



كيف يستعيد  
الدماغ  
السيطرة على  
إيقاعه في  
العصر  
الرقمي؟

# موسيقى العقل

د. كارل مارسلي

ترجمة  
أحمد عبدالفتاح

مكتبة

دوطة  
SEFSA PUBLISHING HOUSE

انضم ل مكتبة .. اصح الكود

انقر هنا .. اتبع الرابط



telegram @soramnqraa

# موسيقى العقل

كيف يستعيد الدماغ السيطرة على

إيقاعه في العصر الرقمي؟

أحمد عبد الفتاح / تخرج في كلية الآداب جامعة الزقازيق عام 2001، ويعمل في حقل الترجمة والصحافة منذ أكثر من 20 عامًا. شارك خلالها في ترجمة عدد من الكتب الأكاديمية، وقام بإعداد عشرات التقارير الصحفية المنشورة في الصحف المصرية والعربية. وهذا الكتاب هو باكورة أعماله المترجمة.

موسيقى العقل - كيف يستعيد الدماغ السيطرة على إيقاعه في العصر الرقمي؟

طبعة: 2025

رقم الإيداع: 2024/16877

التقديم الدولي: 4-428-821-977-978

جميع الحقوق محفوظة ©

مكتبة  
t.me/soramnqraa

الناشر

محمد البعلبي

إخراج فني

علاء النويهى

الآراء الواردة في هذا الكتاب لا تعبر بالضرورة عن رأي دار صفصافة.

**This is a full translation of the book:**

**REWIRED:**

**Protecting Your Brain in the Digital Age by Carl D. Marci, MD**

**Copyright © 2022 by Carl D. Marci**

**Published by arrangement with Harvard University Press.**

صفصافة  
SEFSAFA PUBLISHING HOUSE  
sefsafapr@gmail.com

دار صفصافة للنشر والتوزيع والدراسات  
49 شارع الحزن- العمرانية- الجيزة- مصر

د. كارل مارسي

# موسيقى العقل

كيف يستعيد الدماغ السيطرة على  
إيقاعه في العصر الرقمي؟

مكتبة

[t.me/soramnqraa](https://t.me/soramnqraa)

ترجمة:

أحمد عبد الفتاح

سفسافا

SEFSafa PUBLISHING HOUSE

## بطاقة فهرسة

إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية،  
إدارة الشئون الفنية

مارسي، كارل، ١٩٦٩  
موسيقى العقل: كيف يستعيد الدماغ السيطرة على إيقاعه في  
العصر الرقمي؟ / كارل مارسي، ترجمة احمد عبدالفتاح  
الجيزة، دار صفصافة للثقافة والنشر، ٢٠٢٤

٤١٤ ص ٢١.٥ سم

تدمك ٤-٤٢٨-٨٢١-٩٧٧-٩٧٨

١- الدماغ- فسيولوجيا

٢- التكنولوجيا- خدمات المعلومات

أ- عبدالفتاح، احمد (مترجم)

٦١٢، ٨٢

ب- العنوان

رقم الإيداع: ١٦٨٧٧ / ٢٠٢٤

إلى أبنائي  
أريا ولوك وكام



# المحتويات

مقدمة	9
تداعيات جائحة كورونا	19
<b>الفصل الأول: تشكيل الوصلات العصبية - العقول المتصلة</b>	<b>23</b>
1 - إشكاليات الوسائط	24
2 - قدرات القشرة الجبهية	50
3 - غريزة الاتصال	70
<b>الفصل الثاني: إعادة تشكيل الوصلات العصبية - أدمغتنا المنتهكة</b>	<b>89</b>
4 - الطفولة المبكرة. المنقطة	90
5 - الأطفال والمراهقون والتكنولوجيا	145
6 - البالغون. هناك عواقب	190
7 - التأثيرات على الصحة النفسية	250
<b>الفصل الثالث: ما بعد تشكيل الوصلات العصبية - أدمغة أفضل</b>	<b>307</b>
8 - أوَّلاً: توصيف المشكلة	308
9 - القواعد العشر لبناء توازن صحي بين التكنولوجيا والحياة	323
10 - هل هناك ثمة أمل؟	394
شُكر وعرفان	410





## مقدمة

«الوقت المثالي لزراعة شجرة كان قبل عشرين عامًا.. واليوم هو ثاني أنسب وقت»

قول مأثور

مكتبة  
t.me/soramnqraa

أتذكر هذه الواقعة كأنها حدثت بالأمس، فلم يكن من المعتاد، بصفتي الرئيس التنفيذي وكبير المستشارين العلميين في الشركة، حضور دراساتنا الميدانية، ولكن في هذا اليوم كان من المقرر حضور بعض كبار المسؤولين التنفيذيين تجربةً حيَّةً لأحد أبحاثنا. ركبنا القطار السريع إلى وسط مانهاتن في ذلك الصباح للإشراف على التجربة التي نُفِّذت عبر تركيب دائرة تليفزيونية مغلقة في العديد من غرف المعيشة الصغيرة؛ حتى نتمكن من مشاهدة الدفعة الأولى من النساء المشاركات. وفي مقابل مشاهدة التليفزيون لمدة ساعة، حصلت كل واحدة منهن على 150 دولارًا، بينما تمَّ تسجيل سلوكياتهن المتعلقة باستخدام الهواتف الذكية وحركات العين لتحليلها من قِبَل فريقنا في بوسطن لاحقًا. وطلب من نصف النساء المشاركات ترك هواتفهن في غرفة أخرى؛ حتى نتمكن من مقارنة سلوكياتهن مع المشاركات الأخريات اللاتي احتفظن بهواتفهن. ولفت نظري شيء غريب ظهر على المشاركة الأولى في المجموعة، فقد بدت عليها علامات الحزن بشكل واضح دون هاتفها الذكي، عابسة الوجه، ومتململة، حتى إنها أمسكت بالأريكة وكأنها على وشك الخروج من جلدها. اعتقدت في البداية أنها

كانت تجلس في محيط غير مألوف، أو ربما أصيبت بنوبة من القلق، ولكن سلوكها الغريب استمر لبعض الوقت، ثم تساءلت عما إذا كانت تتعاطى المخدرات. وهو ما اكتشفناه أحياناً خلال دراسات سابقة، ولكن فريق العمل لم يلاحظ أي سلوكيات غريبة قبل مشاركتها هذه المرة.

وبمرور الوقت، بدأ سلوكها الغريب يزداد سوءاً، واعتقدت أنها ستغادر مبكراً، وهو ما حدث بالضبط بعد حوالي عشر دقائق، فقد قفزت من مكانها، وركضت خارج الغرفة، وأمسكت بهاتفها ومتعلقاتها الأخرى، وغادرت المعمل دون الحصول على مستحقاتها نظير المشاركة ودون أي تعليق، ولم تكن الوحيدة بين أقرانها.

كان خريف عام 2011، باكورة ثورة الهواتف الذكية، وطلب منّا فريق البحث في شبكة «تورنر» الأمريكية دراسةً متخصصةً من منظور علم الأعصاب حول ظاهرة جديدة؛ الاستخدام المتزامن لشاشة ثانية (هاتف ذكي أو كمبيوتر لوحي) أثناء مشاهدة البث التلفزيوني المباشر، والذي غالباً ما يطلق عليه المسؤولون التنفيذيون في الوسائط والوسائل الإعلانية بالشاشة الأولى. وتوقعنا أن يستخدم المشاهدون هواتفهم الذكية عندما تكون متاحة؛ ممّا يشّدت انتباههم بشكل كبير عن مشاهدة الإعلانات على شاشة التلفزيون، أما المشاهدون الذين ليس لديهم هواتف ذكية فسيكونون أكثر انتباهاً للإعلانات التلفزيونية. وهو بالضبط ما توصلنا إليه، ولكننا لم نتوقع بعض ردود الفعل التي صدرت عن العديد من المشاركين بسبب حرمانهم من هواتفهم الذكية.

لقد استعنا بمجموعة من النساء ممّن تتراوح أعمارهن بين ثمانية

عشر واثنين وعشرين عامًا. وكانوا جميعًا من الأشخاص الأكثر اعتيادًا على تعدد المهام عبر الوسائط؛ أخبروا الفريق المسؤول عن استقطاب المشاركين أنهم كثيرًا ما يشاهدون التليفزيون التقليدي ويستخدمون بشكل متزامن هواتفهم الذكية. تم إدراج كل مشاركة بشكل عشوائي في واحدة من مجموعتين، وطلب من المشاركات في المجموعة الأولى مشاهدة التليفزيون لمدة ساعة مع توافر هواتفهن. وكانت التعليمات الصادرة لهن: «استخدمي هاتفك الذكي كما لو كنتِ في منزلك تشاهدين التليفزيون». وطلب من المجموعة الثانية ترك هواتفهن الذكية وأي تقنية أخرى في خزانة أمانة طوال مدة الدراسة.

ومن بين آلاف المشاركين في البحث الذين خضعوا للدراسة على مرّ السنين، لم يفاجئني أحد على هذا النحو، فرغم أنهم كانوا يتمتعون بصحة جيدة إلا أنهم عانوا من توتر جسدي وعاطفي؛ على ما يبدو بسبب حرمانهم من استخدام الهاتف الذكي. ولم تكن مجرد حالة واحدة، فقد وقع نفس السلوك الغريب الذي لمستته من قبل المشاركة الأولى للعديد من المشاركات الأخريات، وفي المقابل لم يغادر أحد من المجموعة التي سُمح لها بالاحتفاظ بالهواتف، دون إنهاء الدراسة التي امتدّت لساعة كاملة، وكانوا جميعًا يشاهدون التليفزيون بهدوء أثناء فحص هواتفهم بشكل دوري، وحصلوا على مقابل مادي نظير المشاركة في الدراسة.

وأثار هذا الأمر في نفسي تساؤلاتٍ حول الأسباب؛ هل يمكن أن تواجه هؤلاء الشابات نوعًا من الانسحاب بسبب الابتعاد عن هواتفهن الذكية؟، وخطر ببالي أنهن يتصرفن مثل الفئران الموضوعة في صناديق «سكنر» خلال دراساته لسلوك إدمان المخدرات في الخمسينيات من

القرن الماضي، والتي شاهدها في فيلم تسجيلي أثناء دراستي الجامعية لعلم النفس. بوهورس فريدريك سكنر هو الأب الروحي للنظرية السلوكية، وتعود شهرته جزئياً إلى تجربة وضع فئران المختبر في صندوق صغير حيث يمكنهم الضغط على رافعة للوصول إلى ماء مُحلّى أو مخدر مثل الكوكايين أو الهيروين، وسرعان ما تعلّمت فئران المختبر أن تختار المخدر على الماء، وبمرور الوقت أصبحت مدمنة. ثم قام سكنر بحجب الوصول إلى المخدر ومكث يراقب سلوك الفئران، ولاحظ أن الفئران المحرومة من المخدر أصيبت بالملل والتشنج؛ مما يؤثّر إلى حالة من الاضطراب. وكان ذلك بمثابة تصوّر مبكر لعلامات الانسحاب السلوكية التي تظهر عندما يُحرم المخ المدمن من تعاطي المخدرات.

هل ينتج عن هذه العادات الناشئة المتصلة بالهواتف الذكية نوع من الإدمان؟، فعندما لمست حالة الارتباك على تلك المرأة الشابة، أدركت واقعاً جديداً، أكثر رعباً ويتجاوز في الوقت نفسه اهتمامات كبار عملائنا في مجال الوسائط. وكانت شبكة تورنر الأمريكية مهتمةً للغاية بالطرق التي تعمل بها تكنولوجيا الوسائط المتنقلة على تغيير عادات استهلاك التليفزيون فضلاً عن السرعة التي حدثت بها تلك التحولات، وارتبطت جُل مخاوفها بإيرادات الإعلانات. ولكنني اكتشفت قضايا أخرى، وتشرّفتُ بأن أكون في طليعة خبراء أبحاث الوسائط، حيث شاهدت عادات الناس تتغير أمام عيني، وباعتباري طبيباً ومتخصصاً في علم النفس؛ درس الدماغ لسنوات، بدا لي أن إيرادات الإعلانات لم تكن أكثر مخاوفنا فداحة.

عالمنا يتغير، وبإيقاع سريع؛ الكيفية التي نعمل، ونسافر، ونتسلى

بها، والأهم من ذلك: الطريقة التي نتفاعل ونتواصل بها. وفي الواقع، فإن وتيرة التغيير كانت سريعة للغاية بحيث كان من الصعب استيعاب ماهية ومقدار التغيير الذي حدث خلال العقد الماضي. فأدمغتنا ليست مُصمَّمة لفهم هذا المستوى الهائل من التغيُّرات، فنحن نقوم بتخزين واستدعاء ما هو مناسب بصورة آتية، كما أن قدرتنا محدودة في وضع الأشياء داخل سياقها التاريخي واستيعابها، عندما تكون وتيرة التغيير أكثر سرعة.

إن أدمغتنا لا تتساوى أجهزة معالجة المعلومات في دقتها، ومع ذلك اعتدنا التفكير في أدمغتنا وكأنها أجهزة كمبيوتر، وحظي هذا الاعتقاد بدرجة قبول كبيرة، لدرجة أننا لم نعد نُبالي بفكرة كوننا مُبرمجين بالفطرة أو نعيد برمجة أنفسنا، ولكن مع زيادة سرعة معالج الكمبيوتر فضلاً عن جاهزيته وقدراته الفائقة، يبدو أن سرعة معالج الدماغ البشرية وجاهزيته وقدراته في طريقها للتناقص، وهو الأمر الذي من شأنه أن يكون له عواقب وخيمة، وهذا ما سيجري تناوله بين دفتي هذا الكتاب.

يثير مشهد الوسائط المعاصر أسئلة مهمة للأطفال والبالغين والآباء ومقدِّمي الرعاية والمعلمين والسياسيين والباحثين. إن فهم وقت تقديم نوع تجربة الوسائط للأطفال الصغار وكيفية وضع حدود لها يشكل بحد ذاته مصدر قلق متزايد لنا جميعاً، وبالتزامن مع زيادة شعبية البرامج التفاعلية، سواء كانت تطبيقات تعليمية أو ألعاباً عادية، أضحت بعضها مُعقَّداً جداً أو حديثاً جداً بالنسبة للباحثين الأكاديميين بحيث يتم تقييم تأثيراتها بعيداً عن التصورات الأولية. وهذا يدفعنا إلى إعادة النظر في الأبحاث السابقة المتصلة بالوسائط

القديمة، باعتبارها أداة استشرافية لتفسير الأبحاث الجديدة المتصلة بالوسائط الحديثة، والتي أسهمت في ظل علم الأعصاب المعاصر، في تسليط الضوء على الكثير من القضايا الإشكالية.

إن أدمغتنا تتغير باستمرار، ويحدث تجديد لشبكة الوصلات العصبية من يوم ولادتنا حتى يوم وفاتنا، وإن كان ذلك يحدث بطرق مختلفة على مدار حياتنا. وتشكل كافة تلك التجارب من نحن وماذا سنكون؟ فالتجارب الصغيرة لها تأثير ضئيل على الدماغ، والعكس صحيح فالخبرات الكبيرة تأثيرها كبير على الدماغ. وتشكل بعض التجارب أدمغتنا للأفضل والبعض الآخر للأسوأ، وهكذا تجاربنا مع الوسائط المتنقلة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

باتت الشاشات الآن واسعة الانتشار، وفي كل مكان؛ في الفصل الدراسي ومكان العمل وفي كل جانب في حياتنا، وتعزز قابلية التنقل وإمكانية الوصول إلى الشاشات التجارب الصغيرة والكبيرة في كل يوم، وربما عدة مرات على مدار اليوم. وهذه التجارب تعيد تشكيل أدمغتنا في ضوء ما تخلقه من عادات جديدة، كما أنها تؤثر على صحتنا العقلية والبدنية، وتحدد من نحن (أو من نتظاهر بأننا نشبههم)، وتؤثر على كيفية ارتباطنا ببعضنا البعض.

لا يُقصد باستعارة «إعادة تشكيل الوصلات العصبية» المستخدمة في هذا الكتاب أن تشير بالضرورة إلى أن إعادة تشكيل الوصلات العصبية بأدمغتنا أمر جيد أو سيئ، ولكنه من المفترض أن يذكرنا بأنه عندما نغير سلوكياتنا، فإننا نغير بالتبعية أدمغتنا. وبمرور الوقت فعندما نتجاهل التغييرات الهائلة ويكون التعاطي معها في صورة رد فعل أكثر من كونه استباقياً في مواجهة سطوة الكمبيوتر الفائق في جيوبنا،

فإن إعادة تشكيل الوصلات العصبية يمكن أن يكون لها عواقب سلبية. وعندما يتم تجاهل أو تقليل التأثيرات الناجمة عن التغيرات المنتشرة عالمياً فيما يتصل باستخدام هذه الأجهزة، فإنها ستؤدي إلى نتائج غير صحية على كافة مستويات المجتمع الذي يعتمد بشكل متزايد على نفس الأجهزة. ويرنو هذا الكتاب إلى تسليط الضوء على بعض هذه القضايا.

يتناول الفصل الأول تشكيل الوصلات العصبية: العقول المتصلة، المعالم البارزة في تاريخ الوسائط والإعلان، والتي بدورها هيأت الظروف المواتية للصعود السريع لما نسميه لطفاً بالهاتف الذكي. وعرجت بعدها على بعض المفاهيم الأساسية للقشرة الجبهية، وهي المنطقة الأكثر تعقيداً وتشابكاً في الدماغ البشري. إن سطوة القشرة الجبهية واضحة طوال تاريخ تطور السلالات و عبر الخط الزمني للكائنات الحية، وكذلك خلال رحلة نمو الإنسان من الطفولة حتى البلوغ. فالقشرة الجبهية هي مفتاح إنسانيتنا. إنها المحرك للوظائف التنفيذية كما تلعب دوراً حاسماً في علاقاتنا -العلاقات التي تتشكل بالأساس بسبب غريزة الاتصال كمخلوقات اجتماعية-. ومن ناحية أخرى فإن القشرة الجبهية هي منطقة الدماغ الأكثر عرضة لتأثيرات التغيرات السلوكية الناجمة عن الوسائط والتكنولوجيا.

وفي الوقت نفسه، تُعدُّ القشرة الجبهية أفضل وسيلة دفاع لدينا ضد العديد من مصادر التهديد الجديدة في العصر الرقمي. ويوفر هذا الجزء القوي من الدماغ حماية لنا ضد الاستسلام للمحفزات الفائقة والخدع الأخرى التي تلاحقنا عبر الإنترنت، في ظل مكافآتها اللانهائية وسلاسل السلوك القهري للهاتف الذكي. وتساعدنا القشرة الجبهية الصحية في تفسير وإدارة الاستجابات التي نلقاها من مراكز المكافأة والعاطفة



الطبيعية. كما أنها مفتاح تكوين العلاقات والهوية الذاتية الصحية، كما تساعدنا القشرة الجبهية على تحقيق النجاح في المدرسة والعمل.

وبالكلية، تُمكن هذه القدرات القشرة الجبهية من السيطرة على الانفعالات، كما تحمينا من القرارات السيئة؛ وبالتالي تُخفف من تأثير السلوكيات غير الصحية التي يمكن أن تقود إلى العادات غير الصحية وعادات الإدمان. وكما سنرى، فإذا أصبحت القشرة الجبهية عرضة للخطر ولو بشكل طفيف بسبب الإجهاد، أو الإهمال، أو التعب، وتعدُّ المهام عبر الوسائط، أو التحميل الزائد للمعلومات، أو الاستسلام للمُنْبَهات الفائقة والمعلومات المضللة الموجودة في كل مكان على الإنترنت- فإننا سنكون عُرضةً لمخاطر جَمَّة؛ وبالتالي تزداد احتمالات تكوين سلوكيات غير صحية وعادات إدمان في نهاية المطاف، تمامًا مثلما تنخفض قدرتنا على إصدار الأحكام والقرارات الصائبة على الصعيد الشخصي والعائلي والمجتمعي.

وهذا هو موضوع الفصل الثاني: إعادة تشكيل الوصلات العصبية: أدمغتنا المنتهكة، والذي يتناول تداعيات الصعود السريع للهواتف الذكية في حياتنا. وسوف أستعرض فيه تأثيرات هذا العالم المتغير على البشر خلال كافة المراحل العمرية، وتحديد تأثيرات استخدام الهاتف الذكي على القشرة الجبهية وكذلك على نمو الدماغ والإنسان نفسه؛ سعيًا إلى إنشاء إطار عمل يتضمن مجموعة من التوصيات الجديدة للآباء والمجتمع برُمَّته، استنادًا إلى أفضل ما لدينا من مصادر علمية.

لكل مرحلة من مراحل الحياة تحدياتها الفريدة على الدماغ، ومن بين هذه التحديات ما تم تقديمه للمشاركين الشباب في دراسة بمركز تايم وارنر الإعلامي في نيويورك، وهو تعدُّ المهام عبر الوسائط. لقد

اعتنق الجميع تقريباً هذه العادة الجديدة، رغم ما تنطوي عليه من مخاطر، وسوف أبرهن بالبحث العلمي كيف أن تعدُّ المهام يخدع الناس من كافة الأعمار، بحيث يعتقد الجميع أننا أكثر إنتاجية، ولكنه يؤدي في الواقع إلى تقليل السرعة والكفاءة، والمحصلة أننا ننجز أقل رغم الجهود الكبير الذي نبذله. وبالانتقال إلى البالغين، سوف أقوم باستكشاف الخط الفاصل بين العادات والإدمان في الدماغ وأناقش تداعيات تجاهل عاداتنا الجديدة، والتي يمكن أن يكون لها تأثير عميق على علاقاتنا وصحتنا العقلية وكذلك عافيتنا البدنية.

وبينما تخلق عاداتنا الرقمية مخاطرَ في كل مرحلة من مراحل الحياة، إلا أن فرص حماية أدمغتنا ما تزال متاحة في أيدينا. وفي الفصل الثالث، ما بعد تشكيل الوصلات العصبية: أدمغة أكثر صحة. سوف أرشد القراء إلى كيفية تحقيق المعرفة الرقمية الشاملة، والاهتداء إلى مشاكل العصر الرقمي على الصعيد الشخصي، وعلى صعيد زملائنا في العمل، وأصدقائنا وأحبائنا. ويتضمن ذلك عشر توصيات تجريبية رصينة للمساعدة في حماية أدمغتنا بشكل عام والقشرة الجبهية بشكل خاص، فضلاً عن التصدي للكثير من التأثيرات الراهنة، والتي تتطلب البحث عن حلول هادفة قابلة للتطبيق.

التخلص من حياتنا الرقمية لن يكون مفيداً؛ لن نستطيع، فهناك الكثير ممَّا يثير إعجابك في هذه التقنيات، حيث توفرُّ الهواتف الذكية ومثيلاتها مصادِرَ متنقِّلة للمعلومات والاتصالات والوسائط وأعمال التجارة. وتُمْكِّن وتَشجِّع على الاتصال المستمر بالترفيه والأخبار والعمل والتعليم والأصدقاء والعائلة. إنها تضع العالم حرفياً في متناول أيدينا بحيث يصعب علينا مفارقتها.

الفوائد واضحة وغير قابلة للجدال، ولكنها ليست محورَ تركيزي، ولكن ما أرنو إليه: تكوين رؤية متوازنة حول الأضرار والآثار السلبية بالإضافة إلى الفرص المتاحة لدينا لتخفيف حدة التأثيرات السلبية. وفي البداية، يكشف التبني السريع والتغيرات السلوكية غير المسبوقة التي أحدثتها هذه التقنيات عن قلق متزايد بشأن تأثيراتها - حتى لو اعتدنا على وجودها حولنا في كل مكان-. وتعمل العادات والأنماط الجديدة من المحتوى، والطرق غير المألوفة للتفاعل مع الوسائط المتنقلة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، على تغيير تطور أدمغة أطفالنا وبالغين بطرق ذات مغزى. وبينما نستكشف تأثيرات الهواتف الذكية والتقنيات الأخرى على مراحل التطور وبالأساس القشرة الجبهية للبالغين، فإن ما أصبو إليه ليس تغطية كافة القضايا ذات الصلة بطريقة شاملة، ولكن بدلاً من ذلك، سوف أسعى إلى تسليط الضوء على الأبحاث التي تناولت فوائد المعرفة الرقمية للجميع.

