوسهم.

ليس فقط أن مثل هذا التوصيف مدفوع بالكامل بتحيز اِعْتِقادي ليبرالي، ولكن، الافتراض بأن المحافظين يربحون المعركة بواسطة دغدغة قلوب الناخبين هو أمر خاطئ. ففي سباقات الكونجرس، كانت للديمقراطيين السطوة دائمًا: في مجلس الشيوخ، تفوق الديمقراطيون على الجمهوريين (3395 مقابل 3323) للتنافس على 6832 مقعدًا منذ عام 1855و إلى عام 2006، وفي مجلس النواب، هزم الديمقراطيون الجمهوريين (15363 مقابل 12994) للتنافس على 27906 مقعدًا منذ عام 1855 وإلى عام 2006.

أما بالنسبة للسمات الشخصيَّة ومزاج المحافظين بمقابل الليبراليين، مع الطبيعة القاسية المفترضة للفريق الأول، فوفقًا للمسوحات الاجتماعيَّة العامة الصادرة عن المركز القومي لبحوث الرأي (بين أعوام 1972-2004)، وصف 44 % ممن أفادوا بأنهم «**محافظون**» أو «**محافظون جدًا**» أنفسهم بأنهم «**سعداء جدًا**»، بمقابل 25 % فقط من أفادوا بأنهم» **ليبراليون** «أو» **ليبراليون جدًا**». وأيضًا وجد استطلاع غالوب لعام 2007، بأن 58 %من الجمهوريين مقابل 38 % فقط من الديمقراطيين قالوا إن صحتهم العقليَّة «**ممتازة**». قد يكون أحد الأسباب بذلك هو أن المحافظين أكثر كرمًا من الليبراليين، حيث يهبون أموالًا أكثر بنسبة 30 % (حتى مع التحكم بالدخل)، ويتبرعون أكثر بالدم، ويسجلون ساعات أكثر من العمل التطوعي.

هذا ليس لأن المحافظين لديهم دخل استهلاكي أكثر. تقدم اليد العاملة الفقيرة نسبة أعلى بكثير من دخلها الماديّ للأعمال الخيريَّة أكثر من أيٍّ من المجموعات الأخرى، وثلاث مرات أكثر من أولئك الذين

يقدمون المساعدة العامة من الدخل المقارن. وبعبارة أخرى، لا يعد الفقر عائقًا أمام الأعمال الخيريَّة، بعكس الرفاهية.[5] أحد التفسيرات لهذه النتائج هو أن المحافظين يعتقدون بأن الأعمال الخيريَّة يجب أن تكون خاصة (من خلال المنظمات غير الربحيَّة) بينما يعتقد الليبراليون أن الأعمال الخيريَّة يجب أن تكون عامة (من خلال الحكومة). وهنا نرى نمطًا لما تفضله الأحزاب السياسيَّة مرتكزًا على أسس أخلاقيَّة مختلفة، والتي سنقوم باستكشافها أدناه.

قد يكون أحد الأسباب التي تجعل الليبراليين يصفون المحافظين بهذه الطريقة هو الانحياز الليبرالي لعلماء الاجتماع الأكاديميين. وكمثال، وجدت دراسة أجريت عام 2005 من قبل الاقتصادي بجامعة جورج ميسون، دانيال كلاين، وباستخدام تسجيلات الناخبين، أن عدد الديمقراطيين يفوق عدد الجمهوريين بنسبة مذهلة 10: 1 بين أعضاء هيأة التدريس في جامعة كاليفورنيا-بيركلي، و7 :1 بين أعضاء هيأة التدريس في جامعة ستانفورد. وفي العلوم الإنسانيَّة والاجتماعيَّة كانت النسبة 16: 1 في كلا الحرمين الجامعيين (30: 1 بين الأساتذة المساعدين والمشاركين). وفي بعض الأقسام، من مثل الأنثروبولوجيا والصحافة، لم يكن هناك وجود لأي جمهوري. وكما قال كلاين، فإن النسبة لجميع الأقسام في جميع الكُلِّيّات والجامعات في جميع أنحاء الولايات المتحدة هي 8: 1 للديمقراطيين مقابل الجمهوريين.[6]

وجد أستاذ العلوم السياسيَّة في كُلِّيّة سميث، ستانلي روثمان، وزملاؤه تحيُّزًا مشابهًا في دراسة وطنيَّة أجريت عام 2005: وصف 15 % فحسب من الأساتذة أنفسهم بأنهم محافظون، بالمقارنة مع 72 % ممن قالوا إنهم ليبراليون (كان 80 % في العلوم الإنسانيَّة والاجتماعيَّة).[7] ووجدت

دراسة أكثر دقة على مستوى البلاد أجراها معهد أبحاث التعليم العالي في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس عام 2001: 3 ,5 % من أعضاء هيأة التدريس كانوا في أقصى اليسار المتطرف، 3 ,42 % ليبراليون، 3 ,34 % كانوا محايدين، 7 ,17 % كانوا محافظين، 3 ,0 % كانوا في أقصى اليمين المتطرف. وبمقارنة التطرف في هذه العينة، نجد أن هناك ضعفًا لليبراليي اليسار المتطرف بحوالي 17 مرة مقابل محافظي اليمين المتطرف. يبرز مثل هذا الانحياز أيضًا في كُلِّيّات الحقوق، حيث يأمل المرء في تعليم أكثر توازنًا لمُشَرِّعي المستقبل. ففي عام 2005، أجرى أستاذ القانون في جامعة نورث وسترن، جون ماكجينيس، استبيانًا على أفضل 21 كُلِّيّة قانون تم تصنيفها من قبل التقرير المقدم من شبكة الاعلام (U.S. News & World Report)، ووجد أن الأساتذة الناشطين سياسيًّا يميلون إلى أن يكونوا ديمقراطيين، حيث يساهم 81 % منهم «كُلِّيًا أو في الغالب» في الاشتراك بالحملات الديمقراطيَّة، في حين فعل 15 % فقط من الجمهوريين الشيء ذاته.[8]

يبدو أن النزعة الليبراليَّة تهيمن أيضًا على العديد من أشكال وسائل الإعلام. ففي دراسة أجريت في عام 2005، من قبل عالم السياسة بجامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، تيم جروسكلوز، وخبير الاقتصاد بجامعة ميسوري جيفري ميليو، لقياس الانحياز الإعلامي بواسطة طريق حساب عدد المرات التي قامت فيها جهات إعلاميَّة معينة متعددة (معروفة بتوجهها السياسي) بالاستشهاد بالمفكرين والمثقفين في حلقات الفكر وبرامج المحللين السياسيين المختلفة، ثم مقارنة مجموعة البيانات بعدد المرات التي استشهد بها أعضاء الكونغرس بنفس هذه المجموعة. **«أظهرت نتائجنا أن هناك تحيُّزًا ليبراليًّا قويًّا: قد حصلت جميع المنافذ**

الإخباريَّة التي نفحصها، باستثناء تقرير فوكس نيوز وواشنطن تايمز، درجات لليسار في الكونغرس».

وكما هو متوقع، حصل برنامج **أخبار المساء لقناة (CBS)** وصحيفة **نيويورك تايمز**، «**درجات إلى اليسار أو الوسط المحايد**». أما وسائل الإعلام الثلاث الأكثر حياديَّة سياسيًّا فكانت هي، **الساعة الإخباريَّة لقناة (PBS)**، **والنشرة الليليَّة لقناة (CBS)**، **وصباح الخير يا أمريكا لقناة (ABC)**. ومن اللافت، أن أكثر مصادر الأخبار حيادًا سياسيًّا كانت صحيفة **أمريكا اليوم**.[9]

بالطبع، لا يحتكر الليبراليون الانحياز السياسي. كلما استمعت لحلقة حواريَّة محافظة، أجد أنه من السهل جدًا توقع ما سيقوله المضيفون حول القضيَّة(س)، حتى قبل أن يفتحوا أفواههم. وهذا هو الحال بغض النظر عن الموضوع (س): الرعاية الصحيَّة، الحرب على العراق، الإجهاض، حمل السلاح، زواج المثليين، الاحتباس الحراري، ومعظم القضايا الأخرى. لم أعد أهتم بالاستماع إلى راش ليمبو، لأنني أعرف كل ما سيقول. وهذا هو ذات الشيء مع بيل أو رايلي، وشون هانيتي، وجلين بيك، الذين يكون التنبؤ بما سيصدر عنهم في أي موضوع هو كالتنبؤ بالموت والضرائب.

أما المعلقون السياسيون الذين يصعب توقع ما سيصدر عنهم، فهم أولئك الذين لا يلتزمون بمسار أحزابهم فحسب، ولكن هم على استعداد لكسر النمط الأيديولوجي استجابة لبيانات جديدة أو نظريَّة أفضل. دينيس برايغر هو مثال جيد على ذلك، ولربما بسبب تدريبه الصارم على الأسلوب الحاخامي للتفكير الذي يزن كل قضيَّة

أخلاقيَّة بعناية، ثم مناقشـتها والتأمل فيها بعمق. بالطبع، قد لا يجذب هذا الأسـلوب، الأكثر دقة بالتحليل، العديد من المشـاهدين، كما هو واضح من تراجع برنامج برايغر بنسبة المشاهدات عن البرامج الحواريَّة الأخرى الأكثر تحفظًا وتطرفًا في تقييماتها. مـن الصعب أيضًا التنبؤ بما سـيقوله أندرو سوليفان وكريستوفر هيتشـنز، وأعزو ذلك لحقيقة أن كليهما أقـرب إلى الفكر التحرري ليبراليًّا اجتماعيًّـا ومحافظًا اقتصاديًّا. سيسهل عدم وضع نفسك من التصنيف بشكل مباشر في منتصف نمط أيديولوجي من خروجك من هذا النمط (وبالتالي لا يمكن التنـبؤ بما ستقوله). أما بالنسبة للجبهة التحرريَّة العلنيَّة، فيمكن التوقع بما سيقوله جون ستوسـيل، ولكن، بما أنه يردد العديد من معتقداتي الأيديولوجيَّة الشخصيَّة، فقد أميل لعدم ملاحظة الانحياز في اِعْتِقاده.

بيـت القصيد هنا. لا يعني هذا أن أيًا من هؤلاء المعلقين الاجتماعيين (أو غيرهـم لا أعني التشـخيص في الأسـماء المذكور أعلاه) ليسـوا بمفكرين أو أذكياء أو متعلمـين أو مترنحي الثبات على قناعاتهم (كل هـذه الأمور وأكثر)؛ بل يعني أنه عندما تلتـزم اِعْتِقادًا أيديولوجيًّا ما، فإنك ستضع نفسـك بنمط معين من المواقف المحددة داخل قالب هذا الاِعْتِقاد، والذي ستقلدها كالببغاء وتعرضها على مجموعتك الاجتماعيَّة أو الجمهور، في حالة كونك من المثقفين الناشطين التي سيستمع أفرادها إليك في الغالب لكي يعزِّزوا اِعْتِقادهم الأيديولوجي.

قلوب حزبيّة وعقول سياسيَّة

في كتابهـما «**قلوب وعقـول حزبيَّة**»، أوضح علماء السياسـة، دونالد جرين، وبرادلي بالمكويست، وإريك شيكلر، أن معظم الناس لا يختـارون

حزبًا سياسـيًّا معينًا لأنه يعكس وجهات نظرهم الشخصيَّة، بل يقومون أولًا بتصنيف أنفسهم تحت هويَّة فكر سياسي ما، عادة ما يكون موروثًا من آبائهم أو مجموعات أقرانهم أو تربيتهم. وبمُجرَّد أن يلتزموا بهذا الموقف السياسي سيقومون بعدئذ باختيار الحزب المناسب ويتبعون ما يتم إملاؤه عليهم.[10] وهنا تكمن قوة الِاعْتِقاد السياسي، حيث تظهر الطبيعة القبليَّة للسياسة الحديثة والتصور النمطي لكل قبيلة.

أي امرئٍ يتابع التعليقات السياسيَّة بصورة منتظمة على القنوات التي تقدم البرامج الحواريَّة الإذاعيَّة والتليفزيونيَّة، افتتاحيات الصحف والمجلات، الكتب الشعبيَّة، المدونات، الفيديوهات، التغريدات وما إلى ذلك، سيعرف التصور النمطي القياسي لما يعتقده الليبراليون عن المحافظين:

«المحافظون: هم سائقو سيارات الهامر، آكلو اللحوم، حاملو السلاح، مروِّجو التحجيم الحكومي وخفض الضرائب، مفرطو شرب الكحول، وعاظو الإنجيل، مرتدو الاحذية، متعصبو الأخلاق».

بينما هذا ما يعتقد المحافظون عن الليبراليين:

«الليبراليون: هم سائقو السيارات الهجينة (الاقتصاديَّة)، آكلو التوفو (نباتيون)، معانقو الأشجار، منقذو الحيتان، مروجو التوسيع الحكومي وزيادة الضرائب، شاربو المياه المعلبة، مرتدو الصنادل، واهنو العزم، متقلبو المواقف، مخنَّثو السرير».

هذا التصور النمطي متأصل في ثقافتنا، بل ويستغله بعض الكوميديين والمعلقين في برامجهم. ومثل العديد من التصورات النمطيَّة،

فكلاهمـا يمتلك جزءًا من الحقيقة التي تعكـس تأكيد القيم الأخلاقيَّة المختلفة، خاصة تلك التي نستشفها حدسيًّا. في الواقع، تُظهر الأبحاث الحاليَّة تأييدًا ساحقًا لتأصيل معظم قراراتنا الأخـلاقيَّة على عواطفنا التلقائيَّة بدلًا من حسـابات عقلانيَّة تامة. إننا لا نتخذ القرار الأخلاقي من خلال توازن دقيق بين الأدلة المؤيدة والمعارضة؛ لكننا نقوم بقفزات بدهيَّة لاتخاذ القرارات الأخلاقيَّة ثم نبرِّرها بعدئذ بأسباب منطقيَّة. إن حدسنا الأخـلاقي المنعكس في مثل هذه النمطيَّة الليبراليَّة/ المحافظة عاطفيٌّ أكثر من كونه عـقلانيًّا. وبالمثل، مع معظم اِعْتِقاداتنا إزاء الأشياء في الحياة، تأتي اِعْتِقاداتنا الأخلاقيَّة أولًا؛ ثم تتبعها تبريراتها التأكيديَّة.

في الواقع، ووفقًا لعالم النفـس الاجتماعي جوناثان هايدت، يمكن فهم هذا التصور النمطي بشـكل أفضل في سـياق نظريَّة «**الحدسـيَّة الأخلاقيَّة**». [11]وهو ما يفسر سـبب نفورنا الطبيعي من سُـلوكيّات ما مثل سـفاح الأقارب، حتى لو لم نتمكن من التعبير عن أسـباب ذلك. اقرأ السيناريو التالـي، على سبيل المثال، وفكر فيما إذا كنت تعتقد بأن تصرفات الشخصيات صائبة أو خاطئة أخلاقيًّا:

*جولي ومارك هما أخ وأخـت، قـررا السفر معًا إلى فرنسا فـي العطلة الصيفيَّة مـن الكُلِّيَّة. وفي إحدى الليالي أقاما وحدهما في كوخ بالقرب من الشـاطئ. وقررا بأنه سيكون من المثيـر والممتع أن يمارسا الجنس مع بعضهما. هذه التجربة ستكون على أقـل تقدير جديدة لكليهما. تناولت جولي حبوب منع الحمل مسبقًا، لكن مارك قرر استخدام الواقي الذكري أيضًا ليكونا آمنين. اسـتمتع كلاهما بالتجربة، لكنهما قررا عدم تكرارها مرة أخرى. لا يزال كليهـما محتفظًا بهذه التجربة كسرٍّ خاصٍّ، وهذا ما جعلهما يشـعران بتقارب أكبر لبعضهما البعض. يحتفظان بهذه

الليلة كسرٌ خاصٌ، مما يجعلهما يشعران بأنهما أقرب لبعضهما البعض. ما رأيك في ذلك، هل كانت ممارسة الجنس مناسبة بينهما؟ ❋

أفاد كل من قرأ هذا السيناريو تقريبًا، والذي كان قد أنشأه هايدت لاختبار **الحدسيَّة الأخلاقيَّة** لدى الناس، بأنه خاطئ أخلاقيًّا. ولكن عندما سئلوا عن السبب، فقد أعطوا إجابات من قبيل أن جولي قد تحبل (مع أنها قد لا تحمل)؛ أو سيضر مثل هذا الفعل بعلاقتهما الأخويَّة (لكنهما لم يتضرَّرا)؛ أو بأنهما سينفضحان أمام الآخرين (لكنهما لم ينفضحا). في نهاية المطاف، يتخلى الناس عن التفكير ويتمسكون بشيء من قبيل «**لا أعرف، أنا لا أستطيع تعليل ذلك، بل أعرف أنه خاطئ فحسب**».[12]

استنتج هايدت من هذا البحث ونتائج أبحاث مماثلة بأننا نمتلك مشاعر أخلاقيَّة تطوَّرت لمساعدتنا على البقاء والتكاثر. ففي بيئة العصر الحجري القديم لأسلافنا، أدى سفاح الأقارب إلى مشاكل حقيقيَّة خطيرة للغاية، تسببت فيها الطفرات الجينيَّة الناتجة من التكاثر بين ذوي القربى. بالطبع، لم يفهم أحد قبل جيلنا الأسباب الجينيَّة الكامنة وراء النفور من سفاح الأقارب، لكن التطوُّر منحنا مشاعر أخلاقيَّة لتجنب العلاقات الجنسيَّة الوثيقة مع أقربائنا ونوعنا من خلال الانتقاء الطبيعي ضد أولئك الذين قاموا بممارسته على نطاق واسع. يقترح هايدت أن أساس إحساسنا الغريزي بالصواب والخطأ يكمن في خمسة أنظمة نفسيَّة عالميَّة.[13]

1. **الرعاية والضرر**: المرتبط بتطوُّرنا الطويل كثديَّات ذات أنظمة ارتباطيَّة وقدرة على الشعور (وعدم ود) آلام الآخرين. لقد طورنا

إحساسًا عميقًا بالتواد والتعاطف مع الآخرين لدرجة تمكننا من أن نتَخَيَّل أنفسـنا في وضعهم وما سيكون عليه الموقف إذا حدث لنا ما حدث لهم. وهو الأسـاس لفضائل أخلاقيَّة مثل اللطف، والرفق، وتقديم الرعاية.

2.**الإنصـاف والمعاملة بالمثـل**: المرتبط بالعمليَّـة التطوُّريّة للإيثار المتبادل، والقاعدة «**إذا حككتَ ظهري، فسأحكّ ظهرك**». تطوَّر هذا في النهاية إلى مشاعر حقيقيَّة بمعرفة الصواب والخطأ بين التبادلات العادلة وغير العادلة وهو الأساس لمُثـل سياسيَّة كالعدالة والحقوق والاستقلاليَّة للأفراد.

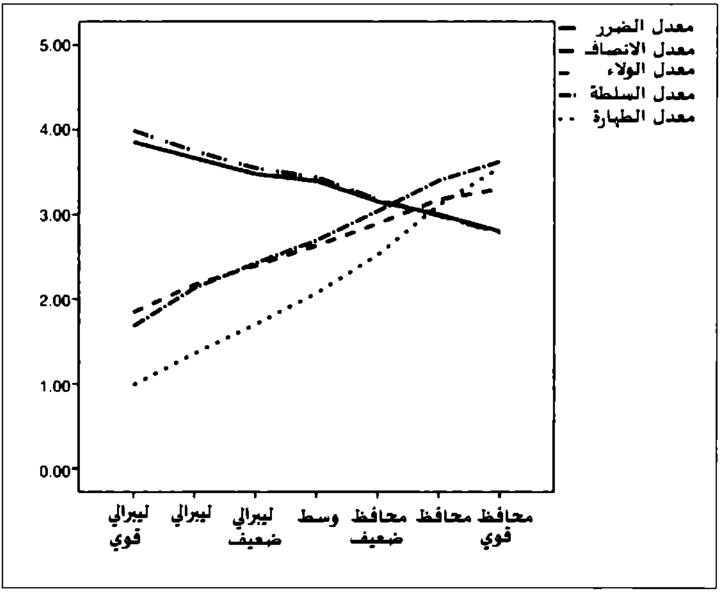
3. **الـولاء داخل المجموعة**: المرتبط بتاريخنـا الطويل كنوع قبلي له المقدرة على تشكيل تحالفات متغيرة. لقد طورنا الميل بتشكيل صداقة مع أقراننا داخل المجموعة، والعـداء لأي فرد من مجموعة أخرى. يخلق هذا الأسـاس لتأثير «**عصبة الأخوة**» داخل القبيلة، ويؤسس لفضائل مثل الوطنيَّة والتضحية بالنفس من أجل الجماعة.

4. **السـلطة والاحترام**: الذي شـكله تاريخنا الطويل في التفاعلات الاجتماعيَّة الهرميَّة. لقد طورنا ميلًا طبيعيًّا للإذعان للسلطة، وإظهار الاحترام للقادة والخبراء، واتبـاع القواعد والإملاءات التي يقدمها من هم أعلى مرتبة اجتماعيَّة. وهو الأسـاس لفضائـل مثل القيادة والاتباع، بما بذلك احترام السلطة الشرعيَّة والتقاليد.

5.**الطهارة والقداسة**: والتي شكلتها نفسيَّة الاشمئزاز والعـدوى. لقد طورنا مشـاعر وتوجهنا نحو النظافة وبعيدًا عن القذارة. وهو

الأســاس لمفاهيم دينيَّة للحياة بطريقة أقل شــهوانيَّة وأكثر ســموًّا ونبلًا، فضلا عن تأكيده على الاِعْتِقاد بأن الجسد هو مُجرَّد معبد يمكن تدنيسه بأنشطة غير أخلاقيَّة وعِدة ملوثات.

وعلى مدى الأعوام، قام هايــدت وزميله جيسي غراهام في جامعة فرجينيا بمســح للآراء الأخلاقيَّة لأكثر من 118000 شخص من أكثر من اثنتي عشرة دولة ومنطقة مختلفة حول العالم، فوجدوا هذا الاختلاف الثابت بين الليبراليين والمحافظين: كان الليبراليون أعلى من المحافظين بأُسُس 1، 2 ولكنهم كانوا أقل بأُسُــس 3، 4، 5. وكان المحافظون أقل من الليبراليين بأُسُــس 1، 2 ولكنهم أعلى بأُسُس 3، 4، 5. (قم بإجراء هذا الاستبيان بنفسك على موقع: www.yourmorals.org). ويمكن متابعة التقسيم في الشكل البياني 11.



الشكل التوضيحي 11: الأسس الخمسة للمبادئ الأخلاقية

بعبارة أخرى، يشكك الليبراليون بالسلطة، ويرحبون بالتنوع، وغالبًا ما يتباهون بانتماءات تحض على رعاية الضعفاء والمضطهدين. هم يريدون التغير والعدالة حتى مع مخاطر الفوضى السياسيَّة والاقتصاديَّة. على النقيض، يؤكد المحافظون على أهميَّة المؤسسات، التقاليد، الإيمان بالعائلة، الأمة، والعقيدة. هم يريدون النظام حتى على حساب الأضعف. بالطبع، ثمة استثناءات لمثل هذه التعميمات، ولكن المغزى هنا، هو أنه بدلًا من النظر إلى اليسار أو اليمين على أنهما صواب أو خطأ (اعتمادًا على أيها تتبع)، فإن النهج الأكثر تجليًا يكون بإدراك أن الليبراليين والمحافظين يؤكدون على اختلافهم بالقيم الأخلاقيَّة ويميلون إلى تصنيف أنفسهم في هاتين المجموعتين.

خذ بعين الاعتبار دراسة من بين عِدة دراسات حول العلاقة بين الكرم وسيادة القانون. في تجربة أجريت عام 2002 من قبل عالمي الاقتصاد أرنست فير، وسيمون غاتشتر عن «العقاب الأخلاقي»، مُنح المشاركون فرصة لمعاقبة مشاركين آخرين رفضوا التعاون بنشاط جماعي يدعو إلى العطاء الإيثاري. استخدمت الدراسة لعبة تعاونيَّة يمكن من خلالها أن يقوم المشتركون بتشكل جمعيَّة تعاونيَّة ودفع رسوم في محفظة مشتركة. في الظروف التجريبيَّة التي لم تكن فيها عقوبة «**للمنتفعين بالمجان**» من يحصل على فوائد الوجود في المجموعة من دون دفع أي شيء في المقابل اكتشف المجربون بأن التعاون بين المشاركين سرعان ما تلاشى في الجولات الست الأولى من اللعبة. ولكن في الجولة السابعة، أدخل فير وغاتشتر شرطًا جديدًا يُسمح للمشاركين بمعاقبة المنتفعين بالمجان عند أخذهم للمال دون مقابل. ففعلوا ذلك، مما أدى فورًا لارتفاع مستويات التعاون والعطاء حتى من قبل المنتفعين

بالمجـــان.[14] خلاصة التجربة هي: لكي يكون هناك انسجام اجتماعي، يحتاج المجتمع إلى نظام يشجع الكرم ويعاقب المتـفعين بالمجـان.

هناك نوعــان من هذه الأنظمة في العالم الحديـث -الدين والحكومة -وقد نشـأ كلاهما منذ حوالي 5-7 آلاف عام لتلبيـة احتياجات الرقابة الاجتماعيَّة، والوئام السـياسي عندما اندمجت الفــرق والقبائل الصغيرة مــن الصيادين-جامعــي الثمار، وصيادي السـمك والرعاة لتشـكيل مشـيخات ودول أكبر بكثير يعيش فيها المزارعون والحرفيون والتجار. وعندما أصبح عدد السكان أكبر بكثير من قدرة المجتمعات على السيطرة الاجتماعيَّة بالوسـائل غير الرسميَّة (مثل النميمة والنبـذ الاجتماعي)، تطوُّر الدين والحكومة كحارسـين اجتماعيين وراعيين للقوانين.[15] يتفق المحافظـون والليبراليون على أن المجتمع بحاجة لقوانين، لكن بالنسـبة لمعظم السُلوكيّات، يفضل المحافظون المزيد من التنظيم الخاص بواسطة الدين والمجتمع والعائلة، بينما يفضل الليبراليون التنظيم العام من خلال القوانين الحكوميَّة (تسـتثنى العادات الجنسـيَّة، عندمـا يكون العكس تمامًا). تكمن مشـكلة كلا المؤسسـتين في أن عقولنا الأخلاقيَّة تطوَّرت أيضًا لتوحيدنا داخل فرق، وتقسـيمنا ضد فرق أخرى، وإقناع أنفسـنا بأننا صائبون وأن المجموعات الأخرى على خطأ. لقد كانت لهذه الحقيقة عواقب وخيمة منذ الهجوم على ميناء بيرل هاربر في 7 / 12 / 1941، وإلى أحداث هجوم 11/ 9 / 2001.

يـأتي المثال الأفضل عــن التوتر الناجم عن هــذه الاختلافات من فيلـم» **بضعة رجال أخيـار**»، والذي يوضح كـما اعْتَقِد الاختلافات بــين المحافظين والليبراليين بالأسـس الأخلاقيَّة. في الجلسـة النهائيَّة للمحكمــة، يخضع للعقيد البحـري المحافظ ناثان آر، والذي جسـد

شخصيته جاك نيكلسون، من قبل الملازم البحري الليبرالي دانيال كافي، والذي جسد شخصيته توم كروز، في قضيَّة الدفاع عن اثنين من مشاة البحريَّة المتهمين بقتل زميلهما خطأً. يعتقد كافي أن جيسوب أعطى «الرمز الأحمر» هو إجراء تأديبي غير رسمي لضرب متدرب غير مخلص يدعى سانتياغو كان بحاجة إلى الانضباط -فخرجت الأمور عن السيطرة بشكل مأساوي. في هذا المشهد يريد كافي العدالة الفرديَّة لموكله حتى على حساب وحدة المجموعة في البحريَّة. بينما ينادي جيسوب بأهميَّة الحريَّة والأمان للأمة حتى على حساب الحريَّة الفرديَّة. يعتقد كافي أن من «**حقِّه**» أن يعرف «**الحقيقة**»، بينما يعتقد جيسوب بأن كافي لا يمكنه «**استيعاب الحقيقة**». لماذا؟ لأنه، وكما يشرح جيسوب:

«يا بني، إننا نعيش في عالم له جدران. وهذه الجدران يجب أن يحرسها رجال مسلحون. **ومن سيفعل ذلك؟ أنت يا......؟** أنت لا تريد الحقيقة؛ لأنك تعرف أن ثمة جدرانًا بغاية الخطورة ثم تريدني أن أكون على هذه الجدران. تحتاجني على هذه الجدران إننا نستخدم كلمات مثل الشرف والقانون والولاء. كأساس لحياة هدفها حماية شيء ما. **لكنك تستخدمها لضربنا؟** ليس لدي الوقت ولا الرغبة لتوضيح موقفي لرجل يستيقظ وينام تحت غطاء الحريَّة التي أوفرها، ثم يشكك في نزاهتي التي أهبها. لقد كنت أفضِّلُ أن أسمعك تقول «شكرًا» وتمضي لحالك، أو أن تحمل السلاح وتأخذ مكانك في الجبهة. وفي كلتا الحالتين، لا يهمني ما تعتقد أنه حق لك».

شخصيًا، أنا في صراع، وهو يعكس حقيقة أن هناك أوقاتًا تكون فيها الإِعْتِقادات الأخلاقيَّة غير قابلة للتسوية فيما بينها، وكما هو الحال في المثال أعلاه. فمن ناحية، أنا أميل إلى التشديد الليبرالي على الإنصاف الفردي

والعدالة والحريَّة، وأخشى أن يؤدي الأفراط في الولاء للمجموعة إلى إثارة النزعات القبليَّة داخلنا وما يصاحبها من بغض الآخرين.[16] من ناحية أخرى، تكشف الأدلة من التاريخ والأنثروبولوجيا وعلم النفس التطوُّريّ مدى عمق غرائزنا القبليَّة. فالأسوار الجيدة تصنع جيرانًا جيدين، وذلك لأن الأشرار هم واقعًا جزء من المشهد الأخلاقي. أنا من المدافعين عن الحريات المدنيَّة وأتمتع بقيمة الحريَّة الفرديَّة والاستقلاليَّة فوق جميع القيم الأخرى، ولكن منذ الهجمات الإرهابيَّة في 11/ 9، 7/ 7، 25/ 12، والاعتداءات الأخرى التي لا حصر لها على حرياتنا من قبل القبائل الأخرى، وأنا بصفة خاصة ممتن لجميع الجنود الشجعان الواقفين على تلك الجدران الذين بسببهم نتمتع بالنوم الهانئ تحت غطاء من الحريَّة.

رؤى مأساويَّة، طوباويَّة، وواقعيَّة للطبيعة البشريَّة

قد يساعد تحديد القيم الأخلاقيَّة التي تشكل اِعْتِقادات الليبراليين والمحافظين في التخفيف من نزعتنا الطبيعيَّة لشيطنة من هم على الطرف الآخر، ونعتهم بالأشرار. فالتسامح لا يأتي بالتفاهم. وهذا على الأقل هو ما تخبرني به الدوائر الليبراليَّة المثاليَّة في دماغي. في الواقع، أظن بشدة بأن نظام الحزبين قد تطوَّر لما وصل إليه اليوم على مر القرون، بسبب ميلنا الطبيعي للتأكيد على هذه القيم الأخلاقيَّة التي لا تقل أهميَّة عن بعضها البعض، والتي لا يمكن غالبًا التسوية فيما بينها.

تذكر الدراسة التي عرضتها في فصل الثامن، والتي أجراها علماء الوراثة السُلوكيَّة على التوائم المتماثلة التي تم الفصل بينها عند الولادة وترعرعوا في بيئات مختلفة، حيث كشفت أن جيناتهم مسؤولة عن 40

% من التباين في مواقفهم الدينيَّة. أظهرت نفس هذه الدراسات بأن 40 % من التباين في مواقفهم السياسيَّة يعزى للوراثة.[17] وبالطبع، مثلما لا تكون الجينات مشفرة لديانات بعينها، فإننا أيضًا لا نرث انتماءنا الحزبي السياسي بشكل مباشر. بل، سيجعلنا تشفير الجينات لمزاج شخصيَّة الفرد نميل إلى تصنيف أنفسنا على يمين أو يسار القيم الأخلاقيَّة بناءً على تفضيلاتنا الشخصيَّة، مع تأكيد الليبراليين على قيم الرعاية والضرر، والانصاف والمعاملة بالمثل، وتأكيد المحافظين على قيم الولاء داخل المجموعة، السلطة والاحترام، الطهارة والقداسة. وهذا من شأنه أن يفسر سبب إمكانيَّة التنبؤ بِاعْتِقادات الناس حول مثل هذه المجموعة الواسعة من القضايا التي تبدو غير مرتبطة لماذا يعتقد أحدهم بأنه يجب على الحكومة البقاء خارج غرفة نومه الخاصة، ومع ذلك، يعتقد أنه يجب عليها المشاركة في الأعمال التجاريَّة الخاصة؛ لماذا يعتقد أحدهم بضرورة تخفيض الضرائب، ومع ذلك، يريد أن ينفق ببذخ على الجيش، والشرطة، والنظام القضائي.

في كتابه «**تضارب الرؤى**»، يجادل الخبير الاقتصادي توماس سويل، بأن هاتين المجموعتين من القيم الأخلاقيَّة مرتبطتان ارتباطًا وثيقًا بالرؤية التي يتبناها المرء عن الطبيعة البشريَّة، سواء كانت مقيدة (محافظة) أو غير مقيدة (ليبراليَّة). أظهر سويل بأن الخلافات بين الرؤيتين، على عدد من القضايا الاجتماعيَّة التي تبدو أنها غير ذات صلة ببعضها، مثل الضرائب، والرفاهيَّة، والضمان الاجتماعي، والرعاية الصحيَّة، والعدالة الجنائيَّة، والحرب، تكشف مرارًا وتكرارًا عن خطٍّ عقائديٍّ فاصل بينها:

«فـإذا لم تكن الخيارات البشريَّة مقيدة بطبيعتها فإن وجود مثل هذه الظواهر البغيضة والكارثيَّة يتطلب فعليًّا التفسير والحـلول. ولكن إذا ما كانت قيـود وعـواطف البشر مقيدة في صميم هذه الظواهر المؤلمة، فإن ما يتطلب التفسير سيتمثل بالطرق التي يتم بها تجنبها أو تحجيمها».

أيٌّ من هذه الطبائع التي تعتقد بأنها صحيحة ستشـكل حلولًا أكثر فعاليَّة للقضاء على الأمراض الاجتماعيَّة؟:

«في الرؤية غير المقيدة، لن تكون ثمة أسـباب مسـتعصية للشرور الاجتماعيَّة، وبالتالي لن يكون ثمة أي سـبب لعـدم إمكانيَّة حلها مع الالتـزام الأخلاقي الـكافي. ولكن في الرؤية المقيـدة، أيًّا كانت الحيل أو الأسـاليب المسـتخدمة لكبح أو لتقليل الشرور البشريَّة المتأصلة، فإن بعضها سـيكون له تكاليف باهظة، يأخذ جزءٌ منها شكل أمراض اجتماعيَّة أخرى أوجدتها هذه المؤسسات الحضاريَّة، وهذه هي المقايضة الحذرة التي يمكن تقديمها هنا».

هـذا لا يعني أن المحافظـين يعتقدون أننـا أشرار، وأن الليبراليين يعتقدون أننا صالحون. أو كما أوضح سويل:

«إن فكرة الرؤية غـير المقيدة ضمنيًّا، هـي أن الإمكانات البشريَّة مختلفـة تمامًا عن الواقعيَّة، وهذا يعني وجود لتحسـين الطبيعة البشريَّة نحو إمكاناتها، أو أن مثل هذه الوسـائل يمكن تطويرها أو اكتشافها، بحيث يقوم الإنسـان بعمل الـشيء الصحيح للسـبب الصحيح، لا للحصول على مكـافآت نفسيَّة أو اقتصاديَّة. فالإنسان، باختصار (قابل للكمال) بمعنى أنه قابل لتحسين نفسه باستمرار بدلًا من أن يصل فعليًّا إلى الكمال المطلق».[18]

في تحليله الرائع للطبيعــة البشريَّة، قام عالم النفس بجامعة هارفارد، ستيفن بينكر، في كتابه «**الصفحة البيضاء**»، بإعادة تسمية هاتين الرؤيتين إلى **الرؤية المأساويَّة والرؤية الطوباويَّة**، مع تنقيحها قليلًا:

«تسعى الرؤية الطوباويَّة لصياغة أهداف اجتماعيَّة، ورسم سياسات تستهدفها بشــكل مباشر: الظلم الاقتصادي الذي يمكن القضاء عليه بحرب على الفقــر، والتلوث بإجراءات بيئــيَّة، ومحاربة الاختلالات العنصريَّة بالمفاضلة، والقضــاء على المواد المسرطنة بحظر المواد المضافة للمواد الغذائيَّة. أما الرؤية المأساويَّة فهي تشير إلى دوافع المصلحة لدى من سينفذون هذه السياسات وبالتحديد، ما يخص اتساع البيروقراطيَّة وعــدم كفاءتهم في توقع عواقب كثيرة، لاســيما عندما تكون الأهداف الاجتماعيَّة متعارضة مع ملايين الساعين إلى تحقيق مصالحهم الخاصة».

يفصل هذا التقســيم التمييزي بين اليســار واليمين باســتمرار بين الرؤية الطوباويَّة والمأســاويَّة (بالتوالي) على طول العديد من المنافسات الطاعنة، مثل حجم الحكومــة (كبيرة مقابل صغيرة)، مقدار الضرائب (عاليــة مقابل منخفضــة)، والتجارة (عادلة مقابل حــرة)، والرعايَة الصحيَّة (شــاملة مقابل فرديَّة)، والبيئة (حمايتها مقابل تركها وشأنها)، الجريمة (الناجمة عن الظلم الاجتماعي مقابل العقــول الإجــراميَّة)، الدســتور (النشــاط القضائي للحصول على العدالة الاجتماعيَّة مقابل البناء الصارم للنيات الأصليَّة، حســب التشريعــات الدينيَّة)، وأمور أخرى كثيرة.[19]

شخصيًا، أتفق مع سويل وبينكر بأن الرؤية غير المقيدة هي **طوباويَّة**، وهي تعني في جذرها اليوناني «لا مكــان». تقبل الرؤية الطوباويَّة غير

المقيدة للطبيعة البشريَّة لحد كبير أنمــوذج الصفحة البيضاء (أو اللوح الفارغ)، وتعتقد بأن العادات والقوانين الصارمة والمؤسسات التقليديَّة هي مصادر للظلم وعدم الإنصاف، وبالتالي ينبغي تنظيمها بشكل كبير وتعديلها باســتمرار، من الأعلى-إلى-الأســفل؛ تصميم المجتمع من خلال البرامج الحكوميَّة التي تحض على اللاأنانيَّة الطبيعيَّة والإيثار بين الناس؛ حيث يعتبر التباين الاقتصــادي والفكري بين الناس ناتجًا عن أنظمة اجتماعيَّة غير عادلة وغير منصفة، والذي يمكن إعادة هندســته بواســطة التخطيط الاجتماعــي، بالتالي، يمكن إعــادة خلط الطبقات الاجتماعيَّــة والاقتصاديَّــة التي أنشــأتها مصانع الأنظمة السياســيَّة والاقتصاديَّة والاجتماعيَّة غير العادلة وغير المنصفة التي ورثناها تاريخيًّا. اعْتَقِد شخصيًا، أن هذه النظرة من الطبيعة البشريَّة غير موجودة حرفيًّا، كما جاء بمعناها بتعريفها: لا مكان.

على الرغم من أن بعــض الليبراليين يتبنون مثل هذه الرؤية للطبيعة البشريَّة، إلا أنني أشــك بقــوة في أنه عند الضغط عــلى قضايا محددة، يدرك معظمهم أن السُــلوك البشري مقيد إلى حــد ما وخاصة أولئك الدارســين في العلوم البيولوجيَّة والتطوُّريّــة الذين على دراية بأبحاث الوراثيات السُلوكيَّة. لذا، سيدور النقاش حول درجات التقيد. وبدلًا من تقســيمها لفئتين متميزتين واضحتي المعالم مثل الرؤية المقيدة وغير المقيدة (المأســاويَّة والطوباويَّة) للطبيعة البشريَّــة، اعْتَقِد أن هناك رؤية واحدة فقط بمقياس متدرج. ولنسمِّها «**الرؤية الواقعيَّة**».

إن كنــت تعتقد أن الطبيعة البشريَّة مقيدة جزئيًّا من جميع النواحي أخلاقيًّا وجســديًّا وفكريًّا فأنت تمتلك **رؤية واقعيَّة** للطبيعة البشريَّة. وتماشــيًا مع أبحاث الوراثيات السُــلوكيَّة وعلــم النفس التطوُّريّ،

دعونا نقدر هذا القَيد المتدرج بنسبة 40 -50 %. في الرؤية الواقعيَّة، تكون الطبيعة البشريَّة مقيدة نسبيًّا بتركيبنا الحيوي وتاريخنا التطوُّريّ، وبالتالي يجب هيكلة الأنظمة الاجتماعيَّة والسياسيَّة عن هذه الواقعيَّة مما يبرز الجانب الإيجابي من طبيعتنا، ويقلل من الجوانب السلبيَّة لطبيعتنا.

ترفض الرؤية الواقعيَّة أنموذج الطبيعة البيضاء الذي يجعل الناس طيعة ويستجيبون للبرامج الاجتماعيَّة بحيث يمكن للحكومة هندسة حياتهم في مجتمع عظيم من تصميمها، وتعتقد بدلًا من ذلك أن العائلة والعادات والقانون والمؤسسات التقليديَّة هي أفضل المصادر للتناغم الاجتماعي. تعترف الرؤية الواقعيَّة بالحاجة إلى تعليم أخلاقي صارم من خلال الآباء والعائلة والأصدقاء وأفراد المجتمع، لأن الناس لديهم طبيعة مزدوجة تتمثل بكونهم أنانيين ولا أنانيين، متنافسين ومتعاونين، جشعين وكرماء، ولذلك فإننا بحاجة لقواعد وإرشادات وتشجيع للقيام بما هو صائب. وكذلك تقر الرؤية الواقعيَّة بأن الناس يختلفون على نطاق واسع جسديًّا وفكريًّا بسبب الاختلافات الطبيعيَّة الموروثة وبالتالي سيرتفعون (أو ينزلون) إلى مستوياتهم الطبيعيَّة. لذلك فإن برامج إعادة التوزيع الحكوميَّة ليست غير عادلة فحسب لأولئك الذين تصادر منهم الثروة ليعاد توزيعها، ولكن تخصيص الثروة للذين لم يكسبوها بعرق جبينهم لا يمكن ولن يعمل على معادلة هذه التفاوتات الطبيعيَّة.

اعْتَقِد أن معظم المعتدلين من اليسار واليمين يتبنون رؤية واقعيَّة للطبيعة البشريَّة. يجب عليهم ذلك، وأيضًا على المتطرفين من كلا الطرفين، لأن الأدلة من علم النفس والأنثروبولوجيا، والاقتصاد،

ولاسيما النظريَّة التطوُّريّة تدعمها. هناك ما لا يقل عن اثني عشر خيطًا من الأدلة تتلاقى مع هذا الاستنتاج[20]:

1. الاختلافات الجسديَّة الواضحة والكميَّة بين الناس في الحجم، القوة، السرعة، خفة الحركة، التنسيق، فضلا عن سمات جسديَّة أخرى يكون بعضها أكثر نجاحًا من الآخر؛ ما لا يقل عن نصف هذه الاختلافات هي موروثة.

2. الاختلافات الفكريَّة الواضحة والكميَّة بين الناس في الذاكرة، القدرة على حل المشكلات، سرعة البديهة، الموهبة الرياضيَّة، التفكير المنطقي، المهارات اللفظيَّة، الذكاء العاطفي، فضلا عن سمات جسديَّة أخرى يكون بعضها أكثر نجاحًا من الآخر؛ ما لا يقل عن نصف هذه الاختلافات هي موروثة

3. تشير الدلائل المستمدة من الوراثيات السُلوكيَّة ودراسات التوائم إلى أن نسبة 40 –50 % من التباين بمزاج شخصيات الناس والعديد من التفضيلات السياسيَّة والاقتصاديَّة والاجتماعيَّة إلى كونها وراثيَّة.

4. كشفت التجارب الشيوعيَّة والاشتراكيَّة الفاشلة في جميع أنحاء العالم على مدى القرن العشرين أن الضوابط الحازمة من الأعلى إلى الأسفل على الأنظمة الاقتصاديَّة والسياسيَّة لا تعمل واقعًا.

5. كشفت التجارب التعاونيَّة والطوباويَّة الفاشلة في أماكن مختلفة في جميع أنحاء العالم على مدى 150 عامًا الماضية، بأن الناس بطبيعتهم لا يلتزمون بالمبدأ الماركسي القائل، «من كل حسب قدرته، إلى كل حسب حاجته».

6. إن الروابط العائليَّة هي صِلات قويَّة، والتواصل بين الأقارب يجري بالأعماق. تقدم لنا المجتمعات التي حاولت تفكيك العائلة ونشأة الأطفال من قبل آخرين، دليلًا مضادًا على الادعاء بأن تربية الطفل «تحتاج لقرية». تعزز ممارسة المحاباة العائليَّة ممارسة «الدم أثخن من الماء».

7. مبدأ الإيثار التبادلي **إذا حككتَ ظهري، فسأحكّ ظهرك** هو عالمي؛ لا يعطي الناس بسخاء ما لم يتلقوا شيئًا في المقابل، حتى لو كان ما يتلقونه هو مُجُرَّد مكانة اجتماعيَّة.

8. مبدأ العقوبة الأخلاقيَّة **سأعاقبك إن لم تحك ظهري بعدما حككت ظهرك** هو عالمي؛ لا يتسامح الناس طويلًا مع المنتفعين بالمجان الذين يأخذون باستمرار دون أن يعطوا شيئًا بالمقابل.

9. الهياكل الاجتماعيَّة الهرميَّة هي في الغالب عالميَّة. تعمل بالمساواة (وبالكاد) فقط بين مجموعات صغيرة من الصيادين-جامعي الثمار في بيئات فقيرة الموارد، حيث لا توجد ملكيَّة خاصة. عندما يتم اصطياد طرائد ثمينة، فهذا سيستلزم ممارسة طقوس واحتفالات دينيَّة كبيرة لضمان المشاركة المتساوية للطعام.

10. العدوانيَّة والعنف والهيمنة شبه عالميَّة، ولا سيما بين الشباب الذكور الباحثين عن الموارد والنساء، وخاصة الباحثين عن المكانة الاجتماعيَّة. يسفر البحث عن المكانة الاجتماعيَّة على وجه الخصوص العديد من الظواهر غير المفسرة حتى الآن، مثل القيام بالمخاطر الكبيرة، وتقديم الهدايا الباهظة، والسخاء المفرط الذي يفوق إمكانات الفرد، وخاصة السعي وراء الاهتمام.

11. الصداقة في داخل المجموعة والعداء بين المجموعات شبه عالميَّة. إن القاعدة الأساسيَّة هي الوثوق بالمنتمين للمجموعة حتى يثبتوا عدم ثقتهم للثقة، وعدم الوثوق بكل الخارجين عن المجموعة حتى يبينوا ثقتهم.

12. رغبة التجارة بين الناس تكاد تكون عالميَّة ــ ليس من أجل المنفعة غير الأنانيَّة للآخرين أو المجتمع، ولكن من أجل المنفعة الأنانيَّة للأقرباء والنوع؛ كنتيجة غير مقصودة لتأسيس الثقة بين الغرباء وتقليل العداء بين المجموعات، فضلا عن إنتاج ثروة أكبر لكل من الشركاء التجاريين والمجموعات.

لقد أسس مؤسسو جمهوريتنا (أمريكا) نظامنا الحكومي على أساس هذه الرؤية الواقعيَّة للطبيعة البشريَّة. لا يمكن أبدًا حل التوتر بين الحريَّة الفرديَّة والتماسك الاجتماعي بما يرضي الجميع، وبالتالي سيتأرجح البندول الأخلاقي يسارًا ويمينًا، وتلعب السياسة غالبًا بين خطي الأربعين ياردة في الملعب السياسي. هذا التوتر بين الحريَّة والأمن، في الواقع، من شأنه أن يفسر لماذا تواجه الأحزاب الأخرى (أيًّا كانت) كل هذه الصعوبة في العثور على موطئ قدم على وجه الصخرة السياسيَّة لأمريكا، ولماذا عادة ما تدفن تحت ظلال حزبين عملاقين أصبحا يحددان نظام اليسار واليمين. وجد علماء السياسة في أوروبا، حيث تتلقى الأحزاب الثالثة، والرابعة، وحتى الخامسة دعمًا كبيرًا من الناخبين في صناديق الاقتراع، سهولة تصنيف هذه الأحزاب فيما إن كانت تركز على القيم الليبراليَّة أو المحافظة. في الواقع، تمتد بيانات هايدت حول القيم التأسيسيَّة المختلفة لليبراليين والمحافظين الأمريكيين إلى جميع البلدان التي تم اختبارها، ولا يمكن تمييز رسوماتها البيانيَّة من بلد إلى آخر.

اعْتَقِد بأن الرؤية الواقعيَّة للطبيعة البشريَّة هي ما كان يفكر فيه جيمس ماديسون، عندما كتب مقولته الشهيرة في الورقة الفيدراليَّة رقم 51: «**لو كان البشر ملائكة فلن تكون ثمة حاجة لأي حكومة. ولو حكم الملائكة مجتمعًا بشريًّا، لانتفت الحاجة لوجود كوابح خارجيَّة ولا داخليَّة على الحكم أساسًا**». [21] ولا بدَّ أن إبراهام لنكولن كان لديه أيضًا شيءٌ من هذه الرؤية الواقعيَّة عندما كتب في أول خطاب تنصيب له بمارس 1861، عشيَّة الصراع الأكثر دمويَّة بتاريخ أمتنا: «**لا يجب أن ندع عواطفنا تضعف من عزيمتنا. فهي الحبال الباطنيَّة لذاكرة، ممتدة من كل ميدان من ميادين المعركة، من كل قبر من قبور الوطنيين، من كل قلب ينبض بالحياة، من كل حجر فوقه مدفأة، من كل أرجاء هذه الأرض الواسعة، سيتضخم صوت جوقة الاتحاد، وستتفتح عندما تمس ثانية بالتأكيد، الملائكة الأفضل في طبيعتنا**». [22]

يسار ويمين وخارج عن المعتاد

حسب رؤيتي في السياسة الواقعيَّة، فأنا لا أرى أن هذا النظام اليساري-اليميني سيتغير في أي وقت قريب، لأنه متأصل بعمق في طبيعتنا البشريَّة المتطوِّرة، وكما هو واضح في الأسس الخمسة للأخلاق، وكما هو مبين في الاثني عشر خيطًا من الأدلة التي ذكرناها أعلاه للرؤية الواقعيَّة. ومع ذلك، ووفقًا لرؤيتي للسياسة المثاليَّة [23]، وجدت موقفًا سياسيًّا يتجاوز الطيف التقليدي لليمين واليسار ويناسب اِعْتِقاداتي ومزاجي السياسي، وهو الموقف الليبرتاري، أو التحرري؟ نعم، وأنا أعلم ما يدور بخلدك:

«**الليبرتاريون: هم سائقو السيارات الكهربائيَّة، وآكلو الأطعمة**

الهجينة، ومدخنو الحشيش، ومتابعو الأفلام الإباحيَّة، وداعمو الدعارة، ومكتنزو الذهب، ومكدسو الأسلحة، وملوحو الدستور، ومروجو الانفصال، ومناهضو الضرائب، وفوضويو الحكومة».

نعم، فكما هو الحال مع القوالب النمطيَّة الأخرى، ثمة جزء من الحقيقة بهذا القالب أيضًا. ولكن، في الأساس، يؤيد الليبرتاريون الحريَّة للأفراد، ومع ذلك فإننا ندرك أنه لكي نكون أحرارًا، لابد علينا حماية أنفسنا. فحريتك ستنتهي عند حدود أنفي. أو كما أوضح جون ستيوارت ميل في كتابه «في الحرية»، الذي نشر في عام 1859:

«إن الغاية الوحيدة المكفولة للبشر، بشكل فردي أو اجتماعي، وبالتدخل مع حريَّة تصرف أي فرد منهم، هو مبدأ الحماية الذاتيَّة. فالغرض الوحيد الذي يمكن ممارسة السلطة فيه بشكل شرعي على أي فرد من أفراد المجتمع المتحضر، رغمًا عنه، هو منع إلحاق الأذى بالآخرين». [24]

فتطوير الديمقراطيَّة كان خطوة مهمة لهزيمة استبداد الحكام الذي ساد لقرون في الملكيات الأوروبيَّة، ولكن كما أشار ميل، فإن مشكلة الديمقراطيَّة هو طريقها الذي يؤدي **لاستبداد الأغلبيَّة**:

«ثمة حاجة أيضًا للحماية من استبداد الرأي والشعور السائدين، من نزعة المجتمع نحو فرض أفكاره وممارساته الخاصة، بوسائل أخرى غير العقوبات المدنيَّة على أنها قواعد سُلوك على أولئك الذين ينشقون منها؛ ولتكبيل التطوُّر، وإن أمكن، لمنع تشكيل أي فرديَّة لا تتوافق مع طرقه، وإجبار الكل على التقيد بأنموذجه الخاص». [25]

وهذا، في الواقع، هو سبب قيام مؤسسي بلدنا بإصدار وثيقة

الحقوق، والتي تتضمن حقوقًا لا يمكن نزعها مهما كانت الأغلبيَّة في انتخابات ديمقراطيَّة.