ونظرًا لفوائدها الفائقة، وعلى الرغم من التحديات العديدة التي تخلقها، فإن الهواتف الذكية سوف تظل موجودة، ومن ثم نحتاج جميعاً إلى العمل معاً لوضع بعض إشارات التوقف وعلامات التحذير على ما أطلقنا عليه مسبقاً مسار المعلومات فائق السرعة. ولذا نحن في حاجة إلى تعلم كيفية استخدام هذه التقنيات سريعة التطور، بصورة ندعم بها سلامتينا الصحية، ونتجنب - في الوقت نفسه - تأثيراتها الضارة. وكمجتمع، نحن بحاجة إلى أن نعمل بطريقة أكثر استباقية وليس بأسلوب ردِّ الفعل حيال هذا العالم المتغير من تكنولوجيا الهاتف المحمول، باتصالاته التي لا تنقطع، ومكافآته التي لا تنتهي، وكذلك الحال فيما يتصل بتأثيراتها الواقعية.

## تداعيات جائحة كورونا

غيّرت جائحة كورونا تقريباً كافة جوانب الحياة من حولنا، حتى إنها عطّلت بعض الأنشطة الحيوية لصحتنا. وبالإضافة إلى كمّ الضحايا المذهل، بالتزامن مع المعاناة الاقتصادية، والاضطرابات التي طرأت على الكيفية التي نعمل ونتعلم بها، بل وحتى الطريقة التي نلعب بها، فإن تداعياتها امتدّت إلى الصحة العقلية للأطفال والبالغين وخلقت مجموعة من المشاكل المتلازمة معها.

فكّر في الأمر على هذا النحو؛ قضاء المزيد من الوقت داخل المنزل، مع عزلة اجتماعية، وممارسة العمل والتعليم عن بُعد ومنع الأنشطة الترفيهية الحية والسفر والتجمعات الاجتماعية من المدرسة الابتدائية وحتى المرحلة الجامعية. لقد أمضى الكثير منا وقتاً أطول على الشاشات منذ مارس 2020، وهي ظاهرة لها تأثيرات عالمية على الصحة العقلية والبدنية.

لقد ابتكرنا مسميات لمشاكل جديدة مثل «الإرهاق الناجم عن المشاركة في مكالمات زوم» و«الذعر الوبائي»، كما تعلمنا الجلوس طوال اليوم في مؤتمرات الفيديو، ومراسلة الزملاء المنهكين والمتعبين باستمرار من خلال تطبيقات «تيمز» و«سلاك» و«واتس آب». وكان دخول الحمام بمثابة فترة الراحة المتاحة على أمل أن تنتهي المكالمات. وبعد فرك أعيننا المتعبة والمرهقة، وما أن نبتعد عن الشاشة في نهاية اليوم وعقب استراحة قصيرة لتناول العشاء، ننقل بعدها

إلى تطبيقات كروم بوك أو تطبيق سي صو لمساعدة الأطفال في أداء واجباتهم المدرسية. وعندما نصل في نهاية المطاف إلى السرير، نتساءل عمّا إذا كنّا قد جرّبنا هذا الإرهاق قبل الوباء؟ لكن يبدو أنه من الصعب تذكر حدوث ذلك. وهكذا الحال، إذا كنا محظوظين بما يكفي، ولدينا وظيفة تسمح لنا بالعمل من المنزل، وإذا توافرت لدينا المصادر لتعليم أطفالنا عن بُعد.

وقبل الوباء، قضينا الكثير من الوقت على الإنترنت في استهلاك الوسائط والتواصل مع بعضنا البعض وممارسة الألعاب، وخلقنا عادات جديدة، بعضها يقترب من الإدمان، وكل منها له تداعياته، ولكن منذ وقوع الوباء، تزداد الأمور سوءًا فقط.

من الصعب دومًا فهم التحولات في السلوكيات البشرية المعقدة، بينما لا يزال الباحثون في مرحلة الاستكشاف وفحص البيانات. ولكن إذا كانت هناك مخاوف متزايدة قبل وقوع الوباء، فيجب أن نقرع أجراس الإنذار عقب وقوعه.

أضحت تأثيرات الفيروس على سلوكيات الشاشة الجماعية واضحة للعيان ولكن يصعب استيعابها، وبمقارنة الوقت الذي أمضاه البالغون الأمريكيون على الإنترنت للوصول إلى الأخبار والأحداث الجارية في مارس 2019، قبل الوباء، ونظيره في مطلع مارس 2020، سوف نجد زيادة بنحو ثلاثة أضعاف؛ بل وصل الوقت الذي أمضوه في بث الفيديوهاات الحية إلى أعلى مستوياته على الإطلاق في عطلة عيد الفصح لعام 2020، حينما زاد عدد حالات الإصابات بالوباء وسعى الأمريكيون الذين ينشدون الخروج من دائرة الأخبار إلى بعض الترفيه عبر الإنترنت. وبحسب أحد الإحصاءات العالمية فقد أمضى الأطفال

ضعف الوقت الذي يقضونه في التحديق بالشاشات خلال مايو 2020 مقارنة بشهر مايو 2019. وكان تأثير وباء كوفيد، مثلما يطلق عليه البعض، وراء زيادة الوقت الذي يقضيه الأطفال في الألعاب ووسائل التواصل الاجتماعي والتطبيقات المرتبطة بالتعليم، ومن المحتمل أن تكون الآثار المترتبة بعد عام أو أكثر فيما يتصل بتغيير سلوكيات الشاشة حول العالم مذهلة.

ولكن إلى أي حد ستكون مذهلة؟ وكما هي لازمة ثابتة في هذا الكتاب، فإن الارتباط لا يقتضي بالضرورة السببية، ومع ذلك، فعندما نأخذ في الاعتبار التحول نحو استخدام الوسائط وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أثناء الوباء، وكما سنرى كيف تعطلت حياة الكثير من البالغين والأطفال- فليس من المستغرب أن نسمع إحصاءات حول أزمات الصحة العقلية المتزايدة، والتي قد تكون تداعياتها أطول بكثير من آثار وباء كوفيد.

أظهرت الأبحاث مستويات غير مسبقة من مرض التوتر العصبي أثناء الوباء، وكانت هناك طلبات للمزيد من خدمات الصحة النفسية من كل حدب وصوب. وتُظهر الدراسات الاستقصائية التي أجرتها الحكومة البريطانية أن 10% من البالغين البريطانيين عانوا من أعراض الاكتئاب بين يوليو 2019 ومارس 2020، مقارنة بـ 19% في يونيو 2020. وفي الولايات المتحدة، فإن نسبة البالغين الذين عانوا من أعراض القلق أو الاكتئاب ارتفعت من 11% في الفترة بين يونيو وديسمبر 2019 إلى 42% في ديسمبر 2020.

تمّ تأليف هذا الكتاب قبل أن يدفع الوباء مئات الملايين من الناس حول العالم إلى منازلهم تحت دواعي التّباعد الاجتماعي، ممّا أدّى

إلى اعتماد أكبر على الوسائط والتعليم وتقنيات أداء الأعمال. وحتى مع زوال الأزمة، من المرجح أن تستمر تأثيراته على وقت الشاشة، وتعدُّ المهام عبر الوسائط، والتغيرات السلوكية المرتبطة بالعصر الرقمي. وعلى كل حال، وعندما يتعلق الأمر بتأثير التقنيات الرقمية على حياتنا، فقد عزَّز وباء كوفيد الاتجاهات الجارية منذ فترة طويلة وجعل القضايا التي سيجري تناولها على صفحات هذا الكتاب أكثر إلحاحًا.

الفصل الأول

**تشكيل الوصلات العصبية**

العقول المتصلة



# I

## إشكاليات الوسائط

أثناء تصفُّح الأخبار عبر الإنترنت، لفت انتباهي عنوان يقول: «العثور على رجل، تسببت الأجهزة الإلكترونية في تشتيت انتباهه، وسقوطه في منحدرات غروب الشمس في ولاية كاليفورنيا ميّتا». إنه أمر مروّع ومأساوي.

وحددت السلطات الضحية على أنه رجل من إنديانا يبلغ من العمر 33 عامًا كان يزور أصدقاءه في سان دييجو. وقال الشهود إنه لم يكن منتبهًا إلى وجهته، ومن الواضح أنه كان ينظر إلى الجهاز الذي كان بحوزته؛ وكان الهاتف الذكي أو جهاز رقمي محمول آخر وراء تشتيت انتباهه، لتتعرَّ قدماه ويسقط من حافة الجرف من ارتفاع يبلغ ستين قدمًا، وتم إعلان وفاته في مكان الحادث. واستغلت السلطات الحادث كفرصة لتذكير الناس بأننا بحاجة إلى أن نكون واعين لبيئتنا المحيطة عند استخدام أجهزة الوسائط الرقمية، سواء كنا منهمكين في إرسال رسائل نصية أثناء القيادة أو ممارسة رياضة المشي.

وهذه الحادثة التي وقعت في عام 2015 لم تكن الوحيدة التي يؤدي فيها الإلهاء الرقمي إلى الوفاة وغيرها من الحوادث البدنية، ففي نفس العام، انزلق سائحان على درجات سلم قصر تاج محل بالهند أثناء وقوفهما لالتقاط صورة ذاتية (سلفي)؛ وتوفي أحدهما متأثرًا بجروح في الرأس، بينما أصيب الآخر بكسر في الساق. ولقي رجلا

أخرا حثفه بعدما نطحته الثيران، بينما يركز بشدة على التقاط صورة لنفسه أثناء السباق السنوي للثيران في إسبانيا لدرجة أنه لم يتمكن من الابتعاد عن مسار الحيوانات. وسقطت امرأة من على ممشى في بحيرة ميشيجان أثناء الكتابة على هاتفها. كما سقطت امرأة أخرى في نافورة مياه داخل مركز تجاري بينما كانت تستخدم هاتفها الذكي أثناء تجولها بالمركز، ورغم أنها لم تُصَب بجروح خطيرة، إلا أن مسؤولية الإنقاذ أصيبت بالهلع عندما شارك فريق أمن المركز التجاري مقطع فيديو لسقوط المرأة على وسائل التواصل الاجتماعي، حيث ظل حراس الأمن يضحكون عليها بينما يشاهدون الفيديو بشكل متكرر من زوايا متعددة، وظهرت في مقابلة لاحقة وهي تبكي حزناً على انتشار الفيديو.

ورغم أن بعض هذه الأمثلة مبالغ فيها بشكل مؤكد، إلا أنها تكشف بجلاء مدى خطورة آثار السلوكيات التكنولوجية، فالعديد من عادات الوسائط، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة لا تؤدي فقط إلى المزيد من الحوادث الناجمة عن الإلهاء وفقدان التركيز، ولكنها تؤدي أيضاً إلى انخفاض الإنتاجية، وتوتر العلاقات، وزيادة اضطرابات الصحة العقلية والبدنية، وغيرها من مشاكل السلامة العامة التي ينبغي للمجتمع التعامل معها ومعالجتها بجدية. واقعياً، أضحت العديد من آثار سلوكياتنا الجديدة بالغة الخطورة لدرجة أن الخبراء بدؤوا في توصيفها بمفردات الإدمان، ويدللون على ذلك بأن المكافآت التي تقدمها التطبيقات الجديدة لهذه التقنيات قوية جداً لدرجة أنها تعيد تشكيل الوصلات العصبية بأدمغتنا للاستجابة تلقائياً لكل إشعار تطابق ورنين رسالة، بغض النظر عن المخاطر التي قد ترتبط بهذا السلوك في سياقات معينة.

وعلى الرغم من المزايا العديدة التي توفرها هذه التقنيات، هناك مؤشرات على أن الكثير من الناس يدركون الجوانب السلبية لها، فقد كشفت دراسة أجرتها شركة فورد موتور على المستهلكين في تسع دول أن 78% من النساء يعتقدن أن التكنولوجيا لها دور وراء الحرمان من النوم و63% من البالغين يتفوقون على أن التكنولوجيا تجعلهم أقل صبراً ومراعاة للآداب العامة. ووجدت الدراسة أيضاً أن حوالي 80% من البالغين يعتقدون أن وسائل التواصل الاجتماعي هي مجرد تصورات شخصية أكثر من كونها حقائق ملموسة- أي أن الناس يرون أن الآراء المنشورة على الإنترنت خاطئة بشكل عام أو تخدم مصالح شخصية. ويصف التقرير هذه الحالة بـ«دوامة التكنولوجيا» الناتجة عن الاتصال المستمر، والتغيرات التي طرأت على طريقة تواصلنا، واستهلاك عدد لا يُحصى من الساعات في تطبيقات الترفيه التي لا تتوقف، ووسائل التواصل الاجتماعي، والإعلانات، والمعلومات والتي قد تكون مضللة في كثير من الأحيان.

مكتبة  
t.me/soramnqraa

## توجه مستمر

يخلص تقرير فوردي إلى أنه استجابة لعالم التكنولوجيا المتغير. يوجد الآن دليل واضح لا يمكن إنكاره على أن لدينا علاقة تجمع بين الحب والكراهية مع وسائطنا المتنقلة وأجهزة المعلومات والاتصالات، وتقول شيريل كونيلى، الخبير المستقبلي لشركة فوردي، في مقدمة التقرير: «تواصل التكنولوجيا مسيرتها بوتيرة سريعة، ولكنها تثير هواجس أكبر بشأن تأثيراتها على حياتنا»، وتستشهد على ذلك بأراء عدد كبير من الناس الذين يؤكدون أن اعتمادنا المتزايد على الأجهزة المحمولة قد أثر سلباً على المجتمع.

لقد أصبحنا أكثر تشتتاً وانقساماً واكتئاباً، نغير طبيعة روابطنا الاجتماعية وأدمغتنا. وأصبحنا جميعاً أقل انخراطاً في العلاقات الحميمة مع الأشخاص والتجارب التي اعتدنا الاهتمام بها، ومن شأن هذه التغيرات أن تفضي إلى نتائج سلبية. ولا شك أن التوازن بين التكنولوجيا والحياة يحتاج إلى تعديلات جوهرية بينما نصارع كمجتمع لتحديد شكل جديد من المعرفة الرقمية. وفي ظل تحولنا لتبني التقنيات المتنقلة الحديثة واحتضان فوائدها التي لا تُعدُّ ولا تُحصى، يجب أن نكون واعين بالنتائج المتزايدة لطريقة التكيّف مع استخداماتها.

كيف يمكننا البدء في فهم دوافع هذه التحولات الهائلة في سلوكياتنا بينما يُعيد الهاتف الذكي الحديث تشكيل الوصلات العصبية بأدمغتنا ويغيّر حياتنا؟ وقبل أن نمضي قُدماً في محاولة لاستعادة التوازن، نحتاج إلى نعود بالزمن إلى الوراء من أجل استيعاب كيف وصل بنا المطاف إلى هذه الأوضاع.

## عالما المتغير

من أجل إدراك التحولات الهائلة في علاقتنا مع تكنولوجيا الوسائط الحديثة في عالم اليوم، نحتاج إلى الإجابة عن سؤال مهم: كيف سيطرت الوسائط على حياتنا؟ مكتبة سر من قرأ

تشير إحدى النظريات الدامغة، التي قدّمها عالم الاجتماع تود جيلين، إلى أنه في أوائل القرن العشرين، وفي ظل مكاسب الثورة الصناعية، عقد العمال وأرباب العمل الأمريكيون اتفاقاً ضمناً، مفاده أنه يمكن للعمال الاستفادة من زيادة الإنتاجية من خلال تقليل ساعات العمل والاستمتاع بوقت أطول من الإجازات. وسارت العديد من الدول الأوروبية على نفس المنوال، وفضّلت إجازات أطول على رفع الأجور، رغم أنه يمكن للعمال، على الجانب الآخر، اختيار أجور أعلى. ويزعم جيلين أن قادة الأعمال والعمال الأمريكيين فضّلوا زيادة مواردهم المالية.

وفي ظل توافر المزيد من الأموال والتقنيات الحديثة التي تتيح إنتاجاً أسرع، أدركت الشركات أن لديها فرصة أكبر لزيادة الأرباح، ونظرًا لأنه أصبح من السهل نسبيًا ابتكار منتجات جديدة والسماح للمنتجات القديمة بالدخول إلى مرحلة التقادم؛ تمكّنت الشركات من توفير سلع وخدمات متطورة على نحو مستمر، وتطلّب هذا التحدي ضمان وجود طلب عليها. ولخلق نزعة الاستهلاك الجماعي؛ كانت هناك حاجة إلى الإعلانات الجماهيرية، ومن ثم أطلقت الشركات سلسلة مستمرة من الرسائل التي بدأت تتغلغل في خيالنا الجماعي وتتحكم

أيضاً في تشكيله. ويعلق جيتلين في هذا الشأن بقوله: «إن صور اليوتوبيا القابلة للشراء باتت الأكثر انتشاراً، فحتى أثناء احتجاجهم على عدد ساعات العمل، فضّل العمّال السّعي وراء السعادة عبر السلع من السعي وراء أوقات الراحة».

وكان وراء انتشار هذه الصور من اليوتوبيا التي أضحت قابلة للشراء، نوع جديد من منصات الوسائط التي وفّرت القنوات اللازمة للإعلانات. وفي البداية، كانت هذه المنصات تتألف أساساً من برامج إذاعية وصحف ومجلات مدعومة بالإعلانات. وبحلول منتصف القرن العشرين، ظهر التلفزيون والذي بدوره أعاد تشكيل غرف المعيشة لدينا عبر صور متحركة يسهل الوصول من خلالها إلى التغطيات الإخبارية الحية والبرامج الرياضية والترفيهية. وأثمرت البرامج التلفزيونية المبكرة التي حظيت برعاية مدفوعة عن جماهير وأرباح هائلة لشركات الإعلام والشركات المعلنة عبر إذاعتها على عدد قليل من شبكات البث. وبمرور الوقت، تغيرت سلوكياتنا بشكل جذري، واستهلكنا وسائط بمعدل أكبر بكثير من أي وقت مضى وذلك بطريقة جديدة وفي ظل سياقات غير مسبوقة.

ومع تطور التلفزيون، حقّق التسويق الجماهيري قفزة هائلة للمرة الثانية، وأدّى ظهور التلفزيون الكبلي كبديل للبث الأرضي، والذي حلّ محلّه في نهاية المطاف إلى انتشار شبكات الترفيه وانتشار محتوى من البرامج الموجهة لجميع الأعمار. وأدّت زيادة المحتوى إلى طفرة كبيرة في استهلاك الوسائط، وكذلك الحال بالنسبة لعدد الجماهير، والإيرادات الإعلانية. ولكن تدريجياً تمّت تجزئة هذه الجماهير؛ ممّا وفّر الأجواء لظهور الوسائط المتطورة وأبحاث

السوق ومنهج «تقسيم» الجمهور ليس فقط حسب العمر والجنس والجغرافيا ولكن أيضاً حسب الذوق والتفضيلات ومستوى الدخل. ولكن حتى في ظل التطورات التي طرأت على تكنولوجيا الوسائط، كان هناك عدد قليل من الثوابت بين حقبتَي الخمسينيات والتسعينيات. فقد تطور الهاتف كجهاز اتصال، والكمبيوتر باعتباره جهازاً إنتاجياً، والتليفزيون كأداة ترفيه، وكان الباعث وراء هذه التطورات تنامي الطلب الاستهلاكي والقدرة المتزايدة على إطلاق الإعلانات من أجل تمويل وتغذية هذا الطلب.

وأدى ظهور الكمبيوتر الشخصي والإنترنت ثم الهاتف الذكي إلى تقويض هذه الثوابت، وأصبحت الآن كافة الشاشات وعلى نحو متزايد تعني كل شيء للجميع. وبصفتي مديراً تنفيذياً سابقاً لأبحاث الوسائط والسوق، فقد لمست بنفسني التحول الذي طرأ على مستهلك الوسائط مستهلك الوسائط الحديثة وتأثير تقنية الهواتف الذكية على طرق تفاعلنا مع منصات الوسائط ومحتواها أيضاً. ففي الماضي القريب، كانت الوسائط الجماهيرية بمثابة تجربة مشتركة وعامة، وسعت الشركات إلى الوصول لجمهور كبير ومتنوع من خلال التسويق الجماهيري، بينما توظف الشركات نفسها في الوقت الراهن أساليب التسويق المستهدف، وذلك للتأثير على خيارات المستهلك الفردي من خلال توظيف عامل الجاذبية الشخصية المفرطة، وليس تغطية موجات الأثير برسالة واحدة أَمْلاً في أن يشاهدها الكثير من المستهلكين.

يمكننا الآن اختيار ما نشاهده، وأين ومتى نشاهده، وكيف نشاهده بطرق لم يكن ممكناً تصورها حتى قبل بضع سنوات،

ونتيجة لكل هذه الخيارات حدثت زيادة كبيرة في الوقت المخصص للوسائط؛ تأمل فقط الإحصائيات الصادرة عن شركة نيلسون -أقدم وأكبر مزود في العالم لبيانات مشاهدة وشراء الوسائط- حيث شغلت منصب كبير علماء الأعصاب ونائب الرئيس التنفيذي لعدة سنوات بالتزامن مع هذه التغيرات الهائلة. وتقيس شركة نيلسون استخدام الوسائط عبر عشرة أجهزة اتصالات؛ البث التلفزيوني المباشر، وبث البرامج، وراديو إيه أم وأف أم، والهواتف الذكية (التطبيقات والويب)، وأجهزة الكمبيوتر الشخصية، ومسجلات الفيديو الرقمية (دي في دي)، ومشغلات الأقراص «دي في دي»، والأجهزة اللوحية (التطبيقات والويب)، وأجهزة ألعاب الفيديو، وما يتم تصنيفه ضمن أجهزة الوسائط العديدة الأخرى. ويتم عرض النتائج بشكل ربع سنوي في تقرير شركة نيلسون للجمهور الإجمالي، وتبين أنه خلال أقل من عقدين، كان هناك تحول كبير في وقت استهلاك الوسائط وأنواع الأجهزة المستخدمة. ووفقاً لشركة نيلسون، ففي عام 2002 استهلكت فئة البالغين في الولايات المتحدة ما يصل إلى 48 ساعة من مختلف الوسائط في كل أسبوع، وغالباً عبر التلفزيون والراديو وشرائط الفيديو. وبحلول عام 2015، ارتفع معدل الاستخدام إلى ما يقرب من 64 ساعة في الأسبوع. وبحلول عام 2016، كرس البالغون الأمريكيون 74.5 ساعة أسبوعياً (10 ساعات و39 دقيقة يومياً) لاستهلاك الوسائط، عبر تسعة أجهزة وسائط مختلفة، وفي عام 2018، تجاوز الرقم 11 ساعة في اليوم. ويقضي الأمريكيون في الوقت الراهن تقريباً ما يعادل مجموع وظيفتين بدوام كامل في استهلاك الوسائط كل أسبوع!

كيف تمكن الأمريكيون من توفير ثلاثين ساعة إضافية في الأسبوع



على مدى العقدين الماضيين لاستهلاك الوسائط؟ الجواب: تقنيات الهاتف المحمول وظهور تعدد المهام عبر الوسائط. وبينما استمر التلفزيون في الهيمنة على سلوكيات المشاهدة للأطفال والبالغين، شهد عام 2011 انخفاضاً في متوسط كم مشاهدة البث التلفزيوني الحي لكل شخص أسبوعياً في الولايات المتحدة، وكان ذلك أول انخفاض من نوعه في تاريخ تصنيفات شركة نيلسون، والتي بدأت في قياس نسبة المشاهدة منذ عام 1950. ومع ذلك، زاد استهلاك الوسائط بشكل عام، وجاءت النسبة الأكبر لهذه الزيادة من استخدام أجهزة الوسائط الشخصية المتنقلة المتصلة بالإنترنت، بعدما عوّضت هذه الأجهزة الانخفاض في مشاهدة التلفزيون وبمعدل أكبر، وكان الهاتف الذكي هو الأكثر شهرة بين أجهزة الوسائط الشخصية.

## الشاشة الأولى الجديدة

قد لا يتذكر الكثير اليوم أول نسخة من الهواتف «الذكية»، والتي وفّرت إمكانيات استخدام البريد الإلكتروني والإنترنت، ولا سيما أجهزة بلاك بيري الذي أطلقته شركة «ريسريش إن موشن»، والتي بدأت كجهاز مناداة ثنائي الاتجاه في عام 2002، وجهاز بالم تريو، وهو أول جهاز محمول قادر على توجيه رسائل البريد الإلكتروني والسماح للمستخدمين بالاتصال من قائمة جهات الاتصال. ولكن الغالبية يتذكرون اللحظة الفاصلة تاريخياً في عام 2007، عندما أطلقت شركة آبل جهاز الآيفون، والذي كان بحجم محفظة الجيب ومزوّداً بشاشة لمس متطورة وسهلة، ونظام تشغيل متقدّم، ومكوّنات وبرمجيات هي الأكثر إبهاراً على الإطلاق. وتبعها آخرون، بما في ذلك جوجل، بنظام التشغيل «أندرويد» الذي من شأنه أن ينافس نظام التشغيل «آي أوه إس» لشركة آبل، وكذلك سامسونج مع سلسلة من الهواتف التي تنافس بضراوة أجهزة آبل.

ويملك هذا الجيل الجديد من الهواتف الذكية قدرات جذبت المستخدمين في مختلف بقاع العالم، ومن بين أهم هذه القدرات: الوصول إلى الإنترنت. نعم، كانت الأجهزة نفسها عصية وسهلة الاستخدام، وتتكامل أيضاً مع التقنيات المهمة، مثل: الرسائل النصية وتشغيل الموسيقى أثناء التنقل، ولكن يظل الاتصال المستمر بالإنترنت والوصول إلى برامج الطرف الثالث -أي التطبيقات- هو الدافع وراء الاقتناء والاستخدام السريع للهواتف الذكية. ويتيح الاتصال الدائم بالويب القدرة على الوصول إلى هذا العالم المتنامي من البرامج مثلما

يُمكنُ المستخدمين من استهلاك أي محتوى وسائط موجود على الإنترنت. ومن خلال هذه الأدوات، تحوّل المستخدمون أنفسهم إلى صنّاع للمحتوى. وبوصفهم صنّاعاً للوسائط الجديدة، تمكّنوا أيضاً من بيع المحتوى و«العقارات» الباهظة لحساب الجهات المعلنة. ومع وجود الهواتف الذكية طوال الوقت في جيوبهم، أصبح المستخدمون أنفسهم أهدافاً سهلة للإعلانات، وفي هذا الصدد يقول «جاك واكشلاج»، كبير مسؤولي الأبحاث السابق في شبكة تورنر: «إن خاصية التَّنْقُل التي تتمتع بها الهواتف الذكية خلقت أطراً زمنية جديدة، والتي بدورها أسهمت في توسيع قائمة الأماكن وقدرة الأشخاص على مشاهدة الفيديوهات، فضلاً عن التفاعل مع الإعلانات»؛ وهو ما أدّى في النهاية إلى تعزيز شعبية الهواتف الذكية.

ارتفعت مبيعات شركة آبل بصورة مُطّردة، وفي أغسطس 2011 أصبحت الشركة الأعلى قيمة عالمياً، متقدّمةً على شركة أكسيون موبل. وهو ما أشرّ إلى انتقال رمزي للهيمنة من النفط والطاقة إلى تكنولوجيا المعلومات، ومن الصناعات الثقيلة إلى التجارة في الاتصالات والوسائط والبيانات. وفي عام 2018 حطّمت شركة آبل رقماً قياسياً آخر وأصبحت أول شركة تصل قيمتها السوقية إلى 1 تريليون دولار. وفي غمرة هذه الأحداث، وفي صيف 2016، حقق الهاتف الذكي لآبل إنجازاً مهماً آخر، حيث استحوذ على أكثر من 80% من سوق الهواتف المحمولة (قبل عام واحد فقط من حلول الذكرى السنوية العاشرة للآيفون).

وفي الواقع، خلقت الهواتف الذكية معياراً جديداً كتكنولوجيا تتّصف بمعدل اعتماد هو الأسرع في تاريخ البشر، ومن خلال متابعة

التغيرات في معدلات الاعتماد، والانتشار، كمؤشرات جيدة لوتيرة الاقتناء، تمكّن مؤرّخو التكنولوجيا إلى حدّ كبير من مقارنة معدلات نمو التقنيات المختلفة. وبالنظر إلى التقنيات التحويلية، يعتبر الانتقال من معدل الانتشار بنسبة 40% إلى 75% معيارًا ذا دلالة مهمّة، فقد استغرق معدل انتشار الكهرباء والهاتف أكثر من خمسة عشر عامًا للانتقال من 40% إلى 75% في الولايات المتحدة. واستغرقت أجهزة الكمبيوتر الشخصية والإنترنت حوالي 10 سنوات، وكان التلفزيون هو البطل المتوج لمدة طويلة، بعدما حقق انتشاره في خمس سنوات. وتُظهر بيانات لشركة نيلسون وآخرين أن الهواتف الذكية حقّقت قفزة من 40% إلى 75% في ثلاث سنوات فقط، وهو ما يُصنّف كإنجاز مذهل.

وأدّى الانتشار الجماعي الذي حققه الهاتف الذكي إلى تغيير سوق الوسائط بطرق لم يتوقعها سوى عدد قليل من المديرين التنفيذيين للشركات المصنّعة للتلفزيون أو العلامات التجارية الكبرى. وفي حين تباطأت معدلات النمو لمبيعات الهواتف الذكية مع تشبّع السوق، واصل الإنفاق على الإعلانات الرقمية نموّه مدعومًا بشهية المستهلك المفتوحة دومًا للمحتوى والتطبيقات الجديدة، إضافة إلى حقيقة أن الأجهزة المحمولة هي أفضل الأدوات التي يتم بموجبها اجتذاب المستخدمين؛ ولذلك -وللمرة الأولى- تجاوز الإنفاق الإعلاني عبر الإنترنت الإنفاق الإعلاني عبر التلفزيون في عام 2017. وأصبحت الأجهزة المحمولة المتصلة بالإنترنت في عالم الإعلانات هي الشاشة الأولى الجديدة، لتحل محل التلفزيون الذي ظل مهيمناً لعقود.

وبينما اعتقدت أن خاصية الاتصال الدائم بالإنترنت هي مفتاح

نجاح الهواتف الذكية، إلا أنه لا ينبغي استبعاد ميزة أخرى على قدر كبير من الأهمية. فلقد غيرت كاميرات الهواتف الذكية المتطورة علاقتنا بالصور ومقاطع الفيديو وصورتنا عن أنفسنا والآخرين إلى الأبد. وشاهدتُ -باهتمام بالغ- كيف تفاعلت ابنتي البالغة من العمر عامين عند مشاهدة فيديو لها على جهاز الآيفون الخاص بي تم تصويره بالصدفة قبل لحظات. لقد تسمّرت في مكانها بينما تشاهده، ثم ابتسمت بفضول، وضحكت وهي تصرخ: «أبي، مرة أخرى، مرة أخرى!» بينما كنت أسعى إلى تلبية فضولها، وجبر خاطرها.

ما هو تأثير رؤية المرء لنفسه في هذه السن المبكرة عبر الفيديو أو الصور المتوفرة على نحوٍ فوريٍّ لأنفسنا وللآخرين؟، لم يعد شباب اليوم، الشغوفون بفلاتر سناب شات وإكسسوارات بوب سوكيت والقادرون بصورة واسعة على الولوج إلى وسائل التواصل الاجتماعي، يشاهدون الفيديو بالطريقة نفسها التي شاهدها المراهقون حتى قبل بضع سنوات. ماذا يفعل هذا بشعورهم الناشئ بالهوية؟ يقول «ستيف هاسكر» المدير التنفيذي السابق لشركة نيلسون: «المراهقون اليوم أكثر اهتمامًا بمشاهدة أنفسهم وهم يسجلون هدفًا من مشاهدة نجم كرة القدم الشهير ديفيد بيكهام وهو يسدّد الهدف».

ليس الأطفال والمراهقون وحدهم من يغيرون سلوكياتهم وعاداتهم فحسب، ولكننا أيضًا نقوم بذلك على السواء، فتمتلك الأسرة الأمريكية المتوسطة الآن خمسة وعشرين جهازًا دائم الاتصال بالويب، بما في ذلك الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة وأجهزة الكمبيوتر المكتبية وأجهزة البثِّ وأجهزة التليفزيون الذكية وأجهزة الألعاب وأجهزة اللياقة البدنية وغيرها الكثير. والنتيجة هي زيادة استهلاك

الوسائط المتنقلة والاتصالات الرقمية ومعالجات المعلومات بدرجة أكبر من أي وقت مضى. ويسري الشيء نفسه عبر مختلف بقاع العالم، فقد انتشرت ثقافات «الهاتف المحمول أولاً» و«الهاتف المحمول فقط» في دول الهند والصين وكذلك الدول الإفريقية، بعدما أصبح الهاتف الذكي هو الشاشة المفضلة على التلفزيون وأجهزة الكمبيوتر الشخصية.

نحن أيضاً نستخدم هواتفنا الذكية للوصول إلى محتوى وسائط الهاتف من خلال مجموعة متنوعة من الإعدادات التي لم يكن من الممكن تصورها قبل بضع سنوات فقط. وأدى هذا إلى نشوء السلوك الجديد والتابع الذي ذكرته، والذي سيكون محوراً رئيسياً على صفحات هذا الكتاب؛ تعدد المهام عبر الوسائط والتكنولوجيا. إذ يمكننا الآن استخدام الوسائط، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المتجر، أو في الحديقة، أو في السرير، أو عند المشي في الشارع، أو أثناء الجلوس في سيارتنا، وأحياناً كثيرة أثناء قيادة السيارة.

وما كان يستحيل تصوره قبل بضع سنوات أصبح اليوم ضرورة حتمية. ومرة أخرى، لم يعد الأمر مجرد ظاهرة أمريكية، ففي حين أن الولايات المتحدة تحتل موقع الريادة في كمّ استهلاك الوسائط بشكل عام، فإن الإنترنت والهواتف الذكية يسيران في اتجاهات مماثلة في شتى بقاع العالم. ومع انخفاض الاستخدام العالمي لوسائل الإعلام التقليدية مثل التلفزيون والراديو والصحف والمجلات، يزداد الاستهلاك العالمي للوسائط والترفيه بشكل كبير من خلال استخدام أجهزة الوسائط المتنقلة.

ما الذي يدفعنا لاستهلاك الكثير من الوسائط؟ كما قال باحثو

الوسائط الأوائل في عام 1973، إننا نستخدم الوسائط لأسباب عديدة: كي يتنافس المرء مع الآخرين، وكذلك للحصول على معلومات ونصائح للحياة اليومية، ولتوفير إطار عمل للنشاط اليومي، والاستعداد ثقافياً لمتطلبات الارتقاء الاجتماعي أو لكي يؤمن المرء منزلته ودوره في مجتمعه. وبعبارة أخرى: تفي الوسائط باحتياجات شخصية واجتماعية ملموسة ومتعددة.

واليوم، تضاعفت فقط تلك الاحتياجات، فالآن نحن نستخدم الوسائط ليس فقط من أجل الحصول على المعلومات، والترفيه، والتحقق من صحة الأخبار، ولكن أيضاً للتعبير عن الذات، والحصول على الرفقة، والتحفيز العاطفي. وهذه الاستخدامات والإشباعات والمكافآت التي نحصل عليها من الوسائط باتت أكثر تنوعاً وأكثر ثراءً من الناحية العاطفية من أي وقت مضى. إن قدرة الوسائط المتنقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تلبية العديد من الاحتياجات وتقديم العديد من المكافآت في العديد من الأماكن تقود إلى عادات جديدة بشأن تكنولوجيا الهاتف المحمول، والتي غيرت على نحو سريع الكيفيّة التي نعيش ونحب ونعمل بها. وعلى الرغم من الفوائد التي لا يمكن إنكارها، فإن هذه العادات الجديدة تعمل على تغيير أدمغتنا وسلوكياتنا على نحو ملموس، وبطريقة تُفضي إلى أضرار وآثار غير متوقعة.

## الوسائط كمنظم للمزاج

في خريف عام 2011، بدأت شركتي «إنرسكوب للأبحاث» مشروعًا جديدًا مثيرًا، وكنا سباقين في استخدام التقنيات المستوحاة من علم الأعصاب للمساعدة في الإجابة عن الأسئلة المتعلقة باستهلاك الوسائط والتسويق في عالم سريع التغير. وطلب منا تطوير دراسة كاشفة لصالح مؤسسة تايم (الناشر لمجلات تايم، والناس). وسعت «بييتسي فرانك»، المديرية التنفيذية وكبيرة المتخصصين في مجال أبحاث الوسائط، إلى رسم تصورات حول المشهد سريع التطور لعالم الوسائط والتعرف على كيفية استخدام مختلف الأجيال من المستهلكين للأجهزة الرقمية الجديدة. ولفهم هذه التغييرات بصورة واقعية؛ كانت هناك حاجة إلى استخدام مناهج بحثية جديدة.

وصمّمت شركة «إنرسكوب» دراسة من شأنها أن ترصد استهلاك الوسائط في حياة مجموعتين: المواطنون الرقميون والمهاجرون الرقميون. المواطنون الرقميون هم البالغون الأصغر سنًا، الذين وُلدوا بعد عام 1990، والذين نشؤوا في العصر الرقمي ولا يعرفون العالم أبدًا دون الإنترنت، ويسود اعتقاد على أنهم أكثر اهتمامًا بمنصات الوسائط الرقمية المتصلة بالإنترنت وأقل اهتمامًا بـ«الوسائط التقليدية» -أي الوسائط غير المتصلة بالإنترنت- بينما وُلد المهاجرين الرقميون قبل عام 1990، مثلي، وربما قبل ذلك بكثير، ولا يزالون يحملون في ذاكرتهم حقبة هيمنة وسائل الإعلام التقليدية، قبل وجود الإنترنت أو انتشاره على نطاق واسع، وبات لزامًا على المهاجرين الرقميين التكيف مع العصر الرقمي.



كان المشاركون في البحث جميعًا من مدينة بوسطن، وجميعهم يمتلكون هاتفًا ذكيًا وجهاز آيباد وتم إعطاؤهم مقابلًا ماديًا نظير ممارسة حياتهم كالمعتاد، باستثناء أنهم سيرتدون نظارات خاصة مزودة بكاميرات تسجل كل لحظة من الاختبار الذي استمر ليوم ونصف، بالإضافة إلى ارتداء حزام بيومتری لقياس استجاباتهم الفسيولوجية لبيئتهم المحيطة. لقد كانت دراسة فنية مليئة بالتحديات، وبعد أن أكملنا العمل الميداني، انتقلنا إلى المهمة الشاقة من أجل ترميز وتحليل أكثر من 300 ساعة من البيانات الفريدة من هذه الدراسة غير المسبوقة، وأطلقنا عليها اسم «يوم بيومتری في العمر».

وكان من آثار هذه النتائج أنها غيرت الطريقة التي أفكر بها حول العلاقة بين عادات الوسائط الناشئة وتأثيراتها على سلوكياتنا وأدمغتنا، فعلى صعيد الوقت الذي يوجهه للوسائط، وبالتوازي مع الإحصاءات الوطنية، وجدنا أن المواطنين الرقميين والمهاجرين الرقميين يستهلكون الكثير منها. ففي المتوسط، أمضى المشاركون ثلثي الأوقات التي لا يعملون فيها، في استهلاك وسائط من نوع ما، وبينما استهلكت كلتا المجموعتين نفس العدد تقريبًا من ساعات الوسائط على مدار اليوم، إلا أنه بحسب التصنيف، أمضى المواطنون الرقميون قدرًا غير متوازن من أوقاتهم على الأجهزة الرقمية، بينما أمضى المهاجرون الرقميون وقتًا أطول مع الصحف والمجلات والراديو والتلفزيون.

لم يكن الأمر مفاجئًا، فالمثير للدهشة هو الطريقة التي انتبه بها المشاركون للوسائط، وخلال التحليلات، لاحظنا شيئًا غريبًا في

سلوكياتهم المتصلة بالوسائط؛ قام المشاركون في كلتا المجموعتين بتحويل انتباههم بين المنصات الإعلامية بتواتر مفاجئ، بينما كان التبديل السريع بين أجهزة الوسائط أمرًا شائعًا لكلتا المجموعتين، وتساءلت عمًا إذا كان الأمر أكثر انتشارًا بين المواطنين الرقميين. وبعبارة أخرى: هل كان هناك ثمة اختلافات في مدى الاهتمام بالوسائط، وهو مصطلح تمت صياغته للتمييز بين المجموعتين؟

لقد أدركنا أننا نشهد تطورًا فريدًا لتعدد المهام عبر الوسائط، ويمكن أن تشكل النتائج التي توصلنا إليها عناوين إخبارية مثيرة؛ فقد قام المهاجرون الأكبر سنًا بالتبديل بين أجهزة الوسائط بمتوسط 17 مرة في الساعة وهو ما يُترجم إلى معدل انتباه للوسائط بنحو ثلاث دقائق ونصف. وفي المقابل، قام المواطنون الرقميون الأصغر سنًا بالتبديل بين أجهزة الوسائط بمتوسط 27 مرة في الساعة، أي كل دقيقتين وربع. وهذه زيادة مذهلة تصل لنحو 60% في معدل التبديل؛ مما يؤدي إلى انخفاض كبير في معدل الانتباه للوسائط عبر جيل واحد.

وكان الجزء البيومترى من الدراسة رائدًا بنفس القدر، فقد استخدمنا أجهزة القياس الحيوية التي تلتقط التغيرات الآنية واللحظية في معدل ضربات القلب للمشارك واستجابة الجلد- وهما مؤشران فسيولوجيان للكثافة العاطفية. لقد قمنا أيضًا بعمل آلية غلق زمنية من خلال ربط البيانات البيومترية بالفيديو الذي يتم تصويره بالكاميرات الموجودة في نظاراتهم. وسمح لنا ذلك بتحليل تباين الاستجابات العاطفية للمستخدمين حال استهلاكهم لأنواع مختلفة من الوسائط على مدار اليوم.

وكما هو مُتوقَّع، وجدنا أنه في المتوسط، كان المواطنون الرقميون أكثر استجابة مع منصات الوسائط الرقمية وكان المهاجرون الرقميون أكثر استجابة مع منصات الوسائط التقليدية. وهذا ليس مفاجئاً بالنظر إلى أن المواطنين الرقميين أمضوا وقتاً أطول في استخدام المنصات الرقمية؛ عواطفنا هي التي تحرك سلوكياتنا.

ما كان مفاجئاً هو أن المواطنين الرقميين والمهاجرين الرقميين شهدوا دفعة أكبر من الاستجابات العاطفية عند استخدام منصة واحدة لفترات طويلة مما كان عليه الوضع عند تعدُّد المهام عبر الوسائط. ويؤشر هذا إلى أنه عندما نركِّز على منصة واحدة، تكون استجابتنا العاطفية أكثر ديناميكية؛ مستويات الارتفاع أعلى والانخفاض أقل. وعلى النقيض من ذلك، فإن تعدُّد المهام عبر الوسائط يُقلِّص مستويات الارتفاع والانخفاض، لكن الاستجابة العاطفية المتوسطة تكون أكثر حدَّةً، والنتيجة هي استجابة عاطفية أكثر خداعاً ولكنها مرتفعة باستمرار.

وهذا ما قادنا إلى التفكير في ماهية الدوافع التي تحت المستهلكين إلى تبديل منصات الوسائط بشكل متكرر عندما ينتج عن ذلك ذروات عاطفية أقل حدة؟ وماذا عن تعدد المهام عبر الوسائط التي يعتبرها الدماغ مجزية؟ وتم اقتراح الإجابة في صورة بيانات ولكنها ظهرت بشكل أكثر وضوحاً بعد عدة دراسات أخرى في بيئة أكثر إحكاماً داخل معمل الشركة. ووجدنا أن الناس ينتقلون من تجربة وسائط إلى أخرى عندما تبدأ استجاباتهم العاطفية في الانخفاض، ممَّا يشير إلى مستويات أقل من الإثارة. وبمعنى آخر، وجدنا أن مستهلكي الوسائط يبدلون بين منصات الوسائط عندما يشعرون بالملل.

ما تعلمناه هو أن أجهزتنا المحمولة توفر الكثير من الفرص للمكافآت، والعديد من الدوافع للمشاركة، وهي محركات لا تنضب من الإثارة العاطفية. فكلما تحولنا بشكل متكرر إلى الهاتف الذكي أو الجهاز اللوحي، كلما قلَّ احتمال انخفاض الكثافة العاطفية، واستعدنا بشكل أسرع حالات الإثارة العاطفية العالية. وساعد هذا في توضيح سبب اكتشافنا في دراسة تلو الأخرى، أن استخدام الهواتف الذكية وتعدُّ المهام عبر الوسائط يرتفع بشكل كبير خلال فترات الإعلانات أثناء مشاهدة التلفزيون. فنحن نلجأ إلى التلفزيون من أجل البرامج الملائمة والجذابة، وأحياناً تجذبنا الإعلانات لكنها غالباً ما تكون مملة.

وبفضل أجهزتنا الرقمية، لم نعد مؤهلين للتسامح حيال انخفاض الإثارة عند الشعور بالملل، لقد مررنا جميعاً بتجربة التحول إلى هواتفنا الذكية عندما نشعر بالملل ولو قليلاً؛ عند الانتظار في طابور السوبر ماركت، وفي المصعد، وفي الحافلة أو في السيارة. وكلما تحوّلنا في كثير من الأحيان إلى مهمة جديدة أكثر تحفيزاً، كلما زاد شعور الدماغ بالمكافأة. ولكن الأمر له جانب سلبي؛ فنحن في الواقع، كمن يطارد ذيله، فنتيجة تحوّلنا لدرء الملل عبر الأجهزة الرقمية، أصبحنا أقلّ تسامحاً مع المهام المملة؛ وبالتالي نشعر بالملل بسهولة أكبر، ولكن الأمر في الحقيقة ليس إلا حلقة مفرغة، لقد تعلمنا إدارة الملل وغيره من المشاعر غير المريحة باستخدام الوسائط المتنقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها نوعاً من منظمات الحالة المزاجية، على الرغم من أن هذه الأدوات -كما سنرى- تسهم في حالة مزاجية سلبية.

## أخبار سارة وأخرى سيئة

أثمرت الدراسة التي أجرتها مؤسسة تايم عن رؤى مذهلة حول دوافع تعدد المهام عبر الوسائط، وثبتت -على الأقل في بعض الحالات- أن المتعة والمكافأة المحتملة للانخراط العاطفي تُحفِّزنا بنفس القدر الذي يدفعنا للهروب من الاستثارة العاطفية المنخفضة ومشاعر الملل.

ولكن الدراسة تركت أسئلة مهمة ومفتوحة حول تقلُّص مدى الانتباه للوسائط عبر الأجيال. هل يوجد في الواقع لدى أدمغة المواطنين الرقميين تشكيلة مختلفة من الوصلات العصبية، وذلك بفضل الوسائط التي يستهلكونها والتكنولوجيا التي يستخدمونها؟ أو أن تباين مدى الانتباه هو نتاج أدمغة مختلفة: الأدمغة التي غيرها العالم من حولنا؟ أم أن الاختلافات في مدى الانتباه للوسائط هي بالكاد نتيجة للتفضيلات أو التغيرات الفسيولوجية التي تتوالى مع تقدم العمر؟ وبعبارة أخرى، إذا كررنا الدراسة بعد بضع سنوات، فهل سيحافظ المواطنون الرقميون على فترات انتباههم الأقصر حتى مع تقدُّمهم في العمر، ممَّا يدل على وجود تأثير المجموعة؟ أم هل سنرى أن الأشخاص الأصغر سنًّا لديهم فترات انتباه أقصر، ولكن مع تقدمهم في السن، يتحسن تركيزهم بفضل نضوج أدمغتهم، ممَّا يشير إلى تأثير العمر؟

ويشير تأثير المجموعة، الذي يُطلق عليه أيضًا تأثير الفئة العمرية، إلى أن المواطنين الرقميين يتمتعون بفترات انتباه أقصر بحكم بعض الخصائص المشتركة لمجموعتهم، وهي خصائص لا تختفي مع التقدُّم

في العمر -مثل التَّعَرُّض للأجهزة الرقمية-. ويشير تأثير العمر إلى أنه لا يوجد تأثير للجيل، وأنه لا يوجد فرق محدد بالنسبة للدماغ بين المواطنين الرقميين والمهاجرين الرقميين.

وفي أواخر عام 2016، أي بعد خمس سنوات تقريباً من الدراسة الأصلية، استحوذت شركة نيلسون على انرسكوب. ومن خلال توافر المزيد من البيانات والموارد، أتاحت لنا الفرصة لإعادة البحث على عينة أكبر، ووجدنا دليلاً لكل من تأثير المجموعة لنفس الجيل وتأثير العمر؛ وثبت أن مدى الانتباه للوسائط هو عملية ترتبط بكل من النضوج بأدمغة تتسم بتشكيكة محددة من الوصلات العصبية وكذلك بعامل التقدم في السن. فسّرنا النتائج الجديدة على أنها أخبار سارة وأخبار سيئة.