تستند الليبرتاريَّة على مبدأ الحريَّة: **كل الناس أحرار بالتفكير والاِعْتِقاد والتصرف كما يشاؤون، طالما أنهم لا ينتهكون المساواة في الحريَّة مع الآخرين**. وبالطبع، يكمن الشيطان في تفاصيل ما يشكل «انتهاكًا»، ولكن هناك على الأقل اثنا عشر عنصرًا أساسيًّا للحريَّة والتحرر الشخصي التي تحتاج إلى الحماية من الانتهاك:

1. سيادة القوانين.

2. حق الملكيَّة.

3. الاستقرار الاقتصادي من خلال نظام مصرفي ونقدي آمن وجدير بالثقة.

4. بنية تحتيَّة موثوقة وحريَّة التنقل في جميع أنحاء البلاد.

5. حريَّة التعبير والصحافة.

6. حريَّة تشكيل الجمعيات.

مكتبة
t.me/soramnqraa

7. إتاحة التعليم للجميع.

8. حماية الحريات المدنيَّة.

9. جيش قوي لحماية حرياتنا من هجمات الدول الأخرى.

10. شرطة فعالة قويَّة لحماية حرياتنا من هجمات الأفراد داخل الدولة.

11. نظام تشريعي قابل للتطبيق لإرساء قوانين عادلة ومنصفة.

12. نظام قضائي فعال للتنفيذ منصف للقوانين العادلة.

تتضمن هذه الأساسيات المذكورة أعلاه القيم الأخلاقيَّة التي يتبناها الليبراليون والمحافظون على حدٍّ سواء، وعلى هذا الأساس تشكل الجسر بين اليسار واليمين. هل سيكبر الحزب الليبرتاري يومًا ما بما يكفي لتحدي الحزبين السياسيين المهيمنين ولتشكيل نظام فعال ثلاثي التحزب؟ أشك في ذلك، للسبب ذاته الذي يكره فيه الليبرتاريون الأحزاب السياسيَّة الكبيرة والقويَّة. فتنظيم الليبرتاريين هو كمحاولة حبس القطط. ومع ذلك، في سياق نمط الأحزاب السياسيَّة والقيم الأخلاقيَّة التي تقوم عليها، فإن الموقف الليبرتاري هو مُجرَّد إعادة خلط لأسس الحزبين الآخرين. لا يوجد شيء جديد يجب اختراعه أو إدخاله في النظام. هذه قيم متأصلة بعمق في طبيعتنا، وبالتالي لمن المرجح أن تظل جزءًا دائمًا نسبيًّا من الأنماط السياسيَّة المستقبليَّة.

الاعتِقاد والحقيقة

لا تتشابه تصريحات الِاعْتِقاد السياسي دائمًا مع عبارات الِاعْتِقادي العِلمي. فعندما أقول «**أنا اعْتَقِد بالتطوُّر**»، أو «**أنا اعْتَقِد بالانفجار العظيم**»، فهذا شيء مختلف عما إذا قلت «**أنا اعْتَقِد بالضريبة الثابتة**» أو «أنا اعْتَقِد بالديمقراطيَّة الليبراليَّة». فسواء اعْتَقدت بأن التطوُّر والانفجار العظيم حدثا أو لم يحدثا، فإن الأدلة لاتزال قاطعة على حدوثهما. إن مسألة أصل الأنواع وأصل الكون هي، من حيث المبدأ، ألغاز يمكن حلها مع توفر المزيد من البيانات ونظريَّة أفضل. لكن مسألة شكل الضرائب أو الهيكل الحكومي تعتمد على أهداف عامة نسعى لتحقيقها، ولهذا فإن المزيد من البيانات والنظريَّة الأفضل يمكن أن تساعدنا فقط لتحديد الهدف بالأساس. ومع ذلك، فإن تحديد الهدف السياسي الشامل يعتمد على موضوعيَّة النقاش السياسي التي يبني فيه

كلا الجانبين حجة لما يعتقد أنه أفضل طريقة للعيش. شخصيًّا اعْتَقِد أن الضريبة الثابتة هي نظام أكثر عدالـــة من الضريبة التصاعديَّة، لأنني لا اعْتَقِد أنه يجب معاقبة الناس بضرائب أعلى لمُجرَّد أنهم يكســبون دخلًا أكبر بالعمل الشاق أو الإبداع. ولكن أصدقائي الليبراليين يجادلون بأن الضريبة التصاعديَّة أكثر عدلًا، لأن الأشخاص الأقل في معدل الدخل يتضرَّرون بشدة من نفس معدل الضريبة مقارنة بالأشخاص الأعلى في معدل الدخل.

وعلى الرغم من أن العِلم قـــد لا يكون قادرًا على الفصل في مثل هذه القضايا المتعلقة بالعدالة بما يرضي جميع الأطراف، إلا أنه يمكن ويجب أن يتم تقديم قضيَّة للعلم لتنوير الإعْتِقادات السياســيَّة وفي بعض الأحيان لا تختلف تصريحات الإعْتِقادات السياسيَّة عن تصريحات الإعْتِقادات في العِلم. لقد تجاوزت هذه الحدود بنفسي عدة مرات، ولاسيما في كتابَـــيَّ «**علم الخير والشر**»، و «**عقل الســوق**». أنا أرفض مـــن الناحية العمليَّة مغالطة الطبيعانيَّة (وتســمى أحيانًا إشــكاليَّة الكينونــة والوجوب، أو مغالطة حقيقة الشيء وما يجــب أن يفعله Is-ought Problem)، والتي تنص على أن حقيقة الشيء (Is) لا ينبغي أن يحدد ما يجب فعـله (ought)؛ أو أن مُجرَّد كون الشيء طبيعيًّـــا فهذا لا يجعله بالضرورة صحيحًا. أحيانًا يكــون هذا هو الحال، ولكـــن لا يكون كذلك في أحيـــان أخرى. اعْتَقِد إِعْتِقادا راســخًا بأن الطريقة التي نشــكل بها المجتمع يجب أن تكون على دراية، بل تستند على الرؤية الواقعيَّة للطبيعة البشريَّة، وعلى الأدلة الاثني عشر التي قدمتها لها؛ توضح التجارب الشيوعيَّة والاشتراكيَّة الفاشلة ما يحدث عندما تقوم بتجاهل الطريقة التي تســير بها الأمور بشكل طبيعي يموت الناس بمئات الملايين.

يـــأتي مثال آخر عـــلى عبور الفجـــوة بين الوجـــوب والكينونة في كتاب تيموثي فيريس، «**علم التحـــرّر**»، حيث زاوج بين الديمقراطيَّة والعِلم.[26] يجادل فيريس، بأن اعْتِقاد جـون لوك السياسي على ضرورة سواسية النـــاس أجمعهم أمام القـــانون الذي أخذ بالاعتبار في بناء دســـتور الولايات المتحـــدة الأمريكيَّة كان مُجـــرَّد نظريَّة غير مختبرة في القرن الســـابع عشر. وكان يمكن أثبات خطئهـــا. لقد كان بإمكانهم منح النساء والســـود حق التصويت لإثبات أن الديمقراطيَّة لا تعمل إلا إذا كانـــت تمارس من قبل البيض فقط، وهذا ما كان عليه الحال في زمن لوك. غير أنه لم يحدث. لقد أجرينا التجربة وكانت النتائج إيجابيَّة بشكل لا لبس فيه.

أوضح لي فيريس بأن «**الليبراليَّة والعِلم أساليب لا عقائد مذهبيَّة**»، عندما شـــككت في البـــادئ في أطروحتـــه التي اقترح فيهـــا بأن جميع الإعْتِقادات السياسيَّة هي عقائد:

«فكلاهمـــا يضم حلقـــات تغذية مرتـــدة يمكن بواســـطتها تقييم إجراءات (كالقوانـــين)، لمعرفة ما إذا كانت ستســـتمر في تلبية الموافقة العامة. لا يقـــدِّم العِلم، ولا الليبراليَّة، أي ادّعـــاءات عقائديَّة تتجاوز فعاليَّة الأســـاليب الخاصة بهما يكسبنا العِلم المعرفة، وتنتج الليبراليَّة لنا أنظمة اجتماعيَّة مقبولة عمومًا للشعوب الحرة....».

قاطعته، أليســـت كلُّ الادّعاءات السياسيَّة أنواعًا من الإعْتِقادات؟ أجاب فيريس: «كـلا، أو بعبارة أخرى، الليبراليَّة (الكلاسيكيَّة) ليست إعْتِقـــادًا، بل كانت وســـيلة مقترحة، يمكن بســـهولة إثبات خطئها في الممارسة العِلميَّة، لكنها نجحت، لذا تستحق الدعم. فالإعْتِقاد هنا ليس

مطلوبًا في أي خطوة على طول الطريق إلا بمعنى أن جون لوك (اعْتَقَد) (بالأحرى تصور بعقلانيَّة) أنه كان في طريقه إلى شيء واعد».[27]

للأسـف، لا يتفق الجميع على أن الهدف العـام للمجتمع ينبغي أن يكون عن اكتسـاب قدر أكبر من المسـاواة، التحـرر، الحريَّة، الثروة، والازدهار لمزيـد من الناس في أماكن أكثر في معظـم الأوقات، أو كما اعْتَقِـد أنا وتيموثي فيريـس ومعظم المراقبين الغربيـين. تعتقد بعض المجتمعات مثل الثيوقراطيَّة الإسـلاميَّة المتطرفة بأن اكتسـاب القدر الأكبر من المسـاواة، التحرر، الحـريَّة، الثروة، والازدهار سـيؤدي للانحطاط، الفجور، الاختلاط، الإباحيَّة، الدعـارة، حمل المراهقات، الانتحار، الإجهاض، الأمراض المنقولة جنسـيًّا، الجنس غير الشرعي، المخدِّرات، والموسيقى الصاخبة. في كتابه «**الإسلاموي**»، الذي تناول التطرف الإسـلامي وتلقين الإخوان المسـلمين به في بريطانيا، ذكر إد حسين بأن شعارهم كان: «**القرآن دستورنا، والجهاد سبيلنا، والموت في سبيل الله أسمى أمانينا**». بل، إن أحـد أعضاء الخليَّة كان يردد عليه:

«الديمقراطيَّة حرام! محرمة في الإسـلام. ألا تعلـم؟ فهي مفهوم يوناني، يعني الحُكم للشعب. في الإسلام، نحن كشعب لا نحكم، بل الحاكميَّة لله.... (ولـذا) فالعالم اليوم يعاني من سرطانات خبيثة بسبب الحريَّة والديمقراطيَّة».[28]

يعدُّ بعض الإسـلاميين أن طاعـة الله وكتابه المقـدس هو الهدف الأسمى، وهـذا ما يدفعهم للإيمان ببنية اجتماعيَّة جامدة وهرميَّة، تكون فيها النسـاء، على سـبيل المثال، تحت طاعة الرجال، يعاقبن على الزنى بالرجم حتى الموت، ويعاملـن بموجب الملكيَّة الخاصة التي لا تختلف

عن امتلاك المتـاع أو الماشية. أو كما جاء بكلمات الصحافي الباكستاني والمنظّر الإسلامي أبو الأعلى المودودي:

«يتطلب الإسلام الأرض، ولا يقتنع بقطعة أو جزء منها، وإنما يتطلب ويستدعي المعمورة كلها.... [و] لن يتردد في استخدام وسائل الجهاد لتحقيق هدفه».[29]

حسنًا، ماذا عسانا أن نقول لمن لا يعتقد بالعِلم والحريَّة اللذين نراهما يسيران جنبًا إلى جنب؟ «**حاول الفوز في الانتخابات**»، هذا ما سيقوله لهم تيموثي فيريس، مع أن هذه الاحتماليَّة قد لن تلقى آذانًا صاغية من قبل هؤلاء الأشخاص لعدم قدرتهم على القيام بذلك في انتخابات ديمقراطيَّة حرة ونزيهة. ومع ذلك، أخبرني فيريس بأنه متفائل بشأن مستقبل الديمقراطيَّة:

«من الناحية العمليَّة، هناك إجماع حول العالم أكثر مما هو متصور بالعموم -على الأقل في تلك الأجزاء من العالم التي تمتلك وسائل إعلام حرة نسبيًّا، تسمح للناس من اتخاذ قرارات تستند على اختبار الحقائق. فليس صحيحًا، على سبيل المثال، أن الدول الإسلاميَّة تعتقد أن الثروة والحريَّة أمران غير مرغوب بهما. هذا الموقف، الذي اتخذه الإسلاميون المتطرفون، لا يروق إلا لأقليَّة صغيرة من تلك الشعوب. لقد أظهرت استطلاعات الرأي مرارًا وتكرارًا بأن غالبيَّة المسلمين الذين لا يعيشون بالفعل في بلدان ديمقراطيَّة يفضلون الديمقراطيَّة الليبراليَّة على أنظمة الحكم الأخرى».[30]

في الواقع، يعارض معظم المسلمين في إندونيسيا، مصر، باكستان، المغرب ودول إسلاميَّة أخرى أي نوع من الإسلام المتطرف. وهكذا،

لن يكون من الصعب تحديد لمشـــكلة، كما فعل ديفيد فروم وريتشـــارد بيرل بوضوح وإيجاز في كتابهما «**نهاية الشر**»، والذي قد نستمد منه حلًّا علميًّا:

«خذ مســـاحة شاسعة من الأرض يسكنها أناس لا زالت ذاكرتهم الجمعيَّـــة مزدهرة بما كان لهم من تاريخ عظيم. وقم بإثرائهم بما يكفي حتى يتمكنوا من تحمل تكاليف قنوات فضائيَّة وشبكات الإنترنيت، ليشاهدوا أشكال الحياة عبر البحر المتوسط أو عبر المحيط الأطلسي. ثم احكـــم عليهم بالعيـــش بمدن خانقـــة وبائســـة وملوثة يحكمها مسؤولون فاســـدون وغير أكفاء. واشـــبكهم في لوائح وضوابط لا يمكن لأي فرد منهم أن يكسب الكثير من لقمة العيش إلا عبر رشوة بعض المســـؤولين المحتالين. ثم قم بإخضاعهم للنخبة التي أصبحت فجأة من أصحاب الثراء الواسع الذي كان نتيجة المعاملات المشبوهة بالمـــوارد النفطيَّة التي يُفترض أنها ملـــك لجميع المواطنين. ثم افرض الضرائب عليهم مقابل منفعة حكوميَّة لا تقدم شيئًا في المقابل باستثناء المؤسســـات العســـكريَّة التي تخسر كل حرب تخوضها: لا طرق ولا عيادات ولا مياه نظيفة ولا إنارة شـــوارع. ثم قم بتخفيض مستويات معيشتهم عامًا بعد عام لعقدين؛ احرمهم من أي منتدى أو مؤسسة لا مجلس للشعب، ولا حتى مجلس بلدي حيث يمكنهم مناقشة مظالمهم بحريَّة. ثم اقتل، اســـجن، بعثر الثروات، وزح كل شخصيَّة سياسيَّة، فنيَّـــة، فكريَّة لديها الإمكانيَّـــة على صياغة بديل حديث للاســـتبداد البيروقراطي القائم. ثم اهمل، اغلق، وافشَل بإنشاء أي نظام تعليمي فعال اترك تشـــكيل عقول الجيل القادم بأكمله لرجال دين لا تحتوي عقولهم إلا على لاهوت العصور الوســـطى والقليل من رثاء الذات

القومي للعالم الثالث. اجمع كل هــذا، وما الذي يتوقع المرء أن يخلقه هذا سوى جمهور غاضب.[31]

بالعودة لموقفي **السـياسي المثالي**، سيكون الحل العِلمي لمشـكلة الحكومات القمعيَّة هو نشر الديمقراطيَّة الليبراليَّة ورأسـماليَّة السوق من خلال التبادل الحر والمفتــوح للمعلومات والمنتجات والخدمات عبر حدود اقتصاديَّة سهلة الاختراق. إن نظام الديمقراطيَّة الليبراليَّة هو ليس فحسـب أسوأ نظام باسـتثناء الأنظمة الأخرى (على غرار مقولة ونسـتون تشرشـل)؛ بل هو أفضل نظام منـح الناس فرصة لسـماع صوتهم كصوت للحقيقة أمام السـلطة. أما رأسماليَّة السوق الحرة، فهي أعظم مصدر للثـروة في تاريخ العالم وقد نجحت في كل مكان تمت تجربته فيه. اجمع الاثنين معًا وستصبح السياسة المثاليَّة هي: **السياسيَّة الواقعيَّة**.

****

ملاحظة أخـيرة عـن الإِعْتِقاد والحقيـقة: فوفقًا للعـديد من أصدقـائي، وزمـلائي الليبراليين والملحدين، فإن تفسير الإِعْتِقادات الدينيَّة بالطريقة التي قدمتها في هذا الكتاب هو بمثابة إقصاء صلاحيتها الباطنيَّـة وواقعيتهـا الخارجية. يأخذ العديد مـن أصدقائي وزملائي المحافظين والمؤمنين مثـل هذا الموقف، ومن ثم ينتابهـم القلق من أن تفسـير اِعْتِقاد ما سـوف يقصيه بعيدًا. الأمر ليس كذلك بالضرورة. فتفسـير سـبب اِعْتِقاد شـخص ما بالديمقراطيَّة لن يقصي مفهومها؛ وأيضًا أن سبب تفسير اِعْتِقاد شـخص ما بالقيم الليبراليَّة أو المحافظة داخـل الديمقراطيَّة لن يقضي على مفهومها. من حيث المبدأ، لا يختلف

تشــكيل الإِعْتِقادات السياســيَّة، الاقتصاديَّة، والاجتماعيَّة وتعزيزها كحقائق عن الإِعْتِقادات الدينيَّة.

إن تقديم تفسير عن سبب كون الناس محافـظين لأن آباءهم صوتوا للجمهوريين، أو لأنهم نشؤوا في ولاية حمراء (جمهوريَّة)، أو لأن دينهم يميل إلى التحفظ بدلًا من الليبراليَّة، أو أنهم يفضلون مزاجيًّا التسلسل الهرمي الاجتماعي والقواعد الصارمــة، لا يقصي صحة المبادئ والقيم المحافظة، وبالمثل، لا يقصي تقديم تفســير ســبب كون الناس ليبراليين لأن آباءهــم صوتــوا للديمقراطيين، أو لأنهم نشــؤوا في ولاية زرقاء (ديمقراطيَّة)، أو لأن دينهم يميل إلى الليبراليَّة بدلًا من التحفظ، أو أنهم يفضلون مزاجيًّا هدم التسلسل الهرمي الاجتماعي والقواعد الصارمة، صحة المبادئ والقيم الليبراليَّة.

على أي حــال، يجب أن تعطي حقيقــة أن اِعْتِقاداتنــا مثقلة بأمتعة عاطفيَّة، وقفة واحدة على الأقــل، لتفحص موقف الآخرين عن كثب والتشكيك باِعْتِقادات المــرء. حقيقة أننا لا نميل إلى القيام بذلك، هي نتيجة لبعض الانحيازات المعرفيَّة القويَّة للغاية التي تعمل على تأكيد أننا دائمًا على صواب والتي سأتناولها في الفصل القادم.

الفصل الثاني عشر

تأكيدات الاِعْتِقاد

هل سبق أن نويت الذهاب إلى الهاتف للاتصال بصديق، فيرن الهاتف أولًا وتجد نفس الصديق على الخط؟ ما هي احتمالات حدوث هذا؟ ليست عالية، ولكن، لربما أشار حدسك النمطي لوجود شيء مميز أو معنى وراء هذا الحدث، فهل هو كذلك؟ على الأغلب لا. وإليك السبب: إن مجموع احتمالات وقوع جميع الحوادث لتجربة ما تساوي واحدًا. أي يعني حصول الفرص الكافية، ستحدث حتمًا حالات شاذة. لذا، ستكون احتماليَّة اتصال صديق في أثناء التفكير فيه منخفضة جدًا، ولكنها ستكون مرتفعة جدًا، فيما لو تساءلنا عن إجراء مكالمة هاتفيَّة واحدة في إجمالي عدد جميع الأشخاص ممن أجروا مكالمات هاتفيَّة بالتزامن مع التفكير بأصدقائهم. وبالمثل، ستكون فرصة فوز أي شخص باليانصيب منخفضة جدًا، ولكن في نظام اليانصيب ككل، سيكون دائمًا هناك فائز.

في كتابه نافذ البصيرة «مشي الثُّمالَة»، قام عالم الرياضيات ومؤلف العلوم ليونارد ملودينو بحساب احتمالات فوز مدير صندوق استثمار مشترك بيل ميلر، على مؤشر ستاندارد آند بورز 500 لمدة خمسة عشر عامًا على التوالي.[1] ولهذا وصف ميلر بأنه «أعظم مدير مالي في التسعينيات»، حيث حسبت (CNN) احتمالات فوزه بنسبة 372529: 1، وهي احتمالات ضعيفة بالفعل. يذكر ملودينو، بأنه لو قمت باختيار ميلر منذ عام 1991، وحسبت احتمالات فوزه على مؤشر ستاندارد آند بورز 500 كل عام على مدار الخمسة عشر عامًا القادمة، فستكون الاحتماليَّة ضعيفة بالفعل. وهو المبدأ الذي سينطبق على أي مدير صندوق استثمار مشترك صادف أن قمت باختياره: «**سيكون لديك نفس الاحتمالات ضدك إذا ما كنت قد رميت عملة معدنيَّة مرة واحدة في العام لمدة خمسة عشر عامًا بهدف جعلها تسقط في كل مرة على الصورة لا الكتابة**». لكن في الواقع، هناك أكثر من ستة آلاف مدير صندوق استثمار مشترك، «**لذا ستكون صيغة السؤال المناسب هي، إذا رمى شخص آلاف العملات المعدنيَّة مرة واحدة في العام، وكانوا يفعلون ذلك منذ عقود، فما هي احتمالات أن يحصل أيٌّ واحد ولفترة 15 عامًا أو أكثر على الصورة؟**». وهنا، أصحبت الآن الاحتماليَّة الآن أعلى بكثير. في الحقيقة، يوضح ملودينو أنه على مدار الأربعين عامًا الماضية من التداول الفعال لصناديق الاستثمار المشتركة، كانت احتمالات أن يفوز مدير صندوق استثمار مشترك واحد على الأقل على السوق في كل عام، ولمدة خمسة عشر عامًا متتالية، حوالي ثلاثة من أصل أربعة، أو 75 %!

لقد قمت بتطبيق مبدأ التفكير الاحتمالي هذا على المعجزات. دعونا نعرّف المعجزة على أنها حدث له احتمالات حدوث الواحد بالمليون

(ويبدو لي أنه نادر الحدوث بما يكفي لكسب هذه الكُنية). ودعونا أيضًا نخصص عددًا من البيانات التي تتدفق في حواسنا، في أثناء نشاطنا اليومي بافتراض بقائنا مستيقظين لمدة 12 ساعة، بمقدار بت واحد في كل ثانية. أي 43200 بت من البيانات يوميًا، أو 1296000 لكل شهر. بل حتى لو افترضنا أن 99999 % من هذه البِتات لا معنى لها تمامًا (ولذا فإننا نصفيها أو ننساها تمامًا)، فهذا سيترك لنا 3 , 1 «معجزة» شهريًّا، أو 5 , 15 معجزة في العام. وكل الفضل بالطبع يرجع للذاكرة الانتقائيَّة والانحياز التأكيدي، اللذين يجعلانا نتذكر هذه الصدف القليلة المذهلة وننسى بحر البيانات الهائلة التي ليس لها أي معنى.

يمكننا إجراء عمليَّة حسابيَّة سريعة مماثلة لتفسير أحلام هاجس الموت. يحلم المرء حوالي 5 أحلام في الليلة الواحدة، أو 1825 حلمًا في العام. وإذا ما تذكرنا فقط 10 من كل 100 حلم، فهذا يعني أننا سنتذكر 182،5 حلمًا كل عام. هناك حوالي 300 مليون أمريكي، وهذا يعني أن هناك حوالي 7 , 54 مليار حلم سيتذكرونه في كل عام. يخبرنا علماء الاجتماع أن كل فرد منا يعرف ما يقرب 150 شخصًا معرفة جيدة إلى حدٍّ ما، وهذا بدوره سينتج شبكة اجتماعيَّة تتألف من 45 مليار تواصل شخصي. ومع معدل الوفيات السنوي البالغ 4 , 2 مليون فرد سنويًّا (لكل الأعمار، ولكل الأسباب)، فمن المحتم أن تكون بعض هذه الأحلام المتذكرة البالغة 7 , 54 مليار، تخص وفاة 4 , 2 مليون من بين 300 مليون أمريكي، و45 مليار علاقة تواصل. في الواقع، ستكون ثمة معجزة حقيقيَّة فيما لو لم تتحقق بعض أحلام هاجس الموت! إليك هذا السيناريو لحلقة برنامج حواري تلفزيوني لن تشاهده أبدًا: «**بعد ذلك، لدينا ضيف مميز للغاية شهد عددًا من الأحلام الواعية عن موت**

شـــخصيات بارزة، ولم يتحقق أيٌّ منها. ولكن ابق معنا على الهواء لأنك لن تعـــرف أبدًا متى ســـيتم تأكيد الحدث التـــالي». وعوضًا عن ذلك، بالطبع، ســـترى البرامج الحواريَّة التلفزيونيَّـــة تركز على حدث الواحد بالمليون وتتجاهل البقيَّة.

تُظهر هذه الأمثلة قوة اســـميَّة «**الحســـاب الشـــعبي**»، وهي شكل من أشـــكال النمطيَّة. **الحســـاب الشـــعبي** هو ميلنا الطبيعي لسوء فهم الاحتمالات، واللجوء إلى التفكير النقلي بـــدلًا من الإحصائي، وتذكر نزعـــات قصيرة المدى والحـــدوث. إننا نلاحظ الفـــترة القصيرة للأيام البـــاردة ونتجاهل النزعة طويلة المـــدى للاحتباس الحراري. ونلاحظ بقـــلق التراجع في أســـواق العـــقار، والأوراق الماليَّة، ونتناسى نزعة الأســـهم المتصاعدة لنصف قرن. نزعة بيانات ما يســـمى بسن المنشار، هي في الحقيقة، أنموذج للحساب الشعبي، حيث توجه حواسنا للتركيز على كل زاوية من أســـنان المنشار، ســـواء للأعلى أو للأسفل، بينما نكاد لا نرى الاتجاه العام للشفرة بأكملها. الحساب الشعبي هو مُجرَّد أحـــد الانحيازيـــات الإدراكيَّة التي تؤثر غالبًا على طريقة معالجتنا وتشـــويهنا للمعلومات، والتي ستعزز أنظمة الِاعْتِقادات التي نستشفُّها بدهيًّا.

كيف تقنعنا أدمغتنا بأننا دائمًا على صواب؟

بمُجرَّد تشـــكيل الِاعْتِقادات والالتزام بها، ســـنقوم فورًا بالمحافظة عليهـــا، وتعزيزهـــا من خلال عدة أســـاليب اســـتدلاليَّة إدراكيَّة قويَّة تضمـــن صحتها. **الاســـتدلالات**، هـــي طريقة ذهنيَّة لحل مشـــكلة ما من خـــلال الحدس المنهـــي، التجربة والخطأ، أو أســـاليب أخرى غير الرسميَّة عندما تغيب وسائل أو صيغ رســـميَّة لحلِّها. تُسمى مثل هذه

الاستدلالات أحيانًا «**بقواعد الإبهام**»، على الرغم من أنها مشهورة أكثر باسم **الانحيازات الإدراكيَّة** لأنها دائمًا ما تقوم بتشويه التصورات لكي تناسب مفاهيم مسبقة. الإِعْتِقادات هي من تشكل التصورات. وبغض النظر عن أي نظام إِعْتِقاد ديني، سياسي، اقتصادي، اجتماعي فإن هذه الانحيازات الإدراكيَّة هي التي تحدد كيفيَّة تفسيرنا للمعلومات التي تأتي من خلال حواسنا لتناسب الطريقة التي نبتغيها للعالم من حولنا لا كما هي واقعًا؛ وها نحن ذا مجددًا، نواجه الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الإِعْتِقاد.

أسمِّي هذه العمليَّة العامة «**تأكيديَّة الإِعْتِقاد**». هناك عدة استدلالات إدراكيَّة محددة تعمل على تأكيد صحة إِعْتِقاداتنا. وعند دمجها جميعًا مع النمطيَّة والتوكيليَّة، فستدعم أطروحتي بأن الإِعْتِقادات تتشكل لمجموعة متنوعة من الأسباب الذاتيَّة، العاطفيَّة، النفسيَّة، والاجتماعيَّة، ومن ثم، يتم تبريرها وتفسيرها بأسباب منطقيَّة.

الانحياز التأكيدي: مصدر كل الانحيازات الإدراكيَّة

طوال ثنايا هذا الكتاب، أشرت إلى الانحياز التأكيدي في سياقات مختلفة. لكني هنا أود تفحصه بقدر من التفصيل، لكونه مصدرًا لكل الاستدلالات الإدراكيَّة، والتي تولد بشكل أو بآخر لمعظم الاستدلالات الأخرى. كمثال: بصفتي محافظًا اقتصاديًّا وليبراليًّا اجتماعيًّا، يمكنني أن أجد أرضيَّة مشتركة سواء كنت أتحدث إلى شخص جمهوري أو ديمقراطي. في الواقع، لاحظت من أصدقائي المقربين بكلا المعسكرين وعلى مر الأعوام، ما يلي: يقتنع كلا الطرفين، مهما كانت القضيَّة التي يتم مناقشتها، بأن الأدلة تدعم موقفه بشكل ساحق. أنا متأكد من ذلك بسبب الانحياز التأكيدي، **أو الميل للبحث**

عن دليل تأكيدي وإيجاده، لدعـم اِعْتِقاداتنا القائمة بالفعل، وتجاهل أو إعادة تفسـير الدليل اللاتأكيدي. يأتي خير مثال على الانحياز التأكيدي من الآية الإنجيليَّة المأثورة: أُطْلُبُوا تَجِدُوا.

أمـا الأمثلة التجريبيَّة فهي وفيرة جـدًا.[2] في عام 1981، طلب عالم علم النفس مارك سـنايدر من مشاركين تقييم شخصيَّة أحد ما، كانوا على وشك مقابلته، بعد أن قاموا بقراءة ومراجعة ملفه التعريفي فقط. أعطيت لمجموعة أولى من المشاركين، لمحات عن الانطوائيَّة (خجول، متردد، هادئ)، بينما أعطيت لمجموعة ثانية، لمحـات عن الانفتاحيَّة (اجتماعي، ثرثـار، منفتح). بعـد ذلك، وعندما طُلـب منهم إجراء تقييم للشـخصيَّة التي قابلوها، مال المشاركون في المجموعة الثانية ممن أعطيت لهم لمحات عن الانفتاحيَّة، لطرح أسـئلة من شـأنها أن تؤدي إلى هذا الاسـتنتاج؛ وكذلك فعل المشـاركون في المجموعة الأولى مع الانطوائيَّة.[3]

وفي عام 1983، عرض عالمـا النفس جون دارلي وباجيت جروس، مقطعًا مسجَّلًا لطفل يجري اختبارًا على مجموعة من المشاركين. أخبرت مجموعة أولى أن الطفـل كان من طبقـة اجتماعيَّة-اقتصاديَّة عليا، بينما أخبرت مجموعة ثانية أن الطفل كان من طبقة اجتماعيَّة-اقتصاديَّة دنيا. ثم طُلب من المجموعتـين تقييم قدرات الطفل الأكاديميَّة بناءً عـلى نتائج اختـباره. صنفت المجموعة الأولى قدرات الطفل أنها أعلى من المستوى المتوسط لصفه، بينما صنفت المجموعة الثانية بأن القدرات أقل من المستوى المتوسط لصفه.[4] هذه إدانة صارخة للعقل البشري، ولكنه بذات الوقت شهادة على قوة توقع الاِعْتِقادات.

عُرضت قوة التوقع في دراسة أجريت عام 1989 من قبل عالمتي علم النفس بوني شيرمان وزيفا كوندا، اللتين قدمتا لمجموعة من المشاركين أدلة تناقض اِعْتِقاداتهم، ولمجموعة أخرى أدلة تدعم اِعتِقاداتهم. بينت النتائج أن المشاركين اعترفوا بصحة الأدلة التي تؤكد اِعْتِقاداتهم، ولكنهم شكّكوا بقيمة الأدلة المتناقضة.[5] وفي دراسة أخرى من نفس العام، عرضت عالمة النفس دينا كوهن، أدلة على أطفال ويافعين لم تتوافق مع ما يفضلونه، فرفضوا الاعتراف بها، أو إذا ما اعترفوا بها، فإنهم سرعان ما أعادوا تأويلها لصالح اِعْتِقاداتهم المسبقة.[6] وفي دراسة ذات صلة، عرضت كوهن تسجيلًا صوتيًا لمحاكمة قتل حقيقة، لتكتشف أنه بدلًا من تقييم الأدلة أولًا، ومن ثم الوصول للنتيجة، قام معظم المشاركين بفبركة رواية في أذهانهم حول ما حدث، واتخذوا قرارًا بالذنب أو البراءة، ثم بحثوا في الأدلة واختاروا ما يناسب روايتهم.[7]

ينشط الانحياز التأكيدي بشكل خاص في الاِعْتِقادات السياسيَّة، ولاسيما الطريقة التي تسمح لمرشح اِعْتِقاداتنا بتمرير معلومات تؤكد قناعاتنا العقائديَّة، وعدم تمرير معلومات لا تؤكد قناعاتنا العقائديَّة. وهذا هو السبب في سهولة التنبؤ بأيٍّ من وسائل الإعلام سيختار الليبراليون والمحافظون متابعتها. لدينا الآن فكرة جيدة عن مكان معالجة الانحياز التأكيدي في الدماغ بفضل دراسة استخدام الرنين المغناطيسي الوظيفي التي أجراها درو ويستن في جامعة إيموري.[8]

خلال الفترة التي سبقت الانتخابات التمهيديَّة للرئاسة (الأمريكيَّة) لعام 2004، وفي أثناء خضوعهم لمسح الدماغ، كُلف 30 رجلًا وصف نصفهم بأنهم جمهوريون جدًا، والنصف الآخر بأنهم ديمقراطيون جدًا بتقييم تصريحات جورج بوش، وجون كيري، التي احتوت

على تناقضات عِدة. ولا عجب، بتقييماتهم للمرشحين، بأن المشاركين الجمهوريين انتقدوا كيري أكثر، مثلما فعل الديمقراطيون مع بوش، لكن الفريقين أبعدا مرشحهما المفضل عن أي نقد. كان هذا متوقعًا بالطبع، ولكن المفاجئ بشكل خاص كان هو نتائج التصوير العصبي: كان الجزء الأكثر ارتباطًا بالمنطق من الدماغ قشرة الفص الجبهي الظهرانيَّة هادئًا. أما أكثر المناطق نشاطًا فكانت هي **القشرة الأماميَّة المداريَّة**، التي تشارك في معالجة العواطف، والقشرة الحزاميَّة الأماميَّة صديقنا القديم الذي يكون نشطًا جدًا في معالجة الأنماط وحل النزاعات. ومن المثير للاهتمام، أنه بمُجرَّد أن توصَّل المشاركون إلى نتيجة تجعلهم مرتاحين عاطفيًّا، أصبحت النواة المخططيَّة خاصتهم الجزء المرتبط بالمكافأة نشطة للغاية.

بعبارة أخرى، وبدلًا من التقييم المنطقي لمواقف المرشحين بشأن هذه المسألة أو تلك، أو تحليل قائمة نظامهم السياسي بشكل موضوعي، فإن لدينا استجابة عاطفيَّة اتجاه البيانات المتضاربة. إننا نقوم بإزالة البيانات التي لا تتناسب مع اِعْتِقاداتنا المسبقة عن المرشح، لنحصل بعدئذ على مكافأة تشجيعيَّة بشكل ضربة كيميائيَّة-عصبيَّة، أو لربما الدوبامين، كما استنتج وستن:

«لم نشهد أي نشاط متزايد لأجزاء الدماغ التي تعمل طبيعيًّا في أثناء التفكير. ولكن ما رأيناه بدلًا من ذلك، كان عبارة عن شبكة من الدوائر الكهربائيَّة للعواطف في الدماغ، والتي تشارك في تنظيم المشاعر، والدوائر الكهربائيَّة المعروفة، والتي تشارك في حل النزاعات. في الأساس، يبدو كما لو أن الحزبيين يلفُّون مشِكالًا معرفيًّا بأدمغتهم لكي يحصلوا على الاستنتاجات التي يريدونها، ثم يعزِّزونها بعد ذلك

بشكل كبير من خلال القضاء على الحالات العاطفيَّة السلبيَّة وتفعيل الإيجابيَّة منها».

انحياز الإدراك المتأخر

إن انحياز الإدراك المتأخر، كنوع من أنواع الانحياز التأكيدي العكسي، هو الميل البشري إلى إعادة بناء الأحداث الماضية لتتناسب مع معرفتنا الحاليَّة. فبمُجرَّد وقوع الحدث، سنلقي نظرة على الزمن الفائت لإعادة بناء كيفيَّة حدوثه، ولماذا كان يجب أن يحدث بهذه الشاكلة دون أخرى، ولماذا كان من الممكن التنبؤ به قبل حدوثه.[9]

وكمثال، سيكون واضحًا من هو «**الظهير الرباعي المميز في صباح الاثنين**» بعد ظهور نتائج عطلة نهاية الأسبوع المليئة بمباريات كرة القدم الأمريكيَّة. إننا نعلم جميعًا ما يجب أن يكون عليه التكتيك في اللعبة بعد ظهور النتيجة النهائيَّة. وكما هو الحال في سوق الأوراق الماليَّة والاستعراضات اللانهائيَّة للخبراء الماليين الذين يتم نسيان تنبؤاتهم سريعًا في أثناء تحولهم إلى تحليل الحدث اللاحق بعد إغلاق السوق. فمن السهل «**الشراء بسعر منخفض والبيع بسعر مرتفع**» بمُجرَّد حصولك على معلومات كاملة، والتي لن تتوفر لك إلا بعد فوات الأوان.

يبرز انحياز الإدراك المتأخر للغاية بعد وقوع كارثة كبرى، ليعتقد الجميع فورًا بأنهم يعرفون كيف ولماذا حدثت، ولماذا كان يجب على خبرائنا وقادتنا التنبؤ بها. لقد كان من المفترض، على سبيل المثال، أن يعرف مهندسو ناسا بأن الصمامات الدائريَّة على المفاصل الصلبة للقذف الصاروخي في مكوك الفضاء **تشالنجر**، ستفشل بوظيفتها بدرجات الحرارة المتجمدة، مما سيؤدي لتحطمه بانفجار هائل، أو

إلى عائق رغوي صغير على الحافة الأماميَّة لجناح المكوك الفضائي **كولومبيا**، أدى لتدميره في أثناء عودته. مثل هذه الأحداث غير المحتملة وغير المتنبئة لا تصبح محتملة فحسب، بل ومؤكدة عمليًّا بعد وقوعها. لقد بات فرك الأيدي وتوجيه أصابع الاتهام، من قبل أعضاء لجنة التحقيق التابعة لوكالة ناسا المكلفة بتحديد أسباب كارثتي المكوكين دراسة حالة أنموذجيَّة عن الانحياز للإدراك المتأخر. لو كان لدينا اليقين بأن الحدث سيحدث قبل وقوعه، لكان بالإمكان اتخاذ إجراءات مختلفة اتجاهه.

يتجلى انحياز الإدراك المتأخر أيضًا وبنفس القدر في أوقات الحروب. فبعد الهجوم الياباني على بيرل هاربر في 7 ديسمبر 1941، على سبيل المثال، مضى منظِّرو المؤامرة لإثبات أن الرئيس روزفلت كان على علم بأن هذا الهجوم سيحدث، بسبب ما يسمى «**رسالة مؤامرة القنبلة**»، والتي اعترضتها المخابرات الأمريكيَّة في أكتوبر 1941: تلقى عميل ياباني في هاواي تعليمات من رؤسائه في اليابان بمراقبة تحركات السفن الحربيَّة داخل وحول قاعدة بيرل هاربر البحريَّة. وهذا يبدو مروعًا لحد ما، ففي الواقع، كانت هناك ثماني رسائل أخرى عاملت هاواي كهدف هجوم محتمل، ولكن تم اعتراضها وفك شفرتها من قبل المخابرات الأمريكيَّة قبل يوم 7 ديسمبر. كيف إذا يمكن لقادتنا ألا يتنبَّؤوا حدوث ذلك؟ لا بدَّ أنه كان لديهم علم، وسمحوا بحدوث ذلك لأغراض شائنة مكيافيليَّة. هكذا يقول منظرو نظريات المؤامرة مع انحيازاتهم للإدراك المتأخر بأقصى حدوده.

بين شهري مايو وديسمبر من ذلك العام، كان ثمة ما لا يقل عن ثمانٍ وخمسين رسالة تم اعتراضها بخصوص تحركات السفن

اليابانيَّــة التي كانت تشــير لحدوث هجوم عــلى الفلبين، وإحدى وعشرين رسالة تتعلق ببنَـما، وسبع رسائل تتعلق بهجمات في جنوب شرق آسيا وجزر الهند الشرقيَّة الهولنديَّة، بل وسبع رسائل تتعـــلق بالساحل الغربي للولايات المتـــحدة. في الحقيـــقة، لقد كان هناك العديد من الرســائل التي تم اعتراضها، والتـــي توقفت على أثرها استخبارات الجيش عن إرســال المذكرات إلى البيت الأبيض خوفًا من احتماليَّة حدوث خرق أمني علـــني يفضي لليابانيين بأننا كسرنا رموزهم وكنا نقرأ بريدهم.[10]

تعرض جورج بــوش الابن أيضًــا لنفس هذا الانحيــاز التآمري لــلإدراك المتأخر بعد أحــداث 11/ 9، وذلك عندمــا ظهرت مذكرة مؤرخة في يوم 6 أغســطس 2001، حملت عنوان «**ابن لادن، يصمم على ضرب الولايــات المتحدة**». إن قراءة هذه المذكــرة بعد الإدراك المتأخر تظهر أمرًا مريعًا حقًّا، مع إشــارات اختطــاف الطائرات، قصف مركز التجارة العالمي، هجمات واشــنطن العاصمة ومطــار لوس أنجلوس الدولي. ولكن إذا ما قرأناها في عقليَّة ما قبل 11 ســبتمبر، وفي ســياق المئات من مذكرات المخابرات التي كانت تتعقب أحداث مختلفة قادمة، وأهــداف محتملة لتنظيم القاعدة الفعال بعشرات البلدان، والقواعد العسكريَّة، والســفن البحريَّة وما شــابه ذلك فلن يكون من الواضح بالمرة متى، أو أين، أو ما إذا كانــت هذه الهجمات قد تحدث أم لا. فكر في انحياز الإدراك المتأخر بسياق يومنا هذا، والذي نعرف فيه على وجه اليقين بأن القاعدة ســتضرب مجددًا، لكننا نفتقر إلى المعلومات اللازمة لمعرفة أين، ومتى، وكيف ستشن هذا الهجوم. وهذا من شأنه أن يقودنا للدفاع عن أنفسنا.

انحياز التبرير الذاتي

تربط مثل هذه الاستدلالات لانحياز الإدراك المتأخر بانحياز آخـر. **انحياز التبريـــر الذاتي** هو الميل لتســويغ القرارات بعد ظهور الحقيقة لإقناع أنفســنا بأن ما فعلناه كان أفضـــل شيء فعلناه. فبمُجرَّد أن نتخذ قرارًا بشـــأن شيء ما في حياتنا، نقوم بفحص البيانـــات اللاحقة بعناية وتصفية جميع المعلومـــات المتناقضة المتعلقة بمثل هـــذا القرار، تاركين الأدلة الداعمة التي تؤديه فحســـب. ينطبق هذا الانحياز على كل شيء، من الخيارات المهنيَّة والوظيفية، وإلى عمليَّة المشتريات الاعتياديَّة. أحد فوائد انحياز التبرير الذاتي هو إنه، وبغض النظر عن القرار الذي نتخذه لأخذ هذه الوظيفة أو تلك، للزواج من هذا الشـــخص أو ذاك، لشراء هـــذا المنتج أو ذاك ســـنكون راضين دائمًا عن هذا القـــرار، حتى عندما يكون الدليل الموضوعي عكسه تمامًا.

تحدث عمليَّة التقاط البيانات الانتقائيَّة هذه حتى في أعلى مستويات تقييم الخبراء. قام عالم السياســـة فيليب تيتلوك، على سبيل المثال، فـــي كتابه «**حكم ســـياسي خبير**» بمراجعة الأدلة على قدرة خبراء السياســـة والاقتصاد المحترفين عـــلى إجراء تنبؤات وتقييمات دقيقة. ليكتشـــف أنه على الرغم من ادعائهم جميعًـــا أن لديهم بيانات تدعم مواقفهم، إلا أنه عند تحليل هذه الآراء والتنبؤات بعد ظهور النتائج تبين أنها ليســـت أفضل من الخاصة لغير الخبراء أو حتى العشوائيَّة. مع ذلك، وكما يتوقع اســـتدلال انحياز التبرير الـــذاتي، كان اعتراف الخـــبراء بأنهم مخطئون أقل بكثير من غير الخبراء.[11] أو كما أحبُّ أن أقول، يعتقد الأشـــخاص الأذكياء بأشياء غريبة لأنهم أفضل في تبرير اِعْتِقاداتهم من التي يحتفظون بها لأسباب غير ذكيَّة.

تعجُّ السياسة، ومثلما رأينا هذا في الفصل السابق، بمثل هذه التبريرات الذاتيَّة. يرى الديموقراطيون العالم من نظارات ليبراليَّة ملونة (متفتحة)، بينما يصف الجمهوريون من عدسات محافظة معتمة (منغلقة). فعندما تسمع «**حوارات إذاعيَّة محافظة**» بعدها «**حوارات إذاعيَّة تقدميَّة**»، فستلاحظ تأويل الأحداث الجارية بطرق تختلف عن بعضها بمقدار 180 درجة، حتى في أبسط ما يحدث في الأخبار اليوميَّة، لدرجة تتساءل فيها عما إن كانوا يقصدون نفس الحدث. قام عالم النفس الاجتماعي جيفري كوهين، بقياس هذا التأثير كمِّيًّا في دراسة اكتشف فيها بأن الديمقراطيين كانوا أكثر تقبلًا لبرنامج رعاية اجتماعيَّة تم اقتراحه من زميل ديمقراطي. وكما كان متوقعًا، وجد كوهين بأن الجمهوريين أيضًا، كانوا أكثر تقبُّلًا لبرنامج رفاهيَّة سخي تم اقتراحه من زميل جمهوري.[12] بعبارة أخرى، ومع فحص نفس البيانات بالضبط، يصل الأشخاص من كلا الطرفين إلى استنتاجات مختلفة جذريًّا.

يمكن ملاحظة مثال واقعي مزعج عن استدلالات التبرير الذاتي في نظام العدالة الجنائيَّة. فبحسب أستاذ القانون بجامعة نورث ويسترن، البروفيسور روب واردن:

«تدخل هذا النظام لتبيت منعدم الضمير. سيكذب الناس عليك في كل مكان. سيؤدي تبنيك لنظريَّة عن جريمة بصدد البت فيها، إلى خلق ما نسميه **الرؤية النفقيَّة**. وبعد أعوام، تظهر أدلة دامغة على أن الرجل، وعلى عكس نظريتك، بريء. فتجلس تسائل نفسك: لحظة، إما أن هذا الدليل كان خاطئًا، أو أنني من كنت خاطئًا وبالطبع، لا يمكن أن أكون أنا المخطئ لأنني رجل فاضل. هذه ظاهرة نفسيَّة رأيتها تتكرر مرارًا وتكرارًا».[13]

انحياز الإسناد

ترتكز اِعْتِقاداتنا إلى حد كبير على كيفيَّة إسناد التفسيرات السببيَّة لها، وهذا يؤدي إلى انحياز أساسي في الإسناد، **أو الميل إلى عزو أسباب مختلفة لِاعْتِقاداتنا وأفعالنا عن تلك الخاصة بالآخرين**. هناك عدة أنواع من انحياز الإسناد.[14] هناك **انحياز الإسناد الظرفي**، حيث نحدد سبب اِعْتِقاد شخص معين أو سُلوكه في بيئته بحسب ظروفه («يعزى نجاحها للحظ، الظروف، والعلاقات»). وهناك **انحياز الإسناد التصرفي**، حيث نحدد سبب اِعْتِقاد شخص معين أو سُلوكه في شخصيته بحسب تصرف شخصيَّة («يعزى نجاحها للذكاء، الإبداع، والعمل الجاد»). بفضل انحياز المصلحة الذاتيَّة، فإننا نعزو نجاحاتنا طبيعيًّا كنتاج لتصرفاتنا الإيجابيَّة («أنا مجتهد وذكي ومبدع»)، بينما نعزو نجاحات الآخرين إلى مُجرَّد الحظ («إنه ناجح بسبب الظروف المواتية، والعلاقات العائليَّة»).[15] انحياز الإسناد هذا هو شكل من أشكال التزييف النفسي.

اكتشفتُ أنا وزميلي فرانك سولاوي شكلًا آخر من انحياز الإسناد ضمن مشروع بحث أجريناه سويًّا منذ عدة أعوام. لقد أردنا سويَّة أن نعرف سبب اِعْتِقاد الناس بالإله، لذلك، قمنا باستطلاع لآراء عشرة آلاف أمريكي تم اختيارهم عشوائيًّا. وبالإضافة إلى أسئلة استكشاف المتغيرات الديموغرافيَّة والاجتماعيَّة المختلفة، قمنا بسؤال المشاركين مباشرة، بسؤال اختباري، عن سبب اِعْتِقادهم بالإله. أهم سببين كانا هما: التصميم البديع للكون؛ والشعور بالإله في الحياة اليوميَّة. المثير للاهتمام، صراحة، أنه عندما سُئل الأشخاص عن اِعْتِقادهم في السبب الذي يجعل الآخرين يؤمنون بالإله، انخفض هذان السببان للمرتبة السادسة والثالثة على التوالي، ليحل بدلهما: الراحة النفسيَّة؛ والخوف

من الموت.[16] كشــفت هذه الإجابات عن تمييز حاد بين **انحياز الإسناد العقلاني**، عندما يعتبر الناس بأن اِعْتِقاداتهم الشخصيَّة مدفوعة عقلانيًّا، وبين **انحياز الإسناد العاطفي**، حيث يرى الناس بأن اِعْتِقادات الآخرين مدفوعة عاطفيًّا.

يمكنــك أن ترى انحياز الإســناد هــذا واضحًــا في الاِعْتِقادات السياسيَّة والدينيَّة. فعلى سبيل المثال، وفيما يتعلق بقضيَّة حيازة السلاح، ســوف تســمع أحدهم يعزو موقفه لاختيار عقــلاني منطقي (**«أنا مع ضبــط الســلاح، لأن الإحصائيات تظهــر أن الجريمــة تنخفض كلما انخفضت حيازة الســلاح من قبل العامة»**، أو **«أنا ضد ضبط السلاح، لأن الدراســات قد بينت أن حيازة الأســلحة من العامــة تعني جرائم أقل»**)، أو يعزو موقفه لحــاجة عاطفـيَّة (**«إنه مع ضبط حيازة السلاح، لأنه ليبرالي ذو قلب مرهف ويحتاج التعاطف مع الضحيَّة»**، أو» هو ضد حيازة السلاح، لأنه محـافظ بلا قلب ويحتاج إلى الشعور بالجسارة «).[17] وفي الحقيقة، هذا هو ما اكتشــفه عالما السياســة ليــزا فارويل وبرنارد وينر، في دراســتهما عن انحياز الإســناد في المواقف السياســيَّة، حيث برر المحافظــون اِعْتِقاداتهم بحجج عقلانيَّة لكنهــم اتهموا الليبراليين السياسيين بأنهم «**قلوب مرهفة**»؛ بينما قدَّم الليبراليون بدورهم تبريرات عقلانيَّة لمواقفهم، واتهموا المحافظين بأنه «**بلا قلوب**».[18]

يبــدو أن انحياز الإســناد، من منظور تفضيل الأســباب العقلانيَّة للاِعْتِقاد بمرتبة أعلى من الأســباب العاطفيَّة، هو تجسيد لصورة أوسع من انحياز المصلحة الذاتيَّة الذي من خلاله يحرف الناس تصوراتهم عن العالم، وخاصة العالم الاجتماعي، لمصالحهم.

انحياز التكلفة الغارقة

قدم ليو تولستوي، أحد أعمق المفكرين في دراسة الحالة الإنسانيَّة في تاريخ الأدب، هذه الملحوظة عن قوة الاِعْتِقادات الراسخة والمتشابكة: «**أعرف أن أكثريَّة الناس، بمن فيهم أولئك الذين يتعاملون بسهولة مع مشاكل شديدة التعقيد، لا يستطيعون تقبل حتى أبسط الحقائق وأكثرها تجلِّيًا، إذا ما كان الأمر سيجبرهم على الاعتراف بزيف الاستنتاجات التي طالما سعدوا في تبريرها لأقرانهم، وافتخروا في تعليمها، والتي نسجوها، خيطًا بخيط، وبنوا حياتهم على أساسها**». أو كما قال أبتون سنكلير بإيجاز ودقة: «**من الصعب أن يفهم المرء شيئًا عندما يعتمد راتبه على عدم فهمه**».

هذه الملحوظات هي أمثلة على انحياز التكلفة الغارقة، **أو الميل للاِعْتِقاد بشيء ما بسبب تكلفة غارقة في هذا الاِعْتِقاد**. أي إننا ننحاز طبيعيًّا للتشبث بالأسهم الخاسرة والاستثمارات غير المربحة والأعمال الفاشلة والعلاقات غير الناجحة. ومع ضغط انحياز الإسناد، فإننا نختلق أسبابًا منطقيَّة لتبرير الاِعْتِقادات والسُلوكيّات الخاطئة التي كلفتنا الكثير من الاستثمار فيها. يقودنا مثل هذا الانحياز إلى مغالطة أساسيَّة: يجب أن يؤثر الاستثمار السابق على القرارات المستقبليَّة. حسنًا، إن كنا عقلانيين، فيجب علينا حساب احتمالات النجاح في هذا الاستثمار من الآن وصاعدًا، من ثم، نقرر ما إذا كان الاستمرار فيه سيضمن المكاسب المستقبليَّة. ولكننا لسنا عقلانيين، في الصفقات، وبالتأكيد في الحب، وبشكل خاص في الحرب. خذ بالاعتبار التكلفة التي أغرقناها للحروب في العراق وأفغانستان. تكلفنا هذه الحروب 16,4 مليار دولار سنويًّا، تذهب للإنفاق العسكري وحده، أي ما يعادل 10,6 %

من الناتج المحلي الإجمالي، ناهيك عن مليارات الدولارات التي تُنفق على غير مجال الإنفاق العسكري، فضلًا عن مقتل 5342 أمريكيًّا (حتى كتابة هذه السطور، ويزداد يومًا). وعليه، فلا عجب أن يصرح معظم أعضاء الكونغرس من الحزبيين، مع الرؤساء أوباما، بوش الأب، كلينتون، وبوش الابن، بأنه لا بدَّ علينا «**مواصلة المسيرة**»، وأن «**لا نلوذ بالفرار**». في خطابه الذي ألقاه بتاريخ 4 يوليو 2006، في قاعدة فورت براج بولاية نورث كارولينا، صرح الرئيس جورج بوش الابن قائلًا: «لن أسمح بأن تذهب تضحية 2527 جنديًّا قتلوا في العراق سدًى بالانسحاب قبل أن نكمل ما بدأناه».[19] هذا بالضبط تجسيد فعلي لانحياز التكلفة الغارقة.

انحياز الوضع الراهن

هل أنت من الأشخاص الذين يفضلون التبرع بأعضائهم (بعد الموت)؟ أنا كذلك، لكن في ولايتي (كاليفورنيا) اضطررت لوضع ملصق على سيارتي لأنبِّه لتفضيلي، والذي يدل على أن عدد المتبرعين بأعضائهم في ولايتي أقل بكثير من باقي ولايات أخرى يكون التبرع فيها هو الموقف السائد، لدرجة أن هناك من يضع ملصقًا على سيارته يوضح عدم رغبته بالتبرع. هذه المُعضِلة لهندسة وضع قبول الاختيار مقابل إلغاء الاختيار، هي خير مثال على انحياز الوضع الراهن، **أو الميل لاختيار أي شيء اعتدنا عليه كوضع راهن**. إننا نميل إلى تفضيل التدابير الاجتماعيَّة، والاقتصاديَّة، والسياسيَّة الراهنة على البدائل الأخرى المقترحة، حتى على حساب المصلحة الذاتيَّة الفرديَّة والجماعيَّة أحيانًا. والأمثلة على ذلك حدث ولا حرج.

اكتشف الاقتصاديان ويليام ساموليلسون، وريتشارد زيكهاوزر، أنه عندما يُعرض على الناس الاختيار من بين أربعة استثمارات ماليَّة مختلفة المخاطر بدرجات متفاوتة فإنهم سيختارون أحدها بناءً على مدى تجنبهم للمخاطرة. فعندما أُخبروا بأن استثمارهم جيد، ولكنهم لديهم فرصة للتحول إلى الاستثمارات الأخرى إن رغبوا في ذلك، بقي 47 % على استثمارهم بالمقارنة مع 32 % ممن اختاروا فرصًا أخرى.[20] في مطلع التسعينيات، عُرض على المواطنين في ولايتي نيوجيرسي وبنسلفانيا، خيارين للتأمين على السيارات: خيار باهظ الثمن يمنحهم الحق بمقاضاة شركة التأمين، وآخر أرخص يقيد حقوقهم بالمقاضاة. في نيو جيرسي، كان الخيار الافتراضي هو الأكثر تكلفة، أي إنك إن لم تقم باختيار التأمين الذي ترغب به، فسيتم منحك هذا الخيار بشكل تلقائي، وبالتالي يكون قد حصل عليه 75 % من المواطنين. أما في بنسلفانيا، فكان الخيار الافتراضي هو الأرخص، مقارنة مع 20 % ممن اختاروا الأكثر تكلفة.[21]

لماذا لدينا انحياز للوضع الراهن؟ لأن الوضع الراهن يمثل ما لدينا بالفعل (ويجب علينا أن نتخلى عنه لكي نحصل على التغيير)، مقابل ما قد نحصل عليه بمُجرَّد أن نختار، وهو أمر أكثر خطورة. لماذا هو كذلك؟ بسبب ما يسمى **بتأثير الهبة**.

تأثير الهبة

إن النفسيَّة الكامنة وراء الانحياز للوضع الراهن هو ما يسميه الاقتصادي ريتشارد ثيلر «**بتأثير الهبة**»، **أو الميل لتقدير شيء نمتلكه بقيمة أكبر فيما لم نمتلكه**. وجد ثيلر في بحثه عن تأثير الهبة، أن مالكي

شيء ما يقدرونه تقريبًا ضعف القيمة التي يقدرها المشترون المحتملون لنفس الشيء. في إحدى التجارب، تم إعطاء مجموعة مشاركين كوب قهوة بقيمة 6$، ثم سُئلوا عن ثمن مقابله. وصل متوسط سعرهم لتقييمه إلى 25, 5 $. في أثناء ذلك، سألت مجموعة أخرى من المشاركين عن المبلغ الذي يرغبون في دفعه مقابل نفس الكوب فأعطوا متوسط سعر 75, 2 $.[22]

لقد وهبتنا الطبيعة، فضيلة ملكيَّة شيء ما وتقييمه، للتمسك بما نعزُّه، لماذا؟ بسبب التطوُّر. يبدأ تأثير الهبة بالنزعة الطبيعيَّة للحيوانات لتحديد مناطقها والدفاع عنها من خلال إيماءات تهديد وحتى اعتداءات جسديَّة إذا ما لزم الأمر، ومن ثم إعلان ما يعادل الملكيَّة الخاصة لِما كان قبل ذلك منفعة عامة. المنطق التطوُّريّ يسير على هذا النحو: بمُجرَّد إعلان حيوان عن ملكيَّة خاصة لمنطقة ما، سيتعين على المتسللين المحتملين استثمار قدر كبير من الطاقة والمخاطرة بإصابات جسديَّة خطيرة لمحاولة الحصول على هذه الملكيَّة الخاصة لأنفسهم، وهذا سيعكس تأثير الهبة. إننا أكثر استعدادًا للاستثمار في الدفاع عما نملكه مقارنة باستعدادنا لاستثمار ما يملكه شخص آخر. الكلب، على سبيل المثال، سيستثمر المزيد من الطاقة في حماية عظمة يملكها أكثر من محاولة سرقتها من كلب آخر والهرب بها. يرتبط تأثير الهبة مع ملكيَّة الممتلكات بشكل واضح ومباشر بنفور الخسارة، حيث يكون لدينا دافع مضاعف لتجنب ألم الخسارة كما نسعى وراء متعة المكسب. لقد دفعنا التطوُّر لتقدير قيمة ما نملكه أكبر فيما لم نمتلكه، وهنا سيتجلى تطوُّر المشاعر الأخلاقيَّة التي دعمت مفهوم الملكيَّة الخاصة.

اِعْتِقاداتنا هي نوع من الملكيات الخاصة في صورة أفكارنا الخاصة

اتجـاه التعبيرات العامة ومن ثم سـيكون تأثير الهبة فعـالًا على أنظمة الإِعْتِقادات أيضًا. وكلما طالت مدة اِعْتِقاداتنا، زاد استثمارنا فيها؛ وكلما زاد التزامنا بها علنًا، زاد تقديرنا لها وقلَّت احتماليَّة التخلي عنها.

تأثير التأطير

غالبًا ما يحدد تأطير الإِعْتِقادات كيفيَّة تقييمها، وهذا هو ما يسـمى **بتأثير التأطير، أو الميل إلى اسـتنتاجات مختلفـة بناءً على كيفيَّة تقديم البيانات فيها**. يمكن ملاحظة تأثير التأطير بشـكل خاص في القـرارات الماليَّة والإِعْتِقادات الاقتصاديَّة. خـذ بالاعتبار التجربة الفكريَّة التالية المقدمة بإطارين مختلفين لنفس المشكلة الماليَّة:

1. تقدم شركـة هواتف غالور هاتف (تكنـو) الجديد مقابل 300 $؛ وعلى بعد خمسـة مبانٍ يوجد مصنـع للهواتف يبيع نفس الطراز بنصف الثمن، أي بسـعر 150 $. فهل ستقوم بِرِحْلَة قصيرة لتوفير 150 $؟ ستفعل بالتأكيد، أليس كذلك؟

2. تقدم شركة الأجهزة المحمولة غالور جهاز حاسـوب (سـوبر دوبر) الجـديد مقابـل 1500 $؛ وعلى بعد خمسـة مبانٍ من مصنع شركة الأجهزة، تم تنزيل نفس الطراز بسـعر 1350 $. فهل ستقوم بِرِحْلَة قصيرة لتوفير 150 $؟ لا اعْتَقِد، لم العناء؟

عندمـا تقدم مثـل هذه الاختبـارات على المشـاركين في البحوث التجريبيَّة، يقرر معظم الأشـخاص قطع مسافة السـيناريو الأول، لا الثاني، مع أن المبلغ المدخـر هو نفسه! لماذا يا ترى؟ لأن التأطير يقوم بتغيير قيمة الاختبار المتصورة.

يمكن العثور على تأثير التأطير في الإِعْتِقادات السياسـيَّة والعِلميَّة

أيضًا. إليك تجربة فكريَّة كلاسيكيَّة ذات آثار واقعيَّة: تصور نفسك خبيرًا في الأمراض المعدية في أحد مراكز السيطرة على الأمراض وقد تم إخبارك أن الولايات المتحدة تستعد لتفشي مرض آسيوي استثنائي يتوقع أن يودي بحياة 600 شخص. قدم فريق خبرائك برنامجين لمكافحة هذا المرض:

البرنامج أ: سيعيش 200 شخص.

البرنامج ب: هناك احتماليَّة بمقدار الثلث لإنقاذ كل الأشخاص الـ 600، واحتماليَّة بمقدار الثلثين بعدم انقاذ أي شخص.

إن اخترت البرنامج أ، فستكون ضمن 72 % من المشاركين في هذا السيناريو.

والآن، ضع باعتبارك مجموعة أخرى من الخيارات لنفس السيناريو:

البرنامج ج: سيموت 400 شخص.

** البرنامج د: هناك احتماليَّة بمقدار الثلث ألا يموت أحد، واحتماليَّة بمقدار الثلثين بموت كل الـ 600 شخص.*

لاحظ أن المحصلة النهائيَّة للمجموعة الثانية من الاختيارات هي بالضبط نفس محصلة المجموعة الأولى، إلا أن المشاركين غيروا تفضيلاتهم من 72 % للبرنامج أ، إلى 78 % للبرنامج د. وهنا، أدى تأطير السؤال بتغيير التفضيل. أننا نفضل التفكير بعدد الأشخاص الذين يمكننا إنقاذهم بدلًا من عدد الأشخاص الذين سيموتون أي تفضل **«الإطار الإيجابي»** على **«الإطار السلبي»**.[23]

انحياز المرساة

في ظل الافتقار لبعض المعايير الموضوعيَّة لتقييم المعتقدات والقرارات التي عادة لا تكون متاحة فإننا نقوم بتبني أي معيار متاح بغض النظر عن اعتباره موضوعيًّا أو لا. تسمى هذه المعايير الاعتباطيَّة الارتساء، ويعرف ما تخلقه **بتأثير الارتساء، أو الميل إلى الاعتماد بشكل كبير على مرجع أو جزء واحد من المعلومات عند اتخاذ القرارات**. في إحدى الدراسات، طُلب من المشاركين تقديم آخر أربعة أرقام من رقم بطاقة الضمان الاجتماعي خاصتهم، ثم طُلب منهم تقدير عدد الأطباء في نيويورك. وبشكل غريب، أعطى الأشخاص ممن كانت بطاقات ضمانهم الاجتماعي تحتوي أرقامًا أكبر، تقديرات أعلى لعدد الأطباء بمدينة مانهاتن في نيويورك. وبدراسة ذات صلة، عُرض على بعض المشاركين مجموعة من البضائع المعروضة للبيع زجاجة نبيذ، لوحة مفاتيح حاسوب لاسلكيَّة، ولعبة فيديو ثم قيل لهم إن قيمة البضاعة تساوي آخر رقمين في بطاقة الضمان الاجتماعي خاصتكم. وعندما سئلوا لاحقًا عن الحد الأقصى للسعر الذي يقبلون به لإتمام مقايضة البضاعة، أفاد المشاركون ممن امتلكوا أرقامًا أكبر في بطاقة الضمان الاجتماعي بأنهم سيكونون على استعداد لدفع مبلغ أكبر من أولئك الذين امتلكوا ارقامًا أقل في بطاقة الضمان لاجتماعي. هنا، ومع عدم وجود ارتساء موضوعي للمقارنة، سيكون تأثيره اعتباطيًّا.

إن إحساسنا البدهي بتأثير الإرتساء وقوته فينا، يقود المفاوضين في عمليات دمج الشركات، وممثلي الصفقات التجاريَّة، وحتى المتنازعين في قضايا الطلاق للبدء من موقف أولي متطرف من أجل وضع نقطة ارتكاز عالية لمصلحتهم.

التوافر الاستدلالي

هل سبق أن لاحظت عدد الإشارات المروريَّة الحمراء التي تواجهك في أثناء قيادتك لسيارتك وأنت متأخر عن موعد ما؟ **وأنا أيضًا!** كيف يعرف العالم بأنني متأخر؟ بالطبع لا يعرف، لأن حقيقة أن معظمنا يلاحظ المزيد من الإشارات الحمراء عندما نكون متأخرين عن موعد هو مُجرَّد مثال واحد على **التوافر الاستدلالي**، أو الميل إلى تحديد احتمالات النتائج المرجحة بناءً على الأمثلة المتاحة مباشرة، وخاصة عندما نتعامل مع تلك الأمور التي تبدو حيويَّة أو غير عاديَّة، أو مشحونة عاطفيًّا، والتي يتم تعميمها لاحقًا في استنتاجات تستند عليها خياراتنا.[24]

فعلى سبيل المثال، سيكون تقديرك لاحتماليَّة الوفاة في حادث تحطم طائرة (أو ضربة صاعقة، أو هجوم سمك قرش، أو هجوم إرهابي، وما إلى ذلك) مرتبطًا مباشرة بتوافر مثل هذا الحوادث في عالمك، ولاسيما ما تعرضه عليك وسائل الإعلام. إذا ما غطت الصحف الإخباريَّة أو التلفاز حدثًا ما، فهناك فرصة جيدة لأن يبالغ الناس في تقدير احتماليَّة حدوث نفس الحدث عليهم.[25]

كشفت دراسة أجرتها جامعة إيموري، على سبيل المثال، أن السبب الرئيس للوفاة لدى الرجال أمراض القلب قد تلقى نفس القدر من التغطية الإعلاميَّة التي نالها السبب الحادي عشر: القتل العمد. بالإضافة إلى ذلك، تلقى تعاطي المخدِّرات عامل الخطورة الأدنى مرتبة في تسبب الأمراض الخطيرة والوفاة قدرًا مماثلًا من الاهتمام لعامل الخطورة الأعلى مرتبة: سوء التغذية وعدم ممارسة الرياضة. وجدت دراسات أخرى بأن النساء في سن الأربعين يعتقدن بأنهن معرضات للوفاة بسبب سرطان

الثدي بنسبة 10:1، في حين أن احتمالات بقائهن أحياء هي 250:1. مثل هذا التأثير مرتبط بشكل مباشر بعدد القصص الإخباريَّة المنقولة عن سرطان الثدي الذي تسمعه هذه السيدة أو تلك.[26]

انحياز التمثيل

يرتبط بانحياز **التوافر** نوع آخر يعرف بانحياز التمثيل، والذي كما وصفه مكتشفه، عالما علم النفس اموس تفرسكي ودانيال كانيمان، يعني: «الحكم على الحدث بأنه محتمل الحدوث لحد سيمثل فيه السمات الأساسيَّة لمجموعته الأم أو لعملياته المدرة للدخل». وبوجه أعم، «**عند مواجهة المهمة الصعبة المتمثلة في الحكم على الاحتماليَّة أو التكرار، يستخدم الأشخاص عددًا محدودًا من الأساليب التجريبيَّة التي تختزل الأحكام إلى أحكام أبسط**».[27]

إليك هذه التجربة الفكريَّة التي أصبحت تقليديَّة في الدراسات الخاصة بالعمليات الإدراكيَّة. تَخَيَّل أنك تتطلع لتوظيف مرشح ما لشركتك وتنظر لملفه الآن:

«ليندا، 31 عام، عازبة، صريحة، ذكيَّة جدًا. تخصصت في الفلسفة. وكنت مهتمة جدًا كطالبة بقضايا التمييز والعدالة الاجتماعيَّة وشاركت في المظاهرات المناهضة للطاقة النوويَّة..

حسنًا، أيهما أكثر احتمالا؟

1. ليندا كموظفة بنك.

2. ليندا تعمل كموظفة بنك وناشطة في الحركة النسويَّة.

عند عرض هذا السيناريو على عِدة مشاركين، اختار 85 % منهم الخيار الثاني. حسابيًّا، هذا الاختيار خاطئ، ذلك لأن احتمال وقوع

حدثين معًا سيكون دائمًا أقل من احتمال وقوع حدث واحد بمفرده. ومع ذلك فإن معظم الناس يخطئون في فهم هذه المسألة لأنهم يقعون ضحيَّة مغالطة التمثيل، حيث تبدو المصطلحات الوصفيَّة المقدمة في الخيار الثاني أكثر تمثيلًا لوصف ليندا». [28]

تكشف مئات التجارب مرارًا وتكرارًا، بأن الناس يتخذون قرارات سريعة في ظل مستويات عالية من عدم اليقين، وذلك من خلال استخدام قواعد أساسيَّة مختلفة ليختصروا العمليَّة المعلوماتيَّة. فعلى سبيل المثال، طُلب من خبراء سياسيين تقدير احتماليَّة غزو الاتحاد السوفييتي لبولندا، مما يؤدي لقطع العلاقات الدبلوماسيَّة مع الولايات المتحدة. ليعطوا لاحتماليَّة هذا الحدث 4 %. في غضون ذلك، طُلب من مجموعة أخرى من خبراء سياسيين تقدير احتماليَّة قطع الولايات المتحدة العلاقات الدبلوماسيَّة فقط مع الاتحاد السوفييتي. حسابيًا، ومع أن هذه الاحتماليَّة واردة أكثر من التي سبقتها، إلا أن الخبراء أعطوه نسبة أقل. ليستنتج القائمون على التجربة بأن السيناريو التفصيلي المكون من جزأين يبدو أكثر تمثيلًا للجهات الفاعلة المعنيَّة.

انحياز العمى غير المقصود

يمكن القول إن أحد أقوى الانحيازات الإدراكيَّة التي تشكل اِعْتِقاداتنا مأخوذ من الكتاب المقدس «**لا يوجد أعمى مثل أولئك الذين لن يروا**». يسمي علماء النفس هذا **العمى غير المقصود**، أو **الميل إلى عدم رؤية شيء واضح وعام في أثناء الاهتمام بشيء خاص ومحدد**. في التجربة التقليديَّة لهذا الانحياز، شاهد المشاركون مقطعًا تسجيليًّا مدته دقيقة واحدة لفريقين يضمان 3 لاعبين لكل منهما، أحدهما يرتدي أعضاؤه قمصانًا بيضاء، والآخر قمصانًا سوداء، يتحركان بغرفة صغيرة حول

كـــرة تقذف مـــرارًا بينهما. كانت مهمة المشـــاركين هي حســـاب عدد التمريـــرات التي قام بها الفريق الأبيض. من ثم، وبشـــكل غير متوقع، يتم إدخال غوريلا إلى وســـط حلبة اللعب بعـــد 35 ثانية فقط، ليرتطم بأجساد اللاعبين المشغولين تمامًا باللعبة، فيحك صدره ثم يهم بالخروج من الغرفة بعد تسعِ ثوانٍ.

كيف يمكن للمرء أن يفوت مشـــاهدة شـــخص في زي قرد كبير؟ في الواقع، لم يرَ 50 % من المشـــاهدين لهذه التجربة الرائعة التي أجراها عالما النفس دانيال ســـيمونز وكريستوفر شـــابريس، وجود الغوريلا، حتى عندما ســـئلوا عما إذا كانوا قد لاحظوا أي شيء غير عادي.[29] لقد قمت بإدراج هذا التســـجيل على قرص بصري وعرضه لأعوام عديدة في العديـــد من محاضراتي العامة، ثم أطلب مـــن الذين لم يروا الغوريلا أن يرفعوا أيديهم. من بين أكثر من مائة ألف شـــخص عرضت عليهم التســـجيل، رأى أقل من النصف الغوريلا في أثناء المشاهدة الأولـــى. (بالعـــادة أعرض المقطـــع مرة ثانية بينـــما لا أطلب منهـــم العد، فيراه الجميع). أخبرت ذات مرة الجمهور أن أحد الجنســـين في التسجيل كان أكثر دقة من الآخر في التمريرات، لكني لم أخبرهم أيهما حتى لا يتحيزوا في الاختبار. وهذا بالفعل جعلهم يجلســـون ويركـــزون عن كثب، مما تسبب بتفويت رؤية الغوريلا أكثر.

في الآونة الأخيرة، قمت بتصوير فيلم خاص لبرنامج (Dateline NBC) مع المضيف كريس هانســـن، حيث أعددنا فيه بناء عدد من التجارب النفسيَّة التقليديَّة التي تظهر العديد من الانحيـــازات الإدراكيَّة، وكان انحياز العمى غير المقصود أحدها. وبدلًا من الغوريلا، جعلنا كريس هانســـن نفســـه يسير لمنتصف غرفة جمهور يعتقدون أنهم هنا لكي يتم اختبارهم في تمثيل دور

في أحد العروض الواقعيَّة على شبكة إن بي سي. لقد رتبنا مشاركة فريق حقيقي لكرة السـلة في نيويورك، ولكن عندما رأيت مدى صغر الغرفة ومدى قـرب الجمهور من المنطقة التي يسـير فيها كريس عبر المسرح، شـعرت بالقلق من أن التأثير لن ينجح. لذلك وجهت اللاعبين بزيادة مراوغاتهم وتمريراتهم وتقليد حركات وأصوات الفريق الشـهير هارلم غلوبتروتـرز في بعض ألعابهم الصاخبة. وأيضًا قمت بتقسـيم جمهور الاسـتوديو على مجموعتين، إحداهما تحسب عدد التمريرات للاعبين من ذوي القمصان البيضاء، والأخرى تحسـب عدد التمريرات للاعبين من ذوي القمصان السوداء على أن يقوموا بحساب التمريرات بصوت عال. ومع الانتهاء تقريبا. لاحظ شخصان فقط بأن هناك شيئًا غريبًا قد حدث، لكن لم يرَ أي شخص منهم أن كريس هانسن هو الذي سار بعرض المسرح وتوقف ودار حول نفسـه ثم خرج من المسرح. لقد صُدم الجمهور عندما شرحت لهم ما حدث للتو، ثم قدمت لهم كريس للترحيب بهم.

الشكل التوضيحي 12: هل ترى الغوريلا؟

العمى غير المقصود، هو الميل إلى عدم رؤية شيء واضح وعام في أثناء الاهتمام بشيء خاص ومحدد. تتضمن التجربة التقليدية -الجديدة في هذا الانحياز أشخاصًا يشاهدون مقطع فيديو مدته دقيقة واحدة لفريقين من ثلاثة لاعبين لكل منهما، أحدهما يرتدي أعضاؤه قمصاناً بيضاء والآخر يرتدي أعضاؤه قمصاناً سوداء، حيث يتحرك كل منهما حول الآخر في غرفة صغيرة لتمرير كرة بينهما. يطلب من المشاهدين مهمة حساب عدد التمريرات التي قام بها الفريق الأبيض. ثم وبصورة غير متوقعة، يدخل غوريلا إلى الغرفة بعد 35 ثانية، ويمشي مباشرة إلى وسط الحلبة، فيرتطم باللاعبين ويضرب صدره ويخرج بعد 9 ثوان. في هذه التجربة الرائعة التي أجراها عالما النفس دانيال سيمونز وكريستوفر شابريس، لم يلاحظ 50 % من المشاهدين وجود الغوريلا، حتى بعد أن تم سؤالهم إن كانوا قد لاحظوا أي شيء غريب.

تكشف مثل هذه التجارب عن غطرسة في قدراتنا الإدراكيَّة، فضلا عن سوء فهم جوهري لكيفيَّة عمل دماغنا. إننا نظن بأن أعيننا ككاميرات تسجيل، وأن أدمغتنا شرائط فارغة نملؤها بتصوراتنا. أما الذاكرة، في هذا الأنموذج المعيب، فهي ببساطة إعادة لف الشريط وتشغيله مرة أخرى في مسرح العقل. هذا ليس ما يحدث بالمرة. يتأثر النظام الإدراكي، والدماغ الذي يحلل بياناته، بشدة بالاِعْتِقادات التي يحملها بالفعل. نتيجة لذلك، قد يكون الكثير مما يمر أمام أعيننا غير مرئي لدماغ في حالة تركيز وبحث عن أشياء أخرى. وفي الواقع، لقد تم استخدام وسائل متعقبة لعيون الأشخاص الذين يشاهدون الفيلم، فتبين أن أولئك الذين فاتتهم رؤية الغوريلا كانوا ينظرون إليه بصورة مباشرة.

الانحيازات والاِعْتقادات

في الواقع، تتأثر اِعْتِقاداتنا بمجموعة انحيازيات إدراكيَّة إضافيَّة سأذكرها هنا بصورة مقتضبة:

انحياز السلطة: الميل إلى تقدير آراء سلطة ما، لا سيما في تقييم شيء لا نعرف عنه إلا القليل.

تأثير العَرَبة: الميل إلى تبني اِعْتِقادات يحملها آخرون في مجموعتك الاجتماعيَّة بسبب التعزيز الاجتماعي الذي يضفيه عليك.

تأثير بارنوم: الميل لمعالجة الأوصاف الغامضة والعامة للشخصيَّة باعتبارها دقيقة ومحددة للغاية.

انحياز التصديق: الميل إلى تقييم قوة الحجة بناءً على مصداقيَّة استنتاجها.

وهم التكتُّل: الميل لرؤيـــة مجموعات من الأنماط يمكن أن تكون في الواقع نتيجة العشوائيَّة؛ وهو شكل من أشكال النمطيَّة.

انحيـــاز الاختلاط: الميـــل إلى خلط الذكريات والخيـــال وتبني آراء وقصص الآخرين على أنها تخصنا شخصيًّا.

انحياز الاتساق: الميل إلى استذكار اِعْتِقادات، مواقف، وسُلوكيّات سابقة للفرد، على أنها تشبه اِعْتِقادات، مواقف، وسُلوكيّات حاليَّة.

انحيـــاز التوقع / انحيـــاز المُجرِّب: ميل المراقبـــين وخاصة العلماء التجريبيين لملاحظة واختيار، ونشر البيانات التي تتفق مع توقعاتهم لنتائج التجربة، وعدم ملاحظة أو تجاهل، أو عدم تصديق البيانات التي تتعارض مع تلك التوقعات التجريبيَّة.

تأثير الإجماع الكاذب: الميل إلى المبالغة عند تقدير الدرجة التي يتفق عليها الآخرون مع اِعْتِقاداتهم، أو التي ستتماشى مع سُلوكهم.

تأثير الهالة: الميل إلى تعميم سمة إيجابيَّة واحدة لشخص ما على جميع سماته الأخرى.

انحيـــاز القطيع: الميل إلى تبني اِعْتِقادات، واتباع سُـــلوكيّات غالبيَّة أعضاء المجموعة من أجل تجنب الصراع معهم.

وهـــم التحكم: الميل إلى الاِعْتِقاد بالقدرة، أو التحكم، أو على الأقل التأثير على نتائج لا يســـتطيع معظم الناس السيطرة عليها أو التأثير فيها.

الارتباط الوهمي: الميل إلى افتراض وجود صِلة ســـببيَّة (ارتباط) بين متغيرين؛ شكل آخر من أشكال النمطيَّة.

انحياز المجموعة: الميل إلى تقدير اِعْتِقادات، ومواقف أعضاء المجموعة، وتجاهل اِعْتِقادات ومواقف أعضاء المجاميع الأخرى.

انحياز العالم العادل: الميل للبحث عن نتائج عادلة ومناسبة لمصلحته الشخصيَّة.

انحياز سلبي: الميل إلى إعطاء اهتمام أكبر للأحداث، والإِعْتِقادات، والمعلومات السلبيَّة أكثر من الإيجابيَّة.

انحياز الأوضاع الطبيعيَّة: الميل إلى استبعاد احتماليَّة وقوع كارثة طبيعيَّة ما لم تكن حدثت مثيلاتها من قبل.

انحياز لم-يبتكر-هنا: الميل إلى الانتقاص أو التقليل من شأن اِعْتِقاد، أو مصدر معلومات لا تنبع من الداخل (رفض كل ما هو خارجي).

تأثير الأسبقيَّة: الميل إلى ملاحظة الأحداث الأوليَّة وتذكرها وتقييمها على أنها أكثر قيمة من الأحداث اللاحقة.

انحياز الإسقاط: الميل إلى افتراض أن الآخرين يتشاركون الإِعْتِقادات والمواقف والقيم، والمبالغة في تقدير احتماليَّة سُلوكيّات الآخرين بناءً على سُلوكيّاتنا.

تأثير الحداثة: الميل إلى ملاحظة الأحداث الأخيرة وتذكرها وتقييمها على أنها أكثر قيمة من الأحداث السابقة.

انحياز النظرة الورديَّة: الميل إلى تذكر الأحداث الماضية على أنها أكثر إيجابيَّة مما كانت عليه في الواقع.

نبوءة ذاتيَّة التحقق: الميل إلى الإِعْتِقاد بالأفكار والتصرف بطرق تتوافق مع توقعات الإِعْتِقادات والأفعال.

انحياز النمذجة أو التعميم: الميل إلى افتراض بأن عضوًا ما سيكون لــه خصائص معينة يُعتقــد أنها تمثل المجموعــة دون الحصول على معلومات فعليَّة عنه.

انحياز انســاب الصفات: ميل إلى تقييم الشــخصيَّة، والسُــلوك، والإِعْتِقاد على أنها أكثر انفتاحًا وأقل تزمتًا من الآخرين.

انحياز البقعة العمياء

في الواقع، إن **انحياز البقعة العميــاء** هو في تحيز - فوقي، وذلك لأنــه يرتكز على جميع الانحيازات الأخرى. **إنه الميل إلى التعرف على قوة الانحيــازات الإدراكيَّة لدى الآخرين، وتجاهــل تأثيرها بنفس الوقت على اِعْتِقاداتنا**. في إحدى الدراسات التي أجرتها اختصاصيَّة علم النفس في جامعة برينســتون إميلي برونين وزملاؤها، تم إعطاء المشتركين درجات عالية أو منخفضة بشكل عشوائي باختبار «**الذكاء الاجتماعي**».

ممــا لا يثير الدهشــة، أن أولئك الذين حصلوا عــلى درجات عالية صنفوا الاختبار بأنه أكثر عدلًا وأكثــر فائدة من أولئك الذين حصلوا على درجات منخفضة. وعنــدما سُئلوا عما إذا كانوا قد تأثروا بنتيجة الاختبار، أجاب المشــاركون بأن المشاركين الآخرين كانوا أكثر تحيزًا بكثير منهم. وحتى عندما يعترف الأشخاص بانحيازهم، مثل اعتبارهم أعضــاءً بمجموعة حزبيَّة مثلًا، فهذا «**يكــون مصحوبًا بإصرار على أن وضعهم هذا، وفي حالتهم الخاصة هذه، كان فريدًا ومستنيرًا وبالتأكيد، فنقــص هذا التنوير هو الــذي يجعل الجانب الآخر مــن القضيَّة يتخذ المواقف الخاطئة**». كما ذكرت برونين.

وفي دراسة ذات صلة أجريت بجامعة ستانفورد، طُلب من الطلاب مقارنة أنفسهم بأقرانهم في الصفات الشخصيَّة مثل الود والأنانيَّة. وكما كان متوقعًا، صنف الجميع أنفسهم بأعلى الصفات الجيدة. ومع ذلك، وحتى بعدما حُذِّرَ المشاركون من **انحياز وهم التفوق** وطُلب منهم إعادة تقييم تقييماتهم الأصليَّة، زعم 63 % أن تقييماتهم الأوليَّة كانت موضوعيَّة، بينما زعم 13 % بأن التقديرات التي وضعوها عن أنفسهم كانت متواضعة للغاية. [30]

الأرض الوسطى الاعْتِقاد

الآن، وبعد تعمقنا في الدماغ لفحص الانحيازات الإدراكيَّة للاِعْتِقاد، دعونا نخطُ خطوة للوراء قليلًا للحصول على رؤية أشمل، أو كما أصفها **الأرض الوسطى للاِعْتِقاد**:

تَخَيَّل السلسلتين التاليتين المكونتين من خمس وعشرين صورة (ص)، وكتابة (ك)، لوجهي العملة المعدنيَّة التي ستسقط عليها بعد أن تقذفها في الهواء، وقم بتخمين أي سلسلة منها تمثل العشوائيَّة بصورة أفضل:

ك ص ك ص ك ص ك ص ك ص ك ص ك ص ك ص ك ص ك ص ك
ص ك ص ك ص ك

ص ص ص ك ك ص ك ك ص ك ص ص ص ص ك ك ص ص ك ك
ك ك ك ك ص

أفاد معظم الناس أن السلسلة الأولى التي تحوي الصورة والكتابة المتتالية تبدو أنها الأكثر عشوائيَّة من الأخرى، في حين أن كلًّا من المحاكاة الحاسوبيَّة وتجارب تقليب العملات الفعليَّة تولد شيئًا يشبه كما جاء في

السلسلة الثانية (جربها بنفسك). عندما يُطلب من الأشخاص تَخَيُّل رمي عملة نقديَّة معدنيَّة في الهواء ثم يُطلب منهم تدوين سلسلة النتائج التي حصلوا عليها كل مرة بالتخمين، فإن تخميناتهم تلك تكون غير عشوائيَّة بتاتًا. أي أن سلسلة (ص ك) خاصتهم ستكون أكثر تشابهًا مع السلسلة الأولى التي يمكن التنبؤ بها أعلاه وليس السلسلة الثانية الأقل قابليَّة للتنبُّؤ.

تقطع هذه الحقيقة شوطًا طويلا نحو تفسير التخمينات العشوائيَّة في تجارب قوى الإدراك الفائق، الذي يدعي أصحابه أن امتلاك القدرات العقليَّة الخارقة دليل على قوة النفسيَّة. في الواقع، وفي تحليلهم لأبحاث قوى الإدراك الفائق على مدار القرن الماضي، أعاد بيتر بروجر وكيرستن تايلور تعريف هذه القوى **كتأثير الاحتمال الذاتي (أو غير الموضوعي)**، مشيرين إلى أن العلماء قد أظهروا بشكل قاطع ماذا يحدث عادةً في البحوث التي يحاول فيها أحد المشاركين تحديد أو توقع أفكار أو أفعال مشارك آخر باستخدام قواه الخارقة. عندما يتم حث المشارك الثاني على إجراء بعض الحركات بشكل عشوائي (مثل رفع الذراع أو خفضها)، فلن تكون سلسلته عشوائيَّة. وبمرور الوقت، سيطور نمطًا يمكن التنبؤ به وتعلمه من قبل المشارك الأول دون وعي منه.[31] يُطلق على هذا التأثير تسمية **تسلسل التعلم الضمني**، وقد ابتلي بالبحوث الخارقة لأكثر من قرن من الزمان، حيث يفشل الباحثون في التحكم به. وكما قال عالم الرياضيات روبرت كوفييو ساخرًا: «**إن توليد الأرقام العشوائيَّة مهم جدًا بحيث لا يمكن تركه للصدفة**».[32]

إن السبب في كون حدسنا الشعبوي غالبًا ما يخطئ، هو أننا تطوَّرنا

فيما يســـميه عالم الأحياء التطوُّريّ ريتشـــارد دوكينز **بالعالم الأوسط**(*) الأرض في منتصف الطريق بـــين القصير والطويل، الضئيل والضخم، البطيء والسريع، والصغير والكبير. ومن منطلق التفضيل الشامل، فإني أفضل تسميته «**الأرض الوسطى**». في هذه الأرض الوسطى الشاسعة، تطوَّرت حواسنا لإدراك الأشياء متوســـطة الحجم بين حبيبات الرمل وسلاســـل الجبال على ســـبيل المثال. إننا غير مجهزين لإدراك الذرات والجراثيم على أحد أطراف هذه الأرض الوسطى، أو المجرات والأكوان المتوسعة على الطرف الآخر. صحيح إنه يمكننا اكتشاف الاجسام التي تتحـــرك عند المشي أو الجـــري، لكن الحركة البطيئـــة للقارات (الأنهار الجليديَّة) وسرعة الضوء هي غير محسوســـة حرفيًّـــا. أما نطاقنا الزمني في هذه الأرض الوســـطى فيتراوح بـــين «الآن» أي فترة ثلاث ثوانٍ إلى العقود القليلة من عمر كل واحد منا، وهذا أقصر من أن نكون شاهدين على انتواع الانواع، الانجراف القاريّ، أو حتى التغيرات البيئيَّة طويلة المدى. تقودنا هذه الحســـابات إلى الانتباه ونتذكر نزعاتنا قصيرة المدى والمصادفات التي لها مغزى، والحكايات الشخصيَّة عنها.

لا تتطلب الأحداث غير العاديَّة دائمًا أســـبابًا غير عاديَّة. فمع الزمن والفرصة الكافيتين، يمكن أن يحدث كل شيء بالصدفة. وهذا يمكن أن يســـاعدنا في التغلب على نزوعنا إلى الأرض الوسطى للعثور على أنماط ووكلاء غـــير الموجودين بالفعل. فلنحتضن العشـــوائيَّة. ولنبحث عن النمط الصحيح. ولنعرف الفرق!

(*) مصطلح صكه عالم الأحياء التطوري ريتشـــارد دوكينز، لوصف العالم الوسطي الذي يعيشـــه البشر بين العالم المجهري للكواركات والـــذرات والعالم الكوني للنجوم والمجرات. المترجم

العِلم باعتباره الوسيلة الأفضل للكشف عن الانحياز

لقد كشفت دراسة الانحيازات الإدراكيَّة بأن البشر ليسوا ذاك الأنموذج التنويري الأفضل الذي له آلات عقلانيَّة تزن بدقة الأدلة المؤيدة والمعارضة للاِعْتِقادات. هذه الانحيازات بعيدة المدى في آثارها. سيخضع القاضي أو هيأة المحلفين الذين يقيّمون الأدلة ضد المدعى عليه، أو المدير التنفيذي الذي يقيم المعلومات حول الشركة، أو العالم الذي يزن البيانات لصالح النظريَّة، لنفس الإغراءات الإدراكيَّة للتأكيد على مسلَّماتهم السابقة.

ما الذي يمكننا فعله حيال هذا؟ في العِلم لدينا آليات تصحيح ذاتيَّة. ففي التجارب العِلميَّة يستلزم وجود ضوابط صارمة مزدوجة التعمية، وهذا يعني ألا أحد من المشاركين أو المجربين يعرف بظروف التجربة في مرحلَة جمع البيانات. أما النتائج، فيتم فحصها في مؤتمرات مهنيَّة ومجلات مراجعة الأقران. هذا ليس كل شيء، فيجب أن يتم تكرار تجارب البحث في مختبرات أخرى غير تابعة للباحث الأصلي. ويجب تضمين النتائج المعارضة (إن وجدت)، وكذلك التفسيرات المتناقضة للبيانات، في ذات الورقة العِلميَّة. يكافأ الزملاء في المادة العِلميَّة لكونهم مُتشكِّكين. ومع ذلك، فإن العلماء ليسوا أقل عرضة لهذه الانحيازات الادراكيَّة، وعليه، لا بدَّ من تطبيق هذه الاحتياطات بقوة، خاصة من قبل العلماء أنفسهم، لأنه إذا لم تبحث عن بيانات متناقضة ضد نظريتك أو اِعْتِقاداتك، فسيقوم عالم آخر بعمل هذا، ببهجة انتصار كبيرة في محفل عام.

كيف تطوَّرت طريقة العِلم هذه تاريخيًّا، وكيف تعمل اليوم، هذا هو لب مواضيع الفصول الأخيرة الخاتمة لهذا الكتاب.

الفصل الثالث عشر

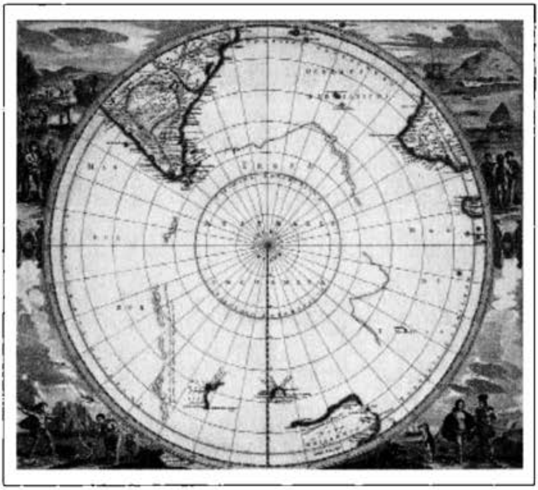
جغرافيات الاِعْتِقاد

خلال رحلتنا هذه في الدماغ المعتقِد، رأينا كيف صورت أدمغتنا كآلات عقلانيَّة أو أنظمة منطقيَّة كما جاء بوصف فلاسفة عصر التنوير الذين أطلقوا على عصرهم **عصر العقل المتصوّر**. إننا، في الواقع، معرضون لمجموعة كبيرة من العوامل التي تشكل اِعْتِقاداتنا. ستجعلنا النمطيَّة نبحث عن أنماط في ضوضاء قد يكون لها معنى أو قد تخلو من أيِّ معنى. وستقودنا التوكيليَّة إلى ملء هذه الأنماط بالمعنى والوكلاء القصديين لتفسير حدوث الأشياء من حولنا. هذه الأنماط ذات المغزى هي التي من تشكل اِعْتِقاداتنا، والتي من أجلها تقوم أدمغتنا بتوظيف حشد من الانحيازات الإدراكيَّة لتؤكد على استمرار صحة مسلَّماتنا التي بنينا عليها فهمنا للواقع. ومرة أخرى أكرر أطروحتي: **تأتي الاِعْتِقادات أولًا، ثم تتبعها تفسيراتُها.**

كيف يمكننا إذن التمييز بين الأنــماط الصحيحة والخاطئة؟ وكيف يمكننا التمييز بين الــوكلاء الحقيقيين والخياليين؟ وكيف يمكننا تجنب مصائــد الانحيازات الإدراكيَّــة التي تثقل كاهــل عقلانيتنا؟ الإجابة باختصار : **العِلم**. ستكشف جــــولة قصيرة عبر ما أسميه بجغرافيات الِاعْتِقــاد، بأنه على الرغم من ذاتيَّة نفســيَّة كل فــرد منا، إلا أن المعرفة الموضوعيَّة متاحة بواسطة أدوات العِلم. قصة بداية نشوء هذه الأدوات هي رِحْلَة متعثرة لاستكشافيَّة للعالم ومكانتنا فيه.

أرض مجهولة

يقود محــرك الِاعْتِقاد كُلَّ أشــكال التصــوّرات في جميع المجالات الإدراكيَّــة، وثمة أمثلة صارخــة تملأ تاريخ الاستكشــاف. يمكن أن تشــكل خرائط جغرافيَّة، خــرائط إدراكيَّة، وبالعكس. عندما وضع كلاوديــوس بتوليماوس المعروف تاريخيًّا باســم بطليمــوس **قارة تَيرا أســتراليس** (أو أرض الجنوب) في الجزء الأســفل من خريطة كان قد رســمها للعالم في القرن الثاني الميلادي، فقــد قدَّم من غير قصد خريطة إدراكيَّة شكلت العقليَّة الاستكشافيَّة البشريَّة لأكثر من 1500 عام بعدما تحررت البشريَّة من قيود الالتزام التزمُّتي الراســخ باليقين. لقد قادت المعرفــة التي تقول إنه لا تزال هناك أرض غير مكتشــفة باللاتينيَّة تَيرا انكونتيا (terra incognita) المستكشــفين إلى آفاق جديدة من المغامرة ومنحت الأجيال القادمة أرضًا (وفي النهاية نظامًا كونيًّا) أوســع بكثير وأكثر تنوعًا مما كان يتصور في أي وقت مضى (انظر الشــكل 13). يقود العقل المُتشــكِّك اللايقيني لرؤية جديدة للعالم، ويفتح احتمالات هائلة للكشف عن حقائق جديدة ومتغيرة على الدوام. [1]



الشكل التوضيحي 13: قارة تَيرا أستراليس

الاِعْتِقادات السلبيَّة

تعد ثقة كريستوفر كولومبوس بتحقيق مهمة ناجحة إلى الشرق الأقصى عن طريق الإبحار غربًا، مثالًا رئيسًا على التصوّرات التي تقودها الاِعْتِقادات. لقد استندت رحلته الأولى على إحداثيات الطول الذي تمتد إليه القارة الأوروبيَّة الآسيويَّة شرقًا في رسم الخرائط الخاصة ببطليموس، فضلًا عن حساباته الخاصة بقياس محيط الأرض، وكلاهما حُسبا بشكل خاطئ لدرجة تزامنت بالصدفة مع توقعات كولومبوس.

لحساب حجم الأرض، استخدم بطليموس تقديرًا يبلغ حوالي 500 ملعب لكل درجة واحدة من خط الطول، بدلًا من الرقم الأكثر دقة وهو 700 ملعب لكل درجة من خط الطول، الذي قام بحسابه الجغرافي الإغريقي وعالم الرياضيات إراتوستينس. يساوي الملعب حوالي 185 مترًا، وعليه فإن 500 ملعب يساوي 92500 مترًا (أو 5 , 92 كيلومتر)، أما 700 ملعب فيساوي 129500 مترًا (أو 5 , 129كيلومتر) لكل درجة

من خطوط الطول. قدرت حسابات بطليموس محيط الأرض 33300 كيلومتر، بينما يبلغ محيط الأرض الفعلي 40075 كيلومتر عند خط الاستواء، أي أصغر بنسبة خطأ تقدر 17 %. استخدم كولومبوس أيضًا تقديرات رسام الخرائط مارينوس الصوري للطول الأقصى الذي تمتد إليه القارة الأوروبيَّة الآسيويَّة شرقًا (مما ترك القليل من المياه للإبحار عبرها) وبما أن الطرق البريَّة من أوروبا وإلى الصين والهند كانت هي غير مستقرة سياسيًّا بعد سقوط القسطنطينيَّة في عام 1453، بدت خطة كولومبوس للإبحار غربًا للوصول إلى الشرق معقولة جدًا في وقتها. (لم يكتمل الإبحار أسفل ساحل إفريقيا، حول رأس الرجاء الصالح، والشرق إلى الهند والصين بنجاح، واعتبر أنه يمثل مشكلة محتملة في أحسن الأحوال وكارثيًّا في أسوأ الأحوال). وهكذا، وفي واحدة من أكثر المصادفات شهرة في تاريخ الاكتشاف، وبعد الإبحار لمسافة تزيد قليلًا عن 5000 كيلومتر غربًا عبر «بحر المحيط» (المحيط الأطلسي) برحلته الأولى، رأى كولومبوس الأرض بالضبط في المكان الذي قام بحسابه لموقع شبه الجزيرة الهنديَّة، وبالتالي أطلق على سكانها الذين تعامل معهم اسم **«الهنود»**.[2]

لماذا لم يدرك كولومبوس فورًا بأنه ليس في آسيا؟ من المؤكد أن النباتات والحيوانات والرجالات الذين تعامل معهم لم يكونوا بالمرة مثل ما دونه المكتشف ماركو بولو في أثناء رحلاته البريَّة شرقًا من أوروبا، حيث وصل لبلاط الخان الأعظم، واستوعب الثقافة الآسيويَّة. يمكن إيجاد إجابة مريحة في المشكلة المزدوجة للتصور والإدراك، **أو البيانات والنظريَّة**. ما أطاح بكولومبوس هو البيانات الخشنة المقترنة بنظريَّة غير صحيحة. وعلى أي حال، كانت تقارير ماركو بولو عن آسيا سطحيَّة،

مما أتاح مجالًا واسـعًا لتأويل بيانات العالم الجديد على أنها حقائق عن العالم القديم. بالإضافة إلى ذلك، لم تكـن هناك نظريَّة عن عالم جديد، لذلك أول ما تبادر لذهن كولومبوس عندما واجه أول اتصال مع العالم الجديد في ذلك اليوم المصـيري في أكتوبر عام 1492 هو: أين يمكن أن يكون إن لم يكن في آسيا؟

بسـبب قوة الأنموذج على تشـكيل التصورات، أخـبرت خريطة كولومبوس الإدراكيَّـة بما كان يراه. عندما قطـف رجاله بعض نباتات راوند الحدائق Rheum rhaponticum (تسـتخدم كحشو للفطائر) على سبيل المثال، قرر جراح السفينة بأنه الراوند المخزني Rheum officinale، المسـتخدم في الطب الصيني. وأيضًا خلط بين النبات الأمريكي الأصل جمبو-لمبو Bursera simaruba، مع نوع آسـيوي من شـجرة المصطكي دائمة الخـضرة، التي تنتج مادة الراتنج المسـتخدمة في صناعة الورنيش والمـواد الصمغيَّة. وصنفت ثمرة جوز الهنـد الأمريكي الأصلي على أنها ثمرة الجوز الهند الآسـيوي، أو على الأقل يشبه الذي ذكره ماركو بولو. وكذلك عدَّ كولومبوس أن نباتًا برائحة القرفة هو من التوابل الآسـيويَّة القيّمة. وبعد أن لامست سفينته بقعة الأرض لأول مرة في سان سلفادور، أبحـر كولومبوس بعد ذلك إلى كوبا، مصطحبًا معه بعض أسرى سـان سـلفادور للمسـاعدة في الترجمة والتواصل مع السكان الأصليين فيها. في كوبـا أخبره المترجمون بأن السـكان يقولون بـأن الذهب موجود في «كوباناكان» في وسط كوبا فسـمعها كولومبوس «الجران كان» أو الخان الأعظم.

في رحلته الثانية، وعندما أُرسـيت سـفينته على شـواطئ كوبا مرة أخرى، سـجل كولومبوس ملحوظاته الملاحيَّة على طول خط ما كان

يعتقد أنه شواطئ مملكة مانجي في جنوب الصين، بحسب وصف ماركو بولو. وهكذا، كانت جميع رحلات كولومبوس الأربع وفقًا لاعْتِقاده هي ذاهبة إلى «جزر الهند»، ولم يشكَّ لحظة واحدة بذلك، على الرغم من عدم تمكنه أبدًا من الحصول على شرف مقابلة الخان العظيم. وهذه هي قوة الاعْتِقاد. لقد عززت البيانات الجديدة المتدفقة إلى داخل إدراكه من النماذج القديمة، ثقته بأنه في المكان الذي اعتقد أنه الصحيح على الحدود الشرقيَّة للعالم القديم، لا على الحافة الشرقيَّة للعالم الجديد.[3]

ظهرت قوة الأنموذج مرة أخرى، بعد فترة قصيرة من رحلات كولومبوس الملحميَّة عندما انطلق فرديناند ماجلان للإبحار حول العالم في عام 1519. فبمُجرَّد معرفة وإثبات وجود كتلة قاريَّة بين أوروبا وآسيا، تولد للمستكشفين ورسامي الخرائط والباحثين سؤالان جغرافيان بلا إجابة: (1) هل يوجد هناك **«ممر شمالي»** عبر أو حول قارة أمريكا الشماليَّة يربط بين المحيطين (الأطلسي-الهادئ)، بحيث يمكن للسفن التي تبحر غربًا من أوروبا أن تعبره وتوفر شهورًا من السفر؟ (2) هل توجد بالفعل كتلة كبيرة من اليابسة في الجنوب، أو **حتى قارة** بطليموس **تيرا أستراليس** الخالية؟ وهذا الأخير بات سؤالا استفزازيًا لعدة اكتشافات سلبيَّة البحث عن (س)، والعثور على (ص).