الأخبار السارة: أنه وبعد خمس سنوات من الدراسة الأصلية، ومع عينة جديدة تضمُّ كلتا المجموعتين من المشاركين في ظروف دراسة مشابهة للغاية، جاء مدى الانتباه للوسائط بنفس الاتجاه الذي انتهت إليه دراسة 2011 الأصلية؛ وأظهر المشاركون الأكبر سنّاً في المتوسط مدى انتباه للوسائط أطول. وهذا يشير إلى أنه مع نضوج أدمغتنا وفي ظل التقدم في العمر، يمكننا التركيز لمدة أطول.

الأخبار السيئة: أظهر السكان الأكبر سنّاً في الدراسة الجديدة انخفاضاً طفيفاً في مدى الانتباه مقارنةً بالمجموعة الأكبر سنّاً في الدراسة السابقة. وبالإضافة إلى ذلك، كان الاختلاف في مدى الانتباه للوسائط بين الفئات الأكبر سنّاً والأصغر سنّاً في الدراسة الجديدة أقلّ ممّا كان عليه في الدراسة الأصلية، وذلك على الرغم من حقيقة أن فارق السن في الدراسة الثانية كان أكبر. وهاتان فقط دراستان

صغيرتان نسبياً؛ ولذلك يجب أن نكون حريصين على عدم التعويل بدرجة كبيرة على النتائج، ولكنها في نفس الوقت تدعونا إلى وقفة للتأمل. وتشير النتائج إلى أنه مع استمرار اختراق تقنيات الوسائط لحياتنا وفي ظل انتشار تعدد المهام عبر الوسائط، هناك اتجاه لأن نكون أقل تسامحاً مع الملل وفي نفس الوقت نميل لخفض مدى الانتباه عبر جميع الفئات العمرية. ويبدو أننا جميعاً في مرحلة إعادة تشكيل للوصلات العصبية.

ومن المثير للقلق أيضاً أن فترات الانتباه للوسائط في كلتا الدراستين كانت قصيرة بشكل ملحوظ؛ فقد كان متوسط مدى الانتباه للوسائط الذي وجدناه في كلتا الدراستين أقل من ثلاث دقائق. ويمكننا القول بثقة من أنه مدى قصير بالمقارنة بدراسات المهام المماثلة، وهذا الأمر له أهميته عند تقييم مدى الانتباه؛ إذ يجب على الباحث أن يفكر بعناية في المهمة محل الدراسة لأنه من الممكن أن تستحوذ المهام المتنوعة على قيم مختلفة من الانتباه. وسواء كنا ندرس من أجل خوض الامتحان، أو نكتب تقريراً للعمل، أو ندفع فواتيرنا، أو نمارس ألعاب الفيديو، فإن فترات الانتباه المقاسة تختلف اختلافاً جذرياً بحسب المهمة. وفي هذه الحالة، قد تكون المهمة مرتبطة بمنصة أو جهاز واحد من الوسائط بينما يكون هناك جهاز أو منصة وسائط أخرى تعمل في مكان قريب.

ونظراً لأن تعدد المهام عبر الوسائط يُعدُّ سلوكاً جديداً نسبياً، فضلاً عن التكلفة المرتفعة للأبحاث المتصلة به؛ سيكون من الصعب العثور على دراسات مقارنة لوضع نتائجنا في سياقها الصحيح. ولكن البحث الذي أجري عام 2008، يقدم معياراً بالغ الأهمية، فقد حققت تلك

الدراسة في تأثير التليفزيون على لعب الأطفال وقياس مدى الانتباه للوسائط بالنسبة للأطفال بدءاً من عمر عام وحتى ثلاثة أعوام أثناء وقت اللعب بينما يكون التليفزيون على وضع التشغيل بالقرب منهم. وعلى الرغم من أن هذا لا يكفي تماماً الدراسات التي أجريتها مع شركتي انرسكوب ونيلسون، إلا أن الطرق المستخدمة لحساب مدى الانتباه للوسائط كانت مشابهة للغاية.

ووجدت دراسة عام 2008 أن الأطفال من عمر ثلاث سنوات يتمتعون بمتوسط مدى انتباه يبلغ 1.8 دقيقة. وعندما نقارنه بنتائجنا الخاصة، نرى أن مدى انتباه المواطنين الرقميين أعلى بنسبة 22% فقط من نظيره الخاص بذوي الثلاث سنوات، في حين أن مدى انتباه المهاجرين الرقميين أعلى بنسبة 56%. ويشير هذا إلى أنه، وبشكل تقريبي، يتمتع شباب اليوم بمدى انتباه للوسائط أقرب بكثير لمدى انتباه الأطفال في سن الثالثة مقارنة بمدى انتباه البالغين. وفي حين أن المقارنة ليست مثالية - وأن هناك حاجة بالتأكيد إلى مزيد من البحث - إلا أن النتائج تشير إلى أن انتشار أجهزة الوسائط قد أدى إلى زيادة تعدد المهام عبر الوسائط لدرجة أن مدى الانتباه الجماعي للوسائط يبدو أنه لا يحرز تقدماً يُذكر في مرحلة البلوغ.

ما هو تأثير مدى الانتباه الأقصر زمنياً؟ تضمّنت دراستنا التي أنجزت بطلب من مؤسسة تايم عام 2011، مسحاً عبر الإنترنت شمل 1700 من البالغين على مستوى البلاد، حيث أفاد المواطنون الرقميون أن مشاعر الملل كانت تعترهم على نحو أكثر سرعة، وكانوا أكثر تشتتاً، وأكثر عرضةً للتوتر، مقارنةً بالمهاجرين الرقميين. ولا يمكننا أن نعرف على وجه اليقين كافة الأسباب وراء هذه الثغرات، ولكن



الاستطلاع وجد أيضًا أن المواطنين الرقميين كانوا أكثر عرضة بكثير من المهاجرين الرقميين لنقل هواتفهم الذكية من غرفة إلى أخرى، وأن هواتفهم الذكية كانت أول شيء يتفقدونه إذا استيقظوا من النوم في منتصف الليل، وأنهم «يفضلون المراسلة النصية على المحادثة». وقد تعززت فرضية العلاقة بين الاضطراب العاطفي والاعتماد على الأدوات الرقمية من خلال دراسة عام 2018 والتي أفاد فيها المراهقون الأمريكيون أنهم يشعرون بالملل والقلق إلى حدٍ «معتدل» أو «كبير» إذا اضطروا إلى عدم استخدام هواتفهم الذكية لمدة يوم. وهذه النتائج تُنذر بسوء تأثيرات استخدام الوسائط بشكل متكرر كمنظم للمزاج على الصحة العقلية.

وفي القسم الختامي من بحثنا لمؤسسة تايم، استدعينا أساليب ونماذج بحث أكثر تقدمًا؛ استرشادًا بعلوم الدماغ والسلوك الأكثر تطورًا؛ بغية استكشاف كيف ولماذا يتم استهلاك الوسائط بشكل متزايد بمثل هذه المعدلات المرتفعة عبر مختلف المنصات، والثقافات والأجيال؟ ومنذ ذلك الحين، يسترشد الباحثون في مختلف التخصصات التحولات المتصلة بعادات الوسائط لمعرفة المزيد حول كيفية تغيير الدماغ نفسه استجابة لهذه التغيرات السلوكية. والنتيجة هي بداية النموذج الاسترشادي الذي يركز على علم الأعصاب والذي يسعى لاستكشاف الكيفية التي تُغيّرنا بها الوسائط الجديدة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، على المستوى الفسيولوجي.

لقد بدأنا للتو في فهم آثار التحولات الهائلة في عادات الوسائط وأنماط الاستهلاك التي حدثت منذ دخول الهواتف الذكية في حياتنا، ويبدو أن هناك عاملاً واحدًا واضحًا: التغيير هو الثابت الجديد.

وبفضل المرونة العصبية المستمرة على مدى الحياة؛ تتغير أدمغتنا استجابةً للوسائط والتقنيات الجديدة بغض النظر عن عمرنا.

ليس من السهل دائمًا توصيف الأسباب الدقيقة التي تجعل أدمغتنا تستجيب لمحفزات الوسائط، فنحن نعرف إجابات بعض الأسئلة الأساسية؛ ولكن في حالات أخرى، يصبح التكهن على أساس المعلومات المتوفرة هو أفضل المتاح. وحتى يتم التوصل إلى إجابات عن سبب تفاعل أدمغتنا مع الهواتف الذكية والتقنيات ذات الصلة بهذه الكيفية، فسوف نعود بالزمن إلى الوراء من أجل استخلاص بعض الإجابات. ولكن لن يكفي العودة بالزمن إلى عام 2011، أو بدء إطلاق الآيفون، أو نشأة الإنترنت. وإنما علينا أن نؤمن التفكير في العصور الأولى للجنس البشري، قبل وقت طويل من اعتقادنا بأن التكنولوجيا كانت جزءًا من وجودنا.

## قدرات القشرة الجبهية

تخيّل أنك تركت الدفء النسبي لنصف الكرة الجنوبي في رحلة لمئات الأميال إلى خطوط العرض الشمالية الأكثر برودة بحثاً عن الطعام. أنت مع مجموعة من البشر الأوائل، وينتابك التعب والبرد والجوع، وفي مرحلة ما من رحلتك، تُصادف مجموعة صغيرة من المخلوقات الأقصر التي تشترك معك في العديد من الصفات، ولكنك لا تفهم لغتهم أو عاداتهم.

ومن المحتمل أن يكون هؤلاء هم إنسان نياندرتال أو دينيسوفان، وهما أول جنس شبيه بالبشر يغادر إفريقيا وينتهي بهما المطاف في أوروبا وآسيا، على التوالي. لقد عاشوا هناك لمئات الآلاف من السنين قبل أن يغادر «هومو سابينس- الإنسان العاقل» إفريقيا أيضاً ويكتسح العالم في النهاية. ما الذي نعرفه عن سبب بقاء جنسنا على قيد الحياة بينما لم ينجُ أشباه البشر الأوائل؟ هناك العديد من النظريات، ولكن الاختلاف الرئيسي -وهو العامل الأساسي وراء قدرة التكيف الحديثة للإنسانية- من المرجح أن يكون الدماغ، وتحديداً القشرة الجبهية.

تقدّم أحافير إنسان نياندرتال سجلاً مفيداً للبشر الأوائل لأنها وفيرة، ولأن إنسان نياندرتال والبشر تشاركوا نفس المساحات لعشرات الآلاف من السنين. وعلى المستوى البدني، كان إنسان نياندرتال يتمتع بقامة أقصر، وصدور برميلية كبيرة، وبشرة أفتح. وأخذت رؤوسهم أيضاً شكلاً مختلفاً، بفكوك أكبر حجماً، وعيون أوسع، وجباه أكثر

انحدارًا. واستوعب هذا الشكل دماغًا مشابهًا في الحجم لدماع البشر ولكنه مختلف في بنيته. يتكهن أصحاب النظريات التطورية، بصفة خاصة، بأن إنسان نياندرتال قد طوّر تجاويف أكبر للعين بالإضافة إلى عظام جمجمة أكبر، كما طوّر مناطق دماغية أخرى مرتبطة بالمعالجة البصرية. ولأن أوروبا تتمتع بليال أطول وأيام أكثر غيومًا من إفريقيا؛ فكان من المنطقي أن يطور الإنسان البدائي رؤية أكبر في الإضاءة المنخفضة. ولكن العيون الأكبر وقدرات المعالجة البصرية المتزايدة تتطلب جهدًا إضافيًا؛ ولذا كانت أدمغة إنسان نياندرتال أكثر تطورًا في المؤخرة، حيث تحدث المعالجة البصرية، ولكنها كانت أصغر حجمًا في الجزء الأمامي المعروف باسم القشرة الجبهية.

تقع القشرة الجبهية خلف جبهاتنا وتجاويف العين، وهي الجزء الأكثر تطورًا في دماغ الإنسان الحديث. وليس من قبيل المبالغة القول بأن القشرة الجبهية هي الأكثر تفرّدًا مقارنة بمناطق الدماغ الأخرى. فهي تمثّل ما يقرب من 35% من المادة الرمادية في القشرة، وتلتهم كمية كبيرة من السعرات الحرارية التي نستهلكها. ويُعتقد أنها الجزء الأكثر ازدحامًا بالوصلات العصبية في القشرة البشرية، وتتمتع بقدرة فائقة في أداء الاتصالات البينية مع معظم مناطق الدماغ، وخاصة مراكز العاطفة والمكافأة في الجزء السفلي للمنطقة تحت القشرية. ومن الناحية التشريحية، تتمتع القشرة الجبهية بموقع متميز لتفعيل وتمرير وتنسيق مجموعة واسعة من مهام شبكات الدماغ المعقدة التي تركز عليها مجموعة واسعة من المهارات البشرية الفريدة. وفي الواقع، تقوم القشرة الجبهية بالعديد من الأشياء التي يصعب إدراك أهميتها بشكل كامل على مستوى الإدراك والعاطفة والسلوك.

ومن بين الأدوار الرئيسية للقشرة الجبهية ما يسمّيه علماء النفس وعلماء الأعصاب بالوظائف التنفيذية. ويتضمّن هذا المصطلح الواسع جزءاً أساسياً من حياتنا، وببساطة، تتمثل الوظائف التنفيذية في القدرة على استيعاب خطط متعدّدة في ذهن المرء وتنفيذها (أو التغاضي عنها) باستخدام مجموعة واسعة من الأفكار والأنشطة موجّهة الأهداف. وفي هذا الصدد تُعتبر القشرة الجبهية هي المنسّق الحيوي لحياتنا، ويستدعي الدماغ -بكل تعقيداته- العديد من الاستعارات المجازية، ولكن القشرة الجبهية، أشبه ما تكون بقائد الأوركسترا.

وتنهض القشرة الجبهية بمهام الاستدعاء والتنسيق بين مناطق الدماغ المختلفة حسب الحاجة وذلك اعتماداً على البيئة المحيطة، فترفع إيقاع القسم النحاسي هنا، وتهدئ وتيرة الإيقاع هناك. وبدلاً من عصا المايسترو، توظف القشرة الجبهية النبضات الكهربائية والناقلات العصبية لتنسيق النشاط والاتصالات التي تتقاطع مع مختلف مناطق الدماغ. وبنفس الطريقة تتحكم القشرة الجبهية في الانتباه، وتستدعي المعلومات من مراكز العاطفة والمكافأة، وتوظف الكنز الدفين من التجارب السابقة في مراكز الذاكرة، فهذه التجارب هي ذخيرتنا، التي توجّه السلوكيات التي تتشكّل من أجل البقاء، والانخراط الاجتماعي، والنجاح وسط هذا العالم المعقد.

وفيما يتعلق بالانتباه، يجب أن يقوم قائد سيمفونية الخلايا العصبية بالدماغ بتشغيل وإيقاف وحدات متنوعة في توقيت دقيق لتتبع الموسيقى رقراقاً دونما ضوضاء. وتعتمد قدرتنا على التركيز على تثبيط الاستجابة (أي التحكم في الانفعالات أو ضبط النفس).

ويسمح التثبيط الذي توفره القشرة الجبهية لنا بوضع حدٍّ للأفكار والسلوكيات التي قد تكون غير ملائمة أو مشتتة للانتباه؛ وبالتالي الحفاظ على التركيز منصباً على المهمة الحالية. ويُعدُّ الانتباه المستمر أمراً بالغ الأهمية بالطبع للتعلم والذاكرة والنمو. ولكنه أصبح عُرضةً للخطر، كما سنرى، في ظل تعدُّد المهام عبر الوسائط الحديثة والتكنولوجيا.

تتواصل مراكز العاطفة في الدماغ مع الجزء الأمامي المداري من القشرة الجبهية، والذي من المحتمل أن يكون الأكثر تطوراً في البشر الأوائل منه في أشباه البشر الآخرين. وتسمح لنا هذه المنطقة بربط الأفكار والذكريات والخبرات بالحالات العاطفية المقابلة لها. وتسهم خبرات حالتنا العاطفية والقدرة على قراءة الحالات العاطفية للآخرين في بناء روابط اجتماعية قوية والتي تُعدُّ أمراً حيويّاً للآليات المعقدة التي يتشارك بها البشر ويتعاونون مع بعضهم البعض. وتساعدنا القشرة الجبهية في تنظيم وتفسير المشاعر السلبية ويعود إليها تطور مهارتنا التعاطفية وغيرها من المهارات الاجتماعية، فتكون نشطة عندما ننظر إلى الرضع والأشخاص الذين نهتمُّ بهم، وكما ستتم مناقشته في فصل لاحق، فقد ارتبطت القشرة الجبهية الأكبر بمجموعات اجتماعية أكبر عبر الأجناس. ولأننا نوظف أجهزة الوسائط المتنقلة في إدارة مشاعرنا وتنظيم مزاجنا؛ نغير طبيعة الطريقة التي نستكشف بها حياتنا ونتعامل بها مع بعضنا البعض.

وأخيراً، يوفر الترابط بين القشرة الجبهية ونظام الذاكرة لدينا قدرة على تجميع سلسلة من الأحداث الخارجية المنفصلة ودمجها في قصة متماسكة؛ شأن الأفكار الموسيقية المتنوعة التي تتجمّع معاً لتشكّل

سيمفونية متكاملة. ولكن على عكس المايسترو الحقيقي الذي يقود عادة عرضاً واحداً في كل مرة، فإن القشرة الجبهية لديها إمكانية الوصول إلى العديد من النُوت الموسيقية المخزّنة في ذاكرتنا عبر التجارب، والتي يمكن استدعاؤها وتشغيلها في أي لحظة. ويمكننا الاعتماد على ذاكرتنا من أجل الارتجال أيضاً، والتكيف مع البيئة المحيطة المتغيرة. والحقيقة أن القدرة على تكوين ذكريات جديدة واستدعاء الذكريات القديمة هي كلمة السر وراء كافة أنواع مشاركات المعرفة البشرية، وإدارة المخاطر، وصنع القرار، والتفكير الاستراتيجي. وسنرى كيف يؤدي الوصول إلى كميات وفيرة من المعلومات عبر الإنترنت إلى تغيير طبيعة وكيفية تخزين وتوظيف الخبرات والمعارف.

افتقر إنسان نياندرتال وغيره من أشباه البشر الأوائل إلى القشرة الجبهية الكبيرة -كثيفة الوصلات العصبية- التي يتمتع بها إنسان العصر الحديث. وربما كان هذا وراء اندثارهم. يتميزّ البشر بتركيز أعلى، وعلاقات عاطفية أكثر تعقيداً، واستخداماً أكثر تطوراً للذكريات؛ ممّا يمكنهم من التعلم من الماضي والتخطيط للمستقبل. وكما قال روبن دنبار، الباحث في جامعة أكسفورد، فإن إنسان نياندرتال كان يتمتع بقدر كبير من الذكاء، ولكنه لا يضاهاه مستوى ذكاء الإنسان العاقل.

لقد أسهمت قدرة أسلافنا الفريدة على التفاعل مع العالم وتركيز الاهتمام المستمر وإدارة العواطف واستدعاء المعلومات وتبادلها وإنشاء روابط اجتماعية قوية، في ترجيح كفة الميزان لصالحهم عندما بدأت الأمور تزداد صعوبة في العصر الجليدي الأخير، وهو ما ذكره دنبار، في إشارة إلى هذه الفترة الحرجة التي تزامنت مع التغيير

المفاجئ للمناخ. ووظف البشر المعاصرون حينها القشرة الجبهية الكبيرة للتكيف مع هذا الوضع، بينما لم يتمكن إنسان نياندرتال ودينيسوفان وغيرهما من أشباه البشر الأوائل من البقاء على قيد الحياة.

وبعيداً عن قضية التصور النظري، ربما كان هناك عامل آخر وراء تباين أدمغة البشر وأدمغة أشباه البشر الآخرين وهو بنية المجتمعات البشرية المبكرة. فتقول إحدى النظريات إن المناخ الأكثر دفئاً أسهم في زيادة عدد السكان في إفريقيا ممّا شجّع العلاقات الاجتماعية القوية وسهل العلاقات الطويلة والتزاوج. وقد سمح هذا بفترات أطول من التنشئة والتطور، وعلى نحو أكثر عناية للأدمغة الهشة للرُضع الأوائل من البشر، ممّا أتاح لهم أفضلية تنافسية بمرور الوقت.

ويُعرف هذا الأمر بفرضية الدماغ الاجتماعي، وهي تشير إلى وجود أساس بيولوجي عصبي للتوصيلات الاجتماعية الخاصة داخل الدماغ البشري الحديث - وهي توصيلات قوية لدرجة أنها ربما تكون وراء تغيير مسيرة وجودنا على هذا الكوكب-. وتنهض فرضية الدماغ الاجتماعي بشكل أساسي على أن القشرة الجبهية الأكبر لدى البشر قد تطوّرت في ظل المنافسة الاجتماعية الشديدة التي نتجت عن الكثافة السكانية الأولية. وأدّت المنافسة الاجتماعية المتزايدة إلى بنى اجتماعية أكثر تطوّراً، بما في ذلك مفهوم الوضع الاجتماعي، المرتبط بالنجاح الإنجابي. وسمحت العلاقات الاجتماعية القوية بالتوازي مع تشكيل شبكات اجتماعية متعدّدة بتربية الأطفال بطريقة أكثر كفاءة وعلى مدى زمني أطول. كما أدّت الهياكل الاجتماعية الأكثر تنوعاً إلى المزيد من تبادل المعرفة؛ ممّا ساعد في اختراع أدوات أكثر تطوّراً. ومع ارتفاع



متوسط العمر المتوقع للإنسان بمرور الوقت؛ تحسّنت تقنياتنا، كما تحسّنت سيطرتنا وقدرتنا على تطويع الطبيعة. وبعد قدر لا بأس به من التزاوج مع البشر، اختفى إنسان نياندرتال ودينيسوفان إلى الأبد.

إن الدماغ البشري، بقشرته الجبهية الفريدة، والتي هي بمثابة قائد السمفونيات العصبية ومايسترو الأوركسترا التي تتألف من بقية أجزاء الدماغ، تُمكننا من التمييز بين الدافع والبصيرة، والتشتت والتركيز، وردّ الفعل التروي. ولكن القشرة الجبهية لا تولد مشاعر بنفسها، ولكنها تشكّل أهمية كبيرة في تفسير عالمنا العاطفي. إنها تميّز الفارق بين الغضب والعاطفة والألم الاجتماعي والتوافق الاجتماعي، وهي أيضاً بالغة الأهمية لقدرتنا على اكتساب معلومات جديدة واستدعاء الذكريات السابقة، وكما سنرى، فإنها تقوم بدور حاسم في التمييز بين العادة والإدمان.

ورغم أن دورها استثنائي -شأنها شأن الدماغ البشري- إلا أن هناك تساؤلات حقيقية حول كيفية إدارة القشرة الجبهية للتقنيات التي نبتكرها ونستخدمها في العصر الرقمي، حيث تتعرض القشرة الجبهية، أثنى موارد دماغنا، لضغط شديد من الإلهاء في عصرنا الحالي، بينما نخاطر بتحويل سمفونياتنا الشخصية من حالة الانسجام إلى النشاز.

## تجارب مبكرة وآثار تدوم

بحلول أوائل الثمانينيات، واجه الديكتاتور الروماني نيكولاي تشاوتشيسكو أزمة خطيرة؛ لقد راهن بقوة على استراتيجية اقتصادية وطنية تضمّنت بناء مصافي نפט عملاقة بمليارات الدولارات المقترضة من الدول الغربية. لكن توقعاته الإنتاجية كانت وريديّة وحالمة للغاية، وسرعان ما تراكمت التأخيرات في البناء. وبالإضافة إلى استثمارات غير مجدية أخرى، تكبّدت الدولة تكلفةً التعافي من كارثة زلزال أرضي هائل وغير متوقع، وأصبحت أعباء الديون غير محتملة.

وفي مسعى للوفاء بالقروض، طرح تشاوتشيسكو سلسلة من التدابير التقشفية الشاملة، حيث وجّه بتصدير معظم المنتجات الصناعية والزراعية للبلاد. ولكن هذه السياسات تسبّبت في نقص هائل في الغذاء وزيت التدفئة وكهرباء المنازل؛ ممّا أدّى إلى تدمير الاقتصاد الروماني، وبالتبعية حياة الناس. ومما زاد الطين بلّةً، أن عدد السكان قد تضاعف في العقدين السابقين، فخلال حقبة الستينيات من القرن الماضي، سعى تشاوتشيسكو إلى تحفيز النمو الاقتصادي من خلال تشجيع التوسع الديموغرافي، عبر تجريم منع الحمل والإجهاض. وفي النهاية اصطدم نقص السلع المنزلية بالانفجار السكاني؛ ممّا أدّى إلى تفاقم الانهيار الاقتصادي.