أمّن المسّاح البحري القبطان جيمس كوك رئاسة رحلات استكشافيَّة، على أساس أنه سيبحث عن هذه الأرض المجهولة حتى **«اكتشفها في الجانب الشرقي من الأرض التي اكتشفها تاسمان المسماة نيوزيلندا»**. (اكتشف الملّاح أبيل يانسون تاسمان أيضًا جزيرة كبيرة قبالة الطرف الجنوبي الشرقي من أستراليا، والتي تحمل الآن اسمه تاسمانيا). لقد كان هناك دليل مفترض على وجود مثل هذه القارة

المفقودة. وبحســب ما ورد بالأقاويل، فقد شوهدت لأول مرة من قبل ماركو بولو، ولاحقًا من قبل رحّالة إسبان وفرنسيين، ومؤخرًا من قبل القرصان إدوارد ديفيس. قيل عن هذه القارة بأنها كبيرة مثل آسيا ومليئة بالأحجار الكريمة والمعادن الثمينة. وأما بيئتها فكانت استوائيَّة خصبة ومملوءة بالمعابد، وكان الناس يجوبونها عــلى ظهور الأفيال. لقد كانت تشبه إلدورادو القرن الثامن عشر وشانغري في جنوب المحيط الهادئ. [4]

قبل كوك، قام العديد من المغامريــن بحملات لمثل هذه الرحلات من الاكتشافات السلبيَّة. قام موبرتيوس بالتملق لملك روسيا فريدريش الأعظم حتى يقوم بتمويل رِحْلَة منها. وفي عام 1756 قام تشــارلز دي بروســيس بنشر كتابه «**تاريخ ملاحة تيرا أستراليس**»، والذي تناول فيه تطوير نظريته القائلة بأنه يجب على هذه القارة أن تكون موجودة لموازنة كتلة اليابســة في نصف الكرة الشمالي ومنع الأرض من الانقلاب. هذا قد يبدو غريبًا جدًا على مسامعنا اليوم، لأننا نعلم أن الأرض لا «**تطفو**» على أي وسيط من شــأنه أن يجعلها «**تصحح**» نفسها كما قد يفعل لوح غير متوازن في بركة مياه. ساد هذا الإِعْتِقاد لفترة ليست بالقصيرة حتى مطلع القرن العشرين حيــث كان يعتقد بأن الأرض طافية في مادة غير مرئيَّة تسمى «**الأثير**».

وبعد مضي عقد من الزمن، نشر اســكتلندي اســمه جون كالاندر كتابًا حمل عنوان: «**تيرا أستراليس انكونتيا**»، اقترح فيه أن يتم الاستعمار الفوري لهذه القــارة الجديدة التي لم تعد مخفيَّــة. وبعد عام، كتب كبير خبراء الخريطــة البحريَّة لشركة الهنــد الشرقيَّة البريطانيَّة، ألكســندر دالريمبل، تقريره عن الاكتشافات التي تمت في جنوب المحيط الهادئ، مكررًا «لنظريَّة التوازن العالمي»، وقدم أرقامًا دقيقة عن خطوط الطول

والعرض لهذه الأرض التي قدر ساكنيها بأكثر من 50 مليون نسمة. وأصر على أن ثروتها تتجاوز بكثير ثروة المستعمرات الأمريكيَّة، وهذا من شأنه أن يحرر إنجلترا من المشاكل السياسيَّة، والاقتصاديَّة، التي يثيرها المشاغبون الأمريكيون. لقد اعْتَقَد دالريمبل، على أساس درايته بهذه الأرض الجنوبيَّة، أنه يجب أن يُمنح قيادة قوة استكشافيَّة، وسيكون هو كولومبوس جديد (والأخير، حسب ظنه). ولكن، ولأنه لم يكن ضابطًا بحريًّا، ذهب تكليف أمر رِحْلَة الاستكشاف البريطانيَّة إلى القبطان كوك، الذي كان يبلغ حينها الأربعين عامًا، حيث عرف بذكائه وقدرته على ضم العلماء بين أفراد طاقمه، مما جعل استكشافاته من بين الأعظم في تاريخ العِلم. في عمليَّة البحث عن الأرض المجهولة هذه في الجنوب، وجد كوك، ورسم خرائط، واستكشف كل شيء تقريبًا باستثناء الأرض الأسطوريَّة، بما في ذلك تاهيتي، ونيوزيلندا، وتسمانيا، وأستراليا والحاجز المرجاني العظيم وتونغا، وجزيرة الفصح وكاليدونيا الجديدة، وغينيا الجديدة، وجزر الساندويتش، وأخيرًا، **تيرا أستراليس انكونتيا**، والتي كانت هي أنتاركتيكا القارة القطبيَّة الجنوبيَّة.[5]

في النهاية، ما كان معروفًا على الخريطة كان أقل أهميَّة مما هو غير معروف، ولأنها لم تكن مكتشفة بعد، فقد أعطت الدافع للاستكشاف، والابتكار، ووضعت الأرض المجهولة في قلب العِلم.

النظر في الأنبوب المجوف

لقد تكشفت في هذا العصر من الاستكشاف الإيجابي والسلبي، جغرافيات أخرى للاِعْتِقادات مع مناطق مجهولة على استكشافات البشر. ففي عام 1609، وجه عالم الرياضيات والفلك الإيطالي غاليليو

غاليلي نحو السماء نسخة معدلة من مِنظار كان قد اخترعه لأول مرة صانع العدسات الهولندي هانز ليبرشي، والذي كان قد ابتكره في الأصل من أجل بعض الأمور الأرضيَّة، مثل مشاهدة الأعلام ومحتويات السفن التجاريَّة التي تقترب من الميناء. في هذا الوقت كان علم الفلك في حالة من الجمود. وباستثناء الشمس والقمر، لم تكن العين البشريَّة المُجرَّدة قادرة كفاية لرصد الأجرام الفلكيَّة بأي تفاصيل تتجاوز أشعة ضوئها. قام غاليليو بتحسين «منظار» ليبرشي بعدسة مكبرة أكبر، ثم وجهها للأعلى، ليدِّون عِدة مشاهدات رصديَّة مذهلة.

لاحظ غاليليو، على سبيل المثال، أقمارًا تدور حول المشتري، وأن الزهرة لها أطوار، وأن هناك جبالًا على القمر وبقعًا على الشمس، بل حتى أدرك أن مجرة درب التبانة كحزام باهت من الضوء في وسط الفضاء تتكون في الواقع من عدد لا يحصى من النجوم الفرديَّة. كان لاكتشاف أقمار المشتري، أهميَّة خاصة، لأنه كان دليلًا ضد مركزيَّة الأرض، مما قدم بدوره دعمًا لنظريَّة مركزيَّة الشمس لكوبرنيكوس، التي ألزم غاليليو نفسه بالفعل بالإِعْتِقاد بها حتى قبل أن يتمكن من إثباتها. علاوة على ذلك، لقد شكلت مشاهدات جاليليو المنظاريَّة للجبال التي تلقي بظلالها على سطح القمر، جنبًا إلى جنب مع البقع الشمسيَّة اللامتناهية، مشكلة شائكة لعلم الكونيات الأرسطي، الذي رأى بأن جميع الأشياء في الفضاء يجب أن تكون مثاليَّة التكوير، ومثاليَّة الانسيابيَّة.

قدم لنا المنظار نقطة أرخيميديَّة لتغير التصور عن العالم من حولنا، ولكن لم يكن الجميع مستعدًا أن يتقبل نقطة الانطلاق هذه. كان زميل غاليليو البارز في جامعة بادوفا، سيزار كريمونيني، ملتزمًا جدًا بعلم الكونيات الأرسطي، لدرجة أنه رفض حتى النظر في الأنبوب

المجوف شك بوجود أي أجسام سماويَّة يمكن مشاهدتها من خلال هذه الآلة، وخلص إلى أنها مُجرَّد حيلة رخيصة: «**لا أصدق بأن أي امرئٍ غيره قد شاهدها، بجانب، أن النظر من خلال المناظير يجعلني أشعر بالدوار. انتهى، لا أُرِيدُ معرفة المزيد عنها. غير أن غاليليو للأسف لم يزل متورطًا بمثل هذه الحيل الترفيهيَّة**».[6] يعزى ولاء كريمونيني لأرسطو، إلى حقيقة أن الكنيسة الكاثوليكيَّة قد عقدت سلطة الكتاب المقدس المطلقة (عن طريق العالم الأوغستيني الأكبر في القرن الثالث عشر، الراهب توما الأكويني) بحكمة أرسطو الوطيدة. كان إخلاص كريمونيني «للفيلسوف» مطلقًا كما أوضح في أثناء محاكم التفتيش: «**لن أقدر، ولن أرغب بالتراجع عن موقفي الداعم لنظريَّة أرسطو، ذلك لأني أتفهم الأمور عبرها، وأعتاش منها، وإن لم أفعل ذلك، فسأضطر إلى إعادة ما أتقاضاه**».[7] يا له من تجسيد للولاء إلى السلطة، والكنيسة الكاثوليكيَّة التي كانت بلا شك أكبر وأقوى كيان مؤسسي في عصره.

حتى أولئك الذين نظروا في أنبوب غاليليو المجوف إلى السماء، لم يصدقوا أعينهم حرفيًّا. أحد زملائه أفاد أن آلة غاليليو تعمل بنحو رائع من أجل الرؤية الأرضيَّة، لا من أجل الأجرام السماويَّة، «**لأنني اختبرت آلة غاليليو هذه بألف طريقة، سواء على الأشياء هنا أدناه، أو تلك المنتشرة أعلاه. هنا في الأرض، عملت بشكل رائع؛ لكنها في السماء قد تخدعك. لديّ شهود من أفضل الرجال والدكاترة النبلاء... وجميعهم اعترفوا بأن الآلة خادعة**». بينما كان أستاذ الرياضيات في كوليجيو رومانو مقتنعًا بأن غاليليو وضع عمدًا الأقمار الأربعة للمشتري داخل أنبوبه المجوف، وإنه أيضًا يقدم للآخرين مثل هذه الأعجوبة إذا أتيحت له الفرصة «**لبناء هذه الأقمار في بعض العدسات**». دخل غاليليو في حالة من شدة

الغيظ والإحباط: «**تمنيت أن أعرض أقمار كوكب المشتري للأساتذة في فلورنسا، فلا هم رأوها، ولا رأوا المنظار. يعتقد الناس هنا، أنه لا توجد حقيقة يمكن البحث عنها في الطبيعة، ولكن فقط في مقارنات النصوص المقدسة**». [8]

في ذهن غاليليو، كان تشوه الشمس بالبقع والجبال على سطح القمر بمثابة ناقوس موت لأنموذج الكونيات الأرسطي. حاول الباحثون الأرسطيون (المعروفون أيضًا باسم **المشّائين**، أو» مُفكّرو المشي»، الذين شاعوا بين الفلاسفة الإغريق) يائسين «**الحفاظ على مظاهر**» السماوات خالية من العيوب، غير أن غاليليو كان مقتنعًا بأن الأمر مُجرَّد مسألة وقت كما أشار في خطاب تهكمي عام 1612: «**اعْتَقِد أن هذه الابتكارات ستكون بمثابة جنازة أو نهاية الفلسفة الزائفة؛ ظهرت علاماتها بالفعل على القمر والشمس. أتوقع سماع تصريحات كبرى عن هذا الموضوع من المشائين الذين يتمنون أن يحافظوا على خلود السماوات. أنا لا أعرف كيف يمكنهم إنقاذها والحفاظ عليها**». [9]وفي عام 1616، مُنح غاليليو الإذن باستخدام نظام كوبرنيكوس فقط من أجل حل المسائل الرياضيَّة لحساب مدارات الكواكب. ولكن تم تحذيره شفهيًّا وكتابيًّا من أنه لن يصرح بصلاحيَّة نظام مركزيَّة الشمس.

مع ذلك، ولكونه حاد الطباع، وباعتبار وضعه الجيد السابق مع الكاردينال مافيو باربيريني والذي أصبح الآن البابا إربان الثامن الذي من شأنه أن يمنحه بعض الحريَّة، نشر غاليليو في عام 1632، أشهر أعماله، «**حواريَّة حول النظامين الرئيسين للكون، البَطليموسي والكوبرنيكي**»، قدم فيه دافعًا صارمًا عن نظام كوبرنيكوس الخاص بمركزيَّة الشمس. لقد كان كتاب غاليليو تحفة أدبيَّة، تم تأليفها بأسلوب حواري بين

مفكريْنِ، أحدهما مؤيد لنظريَّـة مركزيَّة الأرض كل ما في الكون يدور حـول الأرض والآخر بطل نظريَّة مركزيَّة الشـمس. سـمى غاليليو الشخص المؤيد لأنموذج مركزيَّة الأرض، باسم «إسمبليشو»، ووصف شخصيته الشبيهة بوضوح مع شخصيَّة البابا الحالي أوربان الثامن، بأنها حمقـاء، وغير عقلانيَّة. **كانت الحواريَّة** هجومًـا مُنظَّمًا على فيزياء وعلم الكونيات الأرسطيّ واعتماد **المشائيـن** على السـلطة (الدينيَّة) لا على المشاهدة والرصد.

ولا غرابة أن يستشيط إربان الثامن غضبًا، ليس فحسب لأن غاليليو انتهك قيود عدم الخـوض ومعاملة النظـام الكوبرنيكي بأنه حقيقي، ولكـن أيضًا لأن العالم سـخر من موقف البابا المفضل بشـأن جداليَّة النظام البَطليموسي-الكوبرنيكي المسـتمرة. وفي أغسطس عام 1632، حظر المكتب المقدس نشر وبيـع **كتاب الحواريَّة**. وبعدها بفترة قصيرة، أمر البابا غاليليو بالمثـول أمام محاكم التفتيش في روما عام 1633، حيث أُدين بأنه «**مُتَّهم بالهرطقة بشـدة**». وخلال مرحلَة العقوبة في المحاكمة، قَرَّر: «**إننا ندينك بالحبس الرسمي في هذا المكتب المقدس في عهدتنا**».[10] وأُمِرَ أن يتلـو فورًا هذا التراجعَ الرسـميَّ بعدما أصبـح كهلًا الآن، للتخلص من ذنبه:

«لقد حكم عليَّ المكتب المقدس بأني (مُتَّهم بالهرطقة بشـدة)، وذلك لما بدر منّي من اِعْتِقاد بأن الشـمس ثابتـة، وبأنّها مركز الكون، في حين أن الأرضَ ليسـت كذلك. أرجو محو كُلِّ شَـكٍ أُثير حولي من عقول حضراتكـم، وجميعِ المسـيحيين المخلصين، إذ أتراجـع بقلب مخلص، وإيمان صادق عن كل ما نُسِبَ إليّ، وإذ أَبغضُ وأَلعـنُ كُلَّ ما ذُكِر من كل آثام هرطقات».[11]

ونظـرًا لالتزام غاليليـو بتفضيل معرفة المشـاهدة الرصديَّة على السلطة، فإن أسطورة الجملة التي قيلت على لسانه (رغم أنها ملفقة) تناسـب شخصيته تمامًا لدرجة أنه كان لا بدَّ أن يقولها: «**بَيْدَ أنّها تدور** Eppur Si Muove» **فعندما تصبح الأسـطورة حقيقـة، قم بطباعة الأسطورة**(*).

وهذا، في الواقع، ما جرى لأسـطورة أن غاليليو تعرض للتعذيب والسجن بسبب اِعْتِقاداته. فنظرًا لأن الكنيسة لم تفرج عن الوثائق التي توضح بالتفصيل عما تم إجراؤه مـع غاليليو بالضبط، حيث صرحت فحسب أنه سـيخضع «**لفحص صارم**» (والذي كان معروفًا للجميع في ذاك الوقـت بأنه يعني التعذيب)، افترض النـاس بطبيعة الحال بأن غاليليو تعرض للتعذيب وسـجن بسبب اعقتاداته.[12] في الواقع، بسبب شـهرة غاليليو والاحترام الذي حظي به بين العديد من الشـخصيات البارزة في السـلطة، ولاسـيما بعد تراجعه رسـميًّا، منحتـه المحكمة «**كفّـارة صالحـة**» أُعدت» **لاستخلاص منفعة روحيَّة لمهرطقين عادوا إلى الإيمان**»، وبالتالي تـم تقييده بما لا يزيد عن الإقامة الجبريَّة المريحة في سكنه الخاص. بل إنه حتى كان يملك الحريَّة بمغادرة منزله لزيارة ابنته في دير قريب. لكن بالعموم، تم حظر **كتاب الحواريَّة كُلِّيًا** ومنع غاليليو من تدريس النظام الكوبرنيكي مجـددًا.[13] ظل كتاب غاليليو على قائمة الكنيسة الكاثوليكيَّة للكتب المحظورة منذ عام 1835، حتى عام 1992 عندما برَّأ البابا يوحنا بولس الثاني غاليليو باعتذار رسمي يكشف كيف

(*) عبارة قالها ماكسويل سكوت (الممثل كارلتون يونغ)، في مشهد نهاية فيلم (الرجل الذي قتل ليبرتي فالانس)، في إشـارة إلى أن الأسطورة هي أيضاً يمكن أن تكون أهم من الحقيقة، المترجم

يمكن لنُظُم المعتقدات أن تتغير بمُجرَّد فصلها عن العقائد الثابتة، حتى لو استغرق الأمر ثلاثة قرون ونصف القرن:

«بفضل حدسه كفيزيائي لامع، ولاعتماده على حجج مختلفة، فهم غاليليو الذي ابتكر عمليًّا الطريقة التجريبيَّة، لماذا يجب أن تكون الشمس هي مركزًا للعالم، كما كان معروفًا آنذاك، أي، بنظام الكواكب. لقد أخطأ علماء اللاهوت عندما تمسكوا بمركزيَّة الأرض وقتئذ، كاِعْتِقاد لفهم بنية العالم الفيزيائي، بطريقة ما، من خلال التفسير الحرفي للكتاب المقدس. لنستذكر القول المأثور المنسوب إلى بارونيوس: [«كانت نيَّة الروح القدس هي أن تعلمنا كيف يذهب المرء إلى السماء، لا كيف تعمل السماء»].[14]

لماذا استغرقت هذه التبرئة كل هذا الزمن؟ تقدم لنا كلمات غاليليو بخطابه للدوقة كريستينا لورين عام 1615، التي كان يراسلها حول أفكاره الهرطقيَّة الخاصة بدعم أنموذج كوبرنيكوس الكوني، بعض البصيرة: «**بدا لي أنه لا ينبغي مناقشة المشاكل الطبيعيَّة من سطلة الكتاب المقدس، لكن من التجارب، والمشاهدات**».[15] وبدا لي، بأن غاليليو كان يعرف جيدًا ماذا كان يفعله وماذا ستكون العواقب من خلال حث الأرسطيين القدامى على النظر في أنبوبه المجوف.

صِراع الكُتب

لقد جعل الولاء لسلطة الكتاب المقدس وأرسطو من الصعب جدًا على علماء عصر غاليليو أن يتقبلوا مشاهداته وخاصة الاستقراءات التي استخلصها منها كحقائق. كان غاليليو على دراية بذلك جيدًا، ولهذا علق قائلا في كتابه «**الاجسام في الماء**»: «**لم تكن سلطة أرخميدس أكثر**

أهميَّة من سلطة أرسطو؛ ولكن أرخميدس كان صائبًا؛ لأن استنتاجاته اتفقت مع التجربة».[16] وبعد مضي أربعة قرون، كرر الفيزيائي ريتشارد فاينمان مبدأ غاليليو الذي قدمه بملحوظته عن تحديد مدى صحة نظريتك من خطئها:

«إن لم يتوافق مع التجربة فهو خاطئ، هذا البيان يمثل مفتاح العِلم ببساطة. لا يحدث أيُّ فرق كم هو جميل تخمينك. لا يحدث أيُّ فرق في مدى ذكائك، أو من قام بالتخمين، أو ما هو لقبه -إن لم يتوافق مع التجربة فهو خاطئ، وهذا كل ما في الأمر».[17]

ما عكسه غاليليو في مشاهداته كان هو أحد طرفي الطيف الذي انبثق عن الثورة العِلميَّة التي بدأت قبل أكثر من قرن، وبلغت ذروتها في صِراع الكتب: **كتاب السلطة مقابل كتاب الطبيعة**. إن التشريحات الرائعة لأندرياس فيزاليوس عن جسم الإنسان عام 1543 في كتابه «**نسيج جسم الإنسان**»، والمشاهدات الجيولوجيَّة لويليام جيلبرت عن المغناطيسيَّة والكرة الأرضيَّة عام 1600 في كتابيه «**عن المغناطيس والاجسام المغناطيسيَّة**»، و«**المغناطيسيَّة الكبرى للأرض**»، وتتبع ويليام هارفي لحركة القلب والدم عام 1628 في كتابه «**التجربة التشريحيَّة لحركة القلب والدم في الحيوانات** «تمثل أجمعها كتب الطبيعة التي تحدَّتْ كتب السلطة القديمة، حيث كان الناسخون ينسخون من نسخ موجودة بالأصل قبل قرون، مع القليل من التحقق من الحقائق الموجودة في العالم الواقعي.

لقد تمردت الثورة العِلميَّة ضد الكنيسة الكاثوليكيَّة واعتمادها على الكتاب المقدس (اللاتيني على الأقل) كما تفسره سلطات التسلسل

الهرمي الكنسي الجامد. وهذا أيضًا، سبب ردة فعل عنيفة من الكنيسة الكاثوليكيَّة على الإصلاح البروتستانتي عندما شَرَع مارتن لوثر للجميع قراءة الكتاب المقدس بالعاميَّة، وإن أي شخص باستطاعته أن يكوِّنَ علاقة مباشرة مع الإله من دون أي وسيط كهنوتي، وبالتالي، يكون التسلسل الهرميّ الكنسيّ الجامد غير ضروري بالمرة. وهذا بدوره مهَّد الطريق لمعارك ثقافيَّة وسياسيَّة لاحقة بين المحافظين والليبراليين استمرت إلى يومنا هذا.

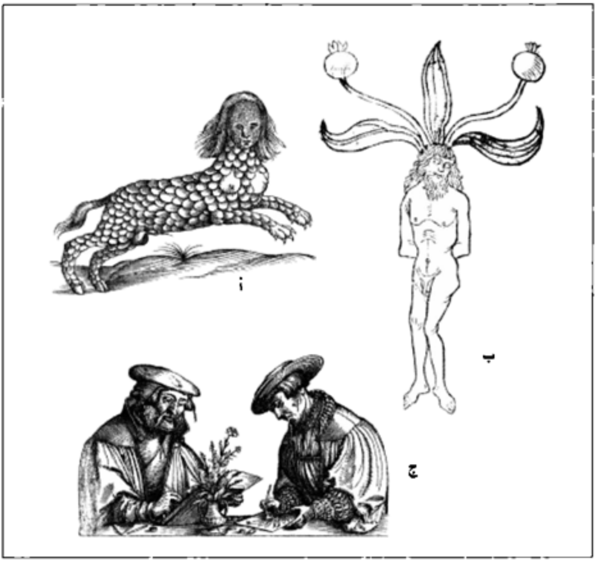
كيف أحكم كتاب السلطة قبضته على المخيلة البشريَّة؟ يأتي أحد الأمثلة من أعمال الكاتب الروماني ديسقوريدوس في القرن الأول الميلادي، «المقالات الخمس» والذي كان يعدُّ المصدر الكلاسيكي الأول للمصطلحات النباتيَّة والنص الدوائي الرائد على مدى 1600 عام لاحق. قدم هذا الكتاب وصفًا شاملًا لأكثر من ستمائة نبتة جمعها المؤلف في أثناء سفره مع جيوش الإمبراطور نيرون، والتي باتت الأساس المرجعي لأعشاب القرون الوسطى المتأخرة، بعدما تُرجِم الكتاب إلى سبع لغات وتم توزيعه في جميع أنحاء أوروبا. بعد وفاة الأستاذ ديسقوريدوس، درس تلاميذه ما كتبه بالتفصيل بدلًا من الطبيعة. وبمرور الوقت، خلق الناسخون الذين كانوا ينسخون من النُسخ التي قبلها طبيعة جديدة تمامًا، لا تتوافق مع الواقع. أضيفت الأوراق على الأفرع للحصول على التماثل في بعض النباتات. وأضيفت جذور وأنظمة جذعيَّة مكبرة، ملأت صفحات الأوراق الملتوية والكبيرة الحجم. واستخدم الناشرون كتلًا خشبيَّة منحوتة بنحو فردي للجذور، الجذوع، الفروع، والأوراق، وقاموا بدمجها في رسوم توضيحيَّة مركبة لأشجار لم تكن موجودة في أي مكان في العالم.

فأضحت رغبات النسَّاخين وخيالاتهم هي القاعدة. فعلى سبيل المثال، كان يُعتقد أن «**شجرة برنقيل**» تثمر البرنقيل؛ «**شجرة الحياة**» يلفها ثعبان برأس أنثى؛ ونبتة النرجس تكاثر أشكالًا صغيرة الحجم. كان تأثير ديسقوريدوس قويًّا للغاية على مر العصور، لدرجة أنه في أواخر القرن السادس عشر تم منح رئيس كُلِّيّة علم النبات في جامعة بولونيا لقب «**قارئ ديسقوريدوس**».[18]

تتجلى قوة كتاب السلطة جيدًا في الرسوم التوضيحيَّة في شكل 14. المخلوق بنصف رجل/ نصف وحش هو صورة لحيوان لاميا، مأخوذة من كتاب إدوارد توبسيل عام 1607، «**تاريخ الوحوش ذوات الأقدام الأربع**». المخلوق بنصف رجل/ نصف نبات هو صورة لنبات ماندراكورا، المعروف اليوم باسم الماندريك (من العائلة الباذنجانيَّة)، طبعت في الأصل في كتاب ألماني في عام 1485 بعنوان «**الأعشاب**». من منّا رأى هذه المخلوقات؟ لا أحد. ولكن بمُجرَّد طباعتها في مجلدات نسخت إلى ما لا نهاية من قرن لآخر، وبدون تحقيق أي شخص من مصادرها الأصليَّة ناهيك عن وجودها في الطبيعة أصبحت متجسدة مثل المخلوقات الإلهيَّة. لم تكن الملاحظة والتحقق التجريبيان تأويان الفضاء المعرفي في عقل القرون الوسطى. على النقيض، يكشف الرسم التوضيحي لنقش خشبي لفنانين طبيعيين، مأخوذ من كتاب لينهارت فوكس عام 1542 «**تاريخ النباتات**» عن انتقال جذري من كتاب السلطة إلى كتاب الطبيعة. فبدلًا من نسخ النسَّاخين لنسخ منسوخة من نسخ أقدم، انطلق علماء الطبيعة إلى الهواء الطلق لكشف أسرار الطبيعة، وهذا يعني انقراض كل من لاميا وماندراكورا (رغم أن الوحش ذا القدم الكبيرة، ووحش بحيرة لوخ نس لا يزالان يعيشان في مخيلاتنا).[19]

يتضمن صِراع الكتب هذا منهجين مختلفين في التفكير؛ أو محركين للاِعْتِقاد، إذا جاز التعبير. يرتكز كتاب السلطة على الاستنباط (Deduction) عمليَّة الحصول على بيانات محددة من استنتاجات عامة، أو حجة تبدأ من الكُلِّيّات إلى الجزئيات، أو من النظريَّة إلى البيانات. أما كتاب الطبيعة فهو يرتكز على الاستقراء (Induction) عمليَّة الحصول على استنتاجات عامة من بيانات محددة، أو حجة تبدأ من الجزئيات إلى الكُلِّيّات، أو **من البيانات إلى النظريَّة**. سيكون من الغلو واللاواقعيَّة وصف أي امرئٍ أو تقليد بأنه يعتمد على استنباط أو استقراء مطلق، لأن لا أحد منا يعمل في فراغ دون أن يكون له مدخلات من العديد من المصادر، ويبدو مستحيلًا العمل بدون كلا الأسلوبين. فالبيانات والنظريَّة يسيران جنبًا إلى جنب. ومع ذلك، كان هناك فترات بتاريخ العِلم تم فيها التأكيد على أحدهما أكثر من الآخر. واجه غاليليو ورفاقه الثوريُّون تقليدًا يضرب في القدم للاستنباط.

مكتبة
t.me/soramnqraa



الشكل التوضيحي 14: كتاب السلطة ينتصر على كتاب الطبيعة

كان تقليد احترام سلطة القدماء قويًا جدًا، لدرجة أن "علماء الطبيعة" كانوا كالنساخين الذين يقومون بالنسخ من نسخ سابقة لبعض المصادر الأصلية القديمة. المخلوق نصف رجل / نصف حيوان كان يُدعى "لاميا" (أ)، والمخلوق نصف رجل / نصف نبات يُدعى "ماندراكورا" (ب). وكلاهما من العناصر الأساسية لأعمال القرنين السادس عشر والسابع عشر. بينما يمثل الفنانان-الطبيعيان اللذان رسما نباتاً حقيقيًا (ج) تغييراً جذرياً بالتحول من كتاب السلطة إلى كتاب الطبيعة. صورة لاميا من كتاب إدوارد توبسيل 1607، تاريخ الوحوش ذوات الأقدام الأربعة. ماندراكورا من كتاب ألماني نشر في عام 1485 هيرباريوس صورة الفنانين-الطبيعيين مأخوذة من كتاب فوكس 1542 "تاريخ النباتات». أعيد طباعتها من قبل آلان ديبوس، الإنسان والطبيعة في عصر النهضة (كامبريدج: مطبعة جامعة كامبريدج، 1978). ص 36، 44، 45.

كان المنطق الأرسطي المرتبط بالأسلوب الاستنباطي جذابًا ومقنعًا لدرجة يصعب التغلب عليه. في أوائل القرن السابع عشر، على سبيل المثال، بينما كان غاليليو يقوم بأول مشاهداته المنظاريَّة، طرح اقتراح مفاده بأن الفضاء يتكون حرفيًّا من لا شيء – فراغ. ولكن كيف إذن ستتحرك الكواكب خلاله؟ وفقًا لأرسطو، يتحرك الجسم عبر الهواء أو الفضاء بواسطة «**دافع**»، حيث يمر الهواء أو «**الأثير**» حول الجسم ليغلفه، وبالتالي يدفعه من الخلف لاتجاه ما. فمثلما يتحرك السهم في

الغلاف الجوي بواسطة الهواء الذي يغلفه ويدفعه من الخلف، كذلك تتحرك الكواكب عبر الفضاء بواسطة الأثير الذي يغلفها ويدفعها من الخلف. بدون الأثير لا يمكن أن يوجد دافع يدفع الكواكب للحركة عبر الفضاء. وبما أن الكواكب تتحرك، إذًا لا يوجد فراغ. وهكذا، صار الأثير هو العنصر أو الكينونة الخامسة إلى جانب الأرض، والماء، والهواء، والنار (وفقًا لأرسطو) واستمر الاِعْتِقاد بوجوده طوال التاريخ حتى القرن العشرين، عندما قبلت تجارب سرعة الضوء التي أجراها الفيزيائيان ألبرت ميكلسون وإدوارد مورلي. هذا هو قوة الاِعْتِقاد، حتى في العلوم.

لكن، في عام 1620، قدم الفيلسوف الإنجليزي فرانسيس بيكون تحدِّيًا قويًّا لمنهجيَّة أرسطو الاستنباطيَّة في كتابه «**الاورجانون الجديد**». كانت هذه «**الأداة الجديدة**» الوسيلة التجريبيَّة أو الرصديَّة. رفض بيكون التقليد غير التجريبي للفلسفة المدرسيَّة(*) وسعي عصر النهضة لاستعادة الحكمة القديمة والحفاظ عليها. سعى بيكون إلى مزيج من البيانات الحسيَّة والنظريَّة المنطقيَّة، مع التركيز الشديد على جمع البيانات والحذر بشأن النظريَّة. بصورة مثاليَّة، كما اقترح، ينبغي على المرء أن يبدأ بالمشاهدات ثم يصوغ نظريَّة عامة يمكن من خلالها عمل تنبؤات منطقيَّة. أوضح بيكون كيف يعمل العقل في هذا الصدد:

«هناك طريقتان فحسب للبحث واكتشاف الحقيقة. الأولى تنتقل من الحواس والجزئيات إلى البدهيَّات الأكثر عموميَّة، ثم تنطلق من المبادئ الثابتة الراسخة، لتقر وتكتشف البدهيَّات الوسطى. وهذه هي

(*) فلسفة لاهوتية سادت في القرون الوسطى وعصر النهضة، واستندت على فلسفة أرسطو بالمطلق. المترجم

الطريقة الراهنة. والثانية، تستمد المبادئ من الحواس والجزئيات ثم تعلو تدريجيًّا دون انقطاع، حتى تصل إلى البدهيَّات الأكثر عموميَّة. وهذه هي الطريقة الصحيحة، ولكنها لم تُجرّب بعد».[20]

ومع ذلك، كانت الحواجز النفسيَّة التي أعاقت هدف بيكون هي التي تلون الحكم الواضح على الحقائق، والتي حدد منها أربعة: **وهم الكهف** (النزعات الفرديَّة)، **وهم السوق** (حدود اللغة)، **وهم المسرح** (الإِعْتِقادات الموجودة سلفًا)، **وهم القبيلة** (نواقص الفكر البشري الموروثة):

«الأوهام هي أعمق مظهر خادع لعقل الإنسان. فهي لا تخدع بالتفاصيل... بل من نزعة عقليَّة فاسدة ومنحرفة؛ والتي، إذا جاز التعبير، تنتزع وتصيب كل التوقعات المعرفيَّة».

إن قوة الإِعْتِقاد في توجيه مشاهداتنا واستنتاجاتنا عميقة جدًا:

«**فحالما يتبنى الفهم البشري رأيًا ما.... فإنه يلزم كل شيء عداه على أن يؤيده ويتفق معه، مع أنه قد يكون هناك شواهد أكثر عددًا وأثقل وزنًا تقف على النقيض من هذا الرأي، فإما تهمل أو تُحتقر حتى تظل سلطة الاستنتاجات الأولى سليمة ونافذة من ذلك التقدير المسيطر والمفسد**». هذا مثال رائع على الانحياز التأكيدي، الذي رأيناه في الفصل السابق، حيث نبحث عن أدلة مؤكدة لما نعتقده سلفًا، ومن ثم نقوم إما بتجاهل الأدلة المعارضة لمسلَّماتنا أو بتبريرها. يفعل الجميع **ذلك** بلا استثناء!

ما هو الحل إذًا لمشكلة الأصنام؟ العِلم. لقد كان «**الاورجانون الجديد**» لبيكون، جزءًا من مشروع أكبر أطلق عليه «**الإحياء الأعظم**» (انظر الشكل 15)، كخطة لإعادة تنظيم الفلسفة والعلوم، بدءًا من

تحدي سلطة أرسطو بالأداة الجديدة للعلم. وبجسارة، لم يستطع أحد حشدها سوى رجل في مكانة بيكون، اقترح بجرأة أنه:

«لم يتبق أمامنا سوى طريق واحد... لتجربة الأمر برمَّته من جديد وفقًا لخطة أفضل والبدء في إعادة بناء كُلِّيّة للعلوم والفنون وجميع المعارف الإنسانيَّة، التي نشأت على الأسس الصحيحة».

كما اقترح:

«فمثلما أن الماء لن يلعو صاعدًا لأول منبع له، فكذلك المعرفة المستمدة من أرسطو، والمستثناة من حريَّة الفحص، هي الأخرى لن ترتفع مرة أخرى أعلى من معرفة أرسطو».[21]

استمرت الجداليَّة بين القوى النسبيَّة وأدوار الاستقراء والاستنباط في العِلم لعدة قرون، ولا تزال معنا حتى يومنا. عندما بلغ تشارلز داروين عمره الفكري، وأخذ يطور نظريته في التطوُّر، على سبيل المثال، ترجح البندول لجانب الاستقراء، رغم الخلافات الكثيرة بين فلاسفة العِلم حول ماهيته وكيفيَّة استخدامه في العلوم. لقد كان مفهوم الاستقراء، ومع اختلاف تعريفاته، يعني بصورة عامة تقديم الحجة من الجزئيات إلى الكُلِّيّات، أو من البيانات إلى النظريَّة. ولكن في عام 1830، جادل عالم الفلك جون هيرشل بأن الاستقراء يستدل من المعلوم إلى المجهول، وفي عام 1840، أصر فيلسوف العلوم ويليام ويلي على أن الاستقراء هو تراكب المفاهيم على الحقائق بواسطة العقل، حتى لو لم يكن بالإمكان التحقق منها تجريبيًّا. وفي عام 1843، زعم الفيلسوف جون ستيوارت ميل أن الاستقراء هو اكتشاف القوانين العامة من خلال الحقائق المحددة، على شرط التحقق منها تجريبيًّا. يعدُّ اكتشاف يوهانس

كبلر لقوانين حركة الكواكب، على سبيل المثال دراسة حالة تقليديَّة على الاستقراء. وفقًا لهيرشل وميل، يكون كبلر قد اكتشف قوانينه من خلال المشاهدة الدقيقة والاستقراء.

أمـا وفقًا لويلي، فـإن القوانين كانت عبارة عـن حقائق بدهيَّة من الممكن معرفتها مسبقًا، ومن ثم التحقق منها رصديًّا فيما بعد. في مطلع الستينيات، وعندما كانت نظريَّة التطوُّر تكتسب زخمًا وحضورًا، استمرت فكرة هيرشل وميل بكون الاستقراء يعتمد على المشاهدة، ليس لأنهم كانوا صائبين وويلي مخطئًا، ولكن لأن التجريبيَّة أصبحت جزءًا لا يتجزأ من فهم مدى جودة عمل العِلم. وهذا، إلى حد ما، كان السبب الذي دفع داروين إلى تأخير نشر كتابه «**أصل الأنواع**» لأنه أراد تجميع بيانات وفيرة لنظريته قبل أن يقوم بطرحها على الجمهور.[22]

الشكل التوضيحي 15: كتاب السلطة ينتصر على كتاب الطبيعة

صورة مقدمة من "الإحياء العظيم". لفرانسيس بيكون 1620، من خلال "الاورجانون الجديد، أو الأداة الجديدة للعلم. تمثل السفن أدوات المعرفة العلمية التي تحمل المستكشفين (العلماء) عبر أعمدة هرقل (حرفيًا، تعني مضيق جبل طارق، ومجازياً: بو ابات المجهول العظيم).

قوة وفقر التجريبيَّة الخالصة

تتأرجح كل الحركات الفكريَّة كالبندولات عبر الفضاء الذهني بين طرفي نقيض، إلى أن تستقر في أخدود ضيق من النطاق الفكري. هكذا كان الأمر بالنسبة لصراع الكتب، حيث استقرت التقلبات القصوى بين السلطة والتجريبيَّة مع مرور الوقت، لندرك اليوم (آملين بالطبع) أهميَّة كل من البيانات والنظريَّة. كان غاليليو هو أول من اكتشف مبدأ حركة البندول، لذلك استخدم الاستعارة هنا مع بعض المفارقة. فعلى الرغم من أهميَّة اكتشافاته التجريبيَّة وقوته في الإطاحة بالعقيدة السلطويَّة التي سادت القرون الماضية، استسلم غاليليو لقيوده الإدراكيَّة وخيالاته، عندما يتعلق الأمر بمشاهدته لكوكب زحل.

في أثناء مراقبة كوكب زحل أبعد كوكب في عصره من خلال منظاره الصغير، كتب غاليليو إلى زميله الفلكي يوهانس كيبلر «**لقد رصدت الكوكب الأبعد بشكل ثلاثي** Altissimum planetam tergeminum observavi» ومن ثم شرح ما كان يقصده: «**هذا يعني أنه، ولدهشتي الكبيرة جدًا، بدا لي زحل ليس نجمًا واحدًا، بل ثلاثة نجوم مجتمعة تكاد تلامس بعضها**». لم يرَ غاليليو زحل ككوكب له حلقات كما نراه اليوم بأصغر مناظيرنا المنزليَّة، بل رآه كجسم كروي كبير ومحاط بكرتين أصغر بالحجم، وهذا ما يعطيه بالتالي شكله المميز ككرة مفلطحة.

لماذا ارتكب غاليليو بطل المشاهدة الرصديَّة والاستقراء هذا الخطأ؟ بعد أن امتدحنا التجريبيَّة باعتبارها شرطًا لا غنى عنه للعلم، يجب أن نعترف الآن بآثارها المقيدة. يعد خطأ غاليليو مثالًا واضحًا على فهم كيفيَّة تفاعل البيانات مع النظريَّة، وفيما يتعلق برصده لزحل، فقد افتقر غاليليو لكليهما.

البيانات: يبعد زحل ضعف مسافة بعد المشتري عنا، وبالتالي فإن القليل من فوتونات الضوء التي كانت تتدفق عبر الزجاج الغائم في أنبوبه المجوف الصغير جعل حل الحلقات، بأفضل الأحوال، مشكلة حقيقية.

النظريَّة: لم تكن هناك نظريَّة لحلقات الكواكب بالأساس. عند هذا التقاطع بين النظريَّة غير الموجودة والبيانات الغامضة، تكون قوة الاِعْتِقاد في أوجها وتملأ الفراغات بالعقل. وكما حدث مع كولومبوس قبله، رقد غاليليو بقبره معتقدًا بما أخبره أنموذجه الفكري عن العالم، لا كما تراه عيناه بالفعل. لقد كانت حرفيًّا يمثل حالة: **لم أكن لأراه لو لم أكن معتقدًا بالأساس.**

لم يستطع غاليليو «رؤية» حلقات زحل، عمليًّا أو نظريًّا، ولكنه بالتأكيد رأى شيئًا ما، وهنا تكمن المشكلة **الشكل الثلاثي**. وكما أشار منظِّر التطوُّر ومؤرخ العلوم في جامعة هارفارد الراحل ستيفن جاي جولد في تعليقه الثاقب على قصة غاليليو مع زحل:

«إنه لم يدافع عن حله بالقول: أنا أتصور، أنا أفترض، أنا أستنتج، أو يبدو لي أن أفضل تفسير هو... بدلًا من ذلك، كتب بكل جرأة أنا رصدت. لا يمكن لأي كلمة أخرى أن تلتقط، بمثل هذه الدقة، التغيير الجوهري في المفهوم والإجراء (ناهيك عن التقييم الأخلاقي) الذي ميز تحول ما نسميه العِلم (الحديث)».[23]

مع مرور الزمن، عاد غاليليو إلى زحل مرات عديدة، وعلى الرغم من أنه لم يـرَ نفس الشيء مرتين، إلا أنه تمسك بمشاهداته الأصليَّة واستنتاجه بثبات. في كتابه الصادر عام 1613 عن البقع الشمسيَّة، كتب:

«لقد عقدت العـــزم على عدم كتابة أي شيء عن زحل إلا ما شـــاهدته وكشفته بالفعل نجمان صغيران يلامســـانه، من الشرق، ومن الغرب». وعندمـــا تحداه أحد زملائه الفلكيين باقتراح أنه ربما كان جســـمًا واحدًا طوليَّ الشـــكل بدلًا من **ثلاثة أضعاف حجمه،** تفاخر غاليليو بمهاراته الرصديَّة الفائقة قائلًا: **«أنا الذي رصـده آلاف المرات، بأوقات مختـلفة، وبأداتـي الممتازة، أؤكد لكم، إنه لا يوجد أي تغيير فيه يمكن رؤيته».**

ولكن، وفي المرة التالية التي وجه فيها أنبوبه المجوف إلى زحل، وقبل نشر كتابه عن البقع الشمســـيَّة مباشرة، رأى غاليليو شيئًا مختلفًا إلى حدٍّ ما:

«لقد عدت إليه، في الأيـــام القليلة الماضية، ووجدته معزولًا، بدون نجومه الداعمة المعتادة، وكان كروي الشـــكل تمامًـــا ومحددًا بوضوح كالمشـــتري. الآن، ما يمكن أن يقال عن هذا التحول الغريب؟... هل أوهمتني وخدعتني عدسات منظاري طوال هذه الفترة ليس أنا لوحدي، بل العديد من الآخرين الذين شاهدوه معي؟... لا داعي لقول أي شيء محدد بشـــأن حدث غريب وغير متوقع؛ إنه حديث جدًا، ولا مثيل له، وأنا مقيد بسبب عدم كفايتي وخوفي من الخطأ».[24]

مع ذلك، خلص غاليليو في كتابه رغم هذه البيانات الجديدة، إلى أن نظريته الأصليَّة حول مـــا رآه كانت صحيحة، لماذا؟ الإجابة قد نجدها في العرض المرئي للبيانات.

لاحظ الباحث في مجـــال العرض المرئي للبيانـــات الكميَّة، إدوارد توفتـــه، في كتابه لعام 2006 **«الدليـــل الجميل»** الذي تضمن صفحة من كتاب غاليليو عن البقع الشمسيَّة (انظر شكل 16)، إن:

«تقرير غاليليو عن اكتشــافه لشــكل زحل غير المعتــاد مثله مثل اســمين مرئيين يتم مقارنتهــا بين منظارين مختلفــين؛ أحدهما واضح والآخر ضبابي. في عمله لعام 1613 (تاريخ ومظاهرات البقع الشمسيَّة وخصائصها) تتحد الكلمات والصور لتصبح مُجرَّد أدلة وليســت أنماطًا مختلفة من الأدلة».

تنــص ترجمة النص فــي الشــكل 16 المصحوب برســمي زحل الصغيرين بما يلي:

«يبدو شكل زحل هكذا من خـلال الرؤية المثاليَّة والأدوات المثاليَّة، ولكنه يبدو هكذا حيث نقصه الكـمال، حيث يتم رؤية شكل وتمييز النجوم الثلاثة بشكل غير كامل». يصف توفته هذه الجملة بأنهــا «واحدة من أفضل التصاميم التحليليَّة على الإطلاق» لأنها مثلت «زحلًا كدليل، صورة، رسمة، تخطيط، وصف، مسمى».[25]

وعلى الرغم من مشــاهداته الأخيرة التي تفيد بأن «النجوم الثلاثة» أصبحــت «**نجمًا معــزولًا... وكروي الشــكل تمامًا ومحــددًا بوضوح كالمشتري**»، إلا أن صورة غاليليو ورسمته، وتخطيطه، ووصفه، ومُسمَّاه لزحل ظل جامدًا في أنموذج أن مشــاهداته الأصليَّة كانت صحيحة. لم يتراجع غاليليو عن أول استنتاج بالمـرة.

ta imperfezzione dello ſtrumento, ò dell'occhio del riguardante,perche ſendo la figura di Saturno coſi ,come moſtrano alle perfette viſte i perfetti ſtrumenti , doue manca tal perfezzione appariſce coſi non ſi diſtinguendo perfettamente la ſeparazione , e figura delle tre ſtelle ; ma io che mille volte in diuerſi tempi con eccellente ſtrumento l'hò riguardato, poſſo aſſicurarla , che in eſſo non ſi è ſcorta mutazione alcuna, e la ragione ſteſſa fondata ſopra l'eſperienze,che hauia-

The shape of Saturn is thus as shown by perfect vision and perfect instruments, but appears thus where perfection is lacking, the shape and distinction of the three stars being imperfectly seen.

الشكل التوضيحي 16: زحل غاليليو كدليل، صورة، رسمة، تخطيط، وصف، مسمى

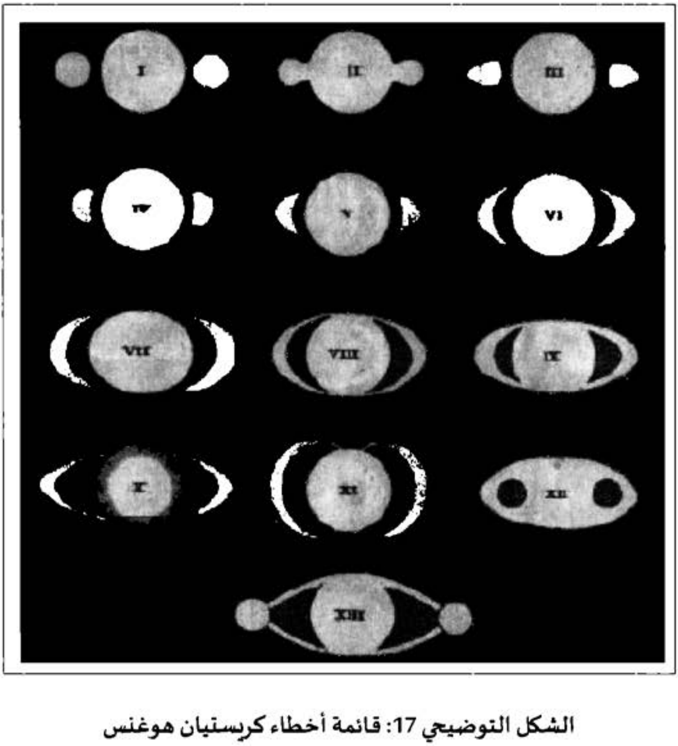
الصفحة من كتاب غاليليو عام 1613 عن البقع الشمسية، حيث يعاود التفكير في لغز زحل، ويخلص مرة أخرى إلى أنه كان محقًا في استنتاجه الأول بأن زحل عبارة عن نجم ثلاثي الشكل. المصدر: غاليليو غاليلي، تاريخ ومظاهرات البقع الشمسية وخصائصها (روما، 1613)، صفحة 25. كما وردت في كتاب إدوارد توفته، الدليل الجميل (غر افيك برس، 2006)، صفحة 49.

حَلُ مشكلة زحل هو مفيد أيضًا لحواريَّة البيانات-النظريَّة في سردنا لقــوة الِاعتِقاد. جاء هــذا الحل بعد مضي نصف قرن من مشــاهدات غاليليو، عندما نشر عالم الفلك الهولندي كريســتيان هوغنس في عمله الرائــع عام 1659 «**نظام زحل**» أحد أفضل العــروض المرئيَّة للبيانات والنظريَّة في تاريخ العِلم. **في الشكل التوضيحي 17**، نرى عرضًا لثلاثة عشر تفســيرًا لزحل أنتجــه علماء الفلك من عــام 1610 (غاليليو) إلى 1650 (فونتانا وآخرون)، وكلها خاطئة.

لماذا يجــب أن نضيف عنصر العرض لثنائيَّــة البيانات-النظريَّة من عِــدة نواحٍ، يمثل العــرض التقديمي كل شيء في فهــم كيفيَّة توليد الِاعْتِقادات، وتعزيزها، أو تغييرها، وذلك لأننا موجهون بصريًّا، مثل الرئيسيات التي كانت أكثر اعتــمادًا على الإبصار ثلاثي الأبعاد للتنقل عبر المناطق الشجريَّة الكثيفة.

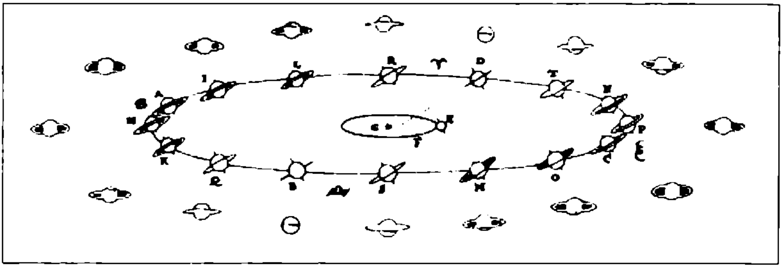
يظهــر ثالــوث **البيانات-النظريَّة-العــرض** واضحًا في الشــكل

التوضيحي 18، حيث يأخذ هوغنس صورة زحل ثنائيَّة الأبعاد، ويحولها لثلاثيَّة الأبعاد، ثم يجعلها تتحرك حول الشمس. إنه عرض رائع البيانات والنظريَّة، دمج نظريَّة كوبرنيكوس لمركزيَّة الشمس بدلا من مركزيَّة الأرض (النظام البطلميّ)، قانون كبلر الأول بأن مدارات الكواكب هي إهليلجيَّة بدلًا من دائريَّة (الأنموذج الأرسطي)، وقانون كبلر الثالث بأن الكواكب الداخليَّة تدور حول الشمس بشكل أسرع من الكواكب الخارجيَّة.



الشكل التوضيحي 17: قائمة أخطاء كريستيان هوغنس

حل عالم الفلك الهولندي كريستيان هوغنس لغز كوكب زحل في عمله "نظام زحل" عام 1659، والذي ضمّن فيه هذا العرض المرئي لثلاث عشرة نظرية بارزة عن زحل بدءًا من غاليليو I، شاينر II، ريتشيولي III، هيفل IV–VII، ريتشيولي IX–VIII، ديفيني X، فونتانا XI، بيانكاني XII:، جاسندي XIII الثالث عشر. كما وردت الصورة في كتاب" عقل جميل" لإدوارد توفته، ص 107.



الشكل التوضيحي 18: زحل بصورة ثلاثية الأبعاد متحركة

يظهر ثالوث البيانات-النظرية-العرض واضحًا في الشكل التوضيحي 18، حيث يأخذ هوغنس صورة زحل ثنائية الأبعاد، ويحولها لثلاثية الأبعاد، ثم يجعلها تتحرك حول الشمس. إنه عرض رائع البيانات والنظرية، دمج نظرية كوبرنيكوس لمركزيَّة الشمس بدلا من مركزية الأرض (النظام البطلميّ)، قانون كبلر الأول بأن مدارات الكواكب هي إهليلجيّة بدلاً من دائرية (النموذج الأرسطي)، وقانون كبلر الثالث بأن الكواكب الداخلية تدور حول الشمس بشكل أسرع من الكواكب الخارجية: المصدر كريستان هوغنس (نظام زحل): ص55. كما وردت بكتاب لإدوارد توفته "العرض المرئي للبيانات الكمية" ص 108.