وبسبب عدم قدرتهم على شراء الطعام لأنفسهم، ناهيك عن أطفالهم؛ قامت الأسر الرومانية على مضض بتسليم عشرات الآلاف من الأطفال الصغار إلى شبكة كبيرة من دور الأيتام التي كانت تعاني

هي الأخرى نقصًا في التمويل، فكانت مكتظةً وتعاني شحَّ الموارد، وتكافح لتوفير الضروريات مثل التدفئة والتغذية. وبدأت التقارير حول الإهمال الشديد والظروف غير الصحية والصفوف الطويلة من الأسرّة المكتظة بالأطفال الباكين تتسرّب إلى دول الغرب. وأخيرًا تمّ سداد الديون في عام 1989، ولكن بحلول ذلك الوقت ثار الرومانيون على تشاوتشيسكو الذي اضطر إلى الفرار من المتظاهرين الغاضبين بواسطة طائرة مروحية، وبعد فترة وجيزة، تمّ تقييده مع زوجته، وهي أيضًا سياسيّة رفيعة المستوى، وأعدِمًا رميًا بالرصاص.

وبعد عام، بثّ البرنامج الإخباري التلفزيوني «20/20» أول فيديو للظروف الصادمة التي عاشها قرابة مائة ألف طفل. وتدفّقت منظمات المعونة الغربية وعلماء النفس على البلاد من أجل تقديم المساعدة. ولكن اعتبر بعض الباحثين أن هذه الأوضاع تشكّل فرصة جيدة للقيام بأكثر من مجرد تقديم المساعدة. لقد أرادوا أيضًا الاستفادة من الظروف المؤسفة للإجابة على سؤال مهم: ما هو تأثير هذا الإهمال الشديد في مرحلة الطفولة المبكرة على نموّ أدمغة الصغار؟

نحن نعلم أن الطفولة المبكرة فترة حرجة لنمو الدماغ. وهذا أمر مسلم به، وهناك بيانات كافية تدعّم ما تخبرنا به التجربة العملية. فقد كشف علم الأعصاب التنموي الحديث النقاب عن السرعة المذهلة التي ينمو بها الدماغ خلال مرحلة الطفولة. ويُقدر الباحثون في مركز نمو الطفل التابع لجامعة هارفارد أنه خلال السنوات القليلة الأولى من الحياة، تتشكل ملايين الوصلات العصبية الجديدة كل دقيقة، وهو ما يفسّر الكيفية التي يتجاوز بها الأطفال الصغار مراحل النمو بهذه السرعة.

وكما يوحي هذا التوصيف المهم، تتوالى هذه المراحل من النمو بالترتيب، فكل واحدٍ منّا يتبع نفس المسار، حيث سيصل الأطفال الأصحاء إلى مختلف المراحل في نفس العمر تقريبًا. وفي الأشهر الأولى من الحياة، سيطور الرضيع مسارات حسّيةً للبصر والصوت، باتجاه الجزء الخلفي من الدماغ. ويتبع ذلك تطوُّر مناطق الدماغ خلف القشرة الجبهية التي تتحكم في الحركات الكبيرة والصغيرة، وتؤدي إلى تعزيز المهارات الحركية الكبرى والدقيقة، ما يمكن الرضيع في النهاية من القدرة على الجلوس والإشارة إلى الأشياء والبدء في استكشاف العالم من حوله. ومع قرب نهاية السنة الأولى، تُظهر معالجة اللغة علامات التقدم مع بدء النطق وترديد بعض الكلمات العفوية، شأنها شأن بعض الوظائف المعرفية المتقدمة بما في ذلك مهارات الاتصال الأخرى، والعلاقات المكانية الأولية، والتعرف على الأشياء.

وتواصل الخلايا العصبية نموّها وتطوُّرها بسرعة فائقة حتى سنّ الرابعة تقريبًا، مع تطور القشرة الدماغية بشكل خاص من حيث الحجم والسمك والمساحة السطحية، وبعد ذلك يحدث تباطؤ لوتيرة النمو. وفي سن السادسة، يكون متوسط دماغ الإنسان أكبر بأربع مرات ممّا كان عليه عند الولادة ونحو 90% من حجمه لدى الشخص البالغ. ولكن ذلك ليست نهاية القصة؛ فنحن نعلم الآن أن الدماغ البشري يعمل بصورة ديناميكية بالكلية، ويشكّل روابط عصبية جديدة ويجري تغييرات هيكلية أخرى طوال العمر، وحتى لحظة المات. وبينما وصلت العديد من مناطق الدماغ إلى مرحلة النضج تقريبًا بحلول سنوات الدراسة الأولى، إلا أن هناك منطقة تواصل مسيرة النمو وهي القشرة الجبهية. وسوف يستغرق الأمر عقدين آخرين قبل أن تنمو هذه المنطقة الحيوية من الدماغ بشكل كامل.

وهكذا يعلمنا علم الأعصاب الحديث أن نمو الدماغ لا يقتصر على مرحلة الطفولة، ففي الواقع، نحن نعيد تشكيل الوصلات العصبية بأدمغتنا باستمرار. ولكن تطور الدماغ هو أيضاً عملية دقيقة تتأثر بسهولة بالعوامل البيئية الكبيرة والصغيرة. والدماغ البشري لديه حساسية خاصة في مرحلة النمو المبكرة، فنحتاج إلى شخص ما لرعايتنا وإطعامنا وتنظيفنا وحمايتنا لفترة كافية حتى تنضج أدمغتنا ونتمكن من العيش بشكل مستقل، والتأهل لاحقاً لرعاية شخص آخر. وبعبارة أخرى، فإن العلاقات الاجتماعية القوية ضرورية للنمو الصحي للدماغ.

واستناداً إلى حقيقة أن المكان الذي نشأ فيه الأيتام الرومانيون قد عانى إهمالاً شاملاً، وإذا كان النمو المبكر لأدمغة الأطفال ضعيفاً، وفي ضوء حاجتنا الدائمة إلى اهتمام مقدمي الرعاية الأكبر سنّاً لتوفير الاحتياجات الأساسية وبناء أسس لحياتنا الاجتماعية، فما هو تأثير علاقة الرعاية المتقطعة أو المدمرة أو المفقودة بالأساس؟ وبعبارة أخرى: ماذا يحدث عندما يفقد الأطفال الترابط الاجتماعي المستمر بمجتمع مقدّمي الرعاية؟

## أهمية التعلق المبكر

يُعدُّ دان سيجل، وهو طبيب نفسي في جامعة كاليفورنيا، أحد الرواد الذين طَوَّروا فهمنا لعملية النمو بالدماغ، والعلاقات الاجتماعية، والبيولوجيا العصبية ذات الصِّلة. لقد تعرَّفْتُ على سيجل من خلال كتابه «العقل المتطور» الصادر في عام 1999، ثم تعرَّفْتُ عليه شخصياً فيما بعد. ويوضِّح في كتابه، أن البيولوجيا العصبية المختصة بالتواصل الاجتماعي تبدأ عند الولادة مع الوالدين ومقدِّمي الرعاية وتستمر مع الأصدقاء والأحباء والعائلة وحتى أنفاسنا الأخيرة في الحياة. واعتماداً على نظرية التعلق التي طَوَّرها المحلُّ النفسي البريطاني جون بولبي، أظهر لنا كتاب سيجل أن الدافع نحو الارتباط الاجتماعي، وخاصة التَّعلق المبكر، هو أمرٌ فطري في بيولوجيتنا، نحن لدينا دافع غريزي لتكوين روابط اجتماعية خاصة، والشعور بقوة هذه الروابط.

وبعد دراسات سيجموند فرويد، بدأ بولبي وآخرون في الستينيات في افتراض أن علاقات الطفولة مع الوالدين ومقدِّمي الرعاية تشكل العديد من سلوكياتنا وقدرتنا على تكوين العلاقات الاجتماعية التي تُعدُّ بدورها الركيزة الأساسية لبناء علاقات وطيدة في وقت لاحق من الحياة، وهذا هو جوهر نظرية التعلق. ففي قاعدتها الأساسية، تفترض نظرية التعلق أن تقديم الرعاية التي يمكن الاعتماد عليها والمتسقة والمتجاوبة عاطفياً، وبصورة مباشرة وجهاً لوجه، تُمكن الأطفال من تطوير أسلوب آمن من التعلق يتميز بالتنظيم العاطفي المثالي، والاستعداد للاعتماد على الآخرين، ودرجة عالية من الراحة مع

العلاقات الوطيدة، وكلها مهارات ذات أهمية كبيرة من أجل تكوين العلاقات الاجتماعية خلال مسيرة الحياة.

وعلى النقيض تمامًا، فإن تقديم الرعاية بطريقة غير متسقة، أو خالية من العاطفة، أو غير متجاوبة، يعزز أسلوبًا غير آمن من التعلق، يتجلى في القلق المستمر بشأن قطع العلاقات، وسوء تنظيم العاطفة، والافتقاد إلى العلاقات الحميمة، وتجنب العلاقات الوطيدة. وتفترض نظرية التعلق أن الأطفال يستوعبون تجارب العلاقات المبكرة وأن هذه التجارب تنبئ عن أفكارهم المستقبلية ومعتقداتهم حول الترابط الاجتماعي. وبدورها، تؤثر هذه الأفكار والمعتقدات على قدرة أدمغتهم المستمرة على تنظيم العواطف، والانخراط في استكشاف صحي للعالم وبناء علاقات مع الآخرين.

ويمكن أن تؤدي روابط التعلق الضعيفة والعلاقات الاجتماعية الهشة والتي تنجم عن عدم كفاية الرعاية في المرحلة المبكرة إلى تعطيل قدرتنا على معالجة ما يسميه سيجل «تدفق المعلومات» بين الناس. ويُعدُّ هذا التدفق أمرًا حاسمًا لتكوين روابط دائمة ونمو صحي. وغالبًا ما تؤثر الاضطرابات الرئيسية في تدفق المعلومات الاجتماعية إلى وجود أحداث سلبية في الحياة من قبيل فقدان أحد الوالدين، والطلاق، والأمراض التي المهددة للحياة، والمرض العقلي للوالدين، والاعتداء الجسدي أو الجنسي. ويمكن أن يكون لهذه الأحداث الصعبة تأثيرات تمتد على مدى الحياة بغض النظر عن مرحلة النمو التي تقع فيها.

خلاصة القول إن التعلق الاجتماعي المبكر له تأثير قوي على أدمغتنا وعلى كيفية ارتباطنا بالآخرين خلال مسيرة الحياة، ولكن هل

نستطيع إثبات ذلك؟ حاول العديد من الباحثين اختبار تأثير التنشئة الاجتماعية المبكرة من خلال استكشاف كيف تغير هذه التجارب المسارات العصبية في الدماغ التي يعتقد أنها مسؤولة عن تكوين روابط اجتماعية قوية في وقت لاحق من الحياة.

وأظهرت دراستان دليلاً على أن التعلق المبكر يؤثر علينا بشدة كبالغين، وتتبعَت الدراسة الأولى، التي نُشرت في عام 2000، مجموعة من الأطفال الرُّضّع من أسرٍ بيض البشرة من الطبقة المتوسطة على مدى عشرين عامًا. وسعى الباحثون لفحص مدى استقرار أنماط التعلق الخاصة بالمشاركين بمرور الوقت. وتمَّت الاستعانة بأدوات تقييم مُعتمدة من أجل قياس نوعية وطريقة ارتباط المشاركين في مرحلة الطفولة، ومرة أخرى بعد عقدين من الزمن؛ في مرحلة الشباب، وتلقَّى أكثر من 70% من المشاركين نفس درجة تقييم التَّعلق في بداية مرحلة البلوغ وفي مرحلة الطفولة. ووجدت الدراسة أنه في حالات اختلال درجة التقييم، كانت أحداث الحياة السلبية هي السبب الرئيسي وراء ذلك الاختلال؛ ممَّا يدعّم الأطروحات الأساسية لنظرية التعلق.

وأجريت الدراسة الثانية من قِبَل روبرت والدينجر في مستشفى ماساتشوستس العام ومركز دراسة نمو البالغين التابع لجامعة هارفارد، وهي واحدة من أطول الدراسات قاطبة، حيث قام فيها والدينجر بدراسة واحد وثمانين مشاركًا من الذكور طوال حياتهم. وصنَّف الرجال الذين تمَّ إخضاعهم للدراسة إلى فئتين، كان حوالي نصف المجموعة من عائلات فقيرة في أحياء بوسطن ذات الدخل المنخفض، أما النصف الآخر فكانوا طلابًا في السنة الثانية من الدراسة



بجامعة هارفارد. وبدأت الدراسة في عام 1938، وعلى مدى أربع سنوات، أجرى الأطباء النفسيون والأخصائيون الاجتماعيون مقابلات مطوّلة مع كل مشارك، بينما كان يشاهد ويسمع ما يجري مجموعة من المراقبين المستقلين. وعلى مدار أكثر من عشر ساعات، تحدث المشاركون عن علاقاتهم مع والديهم، بينما قام المراقبون، الذين لم يكونوا على دراية بأهداف الدراسة، بترميز نوعية علاقة كل مشارك مع أمه وأبيه على مقياس مكوّن من 5 نقاط من العلاقات الفاترة أو العدائية أو العقابية بشكل مفرط إلى العلاقات التي تحظى بالرعاية وتشجّع على الاستقلالية وتعزيز الثقة بالنفس.

وبعد عقدين من الزمن، شارك نفس المشاركين في مقابلات تكميلية للدراسة مدتها ساعتان، عندما كانوا في منتصف العمر (تتراوح أعمارهم بين 45 و50 عامًا). ومرة أخرى، تابع المراقبون المستقلون المقابلات، ولكنهم هذه المرة قاموا بتقييم الأساليب التكيفية للمشاركين - أي الطرق التي تكيفوا بها إبّان الأوقات العصيبة في حياتهم - وقدرتهم على تنظيم العواطف عندما صادفت علاقاتهم تحديات صعبة، أو أثناء فترات العمل الشاقة، أو التعامل مع المشاكل الصحية. وأخيرًا، أجرى المشاركون ممّن كانوا على قيد الحياة مقابلة إضافية مدتها خمس وأربعون دقيقة بعد سنوات، عندما كانوا في عمر الثمانين. وركّزت المقابلات على روابطهم الاجتماعية مع الأشخاص المهمّين حاليًا في حياتهم، بما في ذلك أسلوب الاتصال ومستويات التعبير عن الراحة والرضا والحميمية والحب.

وبتقييم البيانات التي جمعت على مدى عقود طويلة، وجد والدينجر وفريقه البحثي أن الأفراد الذين نشؤوا في بيئات تنسّئة

حاضنة هم أكثر قدرة على بناء علاقات صحية عندما يصيرون بالغين. وخلص الفريق البحثي إلى أن «الأبوة الدافئة الحاضنة تعزز الأنماط التنظيمية للعاطفة التي تسهل الانخراط الفعال في العلاقات في وقت لاحقٍ من الحياة». ومع ذلك، أظهر البحث مرة أخرى أن تأثيرات التعلق في مرحلة الطفولة المبكرة ليست ثابتة، وأنه بسبب أحداث الحياة السلبية، قد يتم فقدان الأبوة الدافئة والحاضنة التي تُفضي إلى روابط اجتماعية آمنة.

وللتأكيد على أهمية العلاقات في مرحلة الطفولة المبكرة في تكوين أسلوب التعلق، دعونا نعد إلى الأطفال الذين نشؤوا في مؤسسات مثل دور الأيتام الرومانية. فقد وجد الباحثون على مرّ السنين أن الأطفال الذين تعرّضوا للإهمال في ظل نظام تشاوتشيسكو قد عانوا معدلات أقل من الذكاء، وصعوبات في الانخراط الاجتماعي، ومعدلات أعلى من اضطرابات فرط الحركة ونقص الانتباه، ومعدلات أعلى من الاضطرابات النفسية، مقارنةً بالأطفال الذين لم يتم إيداعهم في تلك المؤسسات. كما عانى الأطفال الذين نشؤوا داخل مؤسسات الأيتام من صغر حجم الدماغ (استنادًا إلى فحوصات الدماغ) ونشاط دماغ منخفض الجودة (استنادًا إلى مخطط كهربية الدماغ)، مقارنةً بالأطفال الرومانيين الذين حظوا بالرعاية من خلال التبني، من خلال تخصيص أموال للوالدين بالتبني لرعاية الأطفال في منازلهم.

وللأسف، تشير هذه النتائج وغيرها بقوة إلى أن التأثيرات المبكرة على نمو الدماغ لها آثار دائمة لا تزول، وبحسب مقولة لـ«جوان لوبي»، باحثة في تجارب الأطفال السلبية المبكرة على نمو الدماغ والطبيبة النفسية في كلية الطب بجامعة واشنطن، في سانت لويس:

«يمكننا الآن أن نقول بثقة إن البيئة النفسية والاجتماعية لها تأثير ملموس على الطريقة التي يتطور بها الدماغ البشري»، وتضيف قائلة: «إن ذلك يضع أساساً قوياً لفكرة أن التنشئة المبكرة للأطفال تؤثر بشكل إيجابي على نموهم».

وأيدت نتائج هذه الدراسات المتنوعة نظريات فرويد وبولبي وآخرين ممن روجوا لفكرة أن العلاقات الاجتماعية الصحية في مرحلة الطفولة المبكرة حاسمة لصحتنا النفسية وعلاقتنا في المستقبل. وكشف البحث النوعي والكمي، باستخدام تقنيات متنوعة مثل المقابلات المخصصة لقياس المهارات الفنية، والدراسات الجماعية طويلة المدى، وعمليات مسح الدماغ- أن التنشئة الاجتماعية في مرحلة الطفولة المبكرة، إلى جانب الدعم العاطفي من مقدمي الرعاية، لها تأثير ممتدٌ طوال الحياة على الصحة الاجتماعية والعاطفية. والسؤال الذي أودُّ طرحه الآن ما إذا كانت الثقافة الرقمية السائدة في عالم اليوم تقوّض روابط الطفولة المبكرة التي نعلم أنها ضرورية لصحتنا العاطفية والاجتماعية في وقت لاحق من الحياة.

## الطبيعة المتغيرة للأبوة

الوسائط المتنقلة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، جنباً إلى جنب مع التوسع في الوصول إلى الإنترنت فائق السرعة، كانت إيذاناً ببدء واحدة من أهم التحولات في نمو الطفل وتربية الأطفال خلال المائة عام الماضية. لم يعد الأطفال في الوقت الحاضر معرّضين فقط لكمّ قليل من أفراد الأسرة المقربين أو غيرهم من مُقدّمي الرعاية الكبار، ولكنهم يتعرضون، منذ سنّ مبكرة جداً، وبشكل روتيني لمواقف ومعتقدات وقيم مجموعة متنوعة من الأبواق والمنابر وعبر كمّ متزايد ومستمر من محتوى الوسائط التي تعمل على عدد كبير من الشاشات. وفي الوقت نفسه، فإن الآباء ومقدّمي الرعاية البالغين الآخرين -الذين يشكّل اهتمامهم وانسجامهم العاطفي مع أطفالهم الصغار عاملاً حاسماً، بل في غاية الأهمية- أصبحوا أكثر تشوّتاً من أي وقت مضى؛ وذلك بسبب التقنيات نفسها.

ما هو كمّ الوسائط التي يتعرّض لها الأطفال في الوقت الحاضر؟ على الرغم من التحذيرات المتكررة من الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال، فإن متوسط عمر الاستهلاك «المنتظم» للوسائط -أي التّعرّض المتكرّر- قد انخفض بشكل كبير في العقود الأخيرة. ففي أوائل السبعينيات، كان متوسط عمر الاستهلاك المنتظم لمشاهدة مقاطع الفيديو عبر التلفزيون حوالي أربع سنوات. وتشير التقديرات الحالية إلى أن متوسط عمر التّعرّض لأول مرة يبلغ أربعة أشهر، في حين يبدأ التّعرض المنتظم في عمر يناهز تسعة أشهر. وهؤلاء الأطفال الصغار جداً لا يكتفون بمشاهدة فقط عدد قليل من مقاطع الفيديو،

وإنما الكثير منها. وتشير الدراسات الاستقصائية إلى أنهم يستهلكون ما يصل إلى ثلاث ساعات في اليوم، وعلى هذا النحو يظل الأطفال البالغون من العمر تسعة أشهر مستيقظين لمدة 10 إلى 12 ساعة في اليوم، وهو معدل خطير للغاية لفترة الاستيقاظ.

وفي الوقت الحاضر تتجاوز عادات الوسائط بالنسبة للأطفال معدّل مشاهدة التلفزيون التقليدي. وفي عام 2015، كان الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين عامين و11 عامًا يقضون في المتوسط حوالي 60% من الوقت المخصص للوسائط في مشاهدة التلفزيون، وهذا يعني أن 40% من هذا الوقت قد تمّ توجيهه لاستخدام جهاز متصل بالإنترنت، عادةً لمشاهدة الفيديو الذي تم تنزيله أو بثه من أمازون أو نيتفليكس أو يوتيوب. وسألت دراسة أخرى خلال نفس العام الآباء عمّا إذا كان أطفالهم، الذين تتراوح أعمارهم بين صفر وأربع سنوات، قد استخدموا الأجهزة المتنقلة، وأجاب 95% من الآباء، الذين تم استجوابهم بمعرفة عيادات الأطفال، بنعم، وأن 75% من الأطفال الصغار يمتلكون بالفعل أجهزة خاصة بهم، في حين أن معظم الأطفال في سنّ الثانية من نفس العيّنة يستخدمون الأجهزة المتنقلة بصفة يومية.

لم يكن أحدٌ يعتقد أن استهلاك دفعة ثابتة من محتوى الوسائط في مرحلة الطفولة المبكرة يضاوي في تأثيره التنشئة المهمّة وسوء التغذية في دار للأيتام. ولكنّ هناك أسبابًا تدعو للقلق من أن أنماط الحياة التي تعتمد على التقنيات الحديثة، لكل من الأطفال والبالغين، تعني أن الأطفال الصغار يحصلون على قدر أقل من الاهتمام والتّعلق الذي يحتاجونه للدخول إلى مرحلة البلوغ وهم يتمتعون بعلاقات

صحية. إن استيعاب تأثيرات هذه الأنواع الجديدة من الضغوط يشكّل أهمية كبيرة مثلما يستحق البحث والاستكشاف. وسيأتي ذلك في الجزء الثاني، حيث استعرض تأثيرات التعرض المفرط للوسائط في مرحلة الطفولة المبكرة وما بعدها. ولكن أولاً: ماذا عن العقل الاجتماعي للبالغين؟ وكيف يبدو، وكيف يمكن أن يكون معرضاً للخطر في العصر الرقمي؟

مكتبة

[t.me/soramnqraa](https://t.me/soramnqraa)

## غريزة الاتصال

تمّ تكليفي عندما كنت في عامي الثالث بكلية الطب، جامعة هارفارد، بالعمل في عيادات طب الأسرة شمال بوسطن لمدة شهرين. وكان مدة التكليف لطلبة كليات الطب لمدة شهر واحد فقط، ولكن في ذلك الوقت كان هناك اهتمام أكبر على مهارات الرعاية الأساسية، وتغيير المناهج الدراسية؛ ممّا مكنّ الطلاب من قضاء وقت أطول في العيادات الخارجية لفهم كيفية تطوّر المشاكل الصحية خارج إطار المستشفى، وأدركت بسرعة كم كنت محظوظًا جدًّا في مهمتي بالتعرف على الأسلوب المتفرد للدكتور جون أبرامسون.

فقد كان لأبرامسون طريقة فريدة في التعامل مع المرضى. وبسبب الهدوء الذي غلب على سلوكه؛ كان قادرًا، بحسب ما لمست منه، على التواصل معهم بطريقة غير معهودة من أي طبيب آخر في جامعة هارفارد. وعندما تعرّفنا على بعضنا البعض، علمت أنه استكمل تدريبه الطبي من خلال العمل مع كاهن في أمريكا الجنوبية، وهناك تعرّف من خلال القراءة المكثفة على العديد من التقاليد الفلسفية والدينية. وساعدته هذه التجارب في بناء منهجه للرعاية الطبية، والذي بدوره قادني إلى التفكير على نطاق أوسع في الرابطة الاجتماعية الخاصة التي تنسج العلاقة بين المريض والطبيب.