إننـــا هنا نرى نظام الشـــمس، الأرض، زحل مـــن الأعلى من نقطة أرخيميديَّة تمنح منظورًا جديدًا مع حركة زحل بمـداره البطيء بسـرعة 29,5 عــام أرضي. كان الهدف من هذا الرسـم التخطيطي هو إظهار اختلاف زحل للمراقبين مــن الأرض في أوقات مختلفة الأعوام. وهذا يفسر ســبب رؤية العديد من علماء الفلك المراقبين، وعلى مدى نصف قرن، الأشكال المختلفة لزحل، بما في ذلك شكله بدون حلقاته. يصف إدوارد توفته، قوة هذا التفسير المرئي ببلاغة قائلًا:

«يقدم هوغنس سلســلة مــن الصور الثابتة لتصويــر الحركة. لحل مثل هذه التمثيلات المكانيَّة المتقطعة للنشــاط الزمني المســتمر، يجب على المراقب الاســتيفاء بين الصور، وسد الفجوات. يعدُّ هذا العرض، بالمخيلة والصور الأصليَّة، تقليديًّا لأنموذج تصميم المعلومات».[26]

يكشــف لغز زحل، وحــله النهائي، عن التفــاعل بين البيانات، النظريَّة، العرض، وبين الاســتقراء، الاســتنباط، والاتصال فيما نراه،

نفكر به، ونقولــه. لا يمكننا تفكيك الثلاثة عــن بعضهم، لأن العقل يشركهم لإنتاج المعـرفة التي نتصرف على أساسها. توضح قضيَّة زحل، وعلى حد تعبير البليغ ستيفن جاي غولد «**قوة وفقر التجريبيَّة الخالصة**». كيــف؟ إجابة غولد هي واحدة من أكثر الإجابات بلاغة على الإطلاق حول هذه القضيَّة الخلافيَّة:

«فكرة أن الرصد يمكن أن يكون نقيًّا وغير مشوَّهٍ (وبالتالي لا جدال عليه) وأن العلماء العظماء هم، ضمنيًّا، أشخاص يمكنهم تحرير عقولهم من قيود الثقافــة المحيطة وأن يصلوا إلى اســتنتاجاتهم بصورة صارمة من خلال التجربة والمشاهدة غير المنحازة، والمصاحبة للتفكير المنطقي العالمــي غالبًا ما أضر بالعِلــم بتحويل الطريقــة التجريبيَّة إلى رمز (لا يمس). تملؤني المفارقة في هذا الموقف بمزيج مــن الألم على المثاليَّة التي خرجت عن مســارها الطبيعي (و لو كان ذلك مســتحيلًا) والسخرية عند إدراك نقاط الضعف البشريَّة كوســيلة تم ابتكارها لتقويض سلطة الدوغمائيَّة في إثبات (الحقائق)، فتصبح هي بذاتها نوعًا من العقيدة. لذا، حتى لو أردنا فقط أن نكرم حقيقة أن التحرر يتطلب يقظة دائمة، علينا أيضًا أن نعمل كحراس لفضح الشكل الاستبدادي للأسطورة التجريبيَّة ولإعادة تأكيد الفكرة الإنسانيَّة الجوهريَّة بأن العلماء لا يمكنهم العمل إلا في ســياقهم الاجتماعي والنفسي. هكذا تأكيد لا يضعف مؤسســة العِلم، بــل يثري وجهة نظرنا لأعظم جدليَّــة في تاريخ البشريَّة: تحول المجتمــع عن طريق التقدم العِلمي، والذي لا يمكن أن يرقى إلا ضمن عدة مصفوفات، ثابتة، من قبل المجتمع».[27]

****

في عشرينيـــات القرن الماضي، وبعد أربعة قـــرون من تغيير غاليليو لجغرافيَّة معرفة العالم ومحيطه المباشر في الفضاء، تجمعت لدينا مصفوفة كونيَّة من البيانات والنظريَّة والعرض التقديمي اجتمعت بنمط جديد غيّر نظرتنـــا تمامًا عن الكون، ومكانتنا فيه. وبقدر ما كان جريئًا في كسر الأنماط الســـالفة، لم يكن غاليليو ليتَخَيَّل أبدًا مدى اتساع وفراغ السماء بشكل لا يمكن تصوره. كيف اكتُشـــف، وشُـــكّل، وشُكّك، ونُوقش وحُدّد هذا النمـــط الجديد، هو خير مثال لكيفيَّة عمل العِلم للفصل في النزاعات حول الأنماط المتضاربة، وكيف يمكننا من تجنب السقوط في فخ الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد باستخدام أدواته.

الفصل الرابع عشر

كونيات الاِعْتِقاد

في ليلة صافية بعيدًا عن أضواء المدينة، وإذا ما كان لديك مدَى إبصارٍ جيدٌ، يمكنك رؤيـــة بقعة ضبابيَّة من الضوء بالقـــرب من كوكبة ذات الكرسي (نمط النجوم على شكل حرف «W»)، خاصةً إذا نظرت قليلًا إلى طـــرف منها بحيث تقع الفوتونات التي غادرت مجرة أندروميدا قبل 2,5 مليون عام على محيط شـــبكيَّة عينيك حيث توجد الخلايا العصويَّة الحساسة للضوء الخافت.

في الســـادس من أكتوبر عام 1923، استخدم الفلكي، إدوين هابل، مرصد هوكر بقياس مائة بوصة، من على قمة جبل ويلســـون في ســـان غابرييل فوق حـــوض لوس أنجلوس أكبر آلة لجمـــع الضوء في العالم حينها ليؤكد بأن هذه الكوكبة والعديد من الصور المعتمة التي كان يركز عليها في مرصده، لم تكن سُـــدُمًا داخل مجرة درب التبانة، كما كان يعتقد

العديد من علماء الفلك، لكنها في الحقيقة مجرات منفصلة أو كما تسمى بشاعريَّة «**الجزر الكونيَّة**» وأن الكون أكبر مما يتصوره أي شخص.... أكبر بكثير.

ما أكده هابل بعد قرون من الجدال، هو أن نجمنا لم يكن مُجرَّد حبة رمل واحدة بين مائة مليار حبة على شاطئ واحد؛ بل هناك مئات المليارات من الشواطئ، يحتوي كل منها على مئات المليارات من حبات الرمال. توضح قصة هذا الاكتشاف الرائع كيفيَّة عمل العِلم عمليًّا: ليس عن طريق **البيانات**، **النظريَّة**، **والعرض** التقديمي كما رأينا في قصة غاليليو، ولكن أيضًا من خلال حل النزاعات وما يحدث للنظريات العِلميَّة التي كانت مقبولة، ثم تم بطلان صلاحيتها بسبب المشاهدات الجديدة. في علم العالم الكبروي، رصدت أهداف قليلة أكثر غموضًا من السُدُم الكونيَّة التي حيرت المراقبين لفترة طويلة. التفسير المقنع الأخير لطبيعة هذه الأهداف سيفضي عن تحول جذري في فهمنا للبِنية الواسعة للكون... وما بعده.

نظرة للزمن الفائت

عندما تنظر إلى الفضاء، ستكون المسافات هائلة، لدرجة أنك تنظر للزمن الفائت؛ يطلق عليه الفلكيون، بشكل مناسب، **الزمن الرجعيّ**. ينتقل الضوء بسرعة حوالي 186 ألف ميل في الثانية، أو حوالي 671 مليون ميل في الساعة. ويستغرق 1,3 ثانية للانتقال من القمر إلى الأرض، و8,3 دقيقة من الشمس إلى الأرض، و4,4 عام من ألفا سنتوري، أقرب نجم لنا، إلى الأرض. لذلك فعندما ذكرت أن الضوء من مجرة أندروميدا غادر منذ 2,5 مليون عام، فأنا استخدمت نظرة

للزمن الفائت لبعده 5 , 2 مليون سنة ضوئيَّة. يسمي الجيولوجيون مثل هذا الوقت الطويل الممتد للوراء «**الزمن السحيق**». هذا الزمن الرجعي أو الزمن السحيق.... أو أي اسم آخر، سيقزم مخيلة مخلوقات بالكاد تعيش ما يعادل ثمانين عامًا.

عندما يتعلق الأمر بأبعاد أجرام فلكيَّة مثل المجرات، لم تقدم العين المُجرَّدة مساعدة للفلكيين الأوائل لفهم طبيعة السُدُم، وبالتالي، كان علينا الانتظار حتى تزودنا البصريات الحديثة بأدوات المراقبة اللازمة لرؤية هذه المسافات الفلكيَّة. ثمة استثناء واحد. في نفس تلك الليلة الصافية بعيدًا عن أضواء المدينة، وبعد أن تحدد مكان أندروميدا، امسح بقيَّة الكرة السماويَّة وسترى نطاقًا كثيفًا من الضوء الضبابي الممتد عبر السماء بأكملها. هذه هي مجرة درب التبانة، والتي تتفاقم مشكلة تحديد طبيعتها بسبب حقيقة أننا في منتصفها، ولا توجد ثمة وسيلة للخروج من منصة مشاهدتنا للحصول على نقطة رصد أرخيميديَّة (من الخارج). قد ناقش الفلكيون، ومنذ أن تمكن غاليليو من تمييز النجوم الفرديَّة في هذا النطاق الضوئي بمِنظاره البدائي، طبيعة هذه المجرة، ومكاننا فيها، وما إذا كانت تلك الأجرام الضبابيَّة الأخرى في السماء تشبهها أو تختلف عنها.

تكهن بعض الفلكيين بأن هناك قوة تجعل النجوم تُنظِّم نفسها في شريط عبر السماء، وتدور أجمعها حول شمس كما تفعل الكواكب. في عام 1750، نشر صانع ساعات ومدرس إنجليزي اسمه توماس رايت، نظريته عن درب التبانة في كتابيه «**النظريَّة الأصليَّة**»، و«**الفرضيَّة الجديدة للكون**» خمَّن فيها ببصيرة ثاقبة، أن اتجاه المراقب في الفضاء يحدد مفهوم

مـــا يرصده. وخلص إلى أن درب التبانة عبـــارة عن قوقعة نجميَّة تضم نظامنا الشـــمسي، بحيث يرى المرء الكثير من النجوم عند النظر مباشرة عبر هذه القوقعة، ولكنه غالبًا لن يرى عندما ينظر إلى الأعلى أو الأسفل بعيدًا عنها، سوى مساحات فارغة.[1] هذا تقريب قريب لما نرصده اليوم، حيث علمنا بـــأن درب التبانة عبارة عن قرص مســـطح، تماما كقرص الطائر، وأن نظامنا الشمسي يقع على بعد حوالي ثلاثة أرباع الطريق من مركزها. إن نظرت «عبر» هذا القرص على طول شريط كثيف فســـترى الكثير من النجوم التي تظهر عبر سماء الليـــل. ولكن، عندما تنظر بعيدًا عن الشريط، فإنك تنظر إما إلى أعلى أو إلى أسفل القرص.

الجُزر الكونيَّة

مثل هذه التخمينات، ومهما كانت بصيرة الإدراك المتأخر، لم تكسب إلا القليل مـــن الاهتمام في الأوســـاط الفكريَّة الثقافيَّـــة، إلى أن حوَّلَ الفيلســـوف البروسي العظيم إيمانويل كانط قواه الإدراكيَّة إلى الســـماء وإن كان ذلك بالتأمل فقط مقترحًا أن «النجوم الغامضة» ذات الشكل الإهليجي التي يعتـــقد العديد من الفلكيين أنهـــا قريبة، هي في الواقع أقراص من عدد لا يحصى مـــن النجوم البعيدة جدًا: «**لقد أقنعت نفسي بســـهولة أن هذه النجوم لا يمكن أن تكون ســـوى كتلة من العديد من النجوم الثابتة. وبســـبب وهن ضيائها، فلا بدَّ أنها تبعد مسافة لا يمكن تصورها**». ولكن، لماذا تظهر بعض الســـدم مستديرة الشكل، وأخرى بيضيَّة، وأخرى مستوية؟ هل هي أجسام مختلفة عن بعضها تمامًا، أو إنها أجسام موحدة رصدت من زوايا مختلفة؟ استنتج كانط طريقة إلى إجابة صحيحة تقريبًا: «**إذا ما شـــوهد هذا العالم من النجـــوم الثابتة على هذه المســـافة الهائلة من عين المراقب خارجها، فسيظهر عندئذ هذا العالم من**

زاوية صغيرة كبقعة دائرية، فيما لو شوهدت مباشرة على العين، وبيضيَّة فيما لو شوهدت من الجانب أو بشكل غير مباشر».

أصبحت هذه السدُم تُعرف باسم «**جزر كانط الكونيَّة**»، حيث ذكرها شعريًّا في كتابه عام 1755،» **التاريخ الطبيعي العالمي ونظريَّة السماوات**»: **إن اللانهاية للخلق بالغة العظمة لخلق العالم، أو حتى درب تبانة العوالم. تأمل مقارنة ماذا تفعله زهرة أو حشرة مع الأرض.** أوضح كانط نظريته بأسلوبه الثاقب المعتاد:

«مثلما توجد الكواكب في مستوى مشترك تقريبًا في نظامها، فإن النجوم الثابتة أيضًا متعلقة بمواقعها، قدر الإمكان، كما يمكن تصورها كلوحة في كل السماء، تشكل بتجمعها معًا خط الضوء الذي يسمى درب التبانة. لقد أصبحت مقتنعًا بهذه المنطقة، المضاءة بعدد لا يحصى من الشموس، لها شكل دائري كبير تقريبًا، فلا بدَّ أن تكون شمسنا قريبة جدًا من هذا المستوى العظيم. لقد وجدت، في بحثي في أسباب هذا الترتيب، رأيًا محتملًا بأن تكون هذه النجوم المسماة بالثابتة، هي نجوم بطيئة الحركة ومتجولة في مراتب عليا».[2]

المناظرة الكبرى

لقد مهدت نظريَّة كانط عن السماوات الطريق لمناظرة على مدى القرون بين أولئك الذين اعتقدوا بأن السدُم هي أنظمة نجميَّة داخل مجموعة نجوم مجرتنا («الفرضيَّة السديميَّة») وممن اعتقدوا أنها تمثل مجرات منفصلة على مسافات بعيدة عنا (**«نظريَّة الجزر الكونيَّة»**). هذه الجداليَّة، كما أسردها تيموثي فيريس في عمله التقليدي «**العصور القادمة لدرب التبانة**»، وكذلك من قبل جيل كريستيانسون في سيرته

الذاتيَّة «**إدوين هابل: ملّاح السدم**»، ومؤخرًا بقلم مارسيا بارتوسياك في سردهـا التاريخي الرائع «**اليوم الذي وجدنا فيه الكون**»، هي من دفعت إدوين هابل لإيجاد القول الفصل في ماونت ويلسون في ذلك اليوم المصيري من أكتوبر 1923. [3]

في عام 1781، نشر مطارد مذنبات يدعى تشارلز مسييه فهرسًا للسُّدُم، كوسيلة لتمييز النقاط الضبابيَّة الثابتة عن المذنبات المتحركة التي كان يبحث عنها. [4]فأصبح ما دوَّنه هو الخلاصة النهائيَّة للسدُم، حيث لا تزال تستخدم حتى يومنا هذا، وذلك لأن التسميات التاريخيَّة لها الأسبقيَّة في العِلم (كما نستخدم تسمية لينيوس ثنائيَّة، التي وضعت قبل الداروينيَّة لتحديد الكائنات مثل الهومو العاقل Homo sapiens). لقد قدم فهرس مسييه، الطحين لطاحونة المراصد. قام عالم الفلك العظيم ويليام هيرشل، بعد اكتشافه الرائع لأورانوس، بتكثيف البحث عن طريق تحويل أنبوبه الذي يبلغ طوله 20 قدمًا بمرآته التي يبلغ قطرها 12 بوصة إلى الأجسام التي قال مسييه إنها ثابتة، ليتباهى قائلًا: «**قد نظرت في أقاصي الفضاء، أبعد من أي إنسان قبلي**». لقد كان قادرًا على حل النجوم الفرديَّة داخل البقع الضوئيَّة، وأثبات وجود جزر كونيَّة، [5]، وبالتالي صواب كانط.

حسنٌ، ليس بهذه السرعة، لقد اتضح أن هيرشل لم يكن يصور المجرات البعيدة، بل كان ينظر إلى العنقود الكروي وهي مجموعات من النجوم المتقاربة في مجرة درب التبانة أو بالقرب منها، فرَّقها الفلكيون عن السدُم التي ليس لها نجوم فرديَّة. حدد هيرشل بشكل صحيح **سديم الجبار** على أنه سحابة نجميَّة من الغازات داخل مجرتنا من عمليَّة ولادة لنجوم جديدة. وفي عام 1790، صور هيرشل **ظاهرة فريدة من**

نوعها: «**نجم أكبر بثماني مـــرات، يحيطه فضاء مضيء بصورة خافتة، في منتصف غلاف باهت ذي إضاءة خافتـــة متكافئة على محيطه، بحيث لا يمكن تخمين أنه يحوي نجومًا**».[6] لقد كان هذا هو السديم الكوكبي نجمًا داخل مجرتنا يفرز طبقة غازيَّة خارجيَّة. وهو دليل ضد نظريَّة جزر كانط الكونيَّة ولصالح الفرضيَّة الســـديميَّة. بحلول عام 1790، كان هيرشل قد أسرد أكثر من ألف سديم جـديد وعنـاقيد نجميَّة. وعلى الرغم من التنوع الكبير في أنواع الســـدم التي صورها، ارتفع صوت هيرشل على أصـوات العديد من زملائه المُتشكِّكين، قائلًا: «**هذه الأجسام الغريبة، ليس فقط بســـبب عددها، ولكن أيضًا لما لها من عواقب عظيمة، ليست أقل من كونها أنظمة فلكيَّة كاملة، تفوق عظمة درب التبانة**».[7]

أنماط البيانات المتضاربة

إن وضعنـــا بالاعتبار تحيز الإدراك المتأخر، فإننـــا بالطبع نعلم الآن ما هـــي القصة. فمن الســـهل البحـــث في مخلفات الماضي، وســـحب أولئك الأفذاذ ممن ســـبقوا زمانهم، الأمر الذي كنت أفعله حتى الآن، ولكن وبعد مرور قرنين من الزمان عـــلى هذه القصة، يبدو واضحًا أن الفلكيين لم يحـــلُّوا لغز السدُم. بل ونشـــأت مشكلة إضـــافيَّة في هذه المرحلَـــة: بمعنى أن كلا النظريتين كانت تبـــدو صحيحة. فمن ناحية، هناك الكثير مـــن الظواهر المحليَّة داخل مجرتنا تظهـــر كبقع ضبابيَّة في سماء الليل: المذنبات، الســـحب الغازيَّة بين النجوم، العناقيد الكرويَّة للنجوم، العناقيد المفتـوحة للنجوم، السـدم الكوكبيَّة، المُسْتَعِر (Nova) والمُسْتَعِر الأعظم (Supernova) للنجوم القديمة التي انفجرت ولم يتبقَّ منها ســـوى قشرة غازيَّة، وما إلى ذلك. ومن ناحية أخرى، فإن الغالبيَّة العظمى من الأجسام في فهرس مسييه، والتي تم تسميتها كسدُم، كانت

في الواقع، جزرًا كونيَّةً مجرات من النجوم على بعد مسافات شاسعة من مجرة درب التبانة. تعزى مشكلة التمييز بين فئتي الأجرام السماويَّة لعدم وجود بيانات أفضل ونظريَّة أدق. فهذا الأخـــير (النظريَّة) يتبع الأول (البيانات)، والأول يعتمد مباشرة على التحسينات في تقنيَّة المرصاد.

في ثلاثينيات القرن التاسع عشر، بنى أحد النبلاء الايرلنديين اسمه ويليام بارســـون إيـــرل روس الثالث، مرصادًا بقطـــر 36 بوصة. ومن خلال عدسته، تمكن بالكاد من تمييز الأذرع الحلزونيَّة 51م مجرة الدوامة أو مســـييه 51 التي فاجأت الجميع، حتى أولئـــك الذين كانوا يدعمون نظريَّة الجزر الكونيَّة، حيـــث لم يكن لديهم فكـــرة عن بنية هذه المجرات الأخرى (ناهيك عن مجرتنا). تشير مجرة الدوامة، وكما بدت، إلى الحركة بواسطة أذرع ملتفَّة حول محور مركزي يشبه إلى حد كبير الدوامة، ومن هنا جاءت تمســـيتها.[8] وفي عام 1846، اقترح جون نيكول، أحد مؤيدي نظريَّة الجزر الكونيَّة، أن بعض الســـدم «**تقع في أعماق الفضاء بحيث لا يمكن لأي شـــعاع منها أن يصل إلى أرضنا، إلا بعد السفر عبر أغـــوار متداخلة لعدة قـــرون برقم يصعق الخيال**».[9] في خيال نيكول، يمكن أن يصل هذا الرقم إلى ثلاثين مليون ســـنة ضوئيَّـــة. وهذا يعد رقمًا مذهلًا للتأمل، وذلك لأن النظرة الكونيَّة الســـائدة بـــين العامة حينئذ، كانت نظـــرة توراتيَّة لا يزيد زمانها عن عشرة آلاف عام. لقد كان لدى العديد من العُلماء شـــكوكٌ عن هذا في قرارة أنفسهم، ولكن لم يكن بإمكان أي منهم معرفة مدى تخميناتهم الذكيَّة المثقفة وحساباتهم، والتي اتضحت بأنها كانت بدرجة أُسيَّة من زمن سحيق للغاية.

ها نحن ذا مجددًا، نســـبق الأحداث بتفرد أبطـــال متنبِّئين للحقيقة. كانت هناك خطوط أخرى من الأدلة تتراكم ضد نظريَّة الجزر الكونيَّة،

ولم يكــن هناك دليل أقوى مما تم تصويره مــن خلال جهاز جديد قادر على تمييز المكونات المبدئيَّة للضوء. وكما أوضح إسحاق نيوتن في القرن الســابع عشر، إن قمت بتمرير الضوء عبر موشور زجاجي، فيمكن أن يتحلل إلى الألوان المكونة له. اكتشــف العلماء على مــرِّ القرون بأنه إذا قمت بتضخيم طيف من الألوان، فهذا سيجعلك ترى خطوطًا متوازية عمودية، وكأنها تمثل العناصر الموجودة في الأجســام التي تولد الضوء. فعلى سبيل المثال، إذا ما قمت بتسخين عنصر بحرارة كافية تجعـله يطلق الضوء، ثم مرَّرتَ ضوءه خلال موشــور، لتضخيمه، فستجد مجموعة مميزة من الخطوط تمثل خصائص هــذا العنصر لا غيره - وهذا يحصل دائمًا وفي كل مكان.

يُســمى هذا الجهــاز «**المطياف**»، وقــد اســتخدمه لأول مرة تقني البصريات الألمــاني، جوزيف فون فراونهوفــر، والذي أضاف مطيافًا بدائيًّا لمنظاره، ولاحــظ ظهور أنماط مماثلة من الخطوط في أطياف ضوء الشــمس، والقمر، وكواكب أخرى، نتجت مــن أن القمر والكواكب تعكــس ضــوء الشــمس (ولا تولد الضــوء). ولكنِّ عندما حــلل فراونهوفر نجومًا أخرى وجد أنماطًا مختـلفة للخطوط. فهـل كان ضوء النجوم قادمًا من مصدر مختلف؟ بعد عدة عقود، قام عالم فيزيائي يدعى روبرت بنــزن (المشهور بموقده الغازي «**موقد بنـزن**») بعكس لهـب موضعي من خــلال مطيافه، فوجد عنصر الباريوم والســترونتيوم في اللهب. فسرعان ما تبعه آخرون، وســجلوا أطياف جميع أنواع العناصر الســاخنة، لتولد مع الزمن المطيافيَّة وعلم الفيزياء الفلكيَّة. ومن خلال فهرسة خطوط العناصر الموجودة على الأرض، تمكن علماء الفلك بعد ذلك بتوجيه مناظرهم المطيافيَّة إلى النجوم ثم السدم لتحديد بِنيتها.

وفي عام 1861، التقط عالم الفيزيائي جوستاف كيرشوف أقرب نجم إلى الأرض الشمس ووجد خطوطًا تتطابق مع تلك الموجودة في الصوديوم، الكالسيوم، المغنيسيوم، الحديد، الكروم، النيكل، الباريوم، النحاس، الزنك. وفي عام 1864، قام عام فلك إنجليزي هاوٍ يدعى ويليام هاغينز، بتحويل مطيافه إلى الضوء القادم من النجوم الساطعة في منكب الجوزاء وعين الثور، فحدد الحديد، الصوديوم، الكالسيوم، المغنيسيوم، البزموت، ليؤكد أن الشمس مُجُرَّد نجم، من ثم، أن النجوم هي نفس أنواع الأجرام السماويَّة كالشمس. ولكن بعد ذلك أشعل هاغينز المناظرة عندما أجرى تحليلًا طيفيًّا لأحد سدم هيرشل الكوكبيَّة ووجد خطًّا واحدًا مميزًا:

«في البادئ، اشتبهت بإزاحة الموشور، وبأنني كنت أنظر فحسب لانعكاس شق مضيء... ومن ثم تلألأ أمامي تفسير دقيق. لقد تم حل لغز السدُم. الجواب، الذي جاء لنا من الضوء نفسه، يقول: هذا ليس تجمعًا للنجوم، بل غاز مضيء. فالنجوم في نظام شَمسنا، وتلك الأكثر إشراقًا، تعطي أطيافًا مختلفة؛ ينبعث الضوء من السدم من غاز مضيء».[10]

الفرضيَّة السديميَّة المرئيَّة

مع هذه البيانات الجديدة، تأرجح البندول مجددًا لصالح السدم باعتبارها بنى مجريَّةً داخليَّةً؛ ولربما، كما تكهَّن البعض، نجوم وأنظمة كوكبيَّة في طور الإنشاء. ولإثبات قوة هذا المفهوم في توجيه الإدراك، قدمت في عام 1888، تقنيَّة جديدة للتصوير الفلكي باجتماع الجمعيَّة الفلكيَّة الملكيَّة السنوي، ضم صورة مذهلة لأندروميدا، أطلق عليها علماء الفلك «الفرضيَّة السديميَّة المرئيَّة!». مجددًا، لم تبتعد أندروميدا

العظيمة عن ضواحي مجرَّتنا. حتى أن اكتشاف المستـــعر فيها، والذي ســـيكون لاحقًا دليلًا إضافيًا على أصلها كمجرة خارجيَّة، أعيد تفسيره بعدسة فرضيَّة السديم على أنه شذوذ حقيقة كونه طغى بضوئه على سديم بأكمله «**بطاقة تساوي 50 مليون شمس**»، كما كتب أحد الفلكيين، وهذا يعني أنه لمن المســـتحيل ببســـاطة أن تكون نجمًا متفجرًا في مجرة بعيدة. وبدلًا من ذلك، اقترح أنه يمكن أن يكون «**تحولًا مفاجئًا للســـديم إلى نجم**»، من ثم بقيت الفرضيَّة السديميَّة سليمة. وفي عام 1890، أعلنت الفلكيَّـــة أغنيس كلرك في كتابها الختامي «**نظام النجوم**»: **لم تعد قضيَّة ما إذا كانت الســـدم مجرات خارجيَّة، بحاجة لمزيد من النقاش، لقد أجيب عنها من خلال التقدم بالاكتشـــاف. لا يوجد مفكر كفؤ، مع كل الأدلة المتاحة أمامه، يمكنه الآن، الإِعْتِقاد بأن أي ســـديم مفرد هو نظام نجمي بدرجة تتناظر مع درب التبانة**».[11]

وهنـــا، من الأفضل أن نتذكر قانون آرثـــر سي كلارك الأول «**حينما يقـــول عالم بارز أن شـــيئا ما ممكـــن، فهو صائب. وإذا قال إن شـــيئا ما مستحيل، فهو مخطئ**». [12]مع انتقال تفســـيرنا إلى القرن العشرين، نجد أن تقدم الاكتشاف قد دعم فكرة كلارك على فكرة كلرك، منذ التحليل الطيفي لسديم أندروميدا من قبل عالم الفلك الألماني يوليوس شاينر عام 1899. قارن شاينر أطياف أندروميدا بأطياف سديم الجبار، والذي كان قد تم تحديده حينئذ كســـحابة قريبة من الغاز بـــين النجوم. في حين أن أطياف أندروميدا تشـــبه إلى حد كبير أطياف مجموعة هائلة من النجوم لا مُجرَّد ســـحابة غازيَّة. ولاختبـــار هذه الفرضيَّة، في عـــام 1908، قام عالم فلك في مرصد ليك بالقرب من ســـان هوزيه بكاليفورنيا، اســـمه إدوارد فاث، برصد أطياف العناقيد الكرويَّة ولاحـــظ التشـــابه بينها

وبين أطياف أندروميدا. بطل اللعبة، والمجموعة، والمباراة بالنسبة لفاث كان: «قد يتم رفض فرضيَّة أن الجزء المركزي لسديم، مثل الجزء الشهير في أندروميدا، هو نجم واحد، ما لم نرغب في تعديل الأفكار المقبولة بشكل كبير حول ما يشكل نجمًا».[13] ولكن نظرًا لعدم وجود وسائل دقيقة وموثوقة لقياس مسافة هذه الأجرام السماويَّة، لم يستطع فاث تمييز ما إذا كانت أندروميدا تمثل عناقيد نجميَّة كرويَّة قريبة منا أو هي إحدى الجزر الكونيَّة البعيدة.

دليل قوي لصالح نظريَّة «الجزر الكونيَّة»

تم تجميع الأجزاء الأخيرة من هذا اللغز السماوي في مرصد ليك أولًا، ثم في ماونت ويلسون، وهما أول مرصدين على قمة جبليَّة في العالم كانا بزمانهما، في طليعة النظر إلى الماضي التراجعي. في أواخر القرن التاسع عشر، تعهد رجلُ صناعةٍ شديدُ الثراء، اسمه جيمس ليك، بتمويل مشروع بمليون دولار لبناء مرصد على جبل هاملتون في سلسلة جبال ديابلو الداخليَّة من سان خوسيه، حمل اسمه. وهناك قام بنصب «**عاكس ريك الكبير**»، وهو عبارة عن عدسة زجاجيَّة يبلغ قطرها 36 بوصة مثبتة في نهاية أنبوب طويل، لا يزال حتى يومنا هذا أحد أكثر الأدوات الفلكيَّة أناقة في الأوساط العِلميَّة. استخدم المرصاد بشكل أساسي في دراسة الكواكب والنجوم، والتي أصبحت تتطلب وظائف عديدة للفلكيين. لذا فعندما وظف المرصد فلكيًّا صغيرًا مبتدئًا في التحليل الطيفي يدعى جيمس كيلر، تم إرساله عبر الوادي إلى قبة أخرى تضم قبة ثانويَّة بمرصاد عاكس قديم مع مرآة عاكسة ودعامة هيكليَّة بدلًا من الأنبوب المجوف.

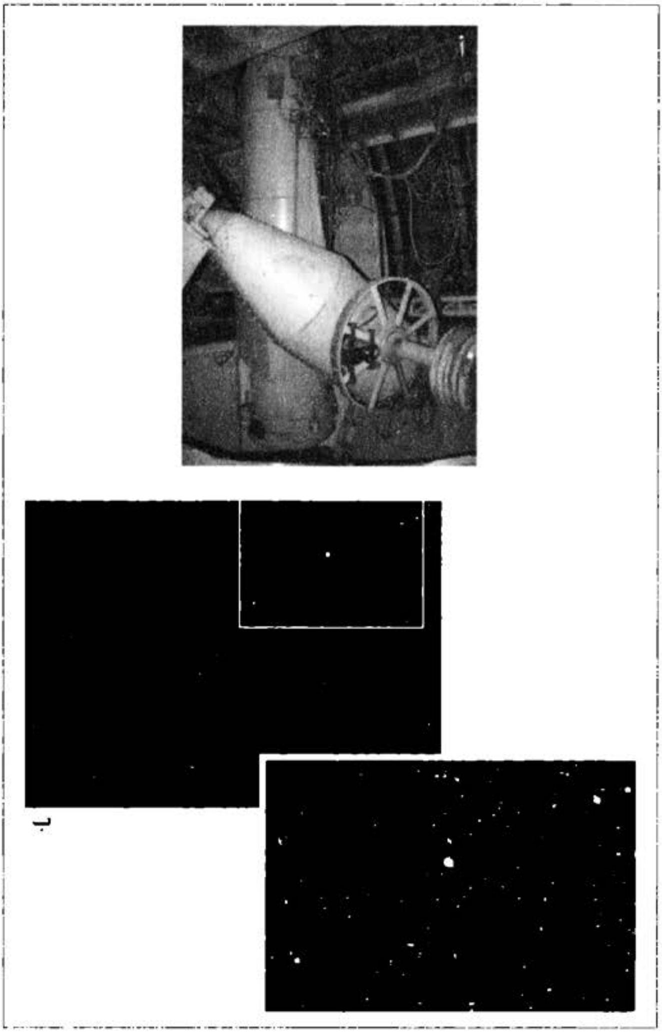
كان الانتقال بين القديم والجديد بين العدســة والمرآة العاكسة أكثر من مُجرَّد أمر رمزي. (انظر الشكل 19). لقد كان حجم العدسة مشكلة حقيقــة؛ لأنه مقيد بوزنها ولا يمكن أن تكــون مدعومة وثابتة إلا عند حوافها. لذلك بدأت بالترهل تحت ثقل وزنها والجاذبيَّة لتعطي صورة مشوهة. بينما كان من الممكن دعم المرآة من الأسفل لتبقى ثابتة، وبالتالي يمكن جعل المرصاد العاكس كبيرًا بــما يكفي لجمع الفوتونات القليلة الثمينــة من الضوء القــادم من أقاصي الكون. كان لمرصاد كروســلي، الاسم الذي اشتهر به على غرار اسم صاحب مصنع المنسوجات الثري الذي اشتراه في عام 1885 ثم تبرع به بعد ذلك لمرصد ليك، ميزةٌ أخرى للتحليل الطيفي: تمتص العدسات الزجاجيَّة بعض الأطـوال الموجـيَّة أكثر من غيرها، مما يحــد من نطاق وجــودة التحليل الطيفي، في حين عكســت المرآة جميع الأطوال الموجيَّة بالتساوي، مما وفــر صورة أكثر واقعيَّة لمحتويات السدم الغامضة.[14]

من أوائل العروض الطويلة التي قام بها كيلر باســتخدام كروسلي، هي لمجرة الدوامة 51م المثيرة للجدل، والتي أذهلت أكثر الفلكيين من خلال تميز أذرعها الحلزونية. وكمكافأة إضافيَّة، كشف لنا العرض الذي استغرق أربع ساعات عن ســبعة سُدُم أخرى لم تكن معروفة من قبل، مما يشــير إلى وجود عدد أكبر بكثير مما كان يتَخَيَّله أيٌّ امرئٍ سابقًا. مع الوقت، تم تجاوز فهرس مســييه **بفهرس العام الجديد** (NGC)، والذي ضم آلاف الســدم. وبينما كان كيلر يحرك عجلة الكروسلي حول السماء ملتقطًا عروضًا طويلة لهذا الجسم وذاك من الموجود في فهرس(NGC)، بدأ برؤية نمط من أقراص مسطحة لأذرع لولبيَّة تدور حــول مــركز مضيء. وفــي الخلفيَّة عدد لا يحصى من بقع الضوء الصغيرة التي لم يتم

فهرستها بعد. كان هذا هو ما نسميه اليوم «**النمط الكسيري**»: مع كل زيادة في تضخيم رقعة معينة من السماء، ظهر نمط مماثل لسدم متناثرة خلف الهدف الأساسي للمراقب. واستقراءً من مجموعة بياناته، بمتوسط ثلاثة سُدُم لكل درجة مربعة في السماء، قدر كيلر أن هناك ما لا يقل عن 120 ألفًا من هذه السدم، لكنه شك بأن هناك أكثر من ذلك بكثير،.......... وربما أكبر بكثير.

مرة أخرى، وبالإدراك المتأخر، نتساءل كيف لم يتمكن كيلر وزملاؤه من استنتاج أذرع حلزونيَّة لعدد لا يحصى من النجوم على مسافات بعيدة، مع أن النظريَّة السائدة لتشكيل النجوم حينئذ كانت تتمحور حول تجمع كتل غامضة تدور في أثناء تقلصها، مما يعطي الكواكب السطح المتشابه واتجاه دورانها حول النجم، كما نرى في نظامنا الشمسي.

هذه مشكلة تتعلق بالكشف عن النمط واختبار الفرضيَّة لتحديد ما إذا كانت أنماط السدم تمثل أنظمة نجميَّة وكواكب داخل مجرتنا، أو مجرات الجزر الكونيَّة البعيدة. بالنظر لمواهبه الخاصة في التصوير الفلكي والتحليل الطيفي، كان الأمر مُجرَّد وقت بالنسبة لكيلر ليجري تجربته النهائيَّة باستخدام كروسلي لتحديد النمط الحقيقي، ولكنه للأسف توفي بشكل غير متوقع عن عمر ناهز 42 في أغسطس عام 1900، لذلك تحولت المهمة إلى هيبر كورتيس على مدى العقد الأول من القرن العشرين، في سباق ضد فلكيي مونت ويلسون للحصول على الجائزة التي ستكون في النهاية طبيعة الكون نفسه.



الشكل 19: مرصد ريك واكتشاف السدم الغامضة

أ: يحتوي منظار كروسلي في مرصد ليك على مرآة بقياس 36 بوصة في الجزء السفلي ومرآة ثانوية في الجزء العلوي من أنبوبه المجوف، تعكس معًا الضوء المركّز في عدسة منظار أو مطياف موجود في جانب الأنبوب. من خلال هذه الأداة، تمكن جيمس كيلر من تصوير آلاف السدم.

ب: أحد هذه السدم كان إن جي سي 891 (الجسم 891 في فهرس العام الجديد لأجسام الفضاء السحيق)، والذي عند فحصه عن كثب، اكتشف أنه يشمل العديد من السدم الأخرى، ليستنتج كيلر أنها "جزر كونية" منفصلة خارج مجرة درب التبانة. تتطابق الصورة المقربة مع السدم الفردية المحددة بالسهام والنجوم الثلاثة الساطعة مع الزاوية اليمنى العليا للصورة ذات الزاوية العريضة للمجرة إن جي سي891.

فهرس كورتيس السدُم بصفاتها مترقعة، متفرعة، مطوَّلة، بيضاويَّة، متناظرة، غير متناظرة ثم بحث في البيانات عن نمط ذي معنى يشير لفرضيَّة سليمة. وبدأ بإعادة التقاط صور كيلر اللولبيَّة التي قد أخذها قبل أعوام على أمل قياس دورانها. ولكن، عندما لم يجد شيئًا، خلص إلى أن «**فشل العثور على أي دليل للدوران يشير إلى أنها يجب أن تكون بالغة الكبر وعلى مسافات هائلة منا**». أو أن السُّدُم قريبة ولا تدور. من يمكنه أن يخبرنا بذلك؟ بالطبع جورج ريتشي، وصورته التي التقطها لمجرة الألعاب الناريَّة NGC 6946 في عام 1917، من المرصاد العاكس الجديد ذي الستين بوصة، هيل، على اسم الفلكي جورج إليري هيل، والذي كان معتادًا على بناء أكبر المراصد في العالم، كان مرصد مونت ويلسون أحدها كشف عن مستعر مشتعل عند مقارنته بصور سابقة. وبمقارنة هذا المستعر بمستعر آخر صُوِّر في عام 1885 في مجرة أندروميدا، اكتشف أنه كان أضعف بمقدار 1600 مرة، هو ما اعتبره ريتشي أنه يبعد 1600 مرة. لكن، لطالما لم تكن هناك أنواع أخرى من المستعرات، استوجب الأمر المزيد من البيانات ونظريَّة أفضل. لذا، انكب كورتيس على العمل، حتى قام بتصوير السدُم التي تم تصويرها سابقًا، ومقارنتها، بحثًا عن نقاط ضوئيَّة جديدة، ليخلص إلى أن إحداها يجب أن تكون على بعد عشرين مليون سنة ضوئيَّة على الأقل، مما دفعه للملاحظة أن «**المستعرات في السدم اللولبيَّة تقدم أدلة قويَّة لصالح نظريَّة (الجزر الكونيَّة)**».[15]

كاد الأمر يحسم نهائيًّا، لولا حقيقة عدم وجود طريقة موثوقة لقياس هذه المسافات الشائعة، وكما أشار الفلكي البريطاني إيه.سي. كروملين، ببحثه الشامل عام 1918، الذي يقارن أدلة مؤيدة ومعارضة لنظريَّة الجزر الكونيَّة:

«ســـواء أكانت صائبـــة أم خاطئة، فإن فرضيَّة المجـــرات الخارجيَّة هي بالتأكيد ســـامية ورائعة. فبدلًا من نظام نجمي واحد، هي تقدم لنا الآلاف، بعضها كبير وواضح، والبعض الآخر خافت وصغير بســـبب بعدها الشاســـع. لا بدَّ على اســـتنتاجاتنا العِلميَّة أن تســـتند على الأدلة الرصديَّة، لا العاطفيَّـــة. مع ذلك، يمكننا أن نعبر عن أملنا في أن يكون المفهوم السامي صامدًا أمام الاختبارات والمزيد من الفحص».[16]

انزياح الأحمر ونجوم متغيرة

مع ذلك، لم يكن «المفهوم الســـاميّ» للجـــزر الكونيَّة جاهزًا للبزوغ للعلن. طور عـــالم الفيزياء الفلكيَّة البريطـــاني العظيم جيمس جينس، أنموذجًا لتطوُّر الأنظمة الشمســـيَّة بدا بشـــكل ملحوظ مثل ما اعْتَقد علماء الفلك أنهم يرونه في السدم، تضمن نجومًا تمر بالقرب من سحابة ضبابيَّة، مما يســـفر عن حركة للجسيمات إلى أشكال لولبيَّة من شأنها أن تلتحـــم في النهاية في الكواكب. في مرصد لويـــل في أريزونا، ألقى عالم الفلك المتعدد المواهب والمؤثر بيرسيفال لويل، بثقله المعتبر وراء الفرضيَّة السديميَّة، حيث كان واثقًا وبثبات أن البقع الضبابيَّة تمثل أنظمة شمسيَّة في مرحلَة التكوين. ولكي يؤكد اِعْتِقاده، أخبر مسؤوله الأصغر فيستو سليفر، بأن يحلل السدم بالمطيـافيَّة لاكتشاف الخطوط المميزة للكواكب التي اشتبه بوجودها داخل هذه البُنى الباهتة، وأن يقوم بقياس سرعتها الشـــعاعيَّة مدى سرعة تحرك السديـم نحونا أو بعيد عنا. هذه القياسات كانت بمثابة المسمار الأخير في نعش فكرة لويل.

ففي ليلة ماراثونيَّة لتجميع الضوء في ســـبتمبر 1912، صور سليفر مجرة أندروميدا لمـــدة 5 , 13 ساعة. لتكشـــف اللوحة الطيفيَّة أن هناك

إزاحة للخطوط على الطرف الأزرق للطيـــف.[17] حاليًّا، يقر الفلكيون بأن إزاحة الخطوط الطيفيَّة للأزرق تعني أن الجسم يتحرك نحونا، وأن إزاحته نحو الأحمر تعني أن الجسم يبتعد عنا. وهذا هـو ما يسمى «**بتأثير دوبلر**» الذي اكتشـــفه الفيزيائي النمســـاوي كريســـتيان دوبلر، عندما لاحظ أن موجات الضوء التي تقترب من المراقب، سيتم سحقها، ومن ثم تنزاح للطرف الأزرق ذي الـــتردد العالي من الطيف، وإذا ابتعدت، فســـيتم شـــدها وبالتالي تنزاح للطرف الأحمر ذي التردد المنخفض من الطيـــف. لقد كان ضـــوء أندروميدا ينزاح للأزرق، بل شـــديد الزرقة لدرجـــة لونيَّة تبلغ سرعتها ثلاثمائة كيلومتر في الثانية، ووفقًا لحســـابات ســـليفر، وهذا ما وضع أندروميدا بعيدًا عن نطاق الحركة الفرديَّة لأي نجم تم قياسه. كيف يمكن لجسم يتحرك بهذه السرعة أن يكون موقعه داخل درب التبانة؟

أكدت الازاحات الطيفيَّة الإضافيَّة الاكتشـــاف الأول لسليفر. تم قياس ســـديم م81 بسرعة ألف كيلومتر في الثانية ثلاثة أضعاف سرعة أندروميدا وكان يبتعد عنا. وبحلول عام 1914، توفر لســـليفر عشرات السرعات الســـديميَّة، وكلها ضمن النطاق الذي تم قياسه لأندروميدا و م81 أسرع بحوالي 25 مـرة من متوسط سرعة النجميَّة وأغلبها تبتعد عنا. مع هذه السرعات وتقـدير حجم درب التبانة، بدا واضحًا للعديد من الفلكيين أن هذه الســـدم لا يمكن أن تكون في داخل درب التبانة. لتكتســـب نظريَّة الجزر الكونيَّة المزيد من الزخم، وتبـــذر بذور نظريَّة الكون الممتد.

ما كان مطلوبًا لحســـم هذه المناظرة هو القياس الموثوق للمســـافة، الذي أُنشـــئ في أوائل القرن العشرين بواسطة هنريتا سوان ليفيت من

هارفارد. والتي بدأت حياتها المهنيَّة كمتطوعة وشــقّت طريقها لتعمل «كحاسوب» تحســب أرقام جميع الفلكيين من الذكور. ولكنها نجحت أخــيرًا في الحصول على مهنة بارزة في علم الفلــك لعملها على النجوم المتغيرة سيفيدي، والتي أصبحت أجسام القياس كما حددها هابل على لوحة التصوير الخاصة به في عام 1923. تختلف النجوم المتغيرة سيفيدي بسطوعها على مدار الأيام والأسابيع وحتى الأشهر بطريقة يمكن التنبؤ بها بدرجة عاليــة: كلما كان المتغير أكثر إشراقًا طالــت فترته. ومنذ أن اكتشف ليفيت نجوم ســيفيدي في سحابة ماجلان الصغيرة تلك البقع المتوهجة في الســماء الجنوبيَّة التي لاحظهــا لأول مرة فرديناند ماجلان بإبحاره حول الكرة الأرضيَّة استدل الجميع على أن جميع النجوم داخل تلك المجرة المداريَّة كانت على مســافة واحدة منا. لقــد كان تواترها عبارة عن قياس مباشر لمعناها الحقيقي وليس تأثيرًا لمسافات متفاوتة.

أصبحت متغيرات ســيفيدي «**الشــمعة القياســيَّة**» لقياس مسافة الضوء. إن امتلكت نوعًا معينًا من الشموع لها نفس الحجم والسطوع، ثم اكتشفت أن بعضها نصف، أو ربع أو ثُمن ساطعة بالقياس مع الشمعة القياسيَّة القريبة، فيمكنك الاستنتاج بشكل معقول أنها على بعد اثنين، أربعة، أو ثمانية أضعاف عنك. وهكذا، وبمُجرَّد تحديد المسافة بيننا وبين متغير ســيفيدي معين بنحو موثق عبر طرق مجربة وحقيقيَّة مثل التزيّح (مقدار انزياح النجوم الخلفيَّة للنجوم المســتهدفة عند مقارنة تصويرها من جانــب واحد من مدار الأرض مع الجانب الآخر لمدة 6 أشــهر في وقت لاحق)، عندئذ ســيصبح العثور عــلى نجوم أخرى من متغيرات ســيفيدي في الســدم التي تكون باهتة (س) مرة، يعني أنها تبعد (س) مرة. إيجاد متغيرات سيفيدي داخل السدم على مسافات أكبر بكثير من

حجم درب التبانة، سيؤكد أن هذه النجوم تقع في سدم خارج مجرتنا وتثبت صحة نظريَّة الجُزر الكونيَّة.

فرضيَّة «المجرة الكبيرة» والسدم الدوارة الغامضة

ثمة دليل آخر ضد فرضيَّة الجـزر الكونيَّة، وكان هذا هو عمل عالم الكونيات العظيم هارلو شابلي عن حجم درب التبانة. قام شابلي بجمع البيانات عن العناقيد الكرويَّة من مرصـاد هوكر الذي يبلغ قطره مائة بوصة والذي تم الكشف عنه مؤخرًا باعتباره أكبر مرصاد على قمة جبل ويلسون. وبحلول عام 1920، خلص شابلي إلى أن هذه الكرات النجميَّة تدور حول مركز درب التبانة تمامًا مثلما تدور الدبابير حول عشها. ولأن موقع الشـمس الذي حدد حينها كان بعيدًا عن مركز درب التبانة، قام شابلي بزيادة الحجم التقديري لدرب التبانة بمقدار درجة أسيَّة واحدة، أي من 30000 سنة ضوئيَّة إلى 300000 سـنة ضوئيَّة. وسمى فرضيته «المجرة الكبيرة»، والتي تسـتوعب جميع الأجرام السـماويَّة بما في ذلك السـدم الضبابيَّة في الكون المرئي. إن كان شـابلي صائبًا، فهناك جزيرة كونيَّة واحدة فقط نحيا بها، جنبًا إلى جنب مع السدم.

ولاختبار فرضيته، عاد شـابلي للبيانات ليرى إن كانت السدم تدور أم لا. فإن كانت تدور، إذًا لا يمكـن أن تكون بعيدة عنا إلى هذا الحد، وذلك لأن الجسم الذي يمكن اكتشاف حركته الدورانيَّة ببضع سنوات فحسـب، يعني أنه كان يدور بسرعة أكبر من سرعة الضوء، وهذا غير ممكن. ولأن بعض الفلكيين اعْتَقدوا بأنهم اكتشفوا مثل هذه الحركة في أندروميدا، استنتج شـابلي أنه لا يمكن أن يكون بعدها أكبر من حوالي 20000 سنة ضوئيَّة.

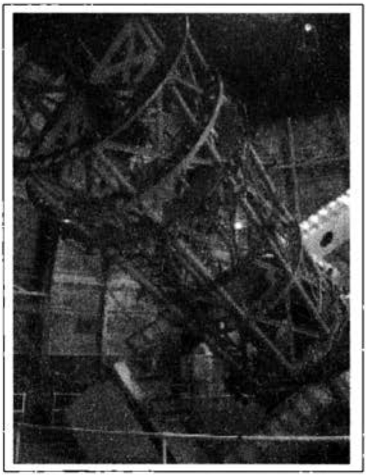
بُدِئَ قياس سرعات دوران السـدم بشكل جدي من قِبل عالم الفلك الهولندي أدريان فان مانن بواسطة مرصاد هيل ذي الستين بوصة في مونت ويلسون عام 1915. وباستخدام عدسته المجسمة التي التقطت لوحين تصويريين متطابقين تم التقاطهما في أوقات مختلفة، قام فان مانن بمقارنة الصور للسدم الحلزونيَّة الملتقطة في أعوام 1899 –1908 –1914 مع أحدث صوره. وبمسح هذه الصور عن كثب بحثًا عن أي شيء يتحرك أو أي تغير في الدوران من عام لآخر، اعْتَقد فون مانن بأنه رأى حركة في م101 سديم دولاب الهواء والذي قدر بأنه يكمل دورة واحدة كاملة كل 85000 عام. إن كان م101 عبارة عن جزيرة كونيَّة تبعد مسافة شاسعة عنا، فهذا يعني أن النجوم على حافة السديم ستدور بسرعة أكبر من سرعة الضوء، والتي أثبتت بواسطة أينشتاين مؤخرًا بأنها مستحيلة. لذا، تكون م101 وجميع السدم الحلزونيَّة الأخرى في مكان قريب وضمن مسافة 300000 سنة ضوئيَّة. عبر درب التبانة. خاطب شابلي فان مانن قائلًا: «تهانينا على نتائج السدم! يبدو أننا وضعنا حاجزين في نظريَّة الجُزر الكونيَّة؛ أنت بإدخال الحلزونات للداخل، وأنا بدفع المجرة للخارج».[18]

نظرًا لتعارض النظريتين، فلا بدَّ أن الإشكاليَّة كانت في البيانات، وكان هذا ما راهن عليه هيبر كروتس في مرصد ليك. لقد حاول قياس الحركة الدورانيَّة للسديم بنفسه، لكنه لم يستطع. وبينما اعْتَقد فان مانن أنه رأى فترات دوران تبدأ من 160000 سنة لسديم م33، 45000 سنة لسديم م51، 58000 سنة لسديم م81، لم يرَ كيرتس أي حركة على الإطلاق. كيف يمكن ذلك؟ فالسدم أما تدور أو لا، أليس كذلك؟ وهنا تكمن مشكلة النمطيَّة وكيف تملأ العقل بالتفاصيل عندما لا تعلن

البيانات عن نفسها، وهي بالكاد تفعل ذلك. لقد كان مراقبة وقياس السدم عملًا شاقًا جدًا لدرجة يمكن أن يتجاوز فيه قياس الخطأ أكثر من قياس الحركة نفسها بكل سهولة، مما يؤدي إلى استنتاج خاطئ كُلِّيًّا. سيكون هذا أشبه بتقدير سرعة السيارة عند 30 ميلًا في الساعة بمعدل خطأ ± 30 ميلًا في الساعة. وهذا على ما يبدو، هو ما حدث. لكن بزيادة التحسينات بقياس الجودة، قلت رؤية حركة السدم، حتى اختفت تمامًا.

خدش «VAR؟»

أدخل إدوين هابل، أحد أعظم الشخصيات في تاريخ علم الفلك الطويل والمتلون، والذي كان ينشر جوًّا من الأرستقراطيَّة البريطانيَّة حوله، مع أنه كان من ميسوري الحال. وصل هابل إلى مونت ويلسون بعد فترة وجيزة من ثبات مرصاد هوكر الجديد بقطر مائة بوصة (انظر الشكل 20)، وقدرة تمييز شمعة على مسافة خمسة آلاف ميل. ذكاء هابل الحاد وطموحه في ظل التقنيَّة الجديدة كان الفيصل الأخير في المناظرة الكبرى بين الفرضيَّة السديميَّة ونظريَّة الجُزر الكونيَّة إلى الأبد.