وتطورت الفكرة في ذلك الوقت، في ظل وجود أدلّة متزايدة لأبحاث العلاج النفسي والوهمي تُظهر أن علاقة الرعاية السريرية لها قوة شفاء مستقلة عن الأدوية والجراحة والاتصال الجسدي. وفي وقت

لاحق، ولكوني طبيبياً نفسياً في مرحلة التدريب، اكتشفت هذا الأمر بنفسي عن قرب من خلال جلسات العلاج النفسي. وأظهرت تجربتي، والتي تعززها الكثير من الأدبيات الطبية، أن العلاقة بين المريض والمعالج غالباً ما تكون قوية شأن دواء بروزاك والأدوية الأخرى من حيث الشفاء العاطفي والنتائج السريرية. وبعبارة أخرى، فإن الرابطة العلاجية لديها القدرة على استعادة النشاط والتعافي، كيف هذا؟ ولماذا يستطيع البشر تكوين مثل هذه العلاقات؟

أصبحت مفتوناً بفكرة أننا جميعاً مطبوعون على الاتصال، وأن الكثير من وظائف الدماغ الأساسية المتصلة بالترابط الاجتماعي تعمل تحت الإدراك الواعي. وعقدت العزم على قياس هذا الاتصال الفريد؛ ولذا أقنعت أبرامسون بتمويل بحث تجريبي باستخدام أجهزة استشعار للوظائف الفسيولوجية الأساسية لقياس مدى انخراط الجهاز العصبي في الترابط الاجتماعي. واستعنت بجهازين متصلين بالدكتور أبرامسون وبعض مرضاه لقياس توصيلية الجلد، وتحديد درجة الإثارة الفسيولوجية الآنية، واستعرت كاميرا فيديو تعود لوالدي لتسجيل هذه الاستجابات أثناء تفقد المرضى.

ومن خلال تحليل مقاطع الفيديو المزودة بألية غلق زمنية والاستجابات البيومترية للمرضى وهذا الطبيب الموهوب، تمكنتُ من اكتشاف نوع من التزامن الفسيولوجي؛ فخلال لحظات مشاركة نفس الشعور، أظهر كل من المريض ود. أبرامسون استجابات فسيولوجية مماثلة. وقمت لاحقاً بتطبيق هذه التقنية لقياس حالة التعاطف أثناء الجلسات على المزيد من المرضى والأطباء الآخرين. وخلصت إلى أنه كلما زادت قدرات المعالجين على التعاطف مع المرضى، كلما تكرر حدوث



لحظات التزامن الفسيولوجي. وترتبط القدرة على الاستجابة للحالة الفسيولوجية لشخص آخر بتجربتنا عن التعاطف وفهم المشاعر.

وعندما كنت أجمع هذه البيانات، انضمت إلى باحثين آخرين كانوا يُجرون دراسات التصوير العصبي ويقومون بجمع قياسات مباشرة لنشاط الدماغ أثناء الجراحة النفسية. وأظهرت النتائج أن الاستجابات الفسيولوجية، مثل استجابات توصيلية الجلد التي كنت أقوم بدراستها، كانت مرتبطة بالتحفيز والنشاط في القشرة الجبهية ومراكز العاطفة في الدماغ. وترسّخت بشكل متزايد حقيقة وجود رابط عصبي بيولوجي بين الإدراك والعاطفة والإثارة في القشرة الجبهية، وبدأنا في رسم خريطة أكثر واقعية ودقة لتلك الروابط.

وعندما ابتعدت عن البحث الأكاديمي حول العلاقة بين المريض والطبيب، واتجهت إلى عالم اتصالات المستهلكين مع الوسائط والمحتوى التسويقي، واصل علماء آخرون استكشاف التفاعلات الاجتماعية البشرية باستخدام مجموعة متنوعة من التقنيات لقياس التغيرات الفسيولوجية للتواصل بين الأشخاص - استجابات التزامن الفسيولوجي للأفراد أثناء تواصلهم والانخراط في علاقات بين بعضهم البعض-. والأهم من ذلك، أن هذه الدراسات تضمّنت قياسات مباشرة لنشاط الدماغ المرتبط بآخرين.

واقترحت الأبحاث خارج الرعاية السريرية أن الأساس البيولوجي لتزامن الوظائف الحيوية يرتبط ارتباطاً مباشراً بتكوين العلاقات الاجتماعية. ففي أحد الأمثلة، استخدم الباحثون في إسبانيا قياسات تخطيط كهربية الدماغ المتزامنة لنشاط موجات الدماغ لدى الأشخاص الذين يُجرون محادثات عارضة ووجهًا لوجه. وأظهرت

النتائج لحظات من تزامن الموجات الدماغية تشبه إلى حدٍ كبير الأنماط الفسيولوجية التي رأيتها مسبقاً بين المرضى والأطباء. وكما قال أحد الصحفيين الذين قاموا باستعراض البحث، هناك «تواصل بين الأدمغة يتجاوز حدود اللغة نفسها وقد يشكّل عاملاً أساسياً في العلاقات الشخصية بين الأفراد». وكان التزامن العصبي واضحاً جداً أثناء التفاعلات الاجتماعية المباشرة (وجهاً لوجه) لدرجة أن الباحثين كانوا قادرين على تحديد ما إذا كان الشخصان في حالة تخاطب اعتماداً فقط على تحليل الموجات الدماغية لكليهما.

ويعزو عالم الأعصاب مورتن كرينجل باخ، الذي يستخدم تقنية تصوير الدماغ لدراسة آليات غريزتي الأبوة والأمومة، التغيرات الفسيولوجية للتواصل بين الأشخاص إلى «حاجتنا إلى الرعاية». ففي إحدى الدراسات، طلب كرينجل باخ من المشاركين البالغين إلقاء نظرة على صور الرضع أو البالغين الآخرين أثناء خضوع المشاركين لفحص الدماغ. ولاحظ نشاط في القشرة الأمامية المدارية، وهي جزء من القشرة الجبهية. وكانت هذه المنطقة من الدماغ، والتي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمراكز العاطفية في الدماغ، نشطة خلال بضعة ملي ثانية من التعرض لصور الأطفال. بينما كانت ردود الفعل على صور البالغين أبطأ؛ ولذلك فإنه في ظل الإدراك الواعي، تعمل أدمغتنا تلقائياً على تعزيز العلاقات مع الأفراد الأصغر سناً.

ويأتي إلينا دليل آخر بشأن الأساس الفسيولوجي للترابط الاجتماعي من عالم النفس الاجتماعي وعالم الأعصاب الإدراكي ماثيو ليبرمان. ويقدم عمله البحثي أدلةً مبهرة حول العلاقة بين الألم الجسدي والألم العاطفي الذي ينجم عن الرفض الاجتماعي. ففي تجربة كلاسيكية

أنية، تمّ وضع المشاركين على أجهزة ماسح ضوئي للدماغ بينما يلعبون لعبة فيديو تحاكي لعبة التقاط الكرة. وفي الواقع، كان المشاركون يلعبون ضد الكمبيوتر، ولكن تم دفعهم إلى الاعتقاد بأنهم كانوا يلعبون بالفعل مع مشاركين آخرين. وخلال الشطر الأول من التجربة، عندما تلوّح المشاركةُ بيدها، يقوم الكمبيوتر «الشخص الآخر» برمي الكرة إليها. وفي الشوط الثاني، تغيّرت اللعبة بحيث لا يقوم اللاعبون الآخرون برمي الكرة لها، بغضّ النظر عمّا تفعله المشاركة. وأظهر مسح الدماغ للمشاركين أن بعض مناطق الدماغ نفسها التي تنشط أثناء تجارب الألم الجسدي تكون نشطةً أثناء التجربة المتخيلة للرفض الاجتماعي.

ويجادل ليبرمان وآخرون بأن هذه العلاقة بين الألم الجسدي والاجتماعي تعكس أهمية العلاقات في بقائنا. فنحن لدينا شبكة وصلات عصبية مطبوعة على التواصل لأننا إذا لم نتلقَ رعاية ودعمًا من الآخرين، فلن نتمكن من البقاء على قيد الحياة في مرحلة الطفولة. ولأن ضعفنا في الأيام الأولى من الحياة يتطلب رعاية الآخرين؛ فإن استجابة الألم الناتجة عن غيابهم تعكس غريزتنا للتجمع معًا خشية حدوث ما لا يحمد عُقباه.

وتطورت استجابات الألم كي ترشدنا، وتوجهنا إلى المشكلات التي يجب معالجتها أو المواقف التي يجب تجنبها، وهذا ينطبق على الألم الذي نمر به عندما نُؤذي أجسامنا شأنه شأن الألم الذي نشعر به عندما نتفكك العلاقات الاجتماعية. وأخيرًا ومن منظور الدماغ، كلاهما متماثل إلى حدّ كبير.

## الطبيعة المتغيرة للتواصل الاجتماعي

أسهمت حاجتنا إلى الاتصال في ظلّ توافر أجهزة عالية السرعة ودائمة التشغيل، في ظهور وسائل التواصل الاجتماعي والتي غيرت دورها، وعلى نحوٍ كبير، طُرُقَ تفاعلنا مع بعضنا البعض. وأدّى ظهور تطبيقات الهواتف الذكية التي تستفيد من اتصالات النطاق العريض وتكنولوجيا الكاميرا الصغيرة الفائقة في تسهيل مشاركة الأفكار والتجارب مع العائلة والأصدقاء والغرباء في شتى بقاع العالم. لقد استحوذت وسائل التواصل الاجتماعي حقاً على طريقة اتصالنا بالإنترنت، بحسب أبحاث نيلسون، وتجاوزت وسائل التواصل الاجتماعي مجرد التحقق من البريد الإلكتروني باعتباره السبب الأكثر شيوعاً لتسجيل الدخول إلى جهاز الكمبيوتر في عام 2014. وتُظهر إحصاءات أخرى أنه في يوم واحد، يتشارك مستخدمو فيسبوك 2.5 مليار جزء من المحتوى، بينما يقوم مستخدمو يوتيوب بتحميل مقاطع فيديو مدتها 12 عامًا، وينشر مستخدمو إنستجرام 40 مليون صورة، وهناك 400 مليون مشاركة على تويتر. وكل ذلك في يوم واحد!

لقد سهّلت وسائل التواصل الاجتماعي بعض التجارب ذاتها التي تعتبر بالغة الأهمية لتكوين العلاقات الاجتماعية؛ مشاركة القصص عن أنفسنا والتعرف على حياة الآخرين وتجاربهم. وتُظهر الأبحاث أن ما يقرب من 40% من الأحاديث اليومية تتضمن نقل المعلومات حول تجاربنا الحميمية وحياتنا الاجتماعية. وتشير دراسات وسائل التواصل الاجتماعي إلى أن عدد المنشورات المتعلقة ببعض جوانب

حياتنا داخل المجتمع (مقارنة بالأخبار أو الأفكار أو الآراء) هي الأكبر كماً.

المهم هنا هو عملية مشاركة المعلومات مع الآخرين، فلا يكفي التفكير بصوت عالٍ دونما وجود مستمع. وأظهرت إحدى دراسات مسح الدماغ أنه عندما نكشف عن أفكارنا الداخلية للآخرين، فإن الدماغ يفرز الدوبامين، وهو بالضبط ما يقوم به عندما نأكل الشوكولاتة أو نتعاطى المخدرات أو نمارس الجنس. وتكون احتمالية إطلاق الدوبامين أعلى عندما نكشف عن هذه الأفكار لشخص آخر ممّا يكون عليه الأمر عندما نفكر مع أنفسنا فقط. وقال رئيس الفريق البحثي للدراسة، في معرض حديثه عن هذه النتائج: «أعتقد أن هذا يساعد في تفسير سبب وجود تويتر ولماذا يتمتع فيسبوك بشعبية كبيرة، لأن الناس يستمتعون بمشاركة المعلومات حول بعضهم البعض».

كانت التأثيرات التي خلّفَتْها وسائل التواصل الاجتماعي إلى حدٍّ كبير، من نصيب المراهقين. حيث يعتمد المراهقون، الذين يعيشون مرحلة نموٍّ فريدة، بشكل متزايد على الهواتف الذكية والأجهزة الأخرى التي تدعم الاتصال بالإنترنت للوصول إلى فيسبوك ويوتيوب وتويتر وتumblr وسناب شات وريديت وواتس آب وكيك وإنستجرام وغيرها من تطبيقات التواصل الاجتماعي. وكشفت إحدى الدراسات الاستقصائية التي قارنت بين استخدام المراهقين ووالديهم لوسائل التواصل الاجتماعي في جميع أنحاء الولايات المتحدة وبريطانيا واليابان، أن نصف المراهقين أو أكثر في كل بلدٍ يفحصون أجهزتهم كل ساعة على الأقل. وأقرت نفس النسبة تقريباً من المراهقين في

البلدان الثلاثة بأنهم «مدمنون» على استخدام أجهزتهم. ومن المثير للاهتمام أن ربع المراهقين أو أكثر في كل دولة يعتقدون أن والديهم أيضاً مدمنون على أحد الأجهزة الرقمية.

وسوف نتعرض بمزيد من التفصيل لاحقاً في الكتاب لدور وسائل التواصل الاجتماعي في حياة المراهقين، وكيف يتأثر نموهم باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي وكيفية رسم الخط الفاصل بين الإدمان والعادات غير الضارة نسبياً. ولكن المراهقين ليسوا هم المجموعة الوحيدة التي تعتمد بشكل متزايد على وسائل التواصل الاجتماعي. فوفقاً لبيانات عام 2016، كانت المجموعة الأكثر استخداماً من نصيب البالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 35 و49 عاماً، والذين يعكفون على قضاء ما يقرب من سبع ساعات أسبوعياً على وسائل التواصل الاجتماعي. ووجدت تلك الدراسة أن النساء البالغات من الجيل إكس (الذين وُلدوا ما بين أوائل الستينات إلى أوائل الثمانينات) كانوا الأكثر استخداماً وذلك في أمسيات الأحد خلال ساعات الذروة؛ ممّا يشير إلى درجة عالية من تعدّد المهام عبر الوسائط.

ومن بين العديد من شبكات التواصل الاجتماعي، يُعدُّ فيسبوك الشبكة الأعلى شعبية التي يتم الوصول إليها عالمياً عبر الهواتف الذكية. ففي عام 2013، حقق موقع فيسبوك إنجازاً كبيراً؛ فقد جمع أكثر من مليار مستخدم شهرياً في أقل من عشر سنوات. وفي أوائل عام 2017، وبعد بضع سنوات فقط، تضاعف هذا العدد. ولا يقتصر الأمر على استخدام المزيد من الأشخاص للفيسبوك، ولكن الإنجاز المهم أن المستخدمين الذين ناهزوا 2 مليار شهرياً حققوا رقماً قياسياً آخر لفيسبوك؛ %66 من المستخدمين كانوا يستفيدون من المنصة

يوميًا، مقارنة بنحو 55% في 2013. وجاءت الزيادة الأخيرة في عدد مستخدمي الإنترنت من دول العالم النامية ومنطقة آسيا والمحيط الهادئ، ولذا يصنّف فيسبوك اليوم باعتباره شبكة عالمية بامتياز؛ ويتزايد نطاق عدد المستخدمين الذين يصلون إلى التطبيق بشكل متكرر ليغطي جزءًا أكبر من الكوكب. وبحلول الربع الثاني من عام 2021، ارتفع عدد مستخدمي المنصة ليصل إلى 2.9 مليار مستخدم.

ويعود الإنجاز الذي حقّقه فيسبوك بالأحرى إلى التحول مثالي التوقيت إلى الأجهزة المحمولة. فالآن يمكن لمستخدميها، المتعطشين لمشاركة الأفكار والتواصل عبر الإنترنت، الاعتمادُ بشكل متزايد على المنصة للحصول على الأخبار والمعلومات، وإشباع حاجتهم في بناء العلاقات، وذلك من خلال الدخول إلى موقع واحد. ولفقت المنصة اهتمام المعلنين، حيث قدّم فيسبوك طريقة جديدة جذابة للوصول إلى هذا الجمهور الهائل عن طريق استهداف المستخدمين بصورة مبالغ فيها بتكلفة لا تزيد عن بنسات قليلة لكافة الجهات المعلنّة. وكانت النتيجة عائدات ضخمة لصالح المنصّة، وشكّلت عائدات الإعلانات الموجهة من خلال الهواتف المحمولة الجزء الأكبر من عائدات فيسبوك البالغة 27.6 مليار دولار في عام 2016، بزيادة قدرها 54% على أساس سنوي. وخلال عامي 2017 و2018، تواصلت حالة الزخم بنفس الوتيرة مع ارتفاع المبيعات الفصلية والإيرادات السنوية. وبحلول عام 2020، تجاوز إجمالي الإيرادات 86 مليار دولار، وكلها تحققت بفضل الإعلانات.

وعلى الرغم من هذا النمو الهائل والنجاح المالي المبهر، واجه فيسبوك بعض التحديات الجسيمة للغاية. ويبدو أن حجم المنصّة الكبير

وتأثيرها على عقولنا وحالاتنا المزاجية، وهو ما ستجري مناقشته  
بمزيد من التفصيل في الجزء الثاني، أصبح يشكل تحديًا لنموذج  
الأعمال الذي تتبناه. ووضعت الفضائح المتعلقة بخصوصية البيانات  
والنفوذ الأجنبي والأخبار المزيفة تصوراتنا في حالة اختبار حول ما  
هو مناسب للمشاركة عبر الإنترنت. ويتزايد عدد التقارير المقلقة،  
التي أكدت أن فيسبوك غير قادر أو غير راغب في منع نشر المعلومات  
المزيفة على منصته، وفي بعض الحالات يبدو أنه يشجّعها. فقد عكف  
القراصنة الروس الذين قاموا بالاستيلاء على حسابات لآخرين على نشر  
معلومات مضللة للتأثير على انتخابات الرئاسة الأمريكية لعام 2016؛  
كما سمح للمعلنين باستهداف «كارهي اليهود»، وقام المستخدمون  
الذين يعانون من الاكتئاب واليأس ببيث حالات الانتحار على الهواء  
مباشرة؛ مثلما بثّ آخرون صورًا للاعتداءات الجنسية بحق الأطفال.  
وفي عام 2021، وبعد أن كشفت صحيفة وول ستريت جورنال أن  
البحث الخاص بفيسبوك أظهر أن منصتها الفرعية إنستجرام لها  
تأثير ضار على الصحة العقلية للفتيات المراهقات، قلّصت الشركة من  
معدل إغراق تغذيات الأخبار الخاصة بالمستخدمين بالقصص الداعمة  
لفيسبوك في مسعى منها للسيطرة على ما لحق بها من أضرار. وفي  
هذا الصدد قالت كاتي هارباث، مديرة سياسة فيسبوك السابقة:  
«إنهم يدركون أنه لن يأتي أي شخص آخر للدفاع عنهم؛ لذلك عليهم  
أن يفعلوا ذلك ويعلنون ذلك بأنفسهم».

دفعت كل هذه التعليقات السلبية المديرين التنفيذيين السابقين في  
فيسبوك إلى مراجعة أنفسهم. انضمّ تشاماث باليهابيتيا إلى فيسبوك  
في عام 2007، بعد ثلاث سنوات فقط من إطلاقه من غرفة بالسكن  
الجامعي لجامعة هارفارد. وكانت وظيفته كنائب رئيس لقسم نموّ



المستخدمين تتمثل في استكشاف طرق جديدة لاستقطاب المزيد من الأشخاص إلى المنصة. وفي منتدى عام 2017 في جامعة ستانفورد، اعترف باقترافه «ذنباً هائلاً» عبر عمله بالشركة التي ساعد في تكوينها. وأعرب باليهابيتيا عن أسفه بقوله: «إن سلاسل ردود الفعل قصيرة المدى المدفوعة بالدوبامين، والتي أنشأناها تُدمر بنية المجتمع». ويضيف قائلاً: «لا خطاب مدني، ولا تعاون، بل ومعلومات مضللة، وأكاذيب». وهي ليست فقط مشكلة أمريكية وإنما بالأحرى مشكلة عالمية». لم يعنِ باليهابيتيا بما قاله فيسبوك وحده، ولكن النظام البيئي للإنترنت برُمَّته:

«نحن نرتب حياتنا حول هذا الشعور بالكمال المتخيّل لأننا نكافأ بهذه الإشارات قصيرة المدى، وأشكال القلوب، والإعجابات، وعلامات الرضى والقبول، ونضفي عليها قيمة ونمزجها مع الحقائق، بصورة مخالفة للواقع، فهي ليست فقط مزيفة، وذات شعبية هشة، ولكنها أيضاً في الحقيقة قصيرة المدى، ولا تضيف لك أي قيمة، بل تجعلك خاوياً أكثر من ذي قبل، وفكر في أن ذلك يتضاعف في ظل وجود ملياري شخص.. أنت لا تدرك ذلك في واقع الأمر، لأنه يتم برمجتك».

ويقول آخرون، مثل أنطونيو جارسيا مارتينيز، مدير المنتجات السابق في فيسبوك، إن فيسبوك ووادي السيلكون بشكل عام أصبحا «خارج نطاق السيطرة».

وفي ظل النمو الهائل والإيرادات الكبيرة، تنبع المسؤولية، وهذا على الأقل ما يعتقد المسؤولون التنفيذيون في فيسبوك. ومن هذا المنطلق

سعى كبار المسؤولين التنفيذيين، بمن فيهم مارك زوكربيرج، إلى تنظيم «جولات استماع» حول العالم، بينما ضخت الشركة المالكة للمنصة ملايين الدولارات في الإعلانات التليفزيونية أملاً في تحسين صورتها. ويستعين فيسبوك الآن بجماعات الضغط في واشنطن، كما أقرَّ بمسؤوليته عن الأخطاء أمام الكونجرس ومستخدمي المنصة للمساعدة في تجنب الدعوات المطالبة بوضع قواعد تنظيمية. بالفعل، تمَّ تنفيذ قدر ضئيل من الإصلاحات طوعية داخل فيسبوك في أعقاب الفضيحة والعاصفة التي واجهت المنصة، ولكن هل كانت كافية؟ أحياناً، يصعب معرفة ما إذا كانت التغييرات الداخلية حقيقية أم مجرد شكليات.

إن سرعة اعتماد وقوة وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتنقلة، إلى جانب إمكانات التوصيل المتاحة في كل مكان، وقدرات التفاعل الفائقة وغيرها من القدرات التقنية، تثير في نفوسنا حالة من الانبهار. ولا شك في أن هذه التقنيات عززت حياتنا بطرق لا يمكن تصوُّرها، ولكنها في نفس الوقت تدعونا للتوقف، والتأمل، والتفكير في كافة آثار هذه التغييرات. وتشمل هذه الآثار النشر السريع للمعلومات الخاطئة، وترسيخ المنصات الجديدة للمقارنات الاجتماعية غير الصحية، وخطاب الكراهية، والتَّنَمُّر، والممارسات غير القانونية. وبالجملَة؛ لقد اختطفت وسائل التواصل الاجتماعي أدمغتنا للأفضل وللأسوأ معاً في نفس الوقت.

ومن الواجب أن نتذكر أن مراكز المكافأة في الدماغ يتم تحفيزها عندما نشارك معلومات السيرة الذاتية؛ ولذا فقد كانت قوة المشاركة الاجتماعية الفطرية لدينا من بين العوامل التي حفزت بدرجة كبيرة

نموً وسائل التواصل الاجتماعي على مدار العقد الماضي. ولكن هل العلاقات التي ننشئها عبر وسائل التواصل الاجتماعي تعزز أم تؤدي إلى تدهور علاقاتنا الواقعية - تلك التي تهتمُّ حقاً من أجل تطورنا وصحتنا-؟ فإذا كانت العلاقات الاجتماعية القوية تعتمد على القشرة الجبهية السليمة والدماغ الذي يعمل بكفاءة، فيمكننا القول بشكل منطقي بأن التقنيات التي تعيق أداء معالجة المعلومات بالمقابل تؤدي إلى تدهور هذه المنطقة الحرجة من الدماغ.

تشكلت العلاقات الاجتماعية القوية بين البشر على مدى دهور طويلة من خلال الاتصالات المباشرة وجهاً لوجه والتجاور المكاني. فالعلاقات الاجتماعية الصحية ضرورية لتطوير هويتنا الذاتية، وقدرتنا الجماعية على تكوين مجموعات اجتماعية كبيرة، وقدرتنا على تحقيق النجاح الإيجابي والتكنولوجي، كما أن العلاقات الاجتماعية ضرورية لبقائنا على هذا الكوكب. لقد غيرت وسائل التواصل الاجتماعي بقوة كيفية مشاركة المعلومات وكيفية ارتباطنا ببعضنا البعض، وسأقوم بإثبات أنها تعيق عمل مراكز المكافآت لدينا وتعيد تشكيل الوصلات العصبية، وتندثر بتأثيرات وخيمة على القشرة الجبهية بأدمغتنا. ويعود ذلك إلى أن أدمغتنا لديها قدرات محدودة فيما يتصل بالتعامل مع المحتوى اللانهائي والكثيف على شبكة الإنترنت.