الشكل التوضيحي 20: مرصاد جبل ويلسون ذو 100 بوصة الذي حل لغز السدم

كان عام 1923، عام السـعد لهابل، بدأها مع قضاء عدة أشـهر في تصنيف وفهرسة السدم المألوفة، تلاه اكتشافه لخمسة عشر نجمًا متغيِّرًا في مُجَرَّة برنارد ، 6822NGC أحد عشر منها كانت من متغيرات سيفيدي. اسـتخدم هابل الشموع القياسـيَّة الجديدة في حساب بعد السديم عند 700000 سنة ضوئيَّة، وهذا تجاوز بكثير حتى 300000 سنة ضوئيَّة التي حسـبها شـابلي في «المجرة الكبيرة». في 4 أكتوبر، صور هابل عددًا من السـدم، بما في ذلك أندروميدا. وفي تحليلهـا المختبري المفصل في اليوم التالي، اعْتَقد هابل أنه اكتشف وجود مستعر، أو لربما ثلاثة مستعرات. شُـدَّ انتباهه، وأعاد التقاط الصور لأندروميدا في الليلة التالية، ليتأكد: «**اشـتبه بوجود مستـعر**». انتقل هابل بعد ذلك مباشرة إلى أرشـيف الصور الملتقطة سـابقًا لمقارنة ما وجده، ليخدش على صورته الجديدة حـرف «N" أي نجم جديد على ثـلاث نقاط ضوئيَّـة. فحص هابل صورته ثلاث مرات، ليدرك أن إحدى النقاط الضوئيَّة لم تكن جديدة؛ في الواقع، بل كانـت نجمة متغيرة متغير سـيفيدي ليس أكثر! فكتب هابل بسجل المرصاد ذي المائة بوصة، «**على هذه اللوحة (H335H)، تم العثور على ثلاثة نجوم، اثنان منها كانا مستعرات، وأحدها نجم متغير، تم تحديده لاحقًا على أنه سـيفيدي - وهـو أول نجم يتم التعرف عليه في م31**».[19] فقام هابل بشطب حرف «N" وخدش مكانها «VAR!» مع تاريخ «**6 أكتوبر 1923**». (انظر الشكل 21). وهذا هو اليوم الذي تغير به الكون في نظرنا للأبد.

في الأشـهر التالية، عاد هابل إلى أندروميـدا متتبِّعًا منحنى الضوء الخاص بمتغيرات سـيفيدي، والذي تفاوت على مدار 31 ,415 يومًا، والذي حسبه بأن النجم كان أكثر سطوعًا بسبعة آلاف مرة من شمسنا.

الشكل التوضيحي 21: الصورة التي غيرت الكون

مع ذلك كان سطوعه بالكاد ملحوظًا على الصورة بعد ساعات من تجميع الضوء، مما قد يعني شيئًا واحدًا فقط: أندروميدا كانت بعيدة جدًا جدًا عنا. ليخاطب هابل شابلي (الذي يعمل بجامعة هارفارد): «**ستكون مهتمًا بمعرفة أنني وجدت متغيِّرًا من نوع سيفيدي في سديم أندروميدا (م31)، لقد راقبت السديم هذا الموسم بقدر ما سمح الطقس، وسجلت في أثناء الأشهر الخمسة الماضية تسعة مستعرات، ونجمين متغيرين**».[20] وباستخدام التقنيَّة التي استخدمها شابلي لقياس العناقيد الكرويَّة وحجم مجرة درب التبانة، قدر هابل أن أندروميدا كانت على الأقل على بعد مليون سنة ضوئيَّة منا. إن كان هذا صحيحًا، فهذا يعني أن أندروميدا هي جزيرة كونيَّة.

كان شابلي بطيئًا في رؤية البيانات مقارنةً بما فعل هابل، وأخبره بأن خطابه له «**من أكثر الأعمال الأدبيَّة متعة من التي رأيتها منذ فترة**

طويلة»، وحذره من أن ســيفيدي ذات الفترات المتغيرة التي تزيد عن عشرين يومًا قد لا تكون مؤشرات موثوقة للمســافة. ليرد هابل بمزيد من البيانات؛ تصوير لتسعة نجوم متغيرة لمجرة برناد، واثني عشر متغيرًا آخر لمجرة أندروميدا، ثلاثة منها كانت سيفيــدي، بالإضافة إلى خمسة عشر متغيرًا آخر في م81، م33، و م101. وفي خطاب آخر لشــابلي، دفع هابل بدبلوماسيَّة زميله ومنافسه السابق لتغيير نظرته الشموليَّة: **«تشير البيانات كلها إلى اتجاه واحد، لن يضر البدء بالنظر للاحتمالات المختلفة المتضمنة في قبول نظريَّة الجزر الكونيَّة»**. في النهاية قدم شــابلي، خطاب هابل إلى طالب دراســات عليا في علم الفلك بجامعة هارفارد قائلًا له: **«هذه هي الكلمات التي دمــرت كوني»**. [21]ولم يمضِ وقتٌ طويل، حتى أصبح شابلي داعمًا لنظريَّة الجزر الكونيَّة، متخلِّيًا تمامًا عن اِعْتِقاده السابق في ضوء هذه البيانات الجديدة الواضحة.

أما بالنســبة لبيانــات أدريان فــان مانن لقياس دوران الســديم التي أقنعت عــددًا ليس بقليل من الفلكيين بأن الفرضيَّة الســديميَّة صحيحــة، فقد خلص هابل إلى أن قياســها لا بــدَّ أن يكون خاطئًا: **«إن مشــكلة التوفيق بــين مجموعتي البيانات لها ســحر معين، وعلى أي حــال، اعْتَقِد أنه يجب التخلي عن هذه القياســات الدورانيَّة. لقد تفحصت القياسات لأول مرة جيدًا، وتشير المؤشرات بثبات إلى خطأ كبير في الحجم كتفســير معقول، يبدو أن الدوران هو تفسير قسري»**. [22] فعاد فان مانن المتحير والمحبط إلى صوره الفلكيَّة وأعاد حســاباته للأرقام، ليخاطب شــابلي قائلًا، **«لم أجد أي خطأ في حسابات م33، إنها تبدو متسقة قدر الإمكان»**. فعارضه شابلي بمقارنة دبلوماسيَّة بين مجموعتين من البيانات والنظريات قائلًا:

«أنا متحير من أمري فيما يجب أن أصدق به إزاء تلك الحركات الزاوية؛ ولكن يبدو لي أنه لا يوجد أي شك بوجود سيفيدي، ووفقًا لمنحنيات هابل الخاصة بحسابات فترة-السطوح بالدقة التي تطرب سمعنا».

وقد كانت بالفعل. بعد أعوام، وعندما سُئل شابلي في مقابلة عن دافعه عن بيانات الدوران الخاصة بفان مانن لفترة طويلة من الزمن، أجاب بصيغة الضمير الغائب: «**إنهم يتساءلون لماذا ارتكب شابلي هذا الخطأ الفادح. القضيَّة... هي أن فان مانن كان صديقه، وهو يؤمن بالأصدقاء**». لا شكَّ أن هذه هي سمة رائعة، يمكن أن تلقي بظلالها على حكم العلماء المتمرسين في البيانات، ولكن في نهاية الأمر، لا بدَّ أن تتفوق البيانات والنظريَّة على الإيمان والصداقة.

****

تعدُّ هذه المناظرة الكبرى حول السدم السماويَّة، دراسة تقليديَّة في تاريخ العِلم، حيث توضح أنه بمرور الوقت، سيتم تسوية الخلافات وحل النزاعات من خلال بيانات عالية الجودة ونظريَّة أكثر شموليَّة. لربما لا يتقدم العِلم بالسرعة التي نبتغيها، وغالبًا ما يتشبث العُلماء بنظرياتهم العزيزة حتى بعد فترة طويلة من المؤشرات التي تنبِّئهم على تركها (خاصة عندما يتعلق الأمر بالصداقة)، ولكن في النهاية يحدث التغيير، والتحول في أنموذجنا الفكري، والثورات العِلميَّة، والتقدم التراكميّ الذي سيحرز فهمًا أكبر لطبيعة الحقيقة.

إلى أين يمكن أن نمضي مع نظريَّة الجُزر الكونيَّة؟ وماذا يمكن أن يكون هناك وراء جزر المجرات التي تقطن الكون الممتد يا ترى؟

العِلم وأكبر لغز لم يتمّ حلُّهُ

ثمة لغز أقرّ بكونه قد أثبت مدى تعقيده بالنسبة للعلم، هو: كيفيَّة نشأة كوننا. يقدم هذا اللغز بطريقتين عامتين، إحداها مستحيلة الإجابة والأخرى محتملة (ولكن لم تتم حتى الآن). الصيغة الأولى، تأتي بسؤال من هذا القبيل: **ما كان موجودًا قبل أن ينشأ كوننا؟ أو لماذا يوجد شيء بدلًا من لا شيء؟**

صياغة الأسئلة بهذا الأسلوب ليس غير علمي فحسب، بل غير منطقي، لأنه أشبه بسؤال: **ما ذا حدث قبل أن يبدأ الزمن؟ أو ما المكان الذي يقع شمال القطب الشمالي؟** السؤال عن سبب وجود **الشيء** بدلًا من **اللا شيء** يفترض أن «**اللا شيء**» هو الحالة الطبيعيَّة للأشياء التي تحتاج «**الشيء**» لتفسيرها. ولكن، لربما يكون «الشيء» هو الحالة الطبيعيَّة للأشياء وأن «اللا شيء» هو اللغز الذي يجب علينا حلُّه، كما أشار الفيزيائي فيكتور ستينجر: «**يشير علم الكونيات الحالي أنه لم يتم انتهاك أي قوانين فيزيائيَّة طبيعيَّة لوجود الكون. تظهر قوانين الفيزياء نفسها لتتوافق مع ما يمكن أن يتوقعه المرء إذا ما ظهر الكون من لا شيء. هناك شيء بدلًا من لا شيء لأن الشيء أكثر استقرارًا**».[23]

تتمحور إجابة المؤمن على مشكلة الوجود في أن الإله كان موجودًا قبل الكون، ومن ثم هو من جلبه إلى الوجود من العدم (Ex nihilo) في لحظة خلق واحدة كما وصفها سفر التكوين. حسنًا، ألن يكون هذا المفهوم وجود الإله **قبل** وجود الكون، ومن ثم **خلقه** متضمِّنًا لتسلسل زمني؟ في النظرة الدينيَّة، والعِلميَّة للعالم، يبدأ الزمن مع خلق الانفجار العظيم للكون، لذا لا بدَّ أن يكون الإله موجودًا خارج الزمكان، مما يعني أنه بصفتنا كائنات محدودة بالعيش في كون محدود، لا يمكننا أن

نعـــرف أي شيء عن هذه الكينونة الخارقة، إلا إن كانت كينونة طبيعيَّة، تدخل عالمـنا لنصنع المعجزات.

عـــلى أي حال، في هذا المفهوم للغز، نكـــون مقيَّدين بعنصري اللغة والإدراك: نظرًا لأن أدمغتنا مقيدة ومحدودة، فلا يمكننا أن نفهم بالفعل ما تعنيه «اللانهائي»، أو «اللاشيء» أو «الأبدي»، والتي يمكن أن تقودنا إلى مفارقات طوطولوجيَّة (حشـــوٌ كلاميّ) كأن تعرف الجاذبيَّة على أنها ميل الأجسام إلى جذب بعضها، ثم تشرح بعد جهد جيد بأن الأجسام تجذب بعضها بسبب الجاذبيَّة.[24] إنه لمن المفارقة أن نفكر في الكون كولادة للزمكان، ثم نتساءل عما كان قبله. تعريف الإله كخالق للكون، ومن ثم تفسير الكون على أنه خَلْق الإله ما هو إلا طوطولجـــيا لغويَّة. لا يمكن لهذه الألغاز اللغويَّة والإدراكيَّة أن تقودنا لإجابة شـــافية على السؤال. تلتقط الأبيات الفكاهيَّة للفيزيائي جورج جاموف هذا التناقض بصورة واضحة:

ثمة شاب من الثالوث

حسب [الجذر التربيعي للانهاية]

لكن عدد الأرقام أعطته تململاً.

فأسقط الرياضيات واتبع اللاهوت.

مكتبة
t.me/soramnqraa

الصيغة الثانية، والتي تعطي العلماء شيئًا للتعامل مـعه، فتأتي بسؤال من قبيل: **لماذا تم ضبط كوننا بدقـــة لتمكين النجوم والكواكب والحياة والـــذكاء من الظهور؟** وهذا ما يُعرف بمُعضِلة **«الضبط الدقيق»**، وهي برأيي أفضل حجة لدى المؤمنين بوجود الإله. فحتى العلماء غير المتدينين أصيبوا بالذهول من التكوين الغريب للأرقام التي لا بدَّ أن تكون بهذه

الشـــاكلة لكي توجد الحياة. أوضح عالم الفلك البريطاني، السير مارتن ريس، مدوِّنًا في كتابه «فقط ســـتة أرقام «مُعضِلة الضبط الدقيق، مشيرًا إلى أن «**انبثاقنا ببساطة من انفجار كبير كان متحسسًا لستة (أرقام كونيَّة) صقلت جيدًا لانبثاق المادة والحياة**».[25] هذه الأرقام الستة هي:

1. أوميغا (Ω)=1، وهو كميَّة المادة في الكون: فإن كانت قيمته أكبر من 1، لانهار الكون منذ زمن بعيد؛ وإن كانت أقل من 1، لما تكونت أيُّ مجرات.

2. إبسيلون (ε) = 0,007، وهو مدى قوة الارتباط النووي الذري ببعضه: فإن كانت قيمته أقل(0,006) أو أكبر (0,008) فلن توجد المادة كما نعرفها.

3. دي (D) =3، وهـــو عدد الأبعاد الزمكانيَّة: فإن كانت قيمته أقل من(2) أو أكبر من (4) فلا يمكن أن توجد حياة.

4. إن (N) =10^{39}، وهو نسبة قوة الكهرومغناطيسيَّة إلى قوة الجاذبيَّة: فإن كانت قيمته تحتوي على أصفار أقل بقليل فسيكون الكون أصغر من أن تتطوَّر فيه الحياة.

5. كيو(Q)= 100,000/ 1، وهو النســـيج الكوني: فإن كانت قيمته أقل فسيكون الكون بلا ملامح، وإن كانت أكبر فتهيمن عليه ثقوب سوداء عملاقة.

6. لامدا (λ) = 0,7، وهو الثابت الكوني، أو قوة «الجاذبيَّة المضادة» التي تُسبِّب تمدد الكون بمعدل متســـارع: فإن كانت قيمتها أكبر لما تشكلت النجوم والمجرات.

يفسر أحيانًا الضبط الدقيق لهذه الأرقام الستة (هناك المزيد، لكن هذه الأهم) التي تجعل الحياة ممكنة، من خلال «**المبدأ الإنساني**»، والذي بينه الفيزيائيان جون بارو وفرانك تيبلر في كتابهما «**المبدأ الإنساني الكوني**» لعام 1986:

«ليس الإنسان وحده من يتكيف مع الكون. الكون أيضًا يتكيف مع الإنسان. تَخَيَّل كونًا يتغير فيه أحد الثوابت الأساسيَّة للفيزياء بنسبة ضئيلة بطريقة أو بأخرى؟ ولن تجد مكانًا للإنسان بمثل هذا الكون. هذه هي النقطة المركزيَّة للمبدأ الإنساني».[26]

يزعج المبدأ الإنسانيّ العلماء بسبب نقيضه المعروف باسم «**المبدأ الكوبرنيكيّ**»، والذي ينص على أننا كبشر لسنا باستثنائيين. يعتقد منظرو التصميم الذكيّ، والخلقيون، واللاهوتيون، بأن الضبط الدقيق هذا، ما هو إلا دليل على تصميم ذكي من قبل الإله، بفرضيَّة ترتكز على المبدأ الإنساني. أنا أقترح أن هناك ستة بدائل على الأقل لهذه الفرضيَّة، تدعم جميعها بشكل أفضل فرضيَّة المبدأ الكوبرنيكيّ:

1. الكون ليس مصقولًا بدقة للحياة، لأن الغالبيَّة العظمى من الكون عبارة عن فضاء فارغ، وقليل من المادة على شكل نجوم وكواكب غير المؤاتية للحياة.

2. فكرة أن الكون مصقول بدقة لنا فقط هي «**شوفينيَّة كونيَّة**»، الصيغة الأوسع لما سماه كارل ساغان «**شوفينيَّة الكربون**» الِاعْتِقاد أن الحياة لا يمكن أن تبنى على أي شيء آخر غير عنصر الكربون. من خلال رفض الشوفينيَّة الكونيَّة، نرى أن الكون لم يتم ضبطه بدقة

من أجلنا، بل إننا من نجعله كذلك. إنه لمن الصعب علينا أن نتصور كيف يمكن لقوانين فيزيائيَّة مختلفة، أن تنتج أشـــكالًا مختـــلفة من الحياة، غير أن هذا ممكن. استغرق العِلم أربعة قرون لدراسة طبيعة الحياة؛ بينما اســتغرق التطوُّر أربعة مليارات لخلق الحياة. التطوُّر هو أدهى من العِلم. لذا، لمن الســاذج القول بأننا نعلم يقينًا أن الحياة لا يمكن أن تتطوَّر في ظل مجموعة مختلفة من القوانين.

3. أرقام مثل سرعــة الضوء وثوابت بلانك هـــي، أرقام اعتباطيَّة يمكـــن إعدادها بطرق مختلفة بحيث لا تكون علاقته بثوابت أخرى صدفيَّة أو عرضيَّة. وكذلك قد تكون هذه الثوابت **ليســت بثوابت** على مدى فترات زمنيَّة شاســعة، كأن تكــون متفاوتة من الانفجار الكبير إلى وقتنا الحالي، مما يجعل الكون مضبوطًا بدقة الآن، لا سابقا، ولا مستقبلا. يسمي الفيزيائيان جون بارو وجون ويب هذه الأرقام «الثوابت غير الثابتة»، وقد أظهرا كيف أن سرعة الضوء، والجاذبيَّة، وكتلة الإلكترون على وجه الخصوص كانت في الواقع غير ثابتة مع الزمن.[28]

4. قد يكون ثمة مبدأ أســاسي وراء هذه الأرقام الســحريَّة الستة، والذي يمكن العثور عليها عندما يتم اكتشاف وبناء النظريَّة الموحدة العظمى للفيزياء. وبدلًا من ســتة أرقام، سيكون هناك رقمٌ واحدٌ. وحتـــى امتلاكنا نظريَّة موحدة عظمى للفيزيـــاء تربط العالم الكمي للجسيمات دون الذريَّة بالعالم الكوني للنسبيَّة العامة، نبقى لا نعرف كفايـــة عن طبيعة كوننا لتحقيق قفزة إلى شيء وراء الطبيعة. أشـــار عالم الكونيات في جامعة كالتك، شون كارول:

«لربما لا تكون النسبيَّة العامة هي النظريَّة الصحيحة للجاذبيَّة، على الأقل في سياق الكون المبكر للغاية. يشك معظم الفيزيائيين بأن الجاذبيَّة الكميَّة، التي توفق بين إطار ميكانيكا الكم وأفكار أينشتاين حول الزمكان المنحني، ستكون ضروريَّة في النهاية لفهم ما يحدث في الأزمنة المبكرة جدًا من ولادة الكون. لذا، فإن سألك أحدهم عما حدث بالفعل بتلك اللحظة من الانفجار الكبير، فستكون الإجابة الصادقة الوحيدة هي: لا أعرف». [29]

5. بصفتي كمؤرخ للعلم، أشك بشدة بوجود آفاق أعظم لا يزال على الفلكيين وعلماء الكونيات اكتشافها، والتي من شأنها أن تغير جوهر المشكلة تمامًا (تفسير أصل الكون) إلى تفسير مغاير بالكامل. خذ بالاعتبار تسلسل رؤيتنا للكون على مدى آلاف الأعوام الماضية: من الكونيات البابليَّة عن مركز الأرض والنجوم الأزليَّة الدوارة حولها، والتي تلقَّفها العبرانيون، ورسخت بواسطة أنموذج أرسطو عن ثبات حركة الأرض ؛ ثم منظور العصور الوسطى لمركزيَّة الأرض ودوران النجوم والكواكب حولها كأجسام بلوريَّة؛ ثم ثورة كوبرنيكوس في القرن السادس عشر عن أن الأرض والنجوم متحركة ؛ ثم تخمين ويليام هيرشل في القرن الثامن عشر باعتبار البقع الضبابيَّة في السماء «جزر كونيَّة»؛ ثم اكتشاف إدوين هابل في القرن العشرين بأن السدم لم تكن في مجرة درب التبانة، ولكنها في الواقع مجرات هائلة الحجم امتدت من بداية الانفجار العظيم؛ ثم اكتشاف القرن الحادي والعشرين بأن الكون يتمدد بمعدل متسارع، ثم... ماذا؟

6. استنادًا إلى تاريخ علم الفلك، وخطوط أخرى متقاربة من الأدلة

والمنطق، أود هنا أن أطرح فكرة **الوجود متعدد الأكوان**، حيث يكون كوننا الذي ولد بلحظة انفجار عظيم، ومن المرجح أن يتوسع للأبد ثم يموت ويتلاشى **مُجرَّد** كون من أكوان فقاعيَّة لها قوانين طبيعيَّة مختلفة.[30] ستُولِّد الأرقام الستة لهذه الأكوان المادة، والتي ستتجمع على شكل نجوم، سينهار بعضها ليصبح ثقوبًا سوداء أو متفردة، كما ولد كوننا. وهكذا دواليك، ستلد أكوان مثل كوننا أكوانًا صغيرة أخرى بنفس هذه الأرقام الستة، يطور بعضها حياة ذكيَّة كفاية تكشف هذه العمليَّة الداروينيَّة للتطوُّر الكوني. يتلاءم **الوجود متعدد الأكوان** مع هذا المسار التاريخي لتوسيع الآفاق الكونيَّة، وتعزيز **المبدأ الكوبرنيكي** بأننا **مُجرَّد** ممثِّلين عابرين على خشبة مسرح هذا الكوكب.

بالطبع، يجب تطبيق قواعد العِلم والشكوكيَّة على فرضيَّة الأكوان المتعددة بصرامة كما نفعل مع أي فرضيَّة أخرى. فهل هناك أسباب وجيهة للاِعْتِقاد بالوجود متعدد الأكوان؟ نعم، وتأتي النماذج في مجموعة متنوعة من النكهات التي، تماشيًا مع نمط الترقيم أعلاه، سأصنفها إلى ستة أنواع.

1. **كون متعدد–أبدي العودة**. ينشأ هذا الشكل من الأكوان المتعددة من دورة انتعاش وانتكاس أبدي للتوسع والانكماش في الكون، لينشأ كوننا «كحلقة» واحدة فقط من انكماش الفقاعة ثم توسعها بدورة أبديَّة. يجادل عالم الكونيات شون كارول «**إن الزمكان موجود قبل الانفجار العظيم؛ فما نسميه الانفجار هو نوع من الانتقال من مرحلَة لأخرى**». وعلى هذا النحو، كما يقول، «**لا يوجد شيء اسمه الحالة الأوليَّة، لأن الزمن أبدي. هنا، تَخيَّل بأن الانفجار العظيم**

ليس بداية الكــون بأكمله، رغم أنه حدث مهــم في تاريخ منطقتنا المحليَّة». [31]مثل هذا الكون المتعددة يبدو أنه غير محتمل، وذلك لأن جميع الأدلة حتى الآن تُظهر بأن كوننا الذي لا يتوســع فحسب، بل إنه يتسارع بتوســعه. وهكذا، يبدو أن هناك مادة لا تكفي في كوننا لوقف توسعه وإعادته لانســحاق عظيم قد تعيده إلى فقاعة جديدة من انفجار عظيم آخر.[32]

2. **كــون متعدد-متعدد الخَلــق.** في نظريَّة التضخــم الكوني بعلم الكونيــات، انبثق الكــون إلى الوجود من فقاعــة زمكانية، حيث يمكن أن يكــون هناك، فيما لو كانت هذه الحالــة طبيعيَّة، فقاعات متعددة تؤدي بدورها إلى ظهــور العديد من الأكوان الأخرى التي تتوســع ولكنها تظل منفصلة عن بعضها البعض، دون أي اتصال عارض بينها. إن وجــدت كهذه الأكوان المنفصلة، فلن تكون لدينا وسيلة للحصول على معلومات منها، ومن ثم، تكون هذه الفرضيَّة غير قابلة للاختبار بطبيعتها، وبالتالي ســتكون أشبه كفرضيَّة المبدأ الإنساني.[33]

3. **كون متعدد-متعدد العوالم.** يشــتق هذا النوع من تفســير «تعدد العوالم» في ميكانيكا الكم، حيث يوجد عدد لا حصر له من العوالم. يرتكز هذا الكون المتعدد على النتائج الغريبة لتجربة «الشق المزدوج» الشهيرة، والتي يمــرر فيها الضوء عبر شقين لتشكل نمط موجي على السطح الخلفي. كيف يمكن أن يحدث هذا؟ إحدى الإجابات تنص على أن فوتونات الضوء تتفاعل مع فوتونات في أكوان أخرى! في هذا النوع من الأكوان المتعددة والتي يتم تسميتها أحيانًا «الأكوان المتوازية» يمكنك مقابلة شبيهك، واعتمادًا على الكون الذي دخلته،

ستكون ذاتك المتوازية إما متشابهة أو مختلفة عنك، وهو موضوع أصبح عنصرًا أساسيًّا في روايات الخيال العِلمي. ولكن هذا النوع، في رأيي، لا يبدو مقبولًا. ففكرة وجود نسخ متعددة لي ولك هناك في نماذج لا متناهية من الأكوان المتعددة تبدو مُجرَّد فكرة عبثيَّة للوهلة الأولى، وحتى أقل احتماليَّة من البديل الإيماني.

4. كون متعدد - لأوتار متعددة الأبعاد. قد ينشأ كون متعدد الأبعاد عندما يصطدم «غشاء» ذو ثلاثة أبعاد عبر فضاء ذي أبعاد أكبر مع غشاء آخر، لينتج عن ذلك خلق مملوء بالطاقة لكون آخر.[34] وهكذا يشتق كون متعدد من نظريَّة الأوتار، والتي تسمح بحساب واحد على الأقل بوجود (10^{500}) كون محتمل، يملك أجمعها قوانين وثوابت مختلفة (1 المتبوع 12 صفرًا هو التريليون!).[35] إن كان صحيحًا، فسيكون بأعجوبة ألا توجد حياة ذكيَّة في عدد منهم. ابتكر فيكتور ستينجر أنموذجًا محوسبًا حلل ما سيكون عليه 100 عالم مختلف فقط، في ظل ثوابت مختلفة عن ثوابتنا. وجد ستينجر بأن النجوم المعمرة التي لا تقل أعمارها عن مليار عام الضروريَّة لإنتاج العناصر الثقيلة الواهبة للحياة ستنبثق وفقًا لنموذجه، في نطاق واسع من المعايير بنصف الأكوان على الأقل.[36]

5. كون متعدد-رغوي الكم. في هذا الأنموذج، يتم إنشاء الأكوان من لا شيء، لكن وفقًا لمفهوم «اللاشيء» العِلمي، حيث يحوي فراغ الفضاء رغوة كموميَّة، قد يؤدي تقلبها لتكوِّنِ أكوانٍ صغيرة. في هذا النوع، يمكن لأي جزيء كموميّ، بأيِّ حالة كموميَّة، أن يولد كونًا جديدًا.[37] وهذا هو تفسير ستيفن هوكينغ لمشكلة الضبط الدقيق التي قدمها بنفسه في التسعينيات من القرن الماضي:

«لماذا بدا الكون قريبًا جدًا من الخط الفاصل بين الانهيار مجددًا والتوسع لما لانهاية؟ لقد كان لا بدَّ، لكي نكون قريبين من هذا الحد الفاصل كما نحن الآن، اختيار معدل التمدد في وقت مبكر من ولادة الكون بدقة خياليَّة. فإن كان هذا المعدل أقل بمقدار جزء واحد من 10^{10} بعد الانفجار العظيم، لانهار الكون بعد بضعة ملايين من الأعوام. ولو كان أكبر بمقدار جزء واحد من 10^{10}، لبقي الكون فارغًا بشكل أساسي بعد بضعة ملايين من الأعوام. وبكلتا الحالتين لم يكن ليستمر طويلًا بما يكفي لتطوُّر الحياة. ومن ثم، يتعين على المرء أما اللجوء للمبدأ الإنساني أو أن يجد تفسيرًا ماديًّا لسبب ماهيَّة هذا الكون بهذه الشاكلة».[38]

قام شريك هوكينغ، روجر بنروز، بوضع المزيد من الغموض عندما لاحظ أن «**الدرجة الاستثنائيَّة من الدقة (أو الضبط الدقيق) التي يبدو أنها ضروريَّة للانفجار العظيم.... هي على الأقل جزءٌ واحدٌ من (10^{1023})**». ليقترح مسارين مختلفين للإجابة: «**إما أنه عمل إلهي.... أو البحث عن نظريَّة علميَّة رياضيَّة**».[39] اختار هوكينغ الحل الثاني بهذا التفسير: «**تؤدي التقلبات الكميَّة إلى خلق تلقائي لأكوان صغيرة من لا شيء. معظم هذه الأكوان تنهار ثانية إلى لا شيء، لكن القليل منها يصل إلى حجم حرج، ليتوسع بطريقة تضخميَّة مُشكِّلًا مجرات ونجومًا، ولربما كائنات مثلنا**».[40]

6. كون متعدد بانتقاء طبيعيّ. أراهن، أن أفضل أنموذج لفكرة وجود الكون المتعدد، هو الذي قدمه عالم الكونيات الأمريكي لي سمولين، عندما أضاف الداروينيَّة لكون متطوِّر «**بانتقاء طبيعي**» لتضاعف أكوان الفقاعات تفاضليًّا. يعتقد سمولين، بأن هناك انتقاءً، كنظيره البيولوجي، بين «**أنواع**» من الأكوان، يحتوي كل

منها على قوانـــين طبيعيَّة مختلفة. تحتوي الأكــوان، ككوننا، العديد من النجوم، مما يعني وجود الكثير من الثقوب السوداء التي ستنهار لمتفردات، وهي النقطة التي تتسبب فيها الجاذبيَّة الشديدة اللانهائيَّة بجعل المادة ذات كثافة لا متناهية وحجم صفري. يعتقد العديد من علماء الكونيات اليوم بأن كوننا بدأ بانفجار عظيم ناتج من متفردة، لذا فمن المنطقي التخمين أن الثقوب الســوداء المنهارة تخلق أكوانًا جديدة من هذه المتفردات. ستكون الأكوان الصغيرة ذات القوانين الطبيعيَّة المماثلة لقوانيننا حاثة للحياة، بينما ســتنقرض الأكوان ذات القوانين الطبيعيَّة المختلفة جذريًّا عن كوننا، والتي لا تسمح بتشكيل النجوم، ولا تحتوي ثقوبًا سوداء. وفي النهاية، سيكون الناتج طويل المــدى لهذه العمليَّــة التطوُّريّة الكونيَّة هي رجحــان الأكوان ذات القوانين المشابهة لكوننا، وعليه، لا فلا غرابة بأن نجد أنفسنا في كون مؤاتٍ للحياة.[41]

كيف يمكننا اختبار فرضيَّة الأكوان المتعددة؟ يمكن أن تُنـير المعرفة الإضافيَّة لخصائص الثقوب الســوداء نظريَّة نشــوء أكوان جديدة من انهيارها. قد تكتشف أكوان فقاعيَّة أخرى من التغيرات الطفيفة لحرارة إشــعاع الخلفيَّة الكونيَّة لانفجار كوننا العظيم، وقد أطلقت وكالة ناسا مؤخرًا مركبة فضائيَّة مصممة خصيصًا لدراسة هذا الإشعاع. أو يمكن اختبار هذه النظريات بواســطة مرصــد الموجات الثقاليَّــة بالتداخل الليزري (LIGO)، والذي صمم لاكتشاف موجات الجاذبيَّة الضعيفة بدقة بالغة. إن كانت هناك أكوان أخرى، فلربما تشــير موجات الجاذبيَّة هذه لوجودها، ولربما «تتسرب» بعضها إلى أكوان أخرى.

****

في أواخر عام 2010، قدم ستيفن هوكينغ وليوناردو ملودينوف إجابتهما على أسئلة الكون الكبرى («لماذا يوجد شيء بدلًا من لا شيء؟»)، («لماذا نحن هنا؟»)، («لماذا هذه القوانين دون غيرها؟») في كتابهما «**التصميم العظيم**». تعامل المؤلفان مع المشكلة التي أطلقا عليها «**الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الأنموذج**»، بناءً على افتراض أن أدمغتنا تشكل نماذج للعالم من مدخلاتها الحسيَّة، وأننا نستخدم الأنموذج الأكثر نجاحًا في تفسير الأحداث، ونفترض أنه يطابق الواقع (حتى لو لم يكن كذلك)، وأنه عندما يقدم لنا أنموذج تنبؤات دقيقة، «**فسيكون لنا مطلق الحريَّة في استخدام الأنموذج الذي نعتبره الأنسب**». وباستخدام هذا الأسلوب، كما يوضح المؤلفان، «**فمن غير المجدي التساؤل عما إذا كان الأنموذج حقيقيًّا، إلا أن أتفق مع الملاحظة**». الأنموذجان اللذان يصفان الضوء كما تمت مناقشته أعلاه كموجة/ وكجسيم هما خير مثال للواقعيَّة المُعْتَمِدة على الأنموذج، حيث يتفق كل أنموذج مع ملحوظات معينة، لكن لا أحد منهما يكفي لشرح جميع الملحوظات. يشرح هوكينغ وملودينوف نتائج تجربة الشق المزدوج من خلال الأنموذج الذي تم تطويره من قبل ريتشارد فينمان «**محصلة كل التواريخ**»، حيث يأخذ كل جسيم بتجربة الشق المزدوج، كل مسار ممكن، ومن ثم يتفاعل مع نفسه في تواريخه المختلفة (بدلًا من التفاعل مع الجسيمات في الأكوان الأخرى في الأنموذج البديل المقدم أعلاه).

ولنمذجة الكون بأكمله، استخدم هوكينغ وملودينوف «نظريَّة M»، وهي امتداد لنظريَّة الأوتار تتضمن 11 بعدًا (10أبعاد مكانيَّة، وبعد زمني) وتضم جميع النماذج الخمسة الحاليَّة لنظريَّة الأوتار. وكما هو الحال مع نموذج فاينمان للضوء «**محصلة كل التواريخ**»، اقترح

هوكينغ وملودينوف أن الكون بذاته يأخذ كل مسـار ممكن يختبر كل تواريخه الممكنة مما ينتج عـددًا من أكوان متعددة لا يمكن تَخَيُّله، وكما أوضح المؤلفـان، «**من وجهة النظرة هذه، سـيظهر الكـون كأنه قد أنطلق تلقائيًّا، وبكل الطـرق الاحتماليَّة الممكنة، وأغلبها تخص أكوانًا أخرى. وبينما تكون بعض هذه الأكوان شـبيهة بكوننا، إلا أن بعضها مختلف تمامًا. في الواقع، يوجد العديـد من الأكوان بعدد من القوانين الفيزيائيَّة المختلفـة**. ومع أن البعض، وكما رأينـا، ينظرون بغموض لمفهوم الأكوان المتعددة، ألا أن المؤلفين يبيِّنان بأن «**هذه مُجَرَّد تعبيرات مختلفـة فقط لأنموذج محصلة فاينمان عـبر التاريخ**». وبتوظيف نماذج متعددة لشرح كيف أن الأكوان المتعددة ليسـت أكثر من نظام واحد بتواريخ أو احتمالات مختلفة، يسـتنتج المؤلفان: «لهذه الأسباب، فإن نظريَّة (M)، هي المرشحة الوحيدة لنظريَّة كاملة للكون. فإن كان هذا الكون محدودًا وهذا ما لم يتم إثباته بعد فستكون أنموذجًا للكون الذي يخلق نفسه».[42]

لكن كيف يمكن للكون أن يخلق نفسـه؟ يمكن أن نجد الإجابة في الطاقـة الإجماليَّة للكون، التي كما يقـول هوكينغ وملودينوف يجب أن تبقى ثابتة وتساوي صفرًا دائمًا. ولأن الجاذبيَّة كما يوضح المؤلفان «**هي قوة جذابة، فإن طاقة الجاذبيَّة سـالبة وعلى المرء بذل جهد لفصل النظام المرتبط جذبويًّا، مثل الأرض والقـمر يمكنهـا موازنة الطاقة الإيجابيَّة اللازمة لخلق المادة**». ولكن، كيـف يمكن أن تنشـأ أكـوان متعددة؟ «**على مقياس مجمل الكون، يمكن أن تتوازن الطاقة الموجبة للمادة بالطاقة الجذبويَّة السـالبة، وبالتالي لن توجد قيود على خلق مجمل الكون. ولأن ثمة قانونًا كالجاذبيَّة، فيمكن للكون أن يخلق نفسه من لا شيء.... الخلق**

التلقائي هو سـبب وجود الشيء بدلًا من اللاشيء، ولماذا يوجد كون، ولماذا نحن هنا». وعلى الرغم من اعتراف المؤلفين أن نظريَّة (M) لم يتم تأكيدها بعد بالملاحظة، إلا أن الأمر لا يقتضي تفسير وجود الخالق، لأن الكون يمكن أن يخلق نفسـه. أطلق على هذا **التفسير بالخلق من العدم التلقائي** (Auto ex-nihilo).

في الوقـت الحالي، لا يوجـد أي دليل إيجابي عـلى فرضيَّة الأكوان المتعـددة، ولكـن أيضًا لا يوجـد في المقابل أي دليل إيجـابي للإجابة التقليديَّة: الإله فعلها. فكلا الفرضيتين، تتركانا مع **برهان النقيض** إزاء ما جاء قبـل الأكوان المتعددة أو الإله؟ إن عُـرِّف الإله، بأنه كينونة لا تحتاج لخـلق، فلم لا يمكن أن تعرف الأكـوان المتعددة بأنها لا تحتاج لخـلق أيضًا؟ فلربما كلاهما أبدي ولا يحتاجان لتفسير الخلق. على أي حال، إننا لدينا فقط أدلة سـلبيَّة على غرار «**لا أسـتطيع التفكير في أي تفسير آخر**»، وهذا ليس بدليل على الإطلاق.

إن كان هناك درس يمكن اسـتخلاصه من تاريخ العِلم، فلا يمكن أن يكون سـوى غطرسة الِاعْتِقاد بأننا نعرف الآن ما يكفينا لمعرفه ما لا نسـتطيع معرفته. لذلك ففي الوقت الحالي، سيعزى الأمر إلى التفضيل الإدراكي والعاطفي: إجابة مع الدليل السلبي فقط، أو لا إجابة بالمـرة. **هل هو الإله، أو الأكوان المتعددة، أم عدم المعرفة**؟ سيعتمد اختيارك على رِحْلَة، ومدى اِعْتِقادك الخاص.

الخاتمة

الحقيقة غائبة

مكتبة
t.me/soramnqraa

عندما أصف نفسي بالمُتشكِّك فأعني ببساطة بأنني أتبع نهجًا علميًّا لتقييم الادّعاءات. الشكوكيَّة جوهر العِلم، والعلماء هم مُتشكِّكون. لا بدَّ أن يكونوا مُتشكِّكين؛ لأن معظم الادّعاءات هي خاطئة. سيستلزم الفصل بين الغث والسمين مراقبةً مكثفةً، وتجاربَ دقيقةً، واستدلالًا مشوبًا بالحذر للوصول إلى أفضل استنتاج.

ما يجعل العِلم قويًّا للغاية هو منهجيته الصارمة للحصول على إجابات للأسئلة عن العالم من حولنا الواقعي والقابل للمعرفة. وبينما تعتمد الفلسفة واللاهوت على المنطق والتأمل والخبرات، يستخدم العِلم التجريبيَّة، والأدلة، والاختبارات القائمة على الرصد. وهذا هو أملنا الوحيد لتجنب الوقوع في فخ الواقعيَّة المُعْتَمِدة على الاِعْتِقاد.

العِلم والفرضيَّة الصفريَّة

يبدأ العِلم بما يعرف بالفرضيَّة الصفريَّة (Null Hypothesis). ورغم أن الإحصائيين يعنون شيئًا محددًا جدًا حول هذا المصطلح (مقارنة مجموعتين مختلفتين من البيانات)، إلا أنني استخدمه بمعناه العام: فرضيَّة قيد التحقيق لم تزل غير صائبة، أو باطلة، حتى يثبت العكس. تنص الفرضيَّة الصفريَّة على أن (س) لا تسبب (ص). ولكن، إن كنت تعتقد أن (س) تسبب (ص)، فإن عبء الإثبات سيقع على عاتقك لتقديم بيانات تجريبيَّة مقنعة لدحض الفرضيَّة الصفريَّة.

المعايير الإحصائيَّة للإثبات المطلوبة لدحض الفرضيَّة الصفريَّة هائلة. فمن الناحية المثاليَّة، في التجارب المُحكمة، نود أن نكون متأكدين على الأقل بنسبة 95 – 99 % من أن النتائج لم تكن اعتباطيَّة، قبل أن نقدِّم موافقتنا المؤقتة على أن تأثيرها قد يكون حقيقيًّا. جميعنا على دراية، من خلال تناقل التقارير الإخباريَّة، بالعمليَّة المتبعة حاليًّا لموافقة إدارة الغذاء والدواء (FDA) على دواء جديد بعد تجارب سريريَّة مكثفة. تتضمن التجارب التي يشيرون إليها طرقًا معقدة لاختبار الادعاء بأن العقار «س» (مثل عقار الستاتين) يتسبب بانخفاض مرض «ص» (مثل أمراض القلب المرتبطة بالكوليسترول). تنص الفرضيَّة الصفريَّة على أن عقار الستاتين لا يقلل من أمراض القلب عند تخفيض الكوليسترول. دحض الفرضيَّة الصفريَّة يعني أن هناك فرقًا إحصائيًّا في معدلات الإصابة بأمراض القلب بين المجموعة التجريبيَّة (المرضى الذين أخذو فعليًّا الستاتين) والمجموعة الضابطة (المرضى الذين لم يتلقوا العلاج).

فيما يلي مثال بسيط لكيفيَّة عمل هذه الطريقة ذات الأهميَّة الإحصائيَّة فيما يتعلق بالفرضيَّة الصفريَّة للإجابة على هذا السؤال: هل يمكن

لروحانيٍّ ما، استخدام قوى إدراك خارق لمعرفة لون بطاقة محددة (حمراء أم سوداء) من بطاقات أوراق اللعب؟ يدعي الوسطاء الروحانيون عادةً بأنهم يستطيعون فعل ذلك، ولكن من واقع خبرتي بهذا المجال، يكون ادعاء البعض بتمكُّنه على فعل شيء ما، مختلفًا تمامًا عما يمكنهم فعله. كيف يمكننا اختبار مثل هذا الادعاء؟ إن وضعنا أوراق اللعب أسفل الطاولة وطلبنا من الروحاني معرفه لونها، قبل أن نفعل لك، فكم هي عدد المرات المطلوبة التي سيحتاجها الروحاني حتى نستنتج بأن معرفة لون الورقة لم يكن محض صدفة؟

في هذا السيناريو، تخبرنا الفرضيَّة العدميَّة بأن نتائج الروحاني لن تكون بأفضل من النتائج العشوائيَّة، وبالتالي لدحض الفرضيَّة الصفريَّة، سنحتاج إلى تحديد رقم لعدد النتائج الصحيحة المطلوبة في كل جولة. بحسابات الاحتمالات، سنتوقع أن يصيب الروحاني بحوالي النصف. فنظرًا لأن عدد بطاقات اللعب هي 52 بطاقة، وبما أن نصفها هي أما حمراء أو سوداء اللون، فستؤدي الاحتماليَّة العشوائيَّة، أو تقليب العملة المعدنيَّة، إلى 26 نتيجة صحيحة في المتوسط.

بالطبع، وكما يعلم أي شخص جرب تقليب العملة النقديَّة للمتعة، فإن 10 تقلبات لا تؤدي بالضرورة دائمًا إلى 5 كتابة 5 صورة. هناك عِدة احتمالات من التماثليَّة: 6 كتابة 4 صورة، أو 3 كتابة 7 صورة. أو كما يعلم أي مقامر على الروليت، عندما يظهر اللون الأحمر أكثر من الأسود، والعكس صحيح، بدون انتهاك القوانين في حسابات الصدفة والعشوائيَّة. في الواقع، إننا نعتمد على هذه النتائج غير المتماثلة في مراهناتنا، ونتمنى أن يكون لدينا الانضباط الكافي للابتعاد عن طاولة اللعب التي تسبب خسارتنا.

وهكذا، لا يمكننا اختبار وسيطنا على سلسلة واحدة من التخمينات القليلة، لأنه قد يصيب بالصدفة من أول جولة. لكن، إننا بحاجة لإجراء عِدة محاولات تجريبيَّة، والتي ستكون فيها نتيجة بعض التجارب أقل من رقم الصدفة (لنقل 22، 23، 24، 25). ونتيجة بعضها الآخر أعلى من رقم الصدفة (لنقل، 27، 28، 29، 30). قد تكون الاحتمالات كثيرة ولاتزال مُجرَّد صدفة. ولكننا نحتاج إلى تحديد الرقم الذي يمكننا من خلاله دحض الفرضيَّة الصفريَّة بثقة. في هذا المثال، هذا الرقم هو 35. سيحتاج الروحاني إلى الحصول على 35 نتيجة صحيحة من مجموعة بطاقات اللعب المكونة من 52 حتى يمكننا دحض الفرضيَّة العدميَّة بنسبة 99 %. كيفية حصولنا بطريقة إحصائيَّة على هذا الرقم لا تهمنا هنا.[1] ولكن المغزى هنا، وبرغم أن الرقم 35 من أصل 52 مرة صائبة لا يبدو صعب المنال، سيكون من المعتاد أن نقول بثقة («بنسبة 99 %") أن شيئًا آخر غير الصدفة كان يحدث هنا.

ما عساه أن يكون هذا الشيء؟ قد يكون قوى إدراك خارق، وقد يكون شيئًا آخر. لربما لم تكن ضوابطنا للتجربة صارمة بما فيه الكفاية. ولربما تكون هناك ثمة وسيلة تُسرِّب للروحاني معلومات عن لون البطاقات طبيعية (بدلًا من خارقة) مخفيَّة عنا (كانعكاس وجهة البطاقة على سطح الطاولة)، ولربما يكون الروحاني غشاشًا، ولا نعرف طريقته. لقد رأيت جيمس راندي يقوم بهذه التجربة بالذات مع مجموعة كاملة من بطاقات اللعب. بينما كان الساحر لينارت غرين يحرك ويخلط البطاقات بيده، ويتلاعب بها لفترة من الزمن كما لو كان ذا إبهام سحري، ثم يشرع في توزيع أربع مجموعات بوكر فائزة أو سلسلة كاملة من كل مجموعة وبالترتيب، وهو معصوب العينين.[2] لكن راندي وغرين هما ساحران

وما يفعلانه هو مُجَرَّد خدع سحريَّة. ولكن، عدم معرفتي بقيامهما بمثل هذه الخدع، لا يجعلها سحرًا حقيقيًا (خوارق)، وحقيقة عدم دراية معظم العلماء بكيفيَّة عمل هذه الحيل السحريَّة تعني أننا بحاجة إلى أن نكون أكثر يقظة في ضبط تجاربنا عند اختبار قدرات الروحانيين، حتى لو تطلب الأمر إلحاق ساحر لفريق بحثنا. فالحجة من عدم المصداقيَّة إذا لم أتمكن من تفسيرها، فلا بدَّ أنها صحيحة لن تصمد طويلًا أمام العِلم.

حتى مع وجود كل هذه الضوابط، لا يزال اليقين بعيدًا عن العِلم. ومع ذلك، تبقى المنهجيَّة العِلميَّة هي أفضل أداة تم ابتكارها للتمييز بين الأنماط الحقيقيَّة والزائفة، وبين الواقع والخيال، وكشف الهراء، ولكن يجب أن نتذكر دائمًا أننا ممكن أن نكون مخطئين. إن دحض الفرضيَّة الصفريَّة لا يعطينا الضمان الكافي لمعرفة الحقيقة، ومع ذلك لن يجعل ادعاءها كاذبًا. يجب أن نحافظ على عقول منفتحة، لكن ليس لدرجة تفسد أدمغتنا. الحقائق المؤقتة هي أفضل ما يمكننا فعله.

العِلم وعبء الإثبات

تعني الفرضيَّة الفريَّة أيضًا بأن عبء الإثبات يقع على عاتق المدعي بإثبات صحة ادعائه، ولا على المُتشكِّك أن يثبت عدم صحة هذا الادعاء. لقد شاركت في برنامج **لاري كنغ على الهواء** مرة لمناقشة الأجسام الطائرة المجهولة (المفضل لديه دائمًا)، مع عِدة مختصين في الأجسام الطائرة على طاولة واحدة (يبدو بأن نسبة 5:1 صارت هي القاعدة في البرامج التلفزيونيَّة التي تغطي مثل هذه المواضيع). وعادةً ما تفوِّت أسئلة لاري بالنسبة لنا نحن المُتشكِّكين هذا المبدأ المركزي للعلم. («دكتور شيرمر، هل لديك تفسير لرؤية سيد س لجسم غامض

في الثالثة صباحًا في نوويــر، أريزونا؟» إن لم يكن لديك، فلا بدَّ أن هذا الجســم كائن فضائي من خارج كوكب الأرض). حسنًا، لا يقع عبء الإثبات على المُتشــكِّكين لدحض الأجسام الطائرة المجهولة؛ يجب على مدعي الأجسام الطائرة إثبات أنه زائر من خارج كوكب الأرض.

مــع ذلك، ورغم أننــا لا يمكننا إجراء تجربــة محكمة صارمة من شــأنها توفير احتماليَّة احصائيَّة لدحض الفرضيَّة الصفريَّة القائلة بأن الفضائيين لا يزورون الأرض، غير أن إثباتها أســهل بكثير: أظهر لنا مركبة فضائيَّــة غريبة أو فضائيًّا من خــارج كوكب الأرض. وحتى ذلك الحين، اســتمر في البحث وارجع إلينا عندما يكون لديك شيء تقدمه. ولسوء حظ المختصين في الاجســام الفضائيَّة المجهولة، فإن العلماء لا يقبلون الصور الباهتة، مقاطع الفيديو المشوشة، والروايات عن الأضواء المخيفة في الســماء كدليل قاطع عــلى زيارة الفضائيين. فغالبًا ما يتم فهم الصور الفوتوغرافيَّة ومقاطع الفيديو بشكل خاطئ، فضلا عن ســهولة التلاعب فيها، بينما أن للأضواء في السماء العديد من التفســيرات المختلفــة: التوهجات الجويَّــة، البالونات المضاءة، الطائــرات التجريبيَّة، المروحيات، الســحب، غاز المســتنقعات، أو حتى كوكب الزهرة، والذي سيبدو كضوء ساطع يتبعك فيما لو كنت تقود بطريــق سريع بعيدًا على أضواء المدينة. وكذلك، لا تعد الوثائق الحكوميَّة ذات الفقرات المشطوبة بالخط الأسود (محجوبة) دليلًا على اتصال الفضائيين، لأننا نعلم أن الحكومات تحتفظ بالأسرار لمجموعة من الأسباب الكثيرة المتعلقة بالدفاع العسكري والأمن القومي. نعم، هذه الحكومات تكذب على مواطنيها، لكن الكذب بشــأن (س) لا يجعل (ص) حقيقة.

تستند العديد من الادّعاءات من هذا النوع من **الأدلة السلبيَّة**. من قبيل إن لم يفسر العِلم القضيَّة (س)، فتفسيري للقضيَّة (س) هو صحيح بالضرورة. غير صحيح. في العِلم، تظل الكثير من الألغاز غير مفسرة حتى تظهر أدلة أخرى، وغالبًا ما تُترك المشكلات دون حل ليوم آخر. أتذكر جيدًا اللغز الكوني الذي بَرَز في أوائل التسعينيات من القرن الماضي بأن ثمة نجومًا أقدم من الكون نفسه الابنة أكبر من الأم! اعْتَقدت وقتها بأنه قد يكون لدي قصة ساخنة من شأنها أن تكشف عن شيء خاطئ للغاية في النماذج الكونيَّة الحاليَّة لدينا، والتي يمكنني أن أنشر عنها في الأيام الأولى من بدايات نشر مجلة «سكبيتك»، فقمت أولًا بسؤال عالم الكونيات في جامعة كالتيك، كيب ثوين، والذي أكد أن التباين كان مُجرَّد مشكلة في التقديرات الحاليَّة لعمر الكون، وأنها مشكلة ستحل نفسها في الوقت المناسب مع توفر المزيد من البيانات وتقنيات التأرخة الأفضل. وفعلت، كما فعلت العديد من المشكلات العِلميَّة في النهاية. في غضون ذلك، من المقبول القول: «**أنا لا أعرف**»، «**أنا لست متأكدًا**»، أو حتى «**لننتظر ونرَ**».

العِلم ومنهجيّة التقارب

لا تخضع كل الادّعاءات للتجارب المختبريَّة والاختبارات الإحصائيَّة. ثمة العديد من العلوم التاريخيَّة والاستدلاليَّة تتطلب تحليلًا دقيقًا للبيانات، وتقاربًا للأدلة من خطوط متعددة تشير إلى استنتاج لا لبس فيه. وتمامًا كما يستخدم المحققون تقنيَّة تقارب (تجميع) الأدلة للاستدلال على المرتكب الأرجح للجريمة، يستخدم العلماء هذه الطريقة لاستنتاج التفسير الأكثر احتمالًا لظاهرة معينة. يعيد علماء الكونيات بناء تاريخ الكون من تقارب عِدة أدلة من

علم الكونيات، الفلك، الفيزياء الفلكيَّة، المطيافيَّة، النسبيَّة العامة، وميكانيكا الكم. ويعيد الجيولوجيون بناء تاريخ الأرض من تقارب عِدة أدلة من الجيولوجيا، الفيزياء الأرضيَّة، والكيمياء الأرضيَّة. ويجمع علماء الآثار تاريخ حضارة من تقارب عِدة أدلة لحبوب اللقاح، مدافن الطبخ، قطع الفخار، الأدوات، التحف الفنيَّة، المصادر المكتوبة، والأعمال الفنيَّة الخاصة بكل موقع. ويعيد علماء البيئة بناء تاريخ المناخ من تقارب عِدة أدلة من العلوم البيئيَّة، علم الظواهر الجويَّة، علم الجليديات، الجيولوجيا الكوكبيَّة، الفيزياء الأرضيَّة، الكيمياء، البيولوجيا، والبيئة، وغيرها. بينما يكشف علماء البيولوجيا التطوُّريّة ويفسرون تاريخ الحياة من تقارب عِدة أدلة للجيولوجيا، علم الحفريات، علم النبات، علم الحيوان، الجغرافيا البيولوجيَّة، وعلم التشريح المقارن، وعلم وظائف الأعضاء، وعلم الجينات، وهكذا دواليك.

ومع أن أغلب هذه العلوم الاستدلاليَّة لا تتناسب مع أنموذج التجارب المختبريَّة، ولكنها يمكن أن تختبر الفرضيات. وبالفعل، يجب على العلماء العاملين في مثل هذه العلوم التاريخيَّة اختبار الفرضيات حتى لا يقعوا في فخ الانحياز التأكيدي، وانحياز الإدراك المتأخر، والكثير من الانحيازات الإدراكيَّة الأخرى التي ستشوش بالتأكيد تفسيراتهم للبيانات. وكما أشار فرانك سولاوي في نهاية أطروحته العِلميَّة حول سيكولوجيَّة التاريخ: «**عندما يواجه العقل معلومات أكثر مما يمكنه استيعابه، فإنه يبحث عن أنماط ذات مغزى (وعادة ما تكون مؤكدة لديه). ولذلك، فإننا نميل إلى تحجيم شأن الدليل الذي يتعارض مع توقعاتنا، مما يسبب بإعادة تأكيد نظرتنا الكُلِّيَّة السائدة**». في الواقع،

يقترح ســولاوي، بأن تشارلز داروين قد يكون أعظم مؤرخ عاش على مرِّ العصــور، وذلك لأنه بذل قصارى جهــده لاختبار فرضياته حول تاريخ الحياة، وبات أســاس عمله الذي بلغ ذروته في «**أصل الأنواع**»، وأحدث ثــورة في مجاله. بل أن داروين وظَّف عِلمــه الجديد في تاريخ حياته، كما يوضح سولاوي:

«لقد فهم تشــارلز داروين هذا الميل البشري لإعادة تأكيد الوضع الراهن. ففي كتابه «**الســيرة الذاتيَّة**»، دون حقيقة مدى سرعة نســيانه لأي حقيقة تبدو أنها تتعارض مع نظرياتــه. ولذا فقد جعلها (**القاعدة الذهبيَّــة**) في تدوين المعلومات حتى لا يغفل عنها بنفســه. مثل قاعدة داروين الذهبيَّة، يتغلــب اختبار الفرضيَّة على قيود معينة أو اختلالات في كيفيَّة معالجة العقل البشري للمعلومات».[3]

العِلم ومنهجيَّة المقارنة

كيف تختبر فرضيَّة تاريخيَّــة؟ إحدى الطرق هــي منهجيَّة المقارنة، والتي اســتخدمها ببراعة أســتاذ الجغرافيا بجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس جارِيد دايموند في كتابه «**أســلحة، جراثيم، وفولاذ**»، والذي شرح فيه المعدلات التفاضليَّة للتطــوُّر بين الحضارات حول العالم على مدى 13 ألف عام مضى.[4] تســاءل دايموند، لماذا اســتعمر الأوروبيون الأميركتين واســتراليا، بدلًا من استعمار ســكان الأميركتين الأصليين واســتراليا الأصليين لأوروبا؟ رفــض دايموند الفرضيَّــة القائلة بأن الاختلافات في قــدرات الأعراق حالت دون تطوُّر بعض المجموعات بأسرع مما في ســواها. بدلًا من ذلك، اقــترح دايموند نظريَّة جغرافيَّة-حيويَّة بتوافر الحبوب والحيوانات المستأنســة لتحفيــز تطوير الزراعة،

والتعديـن، والكتابة، والمتخصصين غير المنتجين للغذاء، المجتمعات الكبيرة، والبيروقراطيات العسكريَّة والحكوميَّة، والمكونات الأخرى التي أدت إلى ظهور الثقافات الغربيَّة. بدون هذه النباتات، والحيوانات، وسلسلة من العوامل الأخرى، لا يمكـن أن توجد أيٌّ من خصائص حضارتنا.

باستخدام منهجيَّة المقارنة، قارن دايموند بين استراليا وأوروبا، ولاحظ أن السكان الأصليين الاستراليين لم يتمكنوا من ربط المحراث، أو امتطاء الكنغر، كما فعل الأوروبيون مع الثور والحصان. كذلك، كانت الحبوب المحليَّة الأصليَّة التي يمكن تدجينها قليلة العدد وتقع فحسب في مناطق معينة من العالم التي شهدت ظهور الحضارات الأولى. لقد سمح المحور الشرقي-الغربي لأوراسيا بنشر تلك الحبوب والحيوانات المدجنة، فضلاً عن تلاقح المعرفة والأفكار، لذا استفادت أوروبا بزمن مبكر من عمليَّة التدجين. وبالمقارنة، لم يصلح المحور الشمالي-الجنوبي للأميركتين وأفريقيا، والممر الآسيوي بين ماليزيا واستراليا لمثل هذا التنقل السلس، وبالتالي، بقيت هذه المناطق غير ملائمة من الناحية الجغرافيَّة-الحيويَّة للزراعة. وبالإضافة إلى ذلك، ومن خلال التفاعل المستمر مع الحيوانات المدجنة والاختلاط مع شعوب أخرى، طور الأوروبيون/ الآسيويون مناعة ضد أمراض عديدة سببت، عندما نقلوها على شكل جراثيم إلى استراليا والأميركتين، مع أسلحتهم وفولاذهم، إبادة جماعيَّة لم يسبق لها مثيل حتى الآن. علاوة على ذلك، وفي أقل من جيل واحد، تعلم السكان الأصليون الاستراليون قيادة الطائرات، وتشغيل أجهزة الحاسوب والقيام بأي شيء يمكن لأي فرد من أصول أوروبيَّة القيام به. في حين، وبالمقارنة، انقرض المزارعون

الأوروبيون ممن وصلوا إلى غرينلاند، بسبب التغييرات في بيئتهم، لا بسبب جيناتهم.

منهجيَّة المقارنة هذه هي نتيجة **تجارب التاريخ الطبيعيَّة**، والتي أوضح دايموند أمثلة كثيرة منها في كتابه الذي حمل نفس العنوان في عام 2010، بما في ذلك دراسته لمقارنة هاييتي وجمهوريَّة الدومينيكان. فكلا البلدين يتقاسمان جزيرة واحدة ولكن بسبب الاختلافات الجيوسياسيَّة انتهى المطاف بإحداهما بفقر مُدقِع، بينما ازدهرت الأخرى.[5] ماذا حدث؟ كانت هذه **تجربة طبيعيَّة للحدود**، شبيهة بتلك الموجودة في شبه الجزيرة الكوريَّة. لقد أدى رسم الحدود بين كوريا الشماليَّة والجنوبيَّة في عام 1945 إلى دكتاتوريَّة وفقر بائس في كوريا الشماليَّة، حيث بلغ الناتج المحلي الإجمالي السنوي لعام 2008 (34 , 13 مليار دولار) بنصيب للفرد بلغ 555$ بالمقارنة مع بإجمالي الناتج المحلي السنوي لكوريا الجنوبيَّة (1 , 929 مليار دولار) بنصيب للفرد بلغ 19295$. فكر في مدى اختلاف حياتك إذا كان دخلك السنوي 555$ مقارنة بمبلغ 19295 $، لكي تشعر بقوة منهجيَّة المقارنة. الحدود التي تفصل جزيرة هيسبانيولا هي لافتة للنظر: فمن جانب، تجد الأرض الخضراء والغابات. من جانب آخر، ستجد الأرض جافة وخالية من الأشجار. يأتي الطقس المحمل بالمطر من الشرق، ليفرغ حمولته في الجانب الشرقي لجمهوريَّة الدومينيكان من الجزيرة، مما يترك الجانب الغربي لهاييتي أكثر جفافًا وأقل خصوبة للتربة الزراعيَّة. أضف لهذا، إزالة الغابات التي أدَّت لتآكل التربة، وفقدان الأخشاب لاستخدامها في صناعات التشييد ووقود الفحم، وزيادة أحمال الرواسب الثقيلة في الأنهار، وانخفاض حماية مستجمعات الماء، أدت أجمعها لانخفاض

الطاقة الكهرومائيَّة، مما أنشأ حلقة استجابة سلبيَّة ساهمت في التدهور البيئي لهاييتي.

تكشف مقارنة التاريخ السياسي لطرفي الجزيرة عن مجموعة عوامل فعّالة أخرى. استعمر شقيق كريستوفر كولومبوس، بارثولوميو، جزيرة هيسبانيولا عام 1496 لصالح إسبانيا، وأسس عاصمته بسانتو دومينغو على مخرج نهر أوزاما على الجانب الشرقي من الجزيرة. بعد قرنين، في أثناء التوترات بين فرنسا وإسبانيا، منحت معاهدة ريسويك في عام 1697، فرنسا السيادة على النصف الغربي من الجزيرة، وتم إنشاء الحدود بين الجزأين بشكل دائم بموجب معاهدة أرانجويز في عام 1777. ونظرًا لأن فرنسا كانت أغنى من إسبانيا، وكانت العبوديَّة جزءًا لا يتجزأ من اقتصادها، فقد حولت غرب هيسبانيولا إلى مركز تجارة الرقيق بنسبة 85 % من العبيد، مقارنة بالنصف الشرقي تحت حكم إسبانيا، حيث كان العبيد يشكلون 10-15 % فقط. هذه أعداد مذهلة: حوالي 500000 عبد في الجانب الغربي من الجزيرة مقابل 15000 -30000 عبد فقط في الجانب الشرقي. لفترة وجيزة فقط، كانت هاييتي أغنى من جمهوريَّة الدومينيكان، لكن اقتصاد العبيد أدى إلى زيادة الكثافة السكانيَّة بشكل ملحوظ، إلى جانب تعطش فرنسا للأخشاب من الجزيرة، مما أدى إلى إزالة الغابات بسرعة وما تلاه من قذارة بيئيَّة. أضف لذلك، حقيقة أن العبيد في هاييتي طوروا لغتهم الكريوليَّة الخاصة التي لا يتحدثها غيرهم في العالم، مما أدى لعزلها عن التبادل الاقتصادي والثقافي الذي يؤدي للازدهار.

هناك أيضًا اختلاف مقارن آخر ظهر بشكل بارز عندما نال الهاييتيون والدومنيكيون استقلالهم في القرن التاسع عشر. كانت ثورات العبيد في

هاييتـــي عنيفة جدًا، وأدى تدخل نابليون لمحاولة اســتعادة النظام فيها لفقدان ثقـــة الهايتيين بالأوروبيـــين. هم لم يرغبوا بـــأي علاقة تجاريَّة، استثمارات مســـتقبليَّة، واردات وصادرات، أو حتى الهجرة والنزوح، وبالتالي لم يتطوَّروا اقتصاديًّا. على النقيض، كان اســـتقلال الدومنيكيين غير عنيف نسبيًّا، ومروا بفترات زمنيَّة متقلبة من الاستقلال والسيطرة من قبل إســـبانيا، حتى قررت الأخيرة عام 1865 عدم رغبتها بالسيطرة على هذا الإقليم. في أثناء ذلك، تحدث الدومنيكيون الإسبانيَّة، وطوروا الصـــادرات، وتاجروا مـــع الـــدول الأوروبيَّة، وجذبوا المســـتثمرين الأوروبيين الألمان والإيطاليين واللبنانيين والنمساويين، الذين ساعدوا في بناء اقتصاد نابض بالحياة. بعدئذ، استسلم كلا البلدين للدكتاتوريين في منتصف القرن العشرين. ولكن تضمنت ســـيطرة رافائيل تروخيو، عـــلى جمهوريَّة الدومنيكان، نمـــوًّا اقتصاديًا هائلا بســـبب حرصه على إثراء نفسه شخصيًّا، مما أدى لإنشـــاء صناعة تصديريَّة حيويَّة (يمتلك معظمهـــا)؛ وجلب العلماء ومتخصـــصي البيئة والغابات للمســـاعدة في الحفاظ على الغابات للاســـتخدام الشـــخصي له، وللربح من خلال شركات قطع الأشـــجار الخاصة به. في حين لم يفعـــل ديكتاتور هاييتي فرانسوا «بابا دوك» دوفالييه، شـــيئًا من هذا القبيل، وعزل هاييتي عن بقيَّة العالم.

إن اســـتخدام منهجيَّـــة المقارنة مع مثـــل هذه التجـــارب الطبيعيَّة للتاريـــخ، لا تختلف عما يفعله علماء الاجتماع والاقتصاد، مع مقـــارنة بيانات التجارب الطبيعيَّة للمجتمع. لأننا لا نستطيع إفقار مجموعة من الناس عن قصد، ثم مراقبة كيف ستتغير صحتهم وتعليمهم ومعدلات الجريمة على المدى الطويل. ولكننا نســـتطيع النظر من حولنا، والبحث

عن الطبقات الفقيرة في المدن الداخليَّة، ثم نقوم بقياس العوامل المختلفة ونقارنها مع الطبقات الاجتماعيَّة، والاقتصاديَّة الأخرى. هذه العمليَّة هي منهجيَّة علميَّة صارمة مثلها مثل أي منهجيَّة موجودة في العلوم التجريبيَّة. وبمُجرَّد أن يتم ترسيخ العِلم الاستدلالي أو التاريخي من خلال تراكم الأدلة الإيجابيَّة، يصبح علمًا قابلًا للاختبار.

العِلم ومبدأ الدليل الايجابي

يستخدم علماء الأحافير وعلماء الأحياء التطوُّريّة منهجيَّة التقارب والمقارنة بشكل روتيني لاختبار الفرضيات حول التطوُّر، مما يسفر عن تراكم أدلة إيجابيَّة تدعم نظريَّة التطوُّر. في المقابل سيحتاج الخلقيون، لدحض نظريَّة التطوُّر، دحض كل هذه الخطوط المستقلة من الأدلة، فضلا عن بناء نظريَّة منافسة يمكن أن تفسر الطبيعة بشكل أفضل من نظريَّة التطوُّر. ولكنهم لم يفعلوا ذلك، بل قاموا باستخدام الأدلة السلبيَّة فقط، على غرار: «**إذا لم يتمكن علماء البيولوجيا التطوُّريّة من تقديم تفسير طبيعيٍّ للقضيَّة (س)، فلا بدَّ أن يكون التفسير الخارق للقضيَّة (س) صحيحًا**». ليس هكذا بالمرة. ينص مبدأ الدليل الإيجابي على أنه يجب أن يكون لديك دليل إيجابي يدعم نظريتك، لا مُجرَّد دليل سلبي ضد النظريات المنافسة.

ينطبق مبدأ الدليل الإيجابي على جميع الادّعاءات. المُتشكِّكون بهذا المبدأ يذكروني بسكان ولاية ميسوري، المعروفين بتكرار كلمة أرني. حسنًا، أرني دليلًا إيجابيًّا على ادّعاءاتك. أرني جثة الوحش ذي القدم الكبيرة. أرني القطع الأثريَّة من أطلنتس. أرني رباعيَّة تنبئيَّة لنوستراداموس تنبأت بالحرب العالميَّة الثانية أو أحداث 11/ 9، قبل

وقوعها (لا بعد وقوعها). أرني الدليل على أن العلاجات البديلة تعمل بنحو أفضل من عـــلاج الغفل (البلاسيبو). أرني فضائيًّا أو اصطحبني لسفينته. أرني هذا المصمم الذكي. أرني الإله. أرني ذلك وسوف أصدق ادعاءك.

مع ذلك، يتعامل معظم الناس (بما في ذلك العلماء) مع سؤال وجود الإله بشـــكل منفصل عن كل هذه الادّعاءات الأخرى. وهم محقون في فعل ذلك؛ طالما أن هذا الادعاء لا يمكن حتى من حيث المبدأ أن يفحصه العِلم. ولكن ماذا سيتبع هذا؟ حسنًا، ستكون الادّعاءات الدينيَّة قابلة للاختبار، مثل الدعاء والصلاة التي تؤثر إيجابيًّا على شـــفاء المرضى! لم لا تُظهِر التجارب المحكمة حتى الآن أي فرق بين شـــفاء المرضى الذين تلقوا صلاة شـــفائيَّة عمن لم يتلقُّوا. ما سيجبرني على الِاعْتِقاد بمثل هذا الادعاء، سيكون شيئًا جليًّا، كنمو طرف جديد من طرف مبتور. يمكن للبرمائيات أن تفعل ذلك. وعلى وشك أن يفعل علم الطب التجديدي. لذلك لن يكون بالتأكيد عسيرًا على إله كُلِّيّ القدرة.

العِلم والاِعْتِقاد

هـــا نحن ذا، نصل لنهايـــة رِحْلَتنا السرديَّة عـــن الِاعْتِقاد. وهي في الحقيقة مُجرَّد بداية لفهم جديد لكيفيَّة قيـــام الدماغ بتوليد الِاعْتِقادات وتعزيزها بعد ذلك كحقائق. من بين العديد من الألغاز التي اكتشفناها، والأسئلة التي حاولنا الإجابة عليها، يبرز إحداها على وجه الخصوص: إن الإنســـان العقـــلاني Homo rationalis – الأنواع البشريَّة التي تزن بدقة وعناية جميع القرارات من خلال التحليل المنطقي والعقلاني الصارم للبيانات– لا يعدُّ منقرضًا فحسب، بل لربما لم يكن له وجود بالأساس.

فالسيد سبوك ما هو إلا خيال علمي.(*) وهذا شيء جيد، لأن الذين عانوا من تلف في مناطق الدماغ الخاصة بالشبكات العاطفيَّة-وخاصة في النظام الجوفيّ -يجدون أنه من المستحيل تقريبًا أن يأخذوا حتى أبسط القرارات بشأن أكثر الخيارات اليوميَّة بساطة، مثل أي معجون أسنان سيشترونه، على سبيل المثال: مع وجود العديد من العلامات التجاريَّة، الأحجام، المواصفات، والأسعار التي يجب مراعاتها، والتي يمكنها أن تجعلك تقف هناك في ممر المتجر متجمِّدًا، ومتحيِّرًا منطقيًّا. وهذا هو ما يعرف **بالشلل التحليلي**. ستكون على الدوام، قفزة عاطفيَّة في الإِعْتِقاد تتجاوز التفكير التعقلي لقضاء يومنا، ناهيك عن اتخاذ القرارات المصيريَّة في الحياة.

في النهاية، إننا نحاول جميعًا أن نفهم العالم، وقد وهبتنا الطبيعة سيفًا ذا حدين، حد يقطع لصالحك، وآخر يقطع ضدك. في حدٍّ منه، تكون أدمغتنا من أكثر الآلات معالجة للمعلومات تعقيدًا ورقيًّا في الكون، وهي قادرة على فهم ليس الكون ذاته فحسب، بل أيضًا عمليَّة الفهم ذاتها. في الحد الآخر. نجد من خلال نفس العمليَّة التي تشكِّل اِعْتِقاداتنا حول الكون وأنفسنا، إننا أكثر قدرة من أي نوع آخر من الكائنات خداعًا للذات بالوهم، في أثناء محاولتنا تجنب خداع الطبيعة لنا.

في النهاية أُرِيدُ أن اعْتَقِد. وكذلك أُرِيدُ أن اعرف. الحقيقة غائبة، ولكنَّ العِلم يعطينا أفضل أداة لكشفها.

من خلال الصعاب ستصل للنجوم![6]

(*) أشهر شخصيات سلسلة حرب النجوم، تميزت بتصرفها العقلاني الصارم دون أدنى مراعاة للعواطف البشرية. المترجم

شكر وتقدير

لا يختلــف بناء أيِّ الكتاب عن بناء أيِّ مبنى، حيث ســيرى جمهور القــراء فقط الصرح المكتمل بعد إزالة ســقالات البنــاء وانتقال طاقم العمل لمشــاريع أخرى. تم تأسيس وتجميع هذا الكتاب بمساعدة عدد من الأفراد، بدءًا من عملائي، كاتينكا ماتسون وجون بروكمان، وماكس بروكمان، الذين يواصلون معًا المســاعدة في تشكيل نوع الكتابة العلمية فيما أســميه **العلم التكامليّ**، الذي يدمج البيانــات والنظرية والسرد في كيان مُوحَّد.

شكر خاص إلى سكوت ولفمان وفريقه الطموح لامتلاكهم البصيرة لتسويق العلم والشكوكيَّة كشــكل من أشكال الترفيه والتعليم. شكرًا أيضًا لســتيفن روبن، وبول جولوب، وروبن دينيس الذين أشرفوا على هذا المشروع، وخاصة المحررة العامة، سيرينا جونز، والتي قامت بتنقيح

المخطوطة الأولى، وميشـيل دانيال، التي راجعت المخطوطة سطراً بعد سـطر لتمنع عني الكثير من الإحراجات الأدبية من خلال العديد من الاقتراحات الممتازة.

كل التقدير إلى مصممة الكتاب، ميريل سوسمان ليفافي، التي ارتقت تخطيطاتها وتصميماتها لمستوى الأناقة، وإلى ماجي ريتشاردز في المبيعات والتسـويق، ونيكول ديـوي في الدعاية ونواح أكثـر أهمية في عالم نشر الكتب المتغير باستمرار.

أود أيضًا أن أشيد بموظفي مكتب جمعية المتشككين ومجلة الشكّاك، بدءًا من بات لينس، ونيكول ماكولو، وآن إدواردز، ودانييل لوكستون، وويليام بول، وجيم سميث، وجيري فريدمان، وتيريزا ليفيل، بالإضافة إلى كبير المحررين فرانك ميلي، كبار العلماء ديفيد نيديتش، برنارد ليكيند، ليام مكديد، كلوديو ماكون، توماس ماكدونو، محررين مسـاهمين تيم كالاهان وهارييت هول وفيل مولي وجيمس راندي ؛ مسـاعد التحرير سارة ميريك؛ المصور ديفيد باتون ومصور الفيديو براد ديفيز.

أود أيضًا أن أشـيد بأعضاء مجلس إدارة المجلة: ريتشـارد أبانس، وديفيد ألكسـندر، والراحل سـتيف ألين، وآرثـر بنجامين، وروجر بينغهـام، ونابليون شـاجنون، وكي سي كـول، وجاريـد دايموند، وكلايتون ج.دريـس، ومـارك إدوارد، وجورج فيشـبيك، وجريج فوربس، الراحل سـتيفن جاي جولد، جون جريبين، ستيف هاريس، ويليـام جارفيس، لورانس كراوس، جيرالـد لارو، ويليام مكوماس، جون موسـلي، بيل ناي، ريتشارد أولسـون، دونالد بروثيرو، جيمس راندي، فنسنت ساريش، أوجيني سـكوت، نانسي سيغال، إيلي شنور

وجاي ستيوارت سنلسون وجوليا سويني وفرانك سولاوي وكارول تافريس وستيوارت فيسي. وشكر خاص لبات نيس لتقديم الكثير من الأعمال الفنية للكتاب.

شكر موصول لجهود جمعية المتشككين في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، بدءًا من سوزان ديفيس وإريك وود وهال ديلي ولوريل أوشامبو وكريستوف كوخ وليونارد ملودينو وشون كارول وكيب ثورن. وبالمثل، فإنني أقدر الدعم المؤسسي لكلية السياسة والاقتصاد في جامعة كليرمونت للدراسات العليا، بالأخص بول زاك، ووندي مارتن، وماري إلين واندرلينج، ولورا بيفين، وتوماس ويليت، وتوماس بورشيردينج، وآرثر دينزاو. وأود أن أشيد بالدعم السخي الذي قدمته جمعية المتشككين من جيروم ف.بروشارت، وتوم جلوفر، وتايسون جاكوبسون، وماثيو دي ماديسون، وشارون إي ماديسون، وتيد أ.سيمون، ودانيال مينديز، وروبرت وماري إنجمان.

أخيرًا، اتقدم بشكر خاص لأولئك الذين يساعدون في كل مستوى من مستويات مؤسستنا: ستيفن أسما، خايمي بوتيرو، جايسون باوز، جان بول بوكيه، آدم كالدويل، بوني كالاهان، تيم كالاهان، كليف كابلان، راندي كاسينغهام، شوشانا كوهين، جون كولتر، براد ديفيز، وجانيت درير، وبوب فريدهوفر، ومايكل جيلمور، وتايسون جيلمور، وأندرو هارتر، وديان كنودسون، وجولي.

وأيضًا لا أنسى ماريت دي كريستينا وجون ريني من مجلة «سَينتِفِك أمَرِيكان» اللذين يستحقان تقديرًا خاصًا لرعايتهما عمود الشك في المجلة، والذي تؤتي ثماره كل شهر.

أهديت هذا الكتاب، لديفين زييل شـــيرمر، وأشـــكرها على إتاحة الفرصـــة للتعبير عـــن الحب غير المـــشروط ومنح حيـــاتي هدفًا عميقًا لاستمرارية الحياة، مع تذكر دائمًا أنه لا يوجد مكان مثل المنزل...!

هوامش الكتاب

Prologue: I Want to Believe

1. «Harris Poll Reveals What People Do and Do Not Believe," Harris, 2009, http://www.harrisinteractive.com/.

2. «Three in Four Americans Believe in Paranormal," Gallup, June 16, 2005, http://www.gallup.com/poll/16915/Three-Four-Americans-Believe-Paranormal.aspx. Similar percentages of belief were found in this 2005 Gallup Poll:

55 percent	Psychic or spiritual healing
42 percent	Demon possession
41 percent	ESP
37 percent	Haunted houses
31 percent	Telepathy
26 percent	Clairvoyance (know past / predict future)
25 percent	Astrology
21 percent	Psychics are able to talk to the dead

20 percent	Reincarnation
9 percent	Channeling spirits from the other side

3. «Paranormal Beliefs Come (Super)Naturally to Some," Gallup, November 1, 2005, http://www.gallup.com/poll/19558/Paranormal-Beliefs-Come-SuperNaturally-Some.aspx.

4. «Britons Report 'Psychic Powers,'» BBC News, May 26, 2006, http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/5017910.stm.

5. «Americans' Belief in Psychic Paranormal Phenomena Is Up Over Last Decade," Gallup News Service, June 8, 2001.

6. National Science Foundation, Science Indicators Biennial Report, 2002. The section on pseudoscience, «Science Fiction and Pseudoscience," is in chap. 7, «Science and Technology: Public Understanding and Public Attitudes," http://www.nsf.gov/statistics/seind02/c7/c7h.htm.

7. W. Richard Walker, Steven J. Hoekstra, and Rodney J. Vogl, «Science Education Is No Guarantee of Skepticism," Skeptic 9, no. 3 (2002): 24–25.

8. Stephen Hawking and Leonard Mlodinow, The Grand Design (New York: Bantam Books, 2010), 7.

Chapter 1: Mr. D'Arpino's Dilemma

1. The dialogues in this chapter are from an interview I recorded with Chick on Saturday, October 17, 2009, in person at my home in Altadena, California.

2. David L. Rosenhan, «On Being Sane in Insane Places," Science 179 (January 1973): 250–58.

3. The radio interview is on a cassette tape I've had for thirty-five years. Contrary to the expectations of the time that magnetic tape would not last more than two decades, it still sounds crystal clear.

Chapter 2: Dr. Collins's Conversion

1. Francis Collins, The Language of God: A Scientist Presents Evidence for Belief (New York: Free Press, 2007).

2. Interview conducted by phone on Friday, November 6, 2009.

3. The quote is inscribed on Kant's tomb and comes from his section on the moral law in his 1788 book Critique of Practical Reason: «Two things fill the mind with ever new and increasing admiration and awe, the oftener and more steadily we reflect on them: the starry heavens above me and the moral law within me. I do not merely conjecture them and seek them as though obscured in darkness or in the transcendent region beyond my horizon: I see them before me, and I associate them directly with the consciousness of my own existence.» Accessible here: http://www.utsc.utoronto.ca/~sobel/Mystery_Glory/m_gStarry.pdf.

4. Quotes from Collins in this section are from The Language of God. Italicized quotes by Collins in the previous and subsequent sections are from my interview with him.

Chapter 3: A Skeptic's Journey

1. See Michael Shermer, Why Darwin Matters: The Case Against Intelligent Design (New York: Times Books, 2006). The central tenet of the book, most notably in the chapter on why conservatives and Christians should accept the theory of evolution, is that scientific theories describe the world as it really is, whereas religion describes the world as we would like to make it in terms of improving the human condition.

2. E-mail correspondence, November 22–23, 2009. That last qualifier is vintage Navarick humor. Interestingly, on the matter of internal states and mind, Navarick added: «However, like Skinner, I fully acknowledge the reality of private events ('conscious' experiences) that are directly sensed, like a toothache or internal speech. But I do not see these private

events as adequate explanations of behavior.»

3. See P. Edwards, «Socrates," in Encyclopedia of Philosophy (New York: Macmillan, 1967), 7:482.

4. «Books That Made a Difference in Readers' Lives," http://www.noblesoul.com/ore/books/rand/atlas/faq.html#Q6،4.

5. Brian Doherty, «She's Back," Reason, December 2009, http://reason.com/archives/200909/11//ayn-rand-is-back.

6. Jennifer Burns, Goddess of the Market: Ayn Rand and the American Right (New York: Oxford University Press, 2009), 286.

7. Nathaniel Branden, Judgment Day: My Years with Ayn Rand (Boston: Houghton Mifflin, 1989), 255–56.

8. Galambos never published his long-promised book in his lifetime, so my summary of his theory comes from my own extensive notes from the V-50 class and a series of three-by-five leaflets he printed called «Thrust for Freedom," numbered sequentially and presenting the definitions quoted here. In 1999, Galambos's estate issued volume one of Sic Itur Ad Astra (The Way to the Stars), a 942-page tome published by the Universal Scientific Publications Company Inc. Galambos's dream was to be a space entrepreneur and fly customers to the moon. In order to realize this dream he believed that space exploration had to be privatized, which meant that society itself, in its entirety, would have to be privatized.

9. As emblazoned in Latin on a plaque posted at the Panama Canal that also served as the institute's motto: Aperire Terram Gentibus.

10. Ludwig von Mises, Human Action, 3rd ed. (Chicago: Contemporary Books, 1966), 2.

11. These have never been published, and I have no intention of ever publishing them.

12. Friedrich A. von Hayek, The Road to Serfdom (Chicago: University of Chicago Press, 1944); Hayek, The Constitution of Liberty (Chicago: University of Chicago Press, 1960); Henry Hazlitt, Economics in One Lesson (New York: Harper and Brothers, 1946); Milton Friedman, Free to Choose: A Personal Statement (New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1980).

13. Mises, Human Action, 860.

14. Freeman Dyson, «One in a Million," a review of Debunked! ESP, Telekinesis, and Other Pseudoscience, by Georges Charpak and Henri Broch, trans. Bart K. Holland, New York Review of Books 51, no. 5 (March 25, 2004).

15. I am here paraphrasing a line used by the comedian Bill Maher in his film Religulous, who is much funnier than I am when he makes that argument.

Chapter 4: Patternicity

1. Kevin R. Foster and Hanna Kokko, «The Evolution of Superstitious and Superstition-Like Behaviour," Proceedings of the Royal Society B 276, no. 1654 (2009): 31–37.

2. William D. Hamilton, «The Evolution of Altruistic Behavior," American Naturalist 97 (1963): 354–56; Hamilton, «The Genetical Evolution of Social Behavior," Journal of Theoretical Biology 7, no. 1 (1964): 1–52.

3. Michael Shermer, The Science of Good and Evil (New York: Times Books, 2003); Shermer, The Mind of the Market (New York: Times Books, 2008).

4. Foster and Kokko begin with a slightly different formula than mine— pb > c—where a belief may be held when the probability (p) of the benefit

(b) is greater than the cost (c). For example, believing that the rustle in the grass is a dangerous predator when it is only the wind doesn't cost much, but believing that a dangerous predator is the wind may cost an animal its life. As Foster and Kokko note, we are very poor at estimating such probabilities (p). Since the cost (c) of believing that the rustle in the grass is a dangerous predator when it is just the wind is relatively low compared to the opposite, there would have been a beneficial (b) selection for believing that most patterns are real.

5. B. F. Skinner, «Superstition in the Pigeon," Journal of Experimental Psychology 38 (1948): 168–72.

6. Koichi Ono, «Superstitious Behavior in Humans," Journal of the Experimental Analysis of Behavior 47 (1987): 261–71.

7. Charles Catania and David Cutts, «Experimental Control of Superstitious Responding in Humans," Journal of the Experimental Analysis of Behavior 6, no. 2 (1963): 203–8.

8. Konrad Lorenz, On Aggression, trans. Marjorie Kerr Wilson (New York: Harcourt, Brace and World, 1966).

9. Edvard A. Westermarck, The History of Human Marriage, 5th ed. (London: Macmillan, 1921); Steven Pinker, How the Mind Works (New York: W. W. Norton, 1997).

10. Niko Tinbergen, The Study of Instinct (New York: Oxford University Press, 1951).

11. Vincent de Gardelle and Sid Kouider, «How Spatial Frequencies and Visual Awareness Interact During Face Processing," Psychological Science, November 2009, 1–9, http://pss.sagepub.com/content/early/20090956797609354064/11/11/.full.pdf+html.

For a slightly dissenting view in which facial recognition did not

appear to be processed holistically, see this recent study: Yaroslav Konar, Patrick J. Bennett, and Allison B. Sekuler, «Holistic Processing Is Not Correlated with Face-Identification Accuracy," Psychological Science, December 2009, http://pss.sagepub.com/content/early/20090956797609356508/16/12/.full.

An article published just before this book went to press argues that the bizarreness of the reversed features is due to differential lighting, whether from the top down or bottom up, which would result in the reversed features showing a different shading than the rest of the face. And yet the effect is still evident in the Obama example I present here. See Zenobia Talati, Gillian Rhodes, and Linda Jeffrey, «Now You See It, Now You Don't: Shedding Light on the Thatcher Illusion," Psychological Science, January 2010, http://pss.sagepub.com/content/early/20100956797609357854/08/01/.full.

12. Benjamin Libet, «Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action," Behavior and Brain Sciences 8 (1985): 529–66.

13. Irenäus Eibl-Eibesfeldt, Ethology: The Biology of Behavior, trans. Erich Kinghammer (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1970).

14. Paul Ekman, Emotions Revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life (New York: Times Books, 2003).

15. S. Werner and H. Elke, «On the Function of Warning Coloration: A Black and Yellow Pattern Inhibits Prey-Attack by Naive Domestic Chicks," Behavior Ecology and Sociobiology 16 (1985): 249.

16. D. W. Pfennig, W. R. Harcombe, and K. S. Pfennig, «Frequency-Dependent Batesian Mimicry," Nature 410, no. 323 (March 15, 2001).

17. V. Sourjik and H. C. Berg, «Receptor Sensitivity in Bacterial

Chemotaxis," Proceedings of the National Academy of Science 99, no. 1 (January 8, 2002): 123–27.

18. Niko Tinbergen, Animal Behavior (New York: Time Inc., 1965).

19. Deirdre Barrett, Supernormal Stimuli: How Primal Urges Overran Their Evolutionary Purpose (New York: W. W. Norton, 2010).

20. Ibid., 41.

21. Ibid., 122.

22. R. V. Exline and L. C. Winter, «Affection Relations and Mutual Gaze in Dyads," in Affect, Cognition, and Personality: Empirical Studies, ed. Silvan S. Tonkin and Carroll E. Inyard (New York: Springer, 1965).

23. J. B. Rotter, «Generalized Expectancies for Internal Versus External Control of Reinforcement," Psychological Monographs 80, no. 1 (1966): 1–28.

24. G. N. Marshall et al., «The Five-Factor Model of Personality as a Framework for Personality-Health Research," Journal of Personality and Social Psychology 67, no. 2 (August 1994): 278–86; J. Tobacyk and G. Milford, «Belief in Paranormal Phenomena: Assessment Instrument Development and Implications for Personality Functioning," Journal of Personality and Social Psychology 44, no. 5 (May 1983): 1029–37.

25. Bronislaw Malinowski, Magic, Science, and Religion (New York: Doubleday, 1954), 139–40.

26. Michael Shermer, Why People Believe Weird Things: Pseudoscience, Superstition, and Other Confusions of Our Times (New York: W. H. Freeman, 1997), 295–96.

27. These studies are cited in Jennifer A. Whitson and Adam D. Galinsky, «Lacking Control Increases Illusory Pattern Perception," Science 322 (October 3, 2008): 115–17.

28. Susan Blackmore and Rachel Moore, «Seeing Things: Visual Recognition and Belief in the Paranormal," European Journal of Parapsychology 10 (1994): 91–103.

29. J. Musch and K. Ehrenberg, «Probability Misjudgment, Cognitive Ability, and Belief in the Paranormal," British Journal of Psychology 93, no. 2 (May 2002): 169–77; Peter Brugger, Theodor Landis, and Marianne Regard, «A 'Sheep-Goat Effect' in Repetition Avoidance: Extra-Sensory Perception as an Effect of Subjective Probability?» British Journal of Psychology 81 (1990): 455–68.

30. Whitson and Galinsky, «Lacking Control Increases Illusory Pattern Perception.»

31. Satoshi Kanazawa, «Outcome or Expectancy? Antecedent of Spontaneous Causal Attribution," Personality and Social Psychology Bulletin 18, no. 6 (1992): 659–68; B. Weiner, «'Spontaneous' Causal Thinking," Psychological Bulletin 97, no. 1 (1985): 74–84; H. H. Kelley, Attribution in Social Interaction (Morristown, N.J.: General Learning Press, 1971).

32. D. L. Hamilton and S. J. Sherman, «Perceiving Persons and Groups," Psychological Review 103, no. 2 (1996): 336–55.

33. This research, and many others like it, are nicely summarized in Ellen Langer's latest book, Counterclockwise: Mindful Health and the Power of Possibility (New York: Ballantine Books, 2009).

34. Association for the Treatment and Training in the Attachment of Children, http://www.ATTACh.org/.

35. Jean Mercer, Larry Sarner, and Linda Rosa, Attachment Therapy on Trial: The Torture and Death of Candace Newmaker (New York: Praeger, 2003). See also the Web site for Advocates for Children in Therapy, http://www.ChildrenInTherapy.org/.

Chapter 5: Agenticity

1. The concept of agenticity is derived, in part, from what the philosopher Daniel Dennett calls the intentional stance, whereby we predict the actions of others based on what we believe about their intention, although I take it much further. Dennett explains the concept this way: «First you decide to treat the object whose behavior is to be predicted as a rational agent; then you figure out what beliefs that agent ought to have, given its place in the world and its purpose. Then you figure out what desires it ought to have, on the same considerations, and finally you predict that this rational agent will act to further its goals in the light of its beliefs. A little practical reasoning from the chosen set of beliefs and desires will in most instances yield a decision about what the agent ought to do; that is what you predict the agent will do.» Daniel Dennett, The Intentional Stance (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1987).

2. I first introduced the concept of agenticity in my June 2009 column in Scientific American.

3. Bruce M. Hood, Supersense: Why We Believe in the Unbelievable (New York: HarperCollins, 2009), x.

4. Ibid., 183.

5. Ibid., 213.

مكتبة
t.me/soramnqraa

6. Ibid., 214.

7. Ibid., 247–48.

8. Michael A. Persinger, Neuropsychological Bases of God Beliefs (New York: Praeger, 1987).

9. The show originally aired in 2000–2001. Clips from the series can be accessed on YouTube, keyword Michael Shermer.

10. The television segment on Michael Persinger and my participation

in his experiment can be viewed at http://www.youtube.com/watch?v=nCVzz96zKA0.

11. Jon Ronson, The Men Who Stare at Goats (London: Picador, 2004).

12. You can see this and other striking visual and auditory illusions in my TED talk posted at http://www.skeptic.com/ under «Skepticism 101.» There are entire Web pages dedicated to finding reverse lyrics and words in songs and speeches, for example, http://www.reversespeech.com/.

13. Such auditory priming and illusions have been studied scientifically by University of California–San Diego psychologist Diana Deutsch. For example, a repetitive tape loop of a two-syllable word educes different words and phrases in different people's minds, often depending on what they are thinking about at the moment they hear the repeated syllables. Diana Deutsch, «Musical Illusions," in Encyclopedia of Neuroscience, ed. Larry R. Squire (Boston: Elsevier, 2009), 5:1159–67.

14. Peter Suedfeld and Jane S. P. Mocellin, «The Sensed Presence in Unusual Environments," Environment and Behavior 19, no. 1 (January 1987): 33–52.

15. The complete poem and explanatory notes are available at http://www.bartleby.com/201 1/.html.

16. John Geiger, The Third Man Factor: The Secret of Survival in Extreme Environments (New York: Weinstein Books, 2009).

17. Quoted in ibid., 84–85. Originally recounted in Charles A. Lindbergh, «33 Hours to Paris," Saturday Evening Post, June 6, 1953; and Lindbergh, The Spirit of St. Louis (New York: Charles Scribner's Sons, 1953).

18. Reinhold Messner and Horst Höfler, Hermann Buhl: Climbing Without Compromise (Seattle: The Mountaineers, 2000), 150.

19. Quoted in Geiger, Third Man Factor, 175–76.

20. William Laird McKinlay, The Last Voyage of the Karluk: A Survivor's Memoir of Arctic Disaster (New York: St. Martin's Press, 1976), 57.

21. James Allan Cheyne, «Sensed Presences in Extreme Contexts: A Review of The Third Man Factor," Skeptic 15, no. 2 (2009): 68–71.

22. The final ranking was as follows: (8) Hawaii Ironman Triathlon, (7) Badwater Ultramarathon 146-Mile Cross-Country Run, (6) La Traversée Internationale (25-mile swim), (5) Raid Gauloises Wilderness Competition, (4) U.S. Army's Best Ranger Competition, (3) Iditarod sled dog race, (2) Vendée Globe around-the-world sailing race, and (1) Race Across America.

23. I document these experiences, and many others, in Michael Shermer, Race Across America: The Agonies and Glories of the World's Longest and Cruelest Bicycle Race (Waco, Tex.: WRS Publishing, 1993).

24. Quoted in Daniel Coyle, «That Which Does Not Kill Me Makes Me Stranger," New York Times, February 5, 2006, http://www.nytimes.com/200605/02//sports/playmagazine/05robicpm.html.

25. Ryan Hudson, «The Iditarod, More Hallucinations Than Burning Man," SB Nation, March 16, 2010, http://www.sbnation.com/20101376103/16/3//iditarod-hallucination-2010-lance-mackey-newton-marshall.

26. Lew Freedman, Anchorage Daily News, March 19, 1993, quoted at http://www.helpsleddogs.org/remarks-mushersmistreatingdogs.htm#hallucinate.

27. Samuel M. McClure, David I. Laibson, George Loewenstein, and Jonathan D. Cohen, «Separate Neural Systems Value Immediate and Delayed Monetary Rewards," Science 306, no. 5695 (October 15, 2004): 503–7.

28. Antonio R. Damasio, Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain (New York: Putnam, 1994); Ellen Peters and Paul Slovic, «The Springs of Action: Affective and Analytical Information Processing in Choice," Personality and Social Psychological Bulletin 26, no. 12 (December 2000): 1465–75; Jon Elster, Ulysses and the Sirens: Studies in Rationality and Irrationality (New York: Cambridge University Press, 1979); Roy F. Baumeister, Todd F. Heatherton, and Dianne M. Tice, Losing Control: How and Why People Fail at Self-Regulation (San Diego: Academic Press, 1994); George Loewenstein, «Out of Control: Visceral Influences on Behavior," Organizational Behavior and Human Decision Processes 65, no. 3 (March 1996): 272–92; George F. Loewenstein and Jennifer Lerner, «The Role of Affect in Decision Making," in Handbook of Affective Sciences, ed. R. J. Davidson, K. R. Scherer, and H. H. Goldsmith (New York: Oxford University Press, 2003), 619–42.

29. Andy Clark, Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension (New York: Oxford University Press, 2008).

30. Peter Brugger and Christine Mohr, «Out of the Body, but Not Out of Mind," Cortex 45 (2009): 137–40.

31. A. Newberg, E. D'Aquili, and V. Rause, Why God Won't Go Away (New York: Ballantine Books, 2001).

32. V. S. Ramachandran and Eric L. Altschuler, «The Use of Visual Feedback, in Particular Mirror Visual Feedback, in Restoring Brain Function," Brain 132, no. 7 (2009): 1693–1710.

33. Rama's TED talk about this research can be viewed here: http://www.ted.com/talks/vilayanur_ramachandran_on_your_mind.html.

34. Michael Gazzaniga, The Ethical Brain (New York: Dana Press, 2005), 150.

Chapter 6: The Believing Neuron

1. Richard Dawkins, The Ancestor's Tale: A Pilgrimage to the Dawn of Evolution (New York: Houghton Mifflin, 2004), 551–52.

2. There are many excellent books on neuroscience. Two recent ones I consult often are Joseph LeDoux, Synaptic Self: How Our Brains Become Who We Are (New York: Viking, 2002); and Christof Koch, The Quest for Consciousness: A Neurobiological Approach (Denver: Roberts and Company, 2004).

3. Gabriel Kreiman, Itzhak Fried, and Christof Koch, «Single Neuron Correlates of Subjective Vision in the Human Medial Temporal Lobe," Proceedings of the National Academy of Sciences USA 99, no. 12 (June 11, 2002): 8378–83.

4. James Olds and Peter Milner, «Positive Reinforcement Produced by Electrical Stimulation of Septal Area and Other Regions of Rat Brain," Journal of Comparative and Physiological Psychology 47 (1954): 419–27.

5. M. E. Olds and J. L. Fobes, «The Central Basis of Motivation: Intracranial Self-Stimulation Studies," Annual Review of Psychology 32 (January 1981): 523–74; M. P. Bishop, S. T. Elder, and R. G. Heath, «Intracranial Self-Stimulation in Man," Science 140, no. 3565 (April 26, 1963): 394–96.

6. Morten Kringelbach and Kent C. Berridge, eds., Pleasures of the Brain (New York: Oxford University Press, 2010).

7. Personal correspondence, January 10, 2010.

8. Peter Brugger and Christine Mohr, «The Paranormal Mind: How the Study of Anomalous Experiences and Beliefs May Inform Cognitive Neuroscience," Cortex 44, no. 10 (November/December 2008): 1291–98.

9. P. Reed, D. Wakefield, J. Harris, J. Parry, M. Cella, and E. Tsakanikos, «Seeing Non-Existent Events: Effects of Environmental Conditions, Schizotypal Symptoms, and Sub-Clinical Characteristics," Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry 39, no. 3 (September 2008): 276–91.

10. Christine Mohr, Theodor Landis, and Peter Brugger, «Lateralized Semantic Priming: Modulation by Levodopa, Semantic Distance, and Participants' Magical Beliefs," Neuropsychiatric Disease and Treatment 2, no. 1 (March 2006): 71–84.

11. Peter Krummenacher, Christine Mohr, Helene Haker, and Peter Brugger, «Dopamine, Paranormal Belief, and the Detection of Meaningful Stimuli," Journal of Cognitive Neuroscience 22, no. 8 (August 2010): 1–12.

12. J. K. Seamans and C. R. Yang, «The Principal Features and Mechanisms of Dopamine Modulation in the Prefrontal Cortex," Progress in Neurobiology 74, no. 1 (September 2004): 1–58.

13. Carl Sagan, The Dragons of Eden: Speculations on the Evolution of Human Intelligence (New York: Ballantine Books, 1977).

14. P. Brugger, A. Gamma, R. Muri, M. Schäfer, and K. I. Taylor, «Functional Hemispheric Asymmetry and Belief in ESP: Towards a 'Neuropsychology of Belief,'» Perceptual and Motor Skills 77, no. 3 (December 1993): 1299–308.

15. Ibid., 1299.

16. Personal correspondence, January 13, 2010. See also Andrea Marie Kuszewski, «The Genetics of Creativity: A Serendipitous Assemblage of Madness" (METODO Working Papers, no. 58, 2009), http://ssrn.com/abstract=1393603.

17. Anna Abraham, Sabine Windmann, Irene Daum, and Onur Güntürkün, «Conceptual Expansion and Creative Imagery as a Function of Psychoticism," Consciousness and Cognition 14, no. 3 (September 2005): 520–34.

18. Personal correspondence, January 13, 2010.

19. Ibid.

20. Kary Mullis, Dancing Naked in the Mind Field (New York: Random House, 1998), 5.

21. As I was finishing up this chapter I saw Kary at the TED 2010 conference and asked his permission to include our exchange, which he kindly granted, adding that my skepticism hadn't fazed his confidence in his beliefs in the least!

22. Michael Shermer, In Darwin's Shadow: The Life and Science of Alfred Russel Wallace (New York: Oxford University Press, 2002).

23. The historian of science Richard Milner offers this insight from Wallace that he applied to Mullis: «Alfred Russel Wallace, the great Victorian naturalist and evolutionist, wrote in his 1874 Defense of Spiritualism that indeed 'the pure dry air of California' was known to produce 'powerful and ... startling manifestations.'» See Richard Milner, Darwin's Universe: Evolution from A to Z (Berkeley: University of California Press, 2009), 309–10. Of course, brain pattern filters have to operate in an environment, and as a native Californian firmly ensconced in L.A., I can attest that this is, indeed, La La Land.

24. M. I. Posner and G. J. DiGirolamo, «Executive Attention: Conflict, Target Detection, and Cognitive Control," in The Attentive Brain, ed. Raja Parasuraman (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1998).

25. C. S. Carter, T. S. Braver, D. M. Barch, M. M. Botvinick, D. Noll, and

J. D. Cohen, «Anterior Cingulate Cortex, Error Detection, and the Online Monitoring of Performance," Science 280, no. 5364 (1998): 747–49.

26. Daniel H. Mathalon, Kasper W. Jorgensen, Brian J. Roacha, and Judith M. Forda, «Error Detection Failures in Schizophrenia," International Journal of Psychophysiology 73, no. 2 (August 2009): 109–17. Although their data showed decreased error detection in schizophrenics compared to healthy subjects, they did not find decreased activity in the ACC of the schizophrenic patients. Some neuroscientists believe that the ACC is involved in a lot of cognition, not just error detection. See M. F. Rushworth, M. E. Walton, S. W. Kennerley, and D. M. Bannerman, «Action Sets and Decisions in the Medial Frontal Cortex," Trends in Cognitive Science 8, no. 9 (September 2004): 410–17; M. F. Rushworth, T. E. Behrens, P. H. Rudebeck, and M. E. Walton, «Contrasting Roles for Cingulate and Orbitofrontal Cortex in Decisions and Social Behaviour," Trends in Cognitive Sciences 11, no. 4 (April 2007): 168–76.

27. Paul Bloom, Descartes' Baby: How the Science of Child Development Explains What Makes Us Human (New York: BasicBooks, 2004). See also Paul Bloom, How Pleasure Works: The New Science of Why We Like What We Like (New York: W. W. Norton, 2010).

28. «Natural-Born Dualists: A Talk with Paul Bloom," Edge Foundation Inc., May 13, 2004, http://www.edge.org/3rd_culture/bloom04/bloom04_index.html.

29. Oliver Sacks, The Man Who Mistook His Wife for a Hat and Other Clinical Tales (New York: Summit Books, 1985).

30. Sacks describes this and other hallucinations and their causal explanations in his TED talk available here: http://www.ted.com/talks/oliver_sacks_what_hallucination_reveals_about_our_minds.html.

31. Ibid.

32. Helen L. Gallagher and Christopher D. Frith, «Functional Imaging of 'Theory of Mind,'» Trends in Cognitive Sciences 7, no. 2 (February 2003): 77–83.

33. Giacomo Rizzolatti, Luciano Fadiga, Vittorio Gallese, and Leonardo Fogassi, «Premotor Cortex and the Recognition of Motor Actions," Cognitive Brain Research 3, no. 2 (March 1996): 131–41.

34. L. Fogassi, P. F. Ferrari, B. Gesierich, S. Rozzi, F. Chersi, and G. Rizzolatti, «Parietal Lobe: From Action Organization to Intention Understanding," Science 308, no. 5722 (April 29, 2005): 662–67; V. Gallese, L. Fadiga, L. Fogassi, and G. Rizzolatti, «Action Recognition in the Premotor Cortex," Brain 119, no. 2 (1996): 593–609.

35. M. Iacoboni, R. P. Woods, M. Brass, H. Bekkering, J. C. Mazziotta, and G. Rizzolatti, «Cortical Mechanisms of Human Imitation," Science 286, no. 5449 (December 24, 1999): 2526–28; G. Rizzolatti and L. Craighero, «The Mirror-Neuron System," Annual Review of Neuroscience 27 (July 2004): 169–92.

It should be noted that the activity imaged in such fMRI studies is not the same as the recording of individual neurons in monkeys' brains. As University of Groningen psychologist Christian Keysers explained, «When we record signals from neurons in monkeys, we can really know that a single neuron is involved in both doing the task and seeing someone else do the task. With imaging, you know that within a little box about three millimeters by three millimeters by three millimeters, you have activation from both doing and seeing. But this little box contains millions of neurons, so you cannot know for sure that they are the same neurons—perhaps they're just neighbors.» See Lea Winerman, «The Mind's Mirror," Monitor on Psychology 36, no. 9 (October 2005): 48, http://www.apa.org/monitor/oct05/mirror.html.

36. Vittorio Gallese and Alvin Goldman, «Mirror Neurons and the Simulation Theory of Mind-Reading," Trends in Cognitive Sciences 2, no. 12 (December 1998): 493–501.

37. L. Fogassi, P. F. Ferrari, B. Gesierich, S. Rozzi, F. Chersi, and G. Rizzolatti, «Parietal Lobe: From Action Organization to Intention Understanding," Science 308 (2005): 662–67.

38. Sam Harris, Sameer A. Sheth, and Marks S. Cohen, «Functional Neuroimaging of Belief, Disbelief, and Uncertainty," Annals of Neurology 63 (2007): 141–47.