## حدود الدماغ الاجتماعي

في عام 1992، نشر عالم الأنثروبولوجيا البريطاني روبن دنبار بحثاً ذا قيمة علمية كبيرة، وتوضح أطروحته المثيرة من عنوانها: «حجم القشرة المخية الحديثة كقيود على حجم المجموعة في الرئيسيات». ويجادل دنبار في هذه الورقة البحثية بأن هناك حداً أقصى للكائنات الحية فيما يتصل بحجم المجموعات الاجتماعية، ويعود ذلك إلى القيود المتعلقة بقدرة معالجة المعلومات في الدماغ. فالعدد المحدود من الخلايا العصبية في القشرة المخية يحدُّ من قدرة الأشخاص على معالجة المعلومات بشكل عام؛ وعلى نحو أكثر خصوصية، فإن حدود القشرة الدماغية تقيّد أيضاً من القدرة على متابعة وإدارة العلاقات الاجتماعية. ونتيجة لذلك، يمكن للشبكات الاجتماعية أن تنمو ولكن بحدود معينة، وتقتصر هذه النظرية أنه إذا تجاوز حجم مجموعة اجتماعية الحدّ الخاص بالكائن الحي، تصبح المجموعة غير مستقرة ومشتتة.

وقدم دنبار دليلاً على أطروحته من خلال استعراض العلاقة بين متوسط حجم المجموعة الاجتماعية للأنواع ومقياس الدماغ في مجموعة متنوعة من الرئيسيات غير البشرية. ويتضمّن مقياس الدماغ نسبة بسيطة من الحجم القشري إلى حجم بقية الدماغ. وباستقراء النتائج من الرئيسيات غير البشرية، إلى المجموعات الاجتماعية البشرية، وبمراجعة الأدلة للمتوسط حجم المجموعة داخل مجتمعات الصيد وجمع الثمار على مرّ العصور، توصل دنبار إلى الحدّ الأقصى لحجم المجموعات الاجتماعية البشرية، والذي قدره بنحو 150 رابطاً اجتماعياً. ويُشار الآن إلى هذا الرقم، الذي يعتمد على البيانات

التاريخية والإحصائية والتشريحية العصبية، على أنه رقم دنبار.

ويجادل دنبار بأن أحجام المجموعات الاجتماعية البشرية تنقسم تاريخياً إلى ثلاث فئات متباينة: مجموعات صغيرة نسبياً من 30 إلى 50 فرداً، غالباً ما تكون مرتبطة بقوة بحكم الزمان والمكان؛ ومجموعة كبيرة من السكان من 500 إلى 2500 فرد تتشارك الحدود الجغرافية واللغة والطقوس والقواسم الثقافية الأخرى؛ ومجموعة متوسطة من 100 إلى 200 شخص، والتي «تشكّل مجموعة فرعية من السكان الذين يتفاعلون بصفة منتظمة للسماح ببناء روابط قوية فيما بينهم استناداً إلى المعرفة الشخصية المباشرة»، وبعبارة أخرى، هناك شيء مميز حول الأشخاص في هذه المجموعة المتوسطة، ويستغرق تكوين هذه العلاقات والحفاظ عليها وقتاً وجهداً.

وتتشكّل المجموعة متوسطة الحجم بشكل متكرر عبر سلسلة واسعة من المجتمعات البشرية الحديثة، فعلى سبيل المثال، ومنذ العصور الرومانية المبكرة، كان عدد وحدات المشاة يتراوح ما بين 100 و200 فرد. وتميل مجموعات التخصص الأكاديمية إلى الاقتداء بهذا الحجم، وفي حين أن هناك كنائس ضخمة، يبلغ عدد أتباعها الآلاف، بل وعشرات الآلاف، ولكن معظم الكنائس تضم 100 إلى 200 عضو. وتُظهر التحليلات الحديثة لمعدل دوران الموظفين والتغيب في الشركات أن 150 موظفاً يمثلون الحد المثالي للتواصل الفعال والإدارة الكفاء من قِبَل مجموعة صغيرة من الأشخاص. وفي حال تمّ تجاوز هذا العدد، يتعيّن في كثير من الأحيان إنشاء هياكل داخلية جديدة مع مستويات إدارية إضافية لإنجاز المهام بفعالية.

وبينما تمّ استقباله بشكل جيد في البداية، لم يسلم الرقم الذي

يحمل اسم دنبار من سهام النقاد، ولكن يُحسب له أنه لم يتوقف عند اكتشافاته المبكرة، وواصل استخدام أدوات تصوير الدماغ لاختبار نموذج الخاص بفرضية الدماغ الاجتماعي بنهج أكثر عمقاً. وفي عام 2010، فحص دنبار وفريقه البحثي أربعين دماغاً بشرياً من الأشخاص البالغين الذين يتمتعون بصحة جيدة، فضلاً عن إجراء تقييم لجانب جوهري من الإدراك الاجتماعي يُسمى نظرية العقل. ونظرية العقل هي امتداد لمهارات التعاطف، وهي تعكس قدرة المرء على أن ينسب الحالات العقلية -مثل المواقف والمعتقدات والعواطف- إلى الآخرين وإدراك أن تلك الحالات العقلية منفصلة عن تلك الخاصة به. فإذا كان بإمكانك تقييم ما يعتقد شخصاً آخر عنك بدقة، بغض النظر عمّا إذا كنت تؤمن بهذا الاعتقاد في نفسك أيضاً، فعندئذ يكون لديك نظرية عقل راسخة. ويُعتقد أن هذا الأمر ضروري لتكوين العلاقات والحفاظ على العلاقات الاجتماعية القوية بمرور الوقت.

ما وجدته دنبار وفريقه هو أن حجم القشرة الأمامية المدارية، وهي منطقة من القشرة الجبهية لها دور كبير في تنظيم العاطفة والإدراك الاجتماعي، ترتبط ارتباطاً وثيقاً بنتائج الاختبار النفسي الذي يقيس نظرية العقل لدى الشخص. والأهم من ذلك، أن نفس النتائج لا تتنبأ بحجم المناطق الأخرى من القشرة الجبهية، والتي لها دور أقل في تنظيم العاطفة والإدراك الاجتماعي. وتدعم هذه النتائج أيضاً البحث السابق الذي يُظهر أن الأضرار التي تلحق بالقشرة الأمامية المدارية ينتج عنها مجموعة متنوعة من المشاكل الاجتماعية. وأظهر بحث لاحق أجراه دنبار وزملائه أن حجم القشرة الأمامية المدارية لكل شخص يرتبط بحجم المجموعة الاجتماعية الخاصة به، كما أنه يتأثر بالمهارة المعرفية الاجتماعية التي تُقاس بمهام نظرية العقل. وهكذا يبدو أن هناك دليلاً

موثوقاً على وجود علاقة بين حجم هذه المنطقة الفرعية من القشرة الجبهية والإدراك الاجتماعي وحجم الشبكات الاجتماعية البشرية.

وبالنظر داخل شبكاتنا الاجتماعية؛ فسوف نكتشف أننا نميل إلى تكوين دائرة داخلية من حوالي ثلاثة إلى خمسة أشخاص، وتظل هذه المجموعة الأساسية فعّالة على امتداد نصف مرحلة التنشئة الاجتماعية لدينا. ويتم تقسيم ما تبقى من عمرنا على رقم دنبار البالغ 150 (في الواقع، يتراوح الرقم من 100 إلى 200، اعتماداً على المهارات الاجتماعية وقدرة الدماغ). ويشير هذا إلى أن جودة العلاقات تتأثر بكم الوقت الذي يجري استثماره في بنائها.

ومن ثم فليس من المستغرب أن تتغير درجة القرب في الدائرة الداخلية بمرور الوقت، فعلى سبيل المثال، عندما يدخل المرء في علاقة رومانسية جادة، غالباً ما يخصص قدر أكبر من الوقت لشريكه المقرب ويضحّي بعلاقات الدائرة الداخلية الأخرى. ويتكرر الشيء نفسه غالباً عندما يصبح لديه أطفال؛ فنظراً لاحتياجات الطفل العديدة، غالباً ما يضحّي الوالدان بالعلاقات الوثيقة الأخرى. المحصلة أنه لا يوجد سوى ساعات معدودة في اليوم، وأدمغتنا لديها قدرة محدودة على التواصل الاجتماعي والاتصال.

إن القيود المفروضة على قدرة أدمغتنا على تكوين روابط اجتماعية تتعارض مع الشبكات الاجتماعية الكبيرة عبر الإنترنت. وعندما سُئل عن الآثار المترتبة على استخدام المزيد من موارد الدماغ لإنشاء شبكات اجتماعية عبر الإنترنت، أجاب دنبار بشكل واقعي، بالقول: «يبدو أن ما يحدث عندما يضيف الأشخاص أكثر من 150 صديقاً على فيسبوك، أنها تظل ببساطة اتصالات سطحية» وبعبارة أخرى، فإن

أصدقاءنا المزعومين هم في الحقيقة جزء من مجموعة اجتماعية أكبر وغير حميمة خارج إطار عدد دنبار. وجهات الاتصال ليسوا أشخاصاً يمكننا تتبعهم بشكل هادف أو تكوين علاقة معهم؛ فالعديد من أصدقائنا على الإنترنت ليسوا أصدقاء حقيقيين بالمرّة.

كونه أمرًا مقبولاً إلى حد ما؛ قد يعارض المرء بأن هذا لا يشكل مشكلة في حدّ ذاتها، لطالما كان لدى البشر مجموعة متنوّعة من العلاقات القوية والضعيفة؛ لذلك يجب ألاّ يشكلّ توسيع شبكاتنا الاجتماعية عبر الإنترنت أمرًا جسيمًا. ولكن القيام بذلك يكبّدنا تكلفة كبيرة على صعيد الوقت والاهتمامات. وبدلاً من توجيه وقتنا وقدرات أدمغتنا المحدودة لبناء اتصالات اجتماعية عالية الجودة في العالم الحقيقي، فإننا نستنزف هذه الموارد بشكل متزايد في الاتصالات السطحية عبر الإنترنت، مدفوعين بعاداتنا الخاصة بالوسائط المتنقلة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

فإذا كانت العلاقات المبكرة مُهمّةً للغاية لعلاقتنا المستقبلية وصحتنا، وإذا كانت لدينا قدرة محدودة على بناء العلاقات؛ فما مدى قلقنا بشأن التأثير المتزايد لهذه التقنيات على جودة روابطنا الاجتماعية؟ وما هي تأثيرات استهلاك الوقت مع عدد متزايد من «الأصدقاء» الافتراضيين بدلاً من استثماره في بناء علاقات في عالمنا الواقعي؟ سوف أحاول الإجابة على هذه الأسئلة في المرحلة الثانية من رحلتنا، ولكن يبدو جلياً أن علوم الدماغ والعلوم السلوكية لديها الكثير لتخبرنا به عن التغييرات الجذرية والتأثيرات السلبية التي أحدثتها عاداتنا التكنولوجية عندما يتعلق الأمر بالطرق التي نعالج بها المعلومات ونربط ما بين بعضها والبعض.





## الفصل الثاني

# إعادة تشكيل الوصلات العصبية أدمغتنا المنتهكة

## الطفولة المبكرة، المتقطعة

كان رايان يبلغ من العمر أربع سنوات عندما بدء في استعراض الألعاب الجديدة أمام عدسات الكاميرا في عام 2015. وبعد بضع سنوات- وبمساعدة والدته التي تركت وظيفة التدريس في مدرسة ثانوية للعمل معه بدوام كامل- كان النجم الأعلى ربحية على موقع يوتيوب، مقارنة بأي فئة عمرية. وحقق رقماً قياسياً بلغ 29.5 مليون دولار في عام 2020، وكان من شأن المقاطع اليومية التي يقوم ببنائها، طمس الخط الفاصل بين الترفيه والأعمال التجارية. فقد حققت قنواته، التي تُسمى الآن عالم رايان، أكثر من 60 مليار مشاهدة. اكتشفت أمر ريان عندما أصبح ابني البالغ من العمر أربع سنوات مغرمًا بمقاطع الفيديو؛ فمن خلال استعراضه إمكانات الألعاب الجديدة، أنشأ رايان مساحة افتراضية من الإعجاب لا حدود لها على مستوى الأطفال، بمن فيهم ابني.

وعندما يتعلق الأمر بتجارب الأطفال، فإن منظومة الوسائط في الوقت الحاضر تختلف بشكل كبير عن تلك التي نشأت فيها. فبالإضافة إلى العديد من شبكات التليفزيون الكبلي وبرامج الأطفال المدعومة بالإعلانات والمتاحة على مدار الساعة، تتميز القنوات المنتشرة عبر الإنترنت بأشكال قصيرة من فيديوهات الهواة المتاحة «حسب الطلب». ويمكن للوالدين تنزيل مجموعة متنوعة من المحتوى من مصادر مثل نيتفليكس وأمازون وتشغيلها على الأجهزة المتنقلة لأطفالهم في أي وقت وفي أي مكان. ووسط هذا الكم الهائل من الخيارات، ينتقل

المستخدمون الصغار بحرية من قناة إلى أخرى ومن جهاز إلى آخر، ومن الشاشات الكبيرة إلى الصغيرة، من خلال مجموعة متنوعة ولا حصر لها من المحتوى القصير والمتوسط والطويل، سواء تم إنتاجه بمعرفة محترفين أم هواة.

ويُعدُّ انتقال مهمة إنشاء المحتوى، من منتجي التلفزيون وأفلام المحترفين إلى الهواة عبر الإنترنت، تحولاً بالغ الأهمية. ويتم تعزيز شعبية ما يُسمَّى بالمحتوى الذي يصنعه المستخدمون على يوتيوب وتيك توك والمنصات الأخرى من خلال خوارزميات الكمبيوتر التي تُنظَّم وتعرض مقاطع فيديو موجَّهة بحسب الأذواق الفردية للمستخدمين الصغار. وهذه الخوارزميات متطوِّرة للغاية، لدرجة أنها تستكشف في بعض الحالات -ويمكن القول إنها تخلق- أسواقاً لم تكن معروفة من قبل؛ ممَّا مكَّن المنتجين والمعلنين الشغوفين من الوصول إلى الجماهير من الفئات صغيرة العمر للاستفادة من تفضيلات الأطفال المفاجئة وغير المألوفة. مَنْ كان يمكن أن يتنبأ بأن عروض ألعاب رايان ومقاطع الفيديو لفتح الألعاب سوف تحقق هذا النجاح المبهر؟ في حين أن هذا النوع من الأفلام لم يكن موجوداً حتى قبل بضع سنوات.

وتثير هذه التغييرات العديد من التساؤلات، من قبيل: ما هو تأثير التحولات في استهلاك الوسائط من قبل الأطفال الصغار -زيادة كمية المحتوى المستهلك، من مصادر جديدة وغير موثوقة- عبر شاشات أكثر من أي وقت مضى؟ كيف يؤثر هذا النوع من استهلاك الوسائط على تطور الدماغ، وما هي التأثيرات النهائية على صحتنا البدنية والعقلية؟

كما ذكرت آنفًا، لا توجد أبحاث جديدة ومباشرة للإجابة على مثل هذه التساؤلات، حيث يتطور مشهد الوسائط بسرعة، بينما تحاول الدراسات العلمية مواكبته. ولكن لا يزال بإمكاننا تكوين رؤية جيدة عبر استقراء الأبحاث السابقة حول الوسائط التقليدية ودمج هذه النتائج مع التصورات المتزايدة بشأن تطور الدماغ في مرحلة الطفولة، والتي وفّرتها دراسات علم الأعصاب الحديثة. وكما سأوضح بالتفصيل في هذا الفصل، تُظهر الأبحاث المتاحة أن أدمغتنا وأدمغة أطفالنا تعيد تشكيل الوصلات العصبية بطرق يتعين إخضاعها للبحث والتمحيص. وقبل المضي قُدُمًا، من المهم إثارة بعض التَحَفُّطات، والتي تتصل بالتحديات الكامنة في تفسير أبحاث التليفزيون التي امتدت لعقود وتطبيقها على عالم الوسائط في الوقت الحاضر.

وفي البداية، وكما ذكرنا، تتباين عمليات إنتاج المحتوى وإمكانية الوصول إليه داخل بيئة الوسائط الجديدة. وفي الماضي القريب، كان يجري إنتاج محتوى الفيديو وتوزيعه بواسطة محترفين من أجل مشاهدته في وقت محدد خلال اليوم. وكان المذيعون يضعون جداول زمنية من أجل تمكين الآباء ومقدمي الرعاية من تنظيم مشاهدة الأطفال للمحتوى المنتج بشكل احترافي مثل شارع سمس. فقد تمّ بثه لأول مرة في عام 1969، وكان الهدف من شارع سمس هو توفير محتوى تعليمي فائق الجودة اعتمادًا على الأبحاث الخاصة بالأطفال، ولا سيما أطفال الأسر الفقيرة. وتتطلب مثل هذه البرامج مشاركة عشرات الكتاب والمنتجين والمخرجين والممثلين. ولا جدال في أن البرنامج كان ناجحًا. وعلى النقيض من ذلك، فإن محتوى الهواة الذي يصنعه المستخدمون في الوقت الحاضر، يتمّ إنتاجه غالبًا

بأهداف أقل إثارة للإعجاب، بواسطة مجموعات صغيرة وربما أفراد أينما تأخذهم هواتفهم الذكية. وبالتالي ركزت الدراسات السابقة لاستهلاك الوسائط على نوع من المحتوى مختلف عن نظيره الذي يستهلكه الكبار والصغار في عالم اليوم.

وثانيًا، هناك تغيرات طرأت على القدرة على الوصول وطريقة التقديم، فالآن يُمكن الوصول إلى المحتوى المنتج غالبًا من قِبَل هواةٍ على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع عبر الأجهزة المتنقلة التي يواجه الآباء غالبًا صعوبة في مراقبتها (سوف نتطرق إلى ذلك بالتفصيل لاحقًا). وكثيرًا ما يستهلك أطفالنا في الوقت الحاضر محتوى وسائط دونما إشراف، حيث يمكنهم مشاهدة ما يريدون وقتما وأيضا يشاؤون. كما تغيرت أيضًا أحجام الشاشة؛ فأصبحت شاشات التلفزيون أكبر حجمًا، ورغم ذلك يتم قضاء معظم وقت الشاشة مع الصور الصغيرة والمحمولة بفضل الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية.

وثالثًا، الطريقة التي نتعامل بها مع الوسائط الجديدة لا تشبه الطريقة التي كنا نتعامل بها مع الوسائط القديمة. فالتلفزيون التقليدي يقدم تجربة غير تفاعلية؛ يقوم شخص آخر بإنتاج وإخراج قصة سمعية بصرية مشوقة، تتكشف أحداثها بطريقة متتابعة، مع بداية واضحة ووسط ونهاية، ونحن نتابع تطور أحداثها. وتؤدي هذه التجربة إلى ما يسميه علماء الأعصاب: المعالجة التصاعدية (من أسفل إلى أعلى)، والتي تشير إلى الشبكات العصبية في الجزء السفلي أو المنطقة تحت القشرية في الدماغ التي تقود هذه العملية، وهذا يختلف بالكلية عن الطريقة التي نميل إلى التعامل بها مع الوسائط الجديدة، ولا سيما عبر الإنترنت أو عبر التطبيقات المتنوعة، والتي هي بطبيعتها

أكثر تفاعلية وتغري على المزيد من سلوك التبديل والتخطي. وبالتالي، فإن الوسائط الجديدة تؤدي إلى تشغيل المزيد من المعالجات التنازلية (من أعلى إلى أسفل)، حيث تكون الشبكات الموجودة في القشرة الجبهية العليا للدماغ هي المسؤولة.

ويصبح المستخدمون الذين تعمل أدمغتهم بالمعالجة التنازلية هم المنتجون المشاركون لتجاربهم، والقادرين على الاختيار والتفاعل باستمرار بمرور الوقت، ونظرًا لأن المستخدمين الشباب يغيرون أنماط انتباههم وسلوكياتهم بسبب استخدام الوسائط الجديدة، فإنهم يميلون إلى استهلاك المزيد من الوسائط خلال فترات زمنية أقصر، بينما يحصلون في المقابل على دفعات أكثر من المكافآت العاطفية الفورية. وكما سنرى، تترك عادات الانتباه والتجارب العاطفية بصماتها على القشرة الجبهية غير مكتملة النمو والتي تقوم بدور المعالجة لها؛ مما يسهم في تقصير فترات الانتباه للوسائط وآثار أخرى لاحقًا طوال العمر.

رابعًا، يعد تعدد المهام عبر الوسائط أحد الأسباب الرئيسية في تقصير فترات الانتباه للوسائط، والذي يُعرّف بدوره على أنه استخدام جهازين أو أكثر من أجهزة الوسائط في وقت واحد أو استخدام جهاز وسائط واحد أثناء القيام بمهمة منفصلة مثل العمل في المنزل. ونظرًا لانتشار وسهولة الحركة التي تتمتع بها الوسائط الحديثة؛ فلا ينبغي أن يفاجئنا ظهور تعدد المهام عبر الوسائط. ولا شك أن الزيادة الهائلة في تعدد المهام عبر الوسائط لها تأثيرات علينا وعلى أطفالنا، كما أنها تمثل تحديًا أمام الباحثين للتفكير بشكل مختلف في طريقة معالجة أبحاثهم، حيث لم يكن لدى الأبحاث القديمة أي

دوافع لتفسير وتحليل تعدد المهام عبر الوسائط؛ ممّا يدفعنا إلى أن ندرس بعناية هذه القضية من زوايا متعددة.

خامسًا، نظرًا لأن الشاشات الصغيرة والمتنقلة تجعل من الصعب تحديد ما يستهلكه أطفالنا بالضبط، فإن الكثير من الأبحاث الحالية تعتمد على الاستبيانات الموجهة للآباء والمستخدمين الصغار. وهذا من شأنه أن يزيد من احتمالية تعرض البيانات المتصلة بالاستخدام لصور مختلفة من التحيز، حيث يميل الناس إلى المبالغة والإيجاز في الإبلاغ عن استخدام الوسائط اعتمادًا على كيفية وتوقيت طرح الأسئلة. ولذلك من المهم للباحثين دمج نتائج الاستبيان مع الأساليب البحثية الحديثة لضمان أكبر قدر من الدقة، ولحسن الحظ، فإن هذه الأساليب موجودة بالفعل، كما أن الاستبيانات مهمة هي الأخرى. وفي الواقع، تشير استبيانات للآباء والأطفال إلى أنه يمكن الاسترشاد ببعض الأبحاث حول مشاهدة التلفزيون التقليدية باعتبارها مكملة للدراسات الناشئة حول تأثير الوسائط الجديدة. وعلى سبيل المثال، توصل استبيان فائق التصميم أنه على الرغم من الزيادة في استخدام أجهزة الكمبيوتر المحمولة والتطبيقات التفاعلية، فإن الفيديوهات الترفيهية من يوتيوب ونيتفليكس تشكل النسبة الأكبر لمحتوى الهاتف المحمول الذي يستهلكه الأطفال.

وأخيرًا، فإن المعضلة التي تُربك أبحاث الوسائط الإعلامية القديمة والجديدة على حدٍ سواء، أنه حتى في ظل وجود أدلة دامغة على الترابط بين السلوكيات والنتائج التي تمّ التوصل إليها فإن ذلك لا يبرهن على علاقة سببية. ولذلك يجب أن نكون حريصين على عدم تفسير العلاقة بين متغيرين كدليل على أن أحدهما كان سببًا في حدوث



الآخر. وعلى سبيل المثال، وكما سنرى، يستهلك الأطفال المصابون باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه الكثير من الوسائط ويميلون بصفة خاصة لتعدد المهام عبر الوسائط، ولكن هل يعني هذا أن الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه ينجذبون إلى الاستهلاك المفرط للوسائط وتعدُّ المهام، أم أن الاستهلاك المفرط للوسائط وتعدُّ مهام الوسائط يؤدي إلى تفاقم أو يُسبب أعراض اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه؟ وكما سنرى لاحقاً، فإن الأدلة الراجعة تشير إلى أنه قد يكون هناك بالفعل رابط سببي، ولكن لا يمكن التعويل فقط على وجود هذا الرابط، حيث يتطلب إثبات ذلك بحثاً مصمماً ببراعة وتحليل دقيق للنتائج.