39. Sam Harris, Jonas Kaplan, Ashley Curiel, Susan Bookheimer, Marco Iacoboni, and Mark Cohen, «The Neural Correlates of Religious and Nonreligious Belief," PloS One 4, no. 10 (2009): e0007272.

40. Personal correspondence, December 23, 2009.

41. I should note that there are good reasons to be cautious when extrapolating from brain scanning research studies such as those discussed in this book, most notably those employing fMRI scans, for a number of reasons, including five that I outlined in an article for Scientific American Mind (Michael Shermer, «Why You Should Be Skeptical of Brain Scans," Scientific American Mind, October/November 2008, 67–71): (1) The MRI tube is a very unnatural environment; it is claustrophobic, with the subjects' heads locked into place to prevent movement; (2) scans measure blood flow change, not neural activity, and there is a delayed reaction from neuronal firing to blood rushing to the area; (3) the brain scan colors are artificial and exaggerate the differences between activity in one area and surrounding areas, which are often very subtle; (4) brain scan findings are statistical compilations across many subjects, not any one person's brain; and (5) brain areas activate for various reasons. The neuroscientist Russell Poldrack told me: «It is tempting to look at one of

those spots and say 'This is where X happens in your brain,' when in fact that area could be lighting up when involved in all sorts of tasks. Take the right prefrontal cortex that lights up when you do almost any difficult task. One way to think about it is in terms of networks, not modules. When you are engaged in thinking about money, there's a network of several different areas involved in communicating with each other in a particular way. So, the prefrontal cortex may be involved in a lot of different tasks. But in communication with specific other brain networks, it becomes active when engaged in one particular task, such as thinking about money.»

Chapter 7: Belief in the Afterlife

1. Eric Lax, On Being Funny: Woody Allen and Comedy (New York: Charterhouse, 1975), 208.

2. Quoted in Garrison Keillor, A Prairie Home Companion Pretty Good Joke Book (New York: Highbridge Co., 2001), 13.

3. «Harris Poll Reveals What People Do and Do Not Believe," Harris 2009, http://www.harrisinteractive.com. These results confirm those of a 2007 Pew Forum survey showing that 74 percent of Americans believe in heaven with Mormons the largest cohort at 95 percent, black Protestant churchgoers at 91 percent, white Evangelicals at 86 percent, and Muslims (with or without seventy-two virgins) at 85 percent. On the other end of the belief spectrum, not counting atheists, agnostics, and secularists, only 51 percent of Hindus, 46 percent of Jehovah's Witnesses, 38 percent of Jews, and 36 percent of Buddhists believe that they will live on, not just in their apartments (pace Woody Allen), but in some ethereal place beyond their bodies. Tellingly, across the board only 59 percent believe in hell, demonstrating once again the power of wishful thinking. U.S. Religions Landscape Survey, «Summary of

Key Findings," Pew Forum on Religion & Public Life, http://religions.pewforum.org/pdf/report2religious-landscape-study-key-findings.pdf (N=35,000). The oddest finding in the Pew survey was that 12 percent of atheists and 18 percent of agnostics said that they believe in heaven and—consistent with the wishful thinking self-serving bias—there were lower percentages for belief in hell (10 percent for atheists, 12 percent for agnostics)! Hope springs eternal.

4. Helen L. Gallagher and Christopher D. Frith, «Functional Imaging of 'Theory of Mind,'» Trends in Cognitive Sciences 7, no. 2 (February 2003): 77.

5. Two recent books that use these lines of evidence are Deepak Chopra, Life After Death: The Burden of Proof (New York: Harmony Books, 2006); and Dinesh D'Souza, Life After Death: The Evidence (Washington, D.C.: Regnery Press, 2009).

6. Rupert Sheldrake, A New Science of Life: The Hypothesis of Formative Causation (Los Angeles: J. P. Tarcher, 1981); Sheldrake, The Presence of the Past: Morphic Resonance and the Habits of Nature (New York: Harper Collins, 1988).

7. Rupert Sheldrake, Seven Experiments that Could Change the World: A Do-It-Yourself Guide to Revolutionary Science (New York: Riverhead Books, 1995).

8. Rupert Sheldrake, The Sense of Being Stared At: And Other Aspects of the Extended Mind (New York: Crown, 2003). See also Sheldrake's Web page experimental protocol, http://www.sheldrake.org/experiments/olt/start.html, and http://www.sheldrake.org/experiments/staring/staring_experiment.html.

Sheldrake's papers on this research, giving the results of thousands of trials published in several journals, are also available in full text versions

at http://www.sheldrake.org.

9. http://www.csicop.org/si/show/psychic_staring_effect_an_artifact_of_pseudo_randomization/.

10. Richard Wiseman and Marilyn Schlitz, «Experimenter Effects and the Remote Detection of Staring," Journal of Parapsychology 61 (1997): 197–207.

11. The following ratings were made by me from the Journal of Consciousness Studies 12, no. 6 (2005), an open peer commentary on «Sheldrake and His Critics: The Sense of Being Glared At.» Sheldrake provided two target articles on which fourteen peers commented. Sheldrake was then given the last word with a concluding article. Commentators, affiliations, and my ratings of their response to Sheldrake's target articles follow. Scale: 1 to 5 (1, critical; 2, mildly critical; 3, neutral; 4, mildly supportive; 5, supportive).

Anthony Atkinson, lecturer in psychology, Durham University: 1

Ian Baker, postgraduate researcher, Koestler Parapsychology Unit, Edinburgh: 4

Susan Blackmore, visiting lecturer, psychology, University of West England: 1

William Braud, professor, Global Programs, Institute of Transpersonal Psychology: 5

Jean Burns, physicist, founding editor of the Journal of Consciousness Studies: 2

Roger Carpenter, reader in oculomotor physiology, University of Cambridge: 1

Chris Clarke, visiting professor of applied mathematics, University of Southampton: 3

Ralph Ellis, professor of philosophy, Clark Atlanta University: 1

David Fontana, visiting professor of transpersonal psychology, John Moores University: 5

Christopher French, professor of psychology, University of London: 2

Dean Radin, Institute of Noetic Sciences, president, Parapsychological Association: 5

Marilyn Schlitz, director of research, Institute of Noetic Sciences: 4

Stefan Schmidt, Institute of Environmental Medicine, University Hospital Freiburg: 2

Max Velmans, professor of psychology, University of London: 3

12. Rupert Sheldrake, «Research on the Feeling of Being Stared At," Skeptical Inquirer, March/April 2000, 58–61.

13. Daryl J. Bem and Charles Honorton, «Does Psi Exist? Replicable Evidence for an Anomalous Process of Information Transfer," Psychological Bulletin 115 (1994): 4–18.

14. Ray Hyman, «Anomaly or Artifact? Comments on Bem and Honorton," Psychological Bulletin 115 (1994): 19–24.

15. Julie Milton and Richard Wiseman, «Does Psi Exist? Lack of Replication of an Anomalous Process of Information Transfer," Psychological Bulletin 125, no. 4 (July 1999): 387–91.

16. Daryl J. Bem, «Response to Hyman," Psychological Bulletin 15, no. 1 (1994): 25–27.

17. Provided at Hameroff's Web page: http://www.quantumconsciousness.org/.

18. Information about the film may be accessed at http://www.whatthebleep.com/.

19. I heard Gell-Mann use this term in the 1980s after he delivered a lecture by this title at Caltech, and it has caught on ever since. Because he earned his Nobel Prize in quantum physics he is eminently qualified to so judge claims made on its behalf.

20. Stuart Hameroff and Roger Penrose, «Orchestrated Reduction of Quantum Coherence in Brain Microtubules: A Model for Consciousness," in Toward a Science of Consciousness—The First Tucson Discussions and Debates, ed. S. R. Hameroff, A. W. Kaszniak, and A. C. Scott (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1996), 507–40.

21. Victor Stenger, The Unconscious Quantum: Metaphysics in Modern Physics and Cosmology (Buffalo, N.Y.: Prometheus Books, 1995).

22. J. E. Whinnery and A. M. Whinnery, «Acceleration-Induced Loss of Consciousness: A Review of 500 Episodes," Archives of Neurology 47 (1990): 764–76.

23. K. Augustine, «Near-Death Experiences with Hallucinatory Features," Journal of Near-Death Studies 26, no. 1 (2007): 3–31.

24. James E. Whinnery, «Psychophysiologic Correlates of Unconsciousness and Near-Death Experiences," Journal of Near-Death Studies 15, no. 4 (1997): 231–58.

25. J. E. Whinnery, «Technique for Simulating G-Induced Tunnel Vision," Aviation and Space Environmental Medicine 50 (1979): 1076.

26. David E. Comings, Did Man Create God? Is Your Spiritual Brain at Peace with Your Thinking Brain? (Duarte, Calif.: Hope Press, 2008).

27. O. Blanke, S. Ortigue, T. Landis, and M. Seeck, «Neuropsychology: Stimulating Illusory Own-body Perceptions," Nature 419 (September 19, 2002): 269–70.

28. Newberg, Aquili, and Rause, Why God Won't Go Away.

29. Cosimo Urgesi, Salvatore M. Aglioti, Miran Skrap, and Franco Fabbro, «The Spiritual Brain: Selective Cortical Lesions Modulate Human Self-Transcendence," Neuron 65, no. 3 (2010): 309–19.

30. P. V. Lommel, R. V. Wees, V. Meyers, and I. Elfferich, «Near-Death Experience in Survivors of Cardiac Arrest: A Prospective Study in the Netherlands," Lancet 358, no. 9298 (2001): 2039.

31. Mark Crisplin, «Near-Death Experiences and the Medical Literature," Skeptic 14, no. 2 (2008): 14–15.

32. Marlene Dobkin de Rios, Hallucinogens: Cross-cultural Perspective (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1984).

33. Richard Strassman, DMT: The Spirit Molecule (Rochester, Vt.: Park Street Press, 2001).

34. Comings, Did Man Create God?, 384–85.

35. For a general discussion of brain-generated psychological states and experiences, see Antonio Damasio, The Feeling of What Happens: Body, Emotions, and the Making of Consciousness (London: Vintage, 2000).

36. If PBS's Charlie Rose and his hour-long one-on-one interview style on a minimalist set is on one end of the interview spectrum, and Jerry Springer's circus sideshow is on the other end, Larry King hovers somewhere in the middle ground between salacity and solemnity.

37. All quotes in this section are from the complete transcript of the show available at http://transcripts.cnn.com/TRANSCRIPTS/091222//lkl.01.html.

38. Chopra, Life After Life, 222–23.

39. Ibid., 223.

Chapter 8: Belief in God

1. D. B. Barrett, G. T. Kurian, and T. M. Johnson, eds., World Christian Encyclopedia: A Comparative Survey of Churches and Religions in the

Modern World, 2 vols. (New York: Oxford University Press, 2001).

2. U.S. Religions Landscape Survey, «Summary of Key Findings.»

3. Charles Darwin, The Descent of Man (London: John Murray, 1871), 2:395.

4. Ibid., 1:163.

5. Ibid., 1:166.

6. Michael Shermer, How We Believe (New York: Times Books, 1999).

7. Donald E. Brown, Human Universals (New York: McGraw-Hill, 1991).

8. Chris Boehm, «Egalitarian Society and Reverse Dominance Hierarchy," Current Anthropology 34 (1993): 227–54; Boehm, Hierarchy in the Forest: Egalitarianism and the Evolution of Human Altruism (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1999).

9. N. G. Waller, B. Kojetin, T. Bouchard, D. Lykken, and A. Tellegen, «Genetic and Environmental Influences on Religious Attitudes and Values: A Study of Twins Reared Apart and Together," Psychological Science 1, no. 2 (1990): 138–42.

10. N. G. Martin, L. J. Eaves, A. C. Heath, R. Jardine, L. M. Feingold, and H. J. Eysenck, «Transmission of Social Attitudes," Proceedings of the National Academy of Sciences USA 83 (1986): 4364–68.

11. L. J. Eaves, H. J. Eysenck, and N. G. Martin, Genes, Culture and Personality: An Empirical Approach (London: Academic Press, 1989), 385.

12. David E. Comings et al., «The DRD4 Gene and Spiritual Transcendence Scale of the Character Temperament Index," Psychiatric Genetics 10 (2001): 185–89.

13. Dean Hamer, Living with Our Genes: Why They Matter More Than

You Think (New York: Anchor, 1999).

14. Dean Hamer, The God Gene: How Faith Is Hardwired into Our Genes (New York: Anchor, 2005).

15. Scholarly research on religion began in earnest in the late nineteenth century when anthropologists such as Edward Tylor and James Frazer argued that religious belief is an extension of primitive animism and superstitious magic. The psychologist Sigmund Freud viewed it as an obsessional neurosis, or an illusion of the mind. Sociologist Émile Durkheim claimed that religion represents the sacred part of the social structure, in contrast with Karl Marx's theory that it is largely a tool of alienation and an opiate of the masses. The historian of religion Mircea Eliade thought religion to be the most sacred part of the human psyche, while anthropologist E. E. Evans-Pritchard saw religion as society's «construct of the heart," which it needs as much as science's «construct of the mind.» Anthropologist Clifford Geertz believed that religion is a cultural system of symbols that act to empower, give meaning, and provide motivation, whereas the renowned sociologists of religion Rodney Stark and William Bainbridge have suggested that religion is a form of economic exchange for goods and services unavailable through secular sources. See Edward B. Tylor, Primitive Culture: Researches into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Language, Art, and Custom (London: John Murray, 1871); James G. Frazer, The Golden Bough: A Study in Magic and Religion (New York: Macmillan, 1924); Sigmund Freud, The Future of an Illusion, trans. J. Strachey (New York: Norton, 1927, 1961); Émile Durkheim, Elementary Forms of the Religious Life, trans. J. W. Swain (New York: Collier Books, 1912, 1961); Karl Marx, The Marx-Engels Reader, ed. R. C. Tucker (New York: W. W. Norton, 1869, 1978); Mircea Eliade, The Sacred and the Profane:

The Nature of Religion, trans. W. R. Trask (New York: Harcourt Brace, 1957); E. E. Evans-Pritchard, Theories of Primitive Religion (Oxford, U.K.: Clarendon Press, 1965); Clifford Geertz, «Religion as a Cultural System," in Anthropological Approaches to the Study of Religion, ed. M. Banton (London: Tavistock Press, 1966); Rodney Stark and W. S. Bainbridge, A Theory of Religion (New Brunswick, N.J.: Rutgers University Press, 1987).

16. Thomas H. Huxley, Collected Essays (New York: D. Appleton and Co., 1894), 5: 237–38.

17. Arthur C. Clarke's third law states «Any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic.» Clarke's first law: «When a distinguished but elderly scientist states that something is possible he is almost certainly right. When he states that something is impossible, he is very probably wrong.» Clarke's second law: «The only way of discovering the limits of the possible is to venture a little way past them into the impossible.» Clarke's first law was first published in «Hazards of Prophecy: The Failure of Imagination," an essay in his 1962 book Profiles of the Future. The second law was originally a derivative of the first and it became «Clarke's second law" later, after Clarke proposed the third law in a revised 1973 edition of Profiles of the Future. He said, «As three laws were good enough for Newton, I have modestly decided to stop there.»

18. I first proposed Shermer's last law in Michael Shermer, «Shermer's Last Law," Scientific American, January 2002, 33. Since I do not believe in naming laws after oneself, as the good book warns: the last shall be first and the first shall be last.

19. Ray Kurzweil, The Singularity Is Near (New York: Penguin, 2006). See also http://singularity.com/.

20. Daniel G. Gibson et al., «Creation of a Bacterial Cell Controlled by a Chemically Synthesized Genome," Science 329, no. 5987 (July 2, 2010): 52–56.

21. Michio Kaku, The Physics of the Impossible: A Scientific Exploration in the World of Phasers, Force Fields, Teleportation, and Time Travel (New York: Anchor Books, 2009).

22. Michio Kaku, Parallel Worlds: A Journey Through Creation, Higher Dimensions, and the Future of the Cosmos (New York: Anchor Books, 2007).

23. Walter Isaacson, Einstein: His Life and Universe (New York: Simon and Schuster, 2007).

24. Ibid., 291.

25. For an excellent summary of Einstein's religious attitudes and belief in God, see Isaacson, Einstein, chap. 17, «Einstein's God.»

26. Isaacson, Einstein, 386.

27. Ibid., 388.

28. Ibid., 335.

29. Michael Gilmore, «Einstein's God: Just What Did Einstein Believe About God?» Skeptic 5, no. 2 (1997): 62–64, http://www.theeway.com/skepticc/archives50.html.

30. Read the entire debate here: http://www.templeton.org/belief/debates.html#groopman.

Chapter 9: Belief in Aliens

1. You can read the book in its entirety at Joseph P. Firmage, The Truth (International Space Sciences Organization, 1999), http://www.bibliotecapleyades.net/ciencia/ciencia_thetruth.htm.

2. Jon Swartz, «CEO Quits Job Over UFO Views," San Francisco

Chronicle, January 9, 1999, http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?file=/chronicle/archive/199909/01// MN19158.DTL.

3. International Space Sciences Organization, http://orgs.tigweb.org/103.

4. Firmage, Truth, 237.

5. The Truth, condensed ed., pt. 4, UFOseek, http://www.ufoseek.org/part4.htm.

6. Ibid.

7. Swartz, «CEO Quits Job.»

8. Firmage, Truth, pt. 2, «Teachers Have Taught Us.»

9. Ibid., 229.

10. Carl Sagan, The Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark (New York: Ballantine Books, 1996).

11. J. A. Cheyne, S. D. Rueffer, and I. R. Newby-Clark, «Hypnagogic and Hypnopompic Hallucinations During Sleep Paralysis: Neurological and Cultural Construction of the Nightmare," Consciousness and Cognition 8, no. 3 (1999): 319–37.

12. Richard J. McNally, Natasha B. Lasko, Susan A. Clancy, Michael L. Macklin, Roger K. Pitman, and Scott P. Orr, «Psychophysiological Responding During Script-Driven Imagery in People Reporting Abduction by Space Aliens," Psychological Science 15, no. 7 (2004): 493–97.

13. Richard McNally, Remembering Trauma (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2003).

14. Susan A. Clancy, Abducted: How People Come to Believe They Were Kidnapped by Aliens (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2005), 154.

15. Ibid., 150. See also Gregory L. Reece, UFO Religion: Inside Flying

Saucer Cults and Culture (New York: Palgrave, 2007).

16. http://www.youtube.com/watch?v=X2_1DoflVqg.

17. For a highly readable and very entertaining account of people who search for aliens, from goofball fringers to hardcore scientists, see Joel Achenbach, Captured by Aliens: The Search for Life and Truth in a Very Large Universe (New York: Simon and Schuster, 1999).

18. The best single-volume summary covering all aspects of the question in a highly readable and yet scholarly treatment is Michael A. G. Michaud, Contact with Alien Civilizations: Our Hopes and Fears About Encountering Extraterrestrials (New York: Copernicus Books, 2007).

19. Stephen Webb, If the Universe Is Teeming with Aliens ... Where Is Everybody? Fifty Solutions to the Fermi Paradox and the Problem of Extraterrestrial Life (New York: Copernicus Books, 2002).

20. You can watch the video here: http://www.youtube.com/watch?v=JKAXrmkx12g.

21. Personal correspondence, August 19, 2009.

22. This progressivist bias, in fact, is pervasive in nearly all evolutionary accounts and is directly challenged by counterfactual thinking. I once explained to my young daughter that polar bears are a good example of a transitional species between land and marine mammals, since they are well adapted for both land and marine environments. But this is not correct. Polar bears are not «becoming" marine mammals. They are not «transitioning" to anything. They are perfectly well adapted for doing just what they do. They may become marine mammals should, say, global warming melt the polar ice caps. Then again, they may just go extinct. In either case, there is no long-term drive for polar bears to progress to anything, since evolution creates immediate adaptations only for local environments. The same applies to our hominid ancestors.

23. Richard G. Klein, The Human Career: Human Biological and Cultural Origins (Chicago: University of Chicago Press), 367–493.

24. Richard Leakey, The Origin of Humankind (New York: BasicBooks, 1994), 134.

25. Klein, Human Career, 441–42.

26. Christopher Wills, Children of Prometheus (Reading, Mass.: Perseus Books, 1998), 143–45.

27. Shermer, How We Believe.

28. Klein, Human Career, 469.

29. Ian Tattersall, «Once We Were Not Alone," Scientific American, January 2000, 56–62.

30. Ian Tattersall, The Fossil Trail: How We Know What We Think About Human Evolution (New York: Oxford University Press, 1995), 212.

31. Leakey, Origin of Humankind, 132.

32. Ibid., 138.

33. Ibid., 20.

34. Tattersall, Fossil Trail, 246.

35. George Basalla, Civilized Life in the Universe: Scientists on Intelligent Extraterrestrials (New York: Cambridge University Press, 2006), 10–12.

36. Michael Shermer, The Borderlands of Science: Where Sense Meets Nonsense (New York: Oxford University Press, 2001).

37. David Swift, SETI Pioneers: Scientists Talk About Their Search for Extraterrestrial Intelligence (Tucson: University of Arizona Press, 1990), 57.

38. Frank Drake and Dava Sobel, Is Anyone Out There? The Scientific

Search for Extraterrestrial Intelligence (New York: Delacorte, 1992), 160.

39. David Brin, «Shouting at the Cosmos … Or How SETI Has Taken a Worrisome Turn into Dangerous Territory," 2006, http://www.davidbrin.com/.

40. Michael Crichton, «Aliens Cause Global Warming" (speech at the California Institute of Technology, January 17, 2003), http://www.crichton-official.com/.

41. Paul Davies, Are We Alone? Philosophical Implications for the Discovery of Extraterrestrial Life (New York: BasicBooks, 1995), 135.

42. Paul Davies, The Eerie Silence: Renewing Our Search for Alien Intelligence (New York: Houghton Mifflin, 2010), 192–93.

43. Swift, SETI Pioneers, 219.

44. Carl Sagan, Contact (New York: Pocket Books, 1986), 431.

45. Robert Plank, The Emotional Significance of Imaginary Beings: A Study of the Interaction Between Psychopathology, Literature, and Reality in the Modern World (Springfield, Ill.: Thomas, 1968).

46. Basalla, Civilized Life, 14.

47. Steven J. Dick, Plurality of Worlds: The Origins of the Extraterrestrial Debate from Democritus to Kant (New York: Cambridge University Press, 1982); Dick, The Biological Universe: The Twentieth-Century Extraterrestrial Life Debate and the Limits of Science (New York: Cambridge University Press, 1996).

48. Clancy, Abducted, 154.

49. Michael Shermer, «Deities for Atheists," Science 311 (March 3, 2006): 1244.

50. Personal correspondence, March 10, 2006.

Chapter 10: Belief in Conspiracies

1. Arthur Goldwag, Cults, Conspiracies, and Secret Societies: The Straight Scoop on Freemasons, the Illuminati, Skull and Bones, Black Helicopters, the New World Order, and Many, Many More (New York: Vintage Books, 2009).

2. Michael Shermer, Denying History: Who Says the Holocaust Never Happened and Why Do They Say It? (Berkeley: University of California Press, 2000).

3. Phil Molé, «911/ Conspiracy Theories: The 911/ Truth Movement in Perspective," eSkeptic, September 11, 2006, http://www.skeptic.com/eskeptic/0611-09-.

4. This claim is made by Jim Hoffman in his book Waking Up from Our Nightmare: The 901/11/ Crimes in New York City (San Francisco: Irresistible/Revolutionary, 2004), and on his Web page, http://911research.wtc7.net/talks/towers/text/index.html.

5. Blanchard's entire analysis may be found on the Web site he edits: http://www.implosionworld.com.

6. The Web page World for 911 Truth, for example, dedicated an entire section to refuting me: http://world911truth.org/response-to-michael-shermer/.

7. My challenge to the 911/ «truthers" and their response can be found here: http://trueslant.com/michaelshermer/2009911/28/12/-truthers-foiled-by-1225-attack/#comments.

Chapter 11: Politics of Belief

1. John T. Jost, Jack Glaser, Arie W. Kruglanski, and Frank J. Sulloway, «Political Conservatism as Motivated Social Cognition," Psychological Bulletin 129, no. 3 (2003): 339–75.

2. «Is Conservatism a Mild Form of Insanity?» Psychology Today, September 6, 2008, http://www.psychologytoday.com/blog/genius-and-madness/200809/is-political-conservatism-mild-form-insanity.

3. Julian Borger, «Study of Bush's Psyche Touches a Nerve," Guardian, August 13, 2003, http://www.guardian.co.uk/world/2003/aug/13/usa.redbox.

4. Jonathan Haidt, «What Makes People Vote Republican?» Edge Foundation Inc., September 9, 2008, http://www.edge.org/3rd_culture/haidt08/haidt08_index.html.

5. Arthur C. Brooks, Who Really Cares? The Surprising Truth About Compassionate Conservatism (New York: BasicBooks, 2007).

6. Daniel B. Klein and Charlotta Stern, «Professors and Their Politics: The Policy Views of Social Scientists," Critical Review 17, no. 3–4, 257–304.

7. Stanley Rothman, S. Robert Lichter, and Neil Nevitte, «Politics and Professional Advancement Among College Faculty," Forum, 2005, http://www.cmpa.com/documents/05،03،29.Forum.Survey.pdf.

8. John McGinnis, Matthew A. Schwartz, and Benjamin Tisdell, «The Patterns and Implications of Political Contributions by Elite Law School Faculty," Georgetown Law Journal 93 (2005): 1167–1212.

9. Tim Groseclose and Jeffrey Milyo, «A Measure of Media Bias," Quarterly Journal of Economics, November 2005, 1191–1237.

10. Donald Green, Bradley Palmquist, and Eric Schickler, Partisan Hearts and Minds: Political Parties and the Social Identities of Voters (New Haven: Yale University Press, 2002).

11. Jonathan Haidt, «The Moral Emotions," in Handbook of Affective Sciences, ed. R. J. Davidson, K. Scherer, and H. H. Goldschmidt (New

York: Oxford University Press, 2003).

12. Jonathan Haidt, «The Emotional Dog and Its Rational Tail: A Social Intuitionist Approach to Moral Judgment," Psychological Review 108 (2001): 814–34.

13. Ibid. See also F. Cushman, L. Young, and M. Hauser, «The Role of Conscious Reasoning and Intuition in Moral Judgment: Testing Three Principles of Harm," Psychological Science 17, no. 12 (2006): 1082–89; and Moral Foundations Theory, http://www.moralfoundations.org/.

14. Ernst Fehr and Simon Gachter, «Altruistic Punishment in Humans," Nature 415 (2002): 137–40. See also R. Boyd and P. J. Richerson, «Punishment Allows the Evolution of Cooperation (Or Anything Else) in Sizable Groups," Ethology and Sociobiology 13 (1992): 171–95.

15. I outline this history and develop a theory around it in Shermer, Science of Good and Evil.

16. For an excellent summary of the evidence for our tribal nature and what we can do about it, see David Bereby, Us and Them: The Science of Identity (Chicago: University of Chicago Press, 2005).

17. L. J. Eaves, H. J. Eysenck, and N. G. Martin, Genes, Culture and Personality: An Empirical Approach (London: Academic Press, 1989). The correlation coefficient was.62. Squaring this number gives us an estimate of the percentage of variance accounted for by genetics, which is.384, or roughly 40 percent with error variance.

18. Thomas Sowell, A Conflict of Visions: Ideological Origins of Political Struggles (New York: BasicBooks, 1987), 24–25.

19. Steven Pinker, The Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature (New York: Viking, 2002), 290–91.

20. I present this data in much greater detail in two of my books: The

Science of Good and Evil and The Mind of the Market.

21. James Madison, «The Federalist No. 51: The Structure of the Government Must Furnish the Proper Checks and Balances Between the Different Departments," Independent Journal, February 6, 1788.

22. Abraham Lincoln, «First Inaugural Address," March 4, 1861, Bartleby.com, http://www.bartleby.com/124/pres31.html.

23. I just made up the word idealpolitik, but a quick Google search shows me that it is not original. Alas.

24. John Stuart Mill, On Liberty (New York: Penguin Books, 2006), 13.

25. Ibid., 7.

26. Timothy Ferris, The Science of Liberty: Democracy, Reason, and the Laws of Nature (New York: Harper, 2010), 262. This is an excellent treatise on the relationship of science and society.

27. Personal correspondence, March 18, 2010.

28. Ed Husain, The Islamist: Why I Joined Radical Islam in Britain, What I Saw Inside, and Why I Left (New York: Penguin, 2008).

29. Quoted in Marc Erikson, «Islamism, Fascism, and Terrorism," Asia Times, November 5, 2002, http://www.atimes.com/atimes/Middle_East/DK05Ak01.html.

30. Personal correspondence, March 18, 2010.

31. David Frum and Richard Perle, An End to Evil: How to Win the War on Terror (New York: Random House, 2004).

Chapter 12: Confirmations of Belief

1. Leonard Mlodinow, The Drunkard's Walk: How Randomness Rules Our Lives (New York: Vintage, 2009), 176–79.

2. Raymond Nickerson, «Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon

in Many Guises," Review of General Psychology 2, no. 2 (1998): 175–220.

3. Mark Snyder, «Seek and Ye Shall Find: Testing Hypotheses About Other People," in Social Cognition: The Ontario Symposium on Personality and Social Psychology, ed. E. T. Higgins, C. P. Heiman, and M. P. Zanna (Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1981), 277–303.

4. John M. Darley and Paget H. Gross, «A Hypothesis-Confirming Bias in Labeling Effects," Journal of Personality and Social Psychology 44 (1983): 20–33.

5. Bonnie Sherman and Ziva Kunda, «Motivated Evaluation of Scientific Evidence" (paper presented at the annual meeting of the American Psychological Society, Arlington, Va., 1989).

6. Deanna Kuhn, «Children and Adults as Intuitive Scientists," Psychological Review 96 (1989): 674–89.

7. Deanna Kuhn, Michael Weinstock, and Robin Flaton, «How Well Do Jurors Reason? Competence Dimensions of Individual Variation in a Juror Reasoning Task," Psychological Science 5 (1994): 289–96.

8. D. Westen, C. Kilts, P. Blagov, K. Harenski, and S. Hamann, «The Neural Basis of Motivated Reasoning: An fMRI Study of Emotional Constraints on Political Judgment During the U.S. Presidential Election of 2004," Journal of Cognitive Neuroscience 18 (2006): 1947–58.

9. Baruch Fischhoff, «For Those Condemned to Study the Past: Heuristics and Biases in Hindsight," in Daniel Kahneman, Paul Slovic, and Amos Tversky, Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases (New York: Cambridge University Press, 1982), 335–51.

10. John C. Zimmerman, «Pearl Harbor Revisionism," Intelligence and National Security 17, no. 2 (2002): 127–46.

11. Philip Tetlock, Expert Political Judgment: How Good Is It? How Can We Know? (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2005).

12. Geoffrey Cohen, «Party Over Policy: The Dominating Impact of Group Influence on Political Beliefs," Journal of Personality and Social Psychology 85 (2003): 808–82.

13. In Carol Tavris and Elliot Aronson, Mistakes Were Made (But Not by Me): Why We Justify Foolish Beliefs, Bad Decisions, and Hurtful Acts (New York: Mariner Books, 2008), 130–32. See also the Innocence Project, http://www.innocenceproject.org/.

14. M. Ross and F. Sicoly, «Egocentric Biases in Availability and Attribution," Journal of Personality and Social Psychology 37 (1979): 322–36; R. M. Arkin, H. Cooper, and T. Kolditz, «A Statistical Review of the Literature Concerning the Self-serving Bias in Interpersonal Influence Situations," Journal of Personality 48 (1980): 435–48; M. H. Davis and W. G. Stephan, «Attributions for Exam Performance," Journal of Applied Social Psychology 10 (1980): 235–48. For a general summary of the attribution bias see Carol Tavris and Carole Wade, Psychology in Perspective, 2nd ed. (New York: Longman/Addison Wesley, 1997).

15. R. E. Nisbett and L. Ross, Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgment (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1980).

16. Preliminary results of our study were originally published in Shermer, How We Believe.

17. The full data set and analysis will be published in Michael Shermer and Frank J. Sulloway, «Religion and Belief in God: An Empirical Study.» In preparation.

18. Lisa Farwell and Bernard Weiner, «Bleeding Hearts and the Heartless: Popular Perceptions of Liberal and Conservative Ideologies," Personality

and Social Psychology Bulletin 26, no. 7 (2000): 845–52.

19. Costs, deaths, casualties of Iraq war: «Home and Away: Iraq and Afghanistan War Casualties," CNN, http://www.cnn.com/SPECIALS/2003/iraq/forces/casualties/; Bush quote: http://mediamatters.org/research/200612220015.

20. William Samuelson and Richard Zeckhauser, «Status Quo Bias in Decision Making," Journal of Risk and Uncertainty 1 (1988): 7–59.

21. Samuelson and Zeckhauser, «Status Quo Bias in Decision Making"; Daniel Kahneman, J. L. Knetsch, and Richard H. Thaler, «Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias," Journal of Economic Perspectives 5, no. 1 (1991): 193–206; E. J. Johnson, J. Hershey, J. Meszaros, and H. Kunreuther, «Framing, Probability Distortions, and Insurance Decisions," Journal of Risk and Uncertainty 7 (1993): 35–51.

22. Richard Thaler, Daniel Kahneman, and Jack Knetsch, «Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coarse Theorem," Journal of Political Economy, December 1990, 1325–48.

23. Amos Tversky and Daniel Kahneman, «The Framing of Decisions and the Psychology of Choice," Science 211 (1981): 453–58; Tversky and Kahneman, «Rational Choice and the Framing of Decisions," Journal of Business 59, no. 4 (1986): 2; B. De Martino, D. Kumaran, B. Seymour, and R. S. Dolan, «Frames, Biases, and Rational Decision-Making in the Human Brain," Science 313 (2006): 684–87.

24. Amos Tversky and Daniel Kahneman, «Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability," Cognitive Psychology 5 (1973): 207–32.

25. B. Combs and P. Slovic, «Newspaper Coverage of Causes of Death," Journalism Quarterly 56 (1979): 837–43.

26. Barry Glassner, The Culture of Fear: Why Americans Are Afraid of the Wrong Things (New York: BasicBooks, 1999).

27. Amos Tversky and Daniel Kahneman, «Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability," in Kahneman, Slovic, and Tversky, Judgment Under Uncertainty, 163.

28. Amos Tversky and Daniel Kahneman, «Extension Versus Intuititve Reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgment," Psychological Review 90 (1983): 293–315.

29. Daniel J. Simons and Christopher Chabris, «Gorillas in Our Midst: Sustained Inattentional Blindness for Dynamic Events," Perception 28 (1999): 1059–74. You can watch the video clip at http://viscog.beckman.uiuc.edu/djs_lab/.

30. Emily Pronin, D. Y. Lin, and L. Ross, «The Bias Blind Spot: Perceptions of Bias in Self Versus Others," Personality and Social Psychology Bulletin 28 (2002): 369–81.

31. Peter Brugger and Kirsten I. Taylor, «ESP: Extrasensory Perception or Effect of Subjective Probability?» Journal of Consciousness Studies 10 (2003): 221–46. Brugger and Taylor demonstrate, in their words: «(1) as human subjects' guesses are highly nonrandom and (2) as no finite sequence of target alternatives is free of bias, above-chance matching of guesses to targets simply reflects the amount of sequential information common to both target and guess sequences.»

32. Robert R. Coveyou, «Random Generation Is Too Important to Be Left to Chance," Applied Mathematics 3 (1969): 70–111.

Chapter 13: Geographies of Belief

1. John K. Wright, «Terrae Incognitae: The Place of the Imagination in Geography," Annals of the Association of American Geographers 37, no. 1 (1947): 1–15.

2. William D. Phillips and Carla Rahn Phillips, The Worlds of Christopher

Columbus (New York: Cambridge University Press, 1992).

3. Christopher Columbus, The Four Voyages: Being His Own Log-Book, Letters and Dispatches with Connecting Narratives, ed. and trans. J. M. Cohen (New York: Penguin Classics, 1992).

4. Peter C. Mancall, Travel Narratives from the Age of Discovery: An Anthology (New York: Oxford University Press, 2006); Ronald S. Love, Maritime Exploration in the Age of Discovery, 1415–1800 (New York: Greenwood Press, 2006).

5. Nicholas Thomas, Cook: The Extraordinary Voyages of Captain James Cook (New York: Walker and Company, 2004).

6. Quoted in Giorgio de Santillana, The Crime of Galileo (New York: Time Inc., 1962), 28.

7. Quoted in Mario Biagioli, Galileo Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism (Chicago: University of Chicago Press, 1993), 236.

8. Quoted in De Santillana, Crime of Galileo.

9. For a recounting of Galileo's trials and tribulations with the church, see Richard Olson, Science Deified and Science Defied (Berkeley: University of California Press, 1982); and A. C. Crombie, Augustine to Galileo (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1979).

10. Quoted in Maurice Finocchiaro, ed. and trans., The Galileo Affair: A Documentary History (Berkeley: University of California Press, 1989).

11. Quoted in De Santillana, Crime of Galileo, 312.

12. Ronald Numbers, ed., Galileo Goes to Jail: And Other Myths About Science and Religion (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2009).

13. Additional scholarly works on Galileo, the trial, and his relationship with the church include: Rivka Feldhay, Galileo and the Church (New

York: Cambridge University Press, 1995); Annibale Fantoli, Galileo: For Copernicanism and for the Church (Vatican City: Vatican Observatory Publications, 2003); William R. Shea and Mariano Artigas, Galileo in Rome (New York: Oxford University Press, 2003); Ernan McMullin, ed., The Church and Galileo (Notre Dame, Ind.: University of Notre Dame Press, 2005); Mario Biagioli, Galileo's Instruments of Credit (Chicago: University of Chicago Press, 2006); and Richard J. Blackwell, Behind the Scenes at Galileo's Trial (Notre Dame, Ind.: University of Notre Dame Press, 2006).

14. Pope John Paul II, «Fidei Depositum," L'Osservatore Romano 44, no. 1264 (November 4, 1992).

15. Quoted in Edwin Arthur Burtt, The Metaphysical Foundations of Modern Science (New York: Doubleday, 1954), 83.

16. Quoted in I. Bernard Cohen, Revolution in Science (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1985).

17. Richard Feynman, quoted in «The Best Mind Since Einstein," Nova, WGBH Boston, 1993.

18. J. Stannard, «Natural History," in David Lindberg, ed., Science in the Middle Ages (Chicago: University of Chicago Press, 1978).

19. Allen Debus, Man and Nature in the Renaissance (New York: Cambridge University Press, 1978).

20. Francis Bacon, Novum Organum (1620), in E. A. Burtt, ed., The English Philosophers from Bacon to Mill (New York: Random House, 1939).

21. Ibid.

22. John F. W. Herschel, Preliminary Discourse on the Study of Natural Philosophy (London: Longmans, Rees, Orme, Brown and Green, 1830);

William Whewell, The Philosophy of the Inductive Sciences (London: J. W. Parker, 1840); John Stuart Mill, A System of Logic, Ratiocinative and Inductive, Being a Connected View of the Principles of Evidence, and the Methods of Scientific Investigation (London: Longmans, Green, 1843).

23. Stephen Jay Gould, «The Sharp-Eyed Lynx, Outfoxed by Nature," Natural History, May 1998, 16–21, 70–72.

24. Quoted in Gould, «Sharp-Eyed Lynx," 19, translation by Gould.

25. Edward R. Tufte, Beautiful Evidence (Cheshire, Conn.: Graphics Press, 2006).

26. Edward R. Tufte, Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative (Cheshire, Conn.: Graphics Press, 1997), 106–8.

27. Gould, «Sharp-Eyed Lynx," 19.

Chapter 14: Cosmologies of Belief

1. Thomas Wright, An Original Theory; or, New Hypothesis of the Universe (London: H. Chapelle, 1750).

2. Immanuel Kant, Universal Natural History and Theory of the Heavens, trans. W. Hastie (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1969), 61–64.

3. Marcia Bartusiak, The Day We Found the Universe (New York: Pantheon Books, 2009); Gale E. Christianson, Edwin Hubble: Mariner of the Nebulae (Chicago: University of Chicago Press, 1995); Timothy Ferris, Coming of Age in the Milky Way (New York: Harper Perennial, 1988).

4. Charles Messier, Catalogue des Nébuleuses et Amas d'Étoiles Observées à Paris (Paris: Imprimerie Royal, 1781).

5. William Herschel, «On the Construction of the Heavens," Philosophical Transactions of the Royal Society of London 75 (1785): 213–66.

6. William Herschel, «On Nebulous Stars, Properly So Called," Philosophical Transactions of the Royal Society of London 81 (1791): 71–78.

7. William Herschel, «Catalogue of a Second Thousand of New Nebulae and Clusters of Stars; with a Few Introductory Remarks on the Construction of the Heavens," Philosophical Transactions of the Royal Society of London 79 (1789): 212–55.

8. Earl of Rosse, «Observations on the Nebulae," Philosophical Transactions of the Royal Society of London 140 (1850): 499–514.

9. John P. Nichol, The Stellar Universe (Edinburgh: John Johnstone, 1848).

10. William Huggins and Lady Huggins, The Scientific Papers of Sir William Huggins (London: Wesley and Son, 1909), 106.

11. Agnes M. Clerke, The System of the Stars (London: Longmans, Green, and Co., 1890). A decade later Clerke further reinforced the nebular hypothesis in Agnes M. Clerke, A Popular History of Astronomy During the Nineteenth Century (London: Adam and Charles Black, 1902).

12. Arthur C. Clarke, «Hazards of Prophecy: The Failure of Imagination," in Profiles of the Future: An Enquiry into the Limits of the Possible (New York: Harper and Row, 1962), 14. But note as well, Isaac Asimov's corollary to Clarke's law: «When, however, the lay public rallies round an idea that is denounced by distinguished but elderly scientists and supports that idea with great fervor and emotion—the distinguished but elderly scientists are then, after all, probably right.»

13. Edward A. Fath, «The Spectra of Some Spiral Nebulae and Globular Star Clusters," Lick Observatory Bulletin 149 (1908): 71–77.

14. I am grateful to the current director of the Lick Observatory, Michael Bolte, along with the astronomer Remington Stone, for a personally guided tour of the observatory and telescopes, along with a colorful narrative history of the construction, development, and history of this historic monument to science.

15. Quoted in Robert Smith, The Expanding Universe (New York: Cambridge University Press, 1982), 43.

16. A. C. D. Crommelin, «Are the Spiral Nebulae External Galaxies?» Journal of the Royal Astronomical Society of Canada 12 (1918): 46.

17. Vesto Slipher, «Spectrographic Observations of Nebulae," Popular Astronomy 23 (1915): 21–24.

18. From a letter dated June 8, 1921, Harvard University Archives, quoted in Bartusiak, Day We Found the Universe, 164.

19. Logbook, 100-inch Reflector, Box 29, 156. Quoted in Christianson, Edwin Hubble, 158.

20. Quoted in Christianson, Edwin Hubble, 159.

21. Quoted in Katherine Haramundanis, ed., Cecilia Payne-Gaposhkin: An Autobiography and Other Recollections (New York: Cambridge University Press, 1984), 209.

22. Quoted in Christianson, Edwin Hubble, 161.

23. Stenger has made this and similar arguments for the natural origin of the universe in several of his excellent books. See, for example, Victor Stenger, The New Atheism (Buffalo, N.Y.: Prometheus Books, 2009); Stenger, God: The Failed Hypothesis (Buffalo, N.Y.: Prometheus Books, 2008); and Stenger, Quantum Gods: Creation, Chaos, and the Search for Cosmic Consciousness (Buffalo, N.Y.: Prometheus Books, 2009).

24. Einstein solved this problem through his theory of relativity by

demonstrating that space objects such as stars distort the space-time around them—planets are not «attracted" to the star because of a mysterious force called «gravity»; planets «fall" around the star by moving through the curved space-time around it.

25. Martin Rees, Just Six Numbers: The Deep Forces That Shape the Universe (New York: BasicBooks, 2000).

26. John D. Barrow and Frank Tipler, The Anthropic Cosmological Principle (New York: Oxford University Press, 1988), vii.

27. Philosopher Robert Lawrence Kuhn outlined the problem and at least twenty-seven different solutions to it in a brilliantly executed article: «Why This Universe? Toward a Taxonomy of Possible Explanations," Skeptic 13, no. 3 (2007): 28–39.

28. John Barrow and John Webb, «Inconstant Constants," Scientific American, June 2005, 57–63.

29. Sean Carroll, From Eternity to Here: The Quest for the Ultimate Theory of Time (New York: Dutton/Penguin, 2010), 50.

30. Martin J. Rees, Before the Beginning: Our Universe and Others (New York: Perseus Books, 1998); Rees, Our Cosmic Habitat (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2004); Rees, «Exploring Our Universe and Others," Scientific American, December 1999; John Leslie, Universes (London: Routledge, 1989).

31. Carroll, From Eternity to Here, 51, 64.

32. Paul J. Steinhardt and Neil Turok, «A Cyclic Model of the Universe," Science 296, no. 5572 (May 2002): 1436–39.

33. Alan Guth, «The Inflationary Universe: A Possible Solution to the Horizon and Flatness Problems," Physical Review D 23, no. 2 (1981): 347; Guth, The Inflationary Universe: The Quest for a New Theory of

Cosmic Origins (Boston: Addison-Wesley, 1997); Andrei Linde, «The Self-Reproducing Inflationary Universe," Scientific American, November 1991, 48–55; Linde, «Current Understanding of Inflation," New Astronomy Reviews 49 (2005): 35–41; Alex Vilenkin, Many Worlds in One: The Search for Other Universes (New York: Hill and Wang, 2006).

34. Justin Khoury, Burt A. Ovrut, Paul J. Steinhardt, and Neil Turok, «Density Perturbations in the Ekpyrotic Scenario," Physical Review D 66, no. 4 (2002): 046005; Jeremiah P. Ostriker and Paul Steinhardt, «The Quintessential Universe," Scientific American, January 2001, 46–53.

35. Raphael Bousso and Joseph Polchinski, «The String Theory Landscape," Scientific American, September 2004.

36. Victor Stenger, The Unconscious Quantum: Metaphysics in Modern Physics and Cosmology (Buffalo, N.Y.: Prometheus, 1995); Stenger, «Is the Universe Fine-Tuned for Us?» in Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism, ed. Matt Young and Taner Edis (New Brunswick, N.J.: Rutgers University Press, 2004).

37. Hugh Everett, «'Relative State' Formulation of Quantum Mechanics," Reviews of Modern Physics 29, no. 3 (1957): 454–62, reprinted in The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics, ed. B. S. DeWitt and N. Graham (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1973), 141–49; John Archibald Wheeler, Geons, Black Holes & Quantum Foam (New York: W. W. Norton, 1998), 268–70.

38. Stephen Hawking, «Quantum Cosmology," in Stephen Hawking and Roger Penrose, The Nature of Space and Time (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1996), 89–90.

39. Roger Penrose, The Road to Reality: A Complete Guide to the Laws of the Universe (New York: Knopf, 2005), 726–32, 762–65.

40. Stephen Hawking, «The Future of Theoretical Physics and

Cosmology: Stephen Hawking 60th Birthday Symposium" (lecture at the Centre for Mathematical Sciences, Cambridge, U.K., January 11, 2002).

41. Lee Smolin, The Life of the Cosmos (New York: Oxford University Press, 1997). See also Quentin Smith, «A Natural Explanation of the Existence and Laws of Our Universe," Australasian Journal of Philosophy 68 (1990): 22–43. For an elegant summary see James Gardner, Biocosm (Maui, Hi.: Inner Ocean Publishing, 2003).

42. Stephen Hawking and Leonard Mlodinow, The Grand Design (New York: Bantam Books, 2010), 6–9, 46, 75, 83, 136, 179–80.

Epilogue: The Truth Is Out There

1. Thanks to Arthur Benjamin, professor of mathematics at Harvey Mudd College and the famous mathemagician, for this calculation. Art recommends this Web page for such calculations (where N = 52 and p = 0،5): http://www.stat.tamu.edu/~west/applets/binomialdemo.html.

2. «Lennart Green Does Close-up Card Magic," TED, February 2005, http://www.ted.com/talks/lang/eng/lennart_green_does_close_up_card_magic.html.

3. Frank J. Sulloway, Born to Rebel: Birth Order, Family Dynamics, and Creative Lives (New York: Pantheon Books, 1996), 336.

4. Jared Diamond, Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies (New York: W. W. Norton, 1997).

5. Jared Diamond, Natural Experiments of History (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2010), 120–29.

6. To the stars with difficulty. Sometimes rendered Per aspera ad astra. The phrase originated with the Roman poet Seneca the Younger and was made famous on a plaque honoring the Apollo 1 astronauts who perished in a fire on the launchpad at Cape Canaveral.

نبذة عن المؤلف

مايكل شيرمر

دكتور في علم النفس، مؤسس مجلة الشكاك، وزميل رئاسي في جامعة تشابمان حيث يدرس مساق الشكوكية 101. يكتب منذ 18 عامًا عامودًا في مجلة ساينتفك أمريكان، ومؤلف الكتب الأكثر مبيعًا: «**لماذا يعتقد الناس بأشياء غريبة**»، «**لماذا داروين مهم**»، «**علم الخير والشر**»، «**عقل السوق**»، وحديثًا «**أعطِ الشيطان حقه: تأملات علمي إنسانيّ**».

مكتبة
t.me/soramnqraa

رباب ع. خاجة

(مُترجم أول)

خريجة كلية الهندسة الكهربائية، تخصص المجالات الكهرومغناطيسية بجامعة تنسي، أمريكا. عملت كمهندس في الدائرة الهندسية قسم التطوير التقني لطائرات الخطوط الجوية الكويتية، وتدرجت بالمناصب بعد ذلك بوزارة الاشـغال العامة بالكويت: مدير مركز المعلومات الآلي، مدير تخطيط الطرق، مدير التخطيط العام، مدير مكتب الوكيل، مستشـار هندسي في مكتب الوكيل قبـل التقاعد والتنقل بالحياة بين أمريكا والكويت. والآن هي عضو فعال في: جمعية المهندسين الكويتية (مدى الحياة)، جمعية الليبراليين، جمعية العلمانيين في أريزونا، وعضو مجلس إدارة في جمعية الفكر الحر في أريزونا وغيرها. تكتب في عدة مواضيع على الحوار المتمدن منذ عام 2006، وقدمت ترجمة خاصة لكتاب «**سـبع عادات للأشـخاص الأكثر تأثيراً**»، لسـتيفن كوفي، وترجمة غير رسـمية لكتاب: «**شيء من لا شيء للورانس كراوس**»، وكتاب «**دماغك المخادع**» لستيفن نوفيلا.

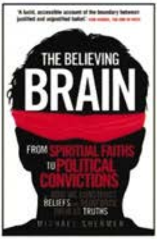
مكتبة
t.me/soramnqraa

سامر حميد

(مُترجم ثانٍ)

بيولوجيّ، وطالب دراســـات عليا قسم البيئة في جامعة بغداد. ناشط عِلميّ في المجال التطوُّريّ بعدة مقالات منشورة ومترجمة في مجلة، وموقع، وصفحة المشروع العراقي للترجمة، مُدونة لماذا أصـــدق التطوُّر، العِلم ونظريّة التطوُّر، منهاج جامعة بريكلي للتطوُّر 101 بالعربي. مُترجم كِتَاب «**أشـــهر 10 خرافــات حول التطوُّر**»، و «**حقيقيـــة التطوُّر**» لكاميرون إم. سْـــمِيثْ. وكتاب «**لماذا ينجح التطوُّر وتفشـــل الخلقية**» لمات يانغ بول وغاي سترود. وأيضاً كِتَـــاب «**عِشاء مع داروين**» «لجوناثان سيلفرتاون. وكِتَاب «**تطور كل شيء: كيف تنبثق الأفكار الجديدة**» لمات ريدلي.

مكتبة
t.me/soramnqraa



English Version

في هذا العمل الـــذي يجمع ثلاثين عامًــا من البحث العلمي، يُقْلِبُ عالم النفس، ومؤرخ العلم، والمتشكِّك الأكثر شهرة في العالم، مايكل شيرمر، التفكير التقليدي حول كيفية تشكيل البشر لاعتقاداتهم حول العالم. وفقًا لشـــيرمر ببســـاطة، تأتي الاعتقــادات أولًا ثم تتبعها تفسيراتها.

يجادل شيرمر بأن الدماغ هو مُحـــرِّك الاعتقادات. فمن البيانات الحسية التي تتدفق عـــبر الحواس، يبدأ الدماغ بشـــكل طبيعـــي في البحث عن الأنماط وإيجادها، ثم يضفي عليها معنًى، مـــن خلال ربط نقاط عالمنا بمغزى يشرح سبب حدوث الأشـــياء، لتصبح هذه الأنماط إعتقادات. وبمجرد تشكيلها، يبدأ الدماغ في البحث على أدلة تدعمها، مما يسرع عملية تعزيزها، لتدور هذه العملية بحلقة اســـتجابة إيجابية لتأكيدها. يحدد شيرمر لنا الأدوات المعرفية العديدة التي تستخدمها أدمغتنا لتعزيز اعتقاداتنا كحقائق.

في الدِّماغ المعتقد: سيقدم شيرمر أمثلة لا حصر لها من العالم الواقعي لكيفية عمل هذه العملية، من السياســـة والاقتصاد والدين إلى نظريات المؤامرة والخوارق. وفي النهاية، يوضح لمـــاذا العِلم هو أفضل أداة تم ابتكارها على الإطلاق لتحديد ما إذا كان الاعتقاد يتطابق مع الواقع أم لا.

من خلال الصعاب ستصل للنجوم!

telegram @soramnqraa

ISBN 978-1-7747208-7-5

9 781774 720875

SUMER
Printing, Publishing&distribution

سطور
دار سطور للنشر والتوزيع
بغداد- شارع المتنبي- مدخل جديد حسن باشا
07700492567 - 07711002790
Email: bal_alame@yahoo.com