لدينا بالفعل الكثير من الأبحاث الدقيقة والقديمة التي يمكن الاستفادة منها، والتي إذا ما تم تفسيرها بعناية، فإنها قد تشكل إضافة مهمة للنقاش المحتدم اليوم حول تأثيرات وقت الشاشة واستخدام الوسائط المتنقلة على الأطفال والمراهقين. وعلى وجه الخصوص، فعندما ندمجها مع ما تحقق من تقدُّم على صعيد فهمنا لتأثيرات الوسائط الجديدة والتقنيات ذات الصلة على نمو الدماغ؛ فإن دراسات الوسائط التقليدية ستوفر رؤى استرشادية حول ما يمكن توقعه بشأن الأطفال في الوقت الحاضر خلال مسيرتهم ليصبحوا بالغين في المستقبل.

## رُضِعَ الْآبَادُ وَأَطْفَالُ التَّكْنُولُوجِيَا

(الأعمار من صفر إلى 3 سنوات)

شرعت جولي آجنر كلارك وهي أم، وربة منزل ومعلمة لغة إنجليزية سابقة في مدرسة ثانوية، في البحث عن طريقة ما لتعريف ابنتها بالفنون والعلوم، عندما بلغت عامها الأول. ولكنها سرعان ما اكتشفت أن مجال تعليم الأطفال لا يوجد به ما يلبي شغفها. ولذلك قرَّرت أن تحقِّق ذلك على طريقته الخاصة، ومن ثم استعارت كاميرا تصوير فيديو، ومع بعض الدُّمى وبمساعدة زوجها، قامت بتصوير الفيديو الأول لها في قبو منزلها في عام 1996. وهو العام الذي دشَّن لمفهوم جديد في عالم الوسائط بالإضافة إلى شركة ستصبح قريباً حديثَ الناس في مختلف أنحاء الولايات المتحدة، وحمل الفيديو اسم: «بيبي آينشتاين». وفي حديثٍ لها قالت: «كل ما قدَّمته في مقاطع الفيديو الأولى كان يعتمد على تجربتي كأُم». ومضت قائلة: «لم أقم بأي بحث، اعتمدت على ما أعرفه عن طفلتي، وما تحب مشاهدته، وافترضت أن ما تحبه طفلتي، يسري على معظم الأطفال الآخرين أيضاً».

إن فكرة تقديم نوع من الثقافة الرفيعة واللغات الأجنبية لأطفال لم تتجاوز أعمارهم ستة أشهر من خلال مقاطع فيديو كان لها صدى كبير لدى ملايين الآباء، وتبعت السلسلة الأولى، التي سُمِّيت أيضاً «بيبي آينشتاين»، سلاسلُ أخرى، بما فيها: «بيبي موزات»، و«بيبي جاليليو»، و«بيبي شيكسبير»؛ وكانت مقاطع الفيديو عادةً عبارة عن مشاهد بسيطة للدمى والألعاب والصور التي تمَّ مزجها مع الموسيقى

وقراءة الشُّعر بصوت مرتفع. وأشاد الآباء بمقاطع الفيديو وتفاخروا بأن أطفالهم يجلسون بهدوء لساعات، يراقبون باهتمام ويتعلمون أيضاً. وفازت حلقات بيبي آينشتاين بالعديد من الجوائز، ومن بينها جائزة أفضل فيديو من مجلة الآباء، وشوهِدَت مقاطع فيديو بيبي آينشتاين في نحو ما يقرب من ثُلث الأسر الأمريكية التي لديها أطفال دون الثانية من العمر.

وكان لهذا النجاح دوره في زيادة حدَّة المنافسة. وفي عام 1998، تم إنتاج البرنامج البريطاني «تيليتايبز»، وبنفس النهج أنتج آخرون برامجٍ بمحتوى مَرِحٍ وتعليمي. وبعد بضع سنوات، فقدت أجنر كلارك شغفها، حيث عانت ضغوطاً في قيادة شركتها الصاعدة، وقرَّرت بيعها لشركة ديزني في عام 2001 مقابل مبلغ لم يُكشف عنه، وظل في طيِّ الكتمان. وأوضح «بوب إيجر»، رئيس ديزني، أن «الاستحواذ على بيبي آينشتاين يوفر لشركة ديزني امتيازاً آخر لعلامة تجارية عالية الجودة، والتي تخدم إحدى الشرائح الرئيسية لعملائنا - العائلات التي لديها أطفال صغار».

ولكن بعد بضع سنوات، دخلت الأمور في منعطف جديد، وذلك بعد نشر ورقة بحثية في عام 2007 في مجلة «طب الأطفال»، بيداتريكس، وهي الأولى في سلسلة من المقالات البحثية التي تناولت التأثير التعليمي للفيديوهات الموجهة للرضع. وتواصل الباحثون مع أكثر من ألف من الآباء والأمهات لأطفال يبلغون من العمر عامين أو أقل من أجل استطلاع آرائهم حول عادات المشاهدة لأطفالهم فضلاً عن إجراء اختبار لغوي قصير ومُصمَّم بدقة لتقييم المهارات اللفظية المبكرة للأطفال. ولم تكن النتائج مُشجِّعة بالنسبة لسلسلة بيبي آينشتاين أو

أي فيديوهات تقدّم في مرحلة الطفولة بشكل عام. وأظهرت البيانات أن كل ساعة من مشاهدة محتوى الفيديو للرُّضّع (الذين تتراوح أعمارهم بين 8 و18 شهرًا) يوميًا كانت مرتبطة بانخفاض كبير في مهارات اكتساب اللغة، وكان التأثير ملحوظًا بشكل خاص بالنسبة للأطفال الأصغر سنًا، ولم يقتصر الأمر على أن الأطفال الرضع لم يتعلموا اللغة بمعدل أسرع فقط، ولكن أيضًا ظهرت أدلة أنهم متخلفون عن أقرانهم.

وردًا على البحث، نشرت مجلة تايم مقالًا نقديًا وساخرًا بعنوان «صغيري آينشتاين؛ لست ذكيًا بعد كل شيء». كما شكّكت مجموعات الدفاع عن الأطفال ولجنة التجارة الفيدرالية الأمريكية في صحة الادعاءات المرتبطة بالفديوهات المنتجة. وفي ظل هذه الضغوط، أسقطت ديزني كلمة «تعليمي» من أنشطة التسويق للسلسلة، وفي وقت لاحق قدّمت الشركة عرضًا غير مسبوق بردّ قيمة بعض مشتريات الآباء لأقراص «دي في دي»، وهي خطوة فسّرت على أنها إقرار ضمني بأن مقاطع الفيديو «لم تكن تُمهّد الطريق لظهور آينشتاين جديد، بعد كل شيء».

ويُفصّل الباحثون في الوقت الراهن أربعة أسباب رئيسية وراء القلق بشأن أي مشاهدة تليفزيونية واستهلاك للفيديو من قبل الأطفال قبل سن الثالثة. أولًا: لأن نمو الدماغ يكون أكثر نشاطًا في السنوات الأولى بعد الولادة؛ وبالتالي فإن التفاعل بين الجينات ونمو الخلايا العصبية والبيئة أمر بالغ الأهمية وخاصة في هذه المرحلة العمرية. وهناك أدلة على أن التعرض للأضواء الساطعة والإيقاع السريع للعديد من مقاطع الفيديو الموجهة للأطفال يمكن أن يكون لها تأثيرات كبيرة

على الانتباه والإدراك. وكما سأناقش لاحقاً في هذا الفصل، فإن مجرد وجود التليفزيون على وضع التشغيل في الخلفية، يؤدي إلى تغييرات في طريقة لعب الأطفال الصغار جداً بالدمى، وكذلك تفاعل الآباء مع أطفالهم.

ثانياً: لا يستطيع الرضع والأطفال الصغار تعلم الكثير من مقاطع الفيديو. فحتى لو تمكن الأطفال الصغار من فهم ما يحدث على الشاشة، فإنهم يفتقرون إلى المهارات المعرفية لترجمة تلك المعلومات إلى معرفة ذات مغزى وسط هذا العالم ثلاثي الأبعاد. ومن المحتمل أن يُفسر ضعف نقل المعرفة عبر الفيديو، سبب فشل فيديوهات «بيبي آينشتاين» والسلاسل السمعية البصرية المماثلة في مرحلة الطفولة المبكرة. ومن المحتمل أن يكون هذا الضعف مرتبطاً بالدماغ غير الناضج بشكل عام والقشرة الجبهية عند الأطفال بشكل خاص، والذي يواكبه أيضاً ضعف التحكم في الانتباه، وضعف قدرات الذاكرة، وعدم القدرة على القيام بالتفكير المجرد والرمزي.

وأحد الأدلة الرئيسية على فشل نقل المعارف عبر الفيديو هو دراسة مُحكَّمة أُجريت على عينة عشوائية عام 2010، حول تعلم المفردات اللغوية، وقام خلالها الباحثون بتجنيد ست وتسعين عائلة لديهم أطفال تتراوح أعمارهم بين اثني عشر وثمانية عشر شهراً وتم تقسيم الأطفال إلى أربع مجموعات. وشاهدت المجموعة الأولى «دي في دي» الأكثر مبيعاً لتعليم الأطفال على الأقل خمس مرات في الأسبوع دون وجود أحد الوالدين. وشاهدت مجموعة أخرى نفس الفيديو بنفس القدر ولكن في ظل وجود أحد الوالدين. وتم تكليف المجموعة الثالثة من الأطفال بتعلم نفس الكلمات فقط من خلال التفاعل

مع والديهم -دون دي في دي-. أمّا المجموعة الرابعة فكانت بمثابة المجموعة الضابطة التي لم تتعرّض للكلمات على الإطلاق. واستغرقت الدراسة شهرًا، وخضع الأطفال لاختبار حول مدى معرفتهم للكلمات قبل وبعد فترة الدراسة.

وأظهرت النتائج بجلاء أن الأطفال الصغار الذين تعرّضوا للفيديو لم يتعلموا كلمات أكثر ممّا تعلّمته المجموعة الضابطة (الرابعة)، بغضّ النظر عمّا إذا كانوا شاهدوا الفيديو حال وجود أحد الوالدين أم لا. وحصل الأطفال الصغار الذين تعلموا من آبائهم دون دي في دي على أكبر قدر من التعلم. ومن المثير للاهتمام أن الآباء الذين شاركوا في مشاهدة الفيديو وصّرحوا بأن أطفالهم استمتعوا بالفيديو، بالغوا في تقدير ما تعلّمه أطفالهم، والذي كان، مرة أخرى، قليلًا جدًّا. وأكدت الدراسة أنه عندما يتعلق الأمر بتعلم الأطفال، فإن مقاطع الفيديو ليست بديلًا عن التفاعل المباشر وجهًا لوجه. ويفترض البالغون الذين يؤمنون بخلاف ذلك، بأن الموارد الدماغية لم تتشكل بعد، ولم يكن التفاعل الاجتماعي مع أولياء الأمور مكملًا فعليًا للتعلّم الموجّه عبر الفيديو لأنه، في عقلية الأطفال الصغار، لا يوجد شيء اسمه التعلّم الموجّه عبر الفيديو.

ويتمثّل القلق الثالث بشأن عادات المشاهدة بين الأطفال الصغار جدًّا في فرضية الإزاحة؛ وهو احتمالية أن يحلّ الوقت المخصص لمشاهدة الفيديو محل أنشطة أخرى أكثر ملاءمة للعمر مثل التفاعلات وجهًا لوجه، ووقت اللعب الإبداعي أو الحر، والأنشطة البدنية، واللعب في الهواء الطلق والقراءة، وكلها معروفة بدورها في تعزيز صحة الدماغ لدى الأطفال. وكما لوحظ، تشير الدراسات الاستقصائية إلى أن بعض

الأطفال الصغار اليوم يقضون ما يزيد عن ثلاث ساعات يومياً مع الوسائط، وهي نسبة هائلة من زمن الاستيقاظ الذي يقضونه بعيداً عن الأنشطة المهمة لنموهم.

أخيراً، تظل عادات المشاهدة المبكرة تلاحقنا؛ ممّا يعزّز التأثيرات الخطيرة المحتملة على الصحة الاجتماعية والعاطفية والبدنية طوال العمر. ويؤدّي التّعرّض المبكر إلى دفع العقول الشابة على التفاعل مع المشاعر والحالات المزاجية عبر الوسائط بديلاً عن العلاقات وعلى حساب تعلم المهارات التي تشتدُّ الحاجة إليها من أجل تعلم ضبط الذات. وتُبنى العادات بمرور الوقت وتتأثر بالمنبّهات العاطفية والمكافآت التي يصعب تغييرها عندما تصبح أكثر رسوخاً في الدماغ. وكما قال الباحثان ديمتري كريستاكيس وفريدريك زيمرمان، في إشارة إلى نوع واحد فقط من الوسائط: «لا ينبغي التقليل من خطورة التأثيرات التي قد يلعبها التليفزيون على عملية النمو العصبي».

ويمكن أن تؤدي هذه التأثيرات إلى العديد من التبعات السلبية التي تظهر مع نمو الأطفال، من قبيل ضعف الوظائف التنفيذية، ومشاكل الصحة العقلية، وارتفاع معدلات قصر النظر، وزيادة مستويات السمنة؛ ممّا يسهم في مشاكل صحية وجسدية أخرى مع التقدم في العمر. وفي الوقت نفسه، كشفت الأبحاث أن تعرّض الأطفال للوسائط دون سنّ الثالثة لا يسفر في الغالب عن أي فوائد صحية تُذكر، وحتى وإن وُجِدَت فوائد تعليمية فإنها ضئيلة، وببساطة لا يوجد ثمة حل للتغلب على الفشل في نقل المعارف عبر الفيديو. لقد تمّ التوصل إلى هذه النتائج بغضّ النظر عن الحالة الاجتماعية والاقتصادية، وهي نتائج دقيقة للغاية، لدرجة أن الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال

توصي بشدّة بعدم تعرّض الأطفال دون سنّ الثانية لأي نوع من الوسائط.

ومع ذلك، هناك نسبة كبيرة من الأطفال الذين يقضون المزيد من الوقت في مشاهدة مقاطع الفيديو قبيل عيد ميلادهم الأول، كما أن سهولة الوصول وغزارة الإنتاج، التي وفّرتها التقنيات الرقمية المتنقلة عالية السرعة، يشكّلان جزءًا كبيرًا من العوامل الدافعة وراء هذه النزعة. ودعونا نركّز على أحد أهم أضرار التعرض المفرط للوسائط في سنّ مبكرة، وهو الضرر الذي يلامس كل مجال من مجالات التعلم الاجتماعي والعاطفي والفكري، ناهيك عن الإبداع والصحة البدنية وهو اضطراب نقص الانتباه.



## اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه والتعرض للسائط

ديمتري كريستاكيس طبيب أطفال ومدير مركز رعاية صحة وسلوك ونمو الطفل في مستشفى سياتل للأطفال، وهو أيضاً مشارك رئيسي في تأليف إرشادات الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال، وله باعٌ طويل في الأبحاث المتعلقة بتأثير الوسائط على الأطفال، ومن بين أعماله إحدى الدراسات القليلة التي تقيس كيف يؤثر التّعرُّض للتلفزيون في مرحلة الطفولة المبكرة على انتباه الأطفال مع تقدمهم في العمر.

حلّ كريستاكيس وفريقه البحثي بياناتٍ من المسح الوطني الطولي للشباب، وهي دراسة أجرتها وزارة العمل الأمريكية بهدف جمع معلومات حول عيّنة من الأفراد على مدار سنوات، بما يمكن الباحثين من فهم علاقات الارتباط بين تجارب الطفولة والتأثيرات اللاحقة بشكل أفضل. وباستخدام بيانات من تسعينيات القرن الماضي، حاول فريق كريستاكيس معرفة ما إذا كانت عادات المشاهدة للأطفال في السنة الأولى والثالثة تُنبئ بمشاكل في الانتباه في سنّ السابعة. ووجدت الدراسة أن الأطفال يشاهدون كمّاً كبيراً من المواد التلفزيونية - فالأطفال الأصغر سنّاً في العيّنة شاهدوا بمعدل 2.2 ساعة يومياً، بينما الأطفال الأكبر سنّاً بمعدل 3.6 ساعات- وأن مشاهدة التلفزيون بكمّ أكبر ترتبط بمعدلات أعلى من مشاكل الانتباه. وكما يوضح كريستاكيس: «كشفت الدراسة أن كل ساعة من مشاهدة التلفزيون يومياً في عمر يتراوح من سنة إلى ثلاث سنوات

تزيد من خطر مشاكل الانتباه بنسبة 10% تقريبًا في سن السابعة».

وأثارت هذه النتائج حالة من الجدل في ذلك الوقت، وظهرت مخاوف من أن الباحثين يقللون من الأسباب الجينية ويلومون الآباء على التسبب في اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه لدى أطفالهم. وعندما نفكر في نتائج هذه الدراسة في الوقت الراهن، نحتاج أيضًا إلى أن نضع في اعتبارنا أن عمر هذه البيانات يمتد لعدة عقود وتمّ جمعها قبل ظهور الإنترنت. وفي حين أن هذا لا يبطل النتائج، يجب أن نكون حذرين بشأن استقرار مشهد الوسائط الحديثة، وكذلك يجب الأخذ في الاعتبار التحذيرات الأخرى المذكورة أعلاه؛ فالبيانات استندت إلى تقارير الآباء عن أطفالهم، والتي تكون في بعض الأحيان متحيزة؛ وأيضًا كونها دراسة ارتباطية؛ فهي لا تؤسس لعلاقة سببية بطريقة أو بأخرى بين مشاكل مشاهدة التلفزيون واضطرابات الانتباه. ويمكن القول إن الأطفال الذين يعانون من ضعف الانتباه في سن مبكرة يكونون أكثر انجذابًا ونزوعًا لمشاهدة التلفزيون، ونظرًا لأن الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه يمكنهم الجلوس بهدوء والتركيز على التلفزيون، فقد تسهم الوسائط في منح الآباء المرهقين من أعباء الرعاية فترة من الراحة المنشودة؛ مما يزيد من درجة التعرض للوسائط فيما يتصل بهذه الفئة من الأطفال المعرضين للخطر.

ولا شك أن هذه المخاوف واقعية، ولكنها تفقد الكثير من قوتها في ضوء حقيقة أن العديد من الدراسات اللاحقة قد أثمرت عن نتائج مماثلة في الوقت الراهن. وتُظهر مراجعات أكثر من خمسين دراسة علمية على مدى العقود الأربعة الماضية تأثيرًا ثابتًا وطيفيًا ولكنه مهم

بشأن استهلاك الوسائط على أعراض اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه. ويبدو أيضًا أن علاقة الارتباط قد ازدادت قوة في ظل العصر الرقمي، ففي عام 2011، وبينما كانت الهواتف الذكية تكتسب انتشارًا سريعًا في الولايات المتحدة ارتفعت معدلات اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه لدى الأطفال بالتوازي مع ارتفاع معدل الاستهلاك العام للوسائط. ووفقًا لمراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها، ارتفعت نسبة الأطفال الذين تم تشخيصهم باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه من حوالي 8% في عام 2003 إلى 11% في عام 2011. وهذا يشكّل زيادة مذهلة في متوسط حالات اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه بنحو 5% سنويًا، والتي تتلاقى أيضًا مع اكتشاف كريستاكيس بأن ظهور أعراض اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه ترتفع مع زيادة التعرض للوسائط. ولم تتوقف الزيادة عند الأطفال الصغار، فقد أظهرت دراسة تحليلية منفصلة خلال نفس الفترة أن معدلات اضطرابات فرط الحركة ونقص الانتباه في الولايات المتحدة قد ارتفعت بنسبة 33% للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 5 و9 أعوام، و47% للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 10 و14 عامًا، ونسبة خطيرة بلغت 52% بالنسبة للمراهقين الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و17 عامًا.

وتشير البيانات إلى أن بعض الأطفال قد يكونون أكثر عُرضة للإصابة من غيرهم في سنٍّ مبكرة، بحيث يمكن لبعض الأطفال مشاهدة الكثير من التليفزيون دون آثار ضارة، في حين يكون البعض الآخر أكثر عرضة للمعاناة وتداعيات وخيمة أخرى. وقد تكون هناك علاقة تبادلية معقدة بين اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه واستخدام الوسائط، فالطفل الذي يعاني من عوامل خطر الإصابة باضطرابات

فرط الحركة ونقص الانتباه يبحث عن كمّ كبير من محتوى الوسائط المحفّز؛ ممّا يؤدّي بالتبعية إلى زيادة خطر الإصابة بالأعراض. ولذا فمن الواضح أن هناك حاجة إلى مزيد من البحث لفهم دور الوسائط في مرحلة الطفولة المبكرة والتأثيرات طويلة المدى للتعرض لها. ولكن استنادًا إلى ما تحت أيدينا مع معلومات يمكن الخروج بنتيجة مفادها أنه عندما يتعلق الأمر بالتعرض للوسائط، فإن القليل منها يعني الكثير خلال السنوات الأولى من نمو الدماغ.

## تأثيرات تشغيل الوسائط في الخلفية

تشغيل التلفزيون في الخلفية هو سمة مشتركة في كل حياتنا. تعرض الشاشات الكبيرة البرامج الرياضية والأخبار وغيرها داخل الصالات الرياضية والحانات والعديد من الأماكن الأخرى. والأمر نفسه ينطبق على بعض المنازل، التي أصبحت تشغيل التلفزيون في الخلفية بها عادة مستمرة. ولسوء الحظ، يُمكن أن يكون لهذا التقليد تأثيرات جسيمة على حياة الأطفال في الفئة العمرية الصغيرة.

ويشاهد الأشقاء الأكبر سنًا ومقدمو الرعاية البالغون الكثير من مواد التلفزيون ويقومون ببث مقاطع الفيديو أثناء وجود الرضع والأطفال الصغار في الجوار، أو يتركون التلفزيون على وضع التشغيل دون قصد في غرفة يلعب أو ينام فيها الأطفال الصغار. وبحسب استطلاع لعام 2012، فإن مقدمي الرعاية كانوا يُعرضون الأطفال من عمر ثمانية أشهر إلى عامين لأكثر من خمس ساعات يوميًا من التلفزيون في الخلفية في المتوسط. ووجد استطلاع لعام 2017، أن التلفزيون يكون «دائمًا» في وضع التشغيل أو يعمل «في معظم الأوقات»، داخل نحو 42% من الأسر.

ومن الممكن أن يكون تأثير تشغيل التلفزيون في الخلفية على تجربة الأطفال الصغار هائلًا، حتى ولو لم يهتموا كثيرًا بالصوت والأصوات. وفي عام 2008 قامت مجموعة من الباحثين بإجراء دراسة على خمسين طفلًا تتراوح أعمارهم بين اثني عشر وثمانية عشر وستة وثلاثين شهرًا أثناء اللعب بمجموعة متنوّعة من الألعاب لمدة ساعة

واحدة، وظل التليفزيون في وضع التشغيل خلال نصف هذه الفترة الزمنية. ووجد الباحثون أن مدة وجودة وقت اللعب تدهورت بشكل كبير عند تشغيل التليفزيون مقارنة بفترة إيقاف تشغيله. وخلصت الدراسة إلى أن جميع الفئات العمرية للأطفال كانت عرضة لتأثيرات وخيمة، بصرف النظر عما إذا كان الأطفال الصغار يشاهدون التليفزيون خلسة لبضع ثوانٍ فقط في المرة الواحدة، والذي عادةً ما يكون أقل من مرة واحدة في الدقيقة. وانتهت الأبحاث اللاحقة أيضاً إلى أن وجود تليفزيون في الخلفية يُقلل من طول وجودة التفاعلات بين الوالدين والأطفال.

كما يؤدي تشغيل التليفزيون في الخلفية إلى تعطيل الاهتمام المستمر والمكثف لدى الأطفال والبالغين من خلال استحضار ما يسميه علماء النفس بالاستجابة التوجيهية. وتتبع الاستجابة التوجيهية إشارة بصرية أو سمعية، وهي حافز يُوثر لظهور معلومات جديدة أو ذات صلة، وعندما تنبعث الإشارات، يحدث ارتفاع حاد في مستوى التحفيز- وهي إشارة يولدها الدماغ والتي تهيئنا لتركيز انتباهنا أو الاستجابة الفورية للمثيرات. وتشير دراسة صدرت في عام 2008 إلى أن الإشارات الصوتية للتليفزيون والصور المتحركة والضوء الساطع والحجم الكبير للشاشات تتنافس جميعها في جذب انتباه الأطفال، بينما تثيرهم في نفس الوقت.

والآن تخيل أن طفلاً صغيراً يقضي ما بين ساعتين إلى ثلاث ساعات يومياً في استخدام الوسائط، بينما يتعرض أيضاً، لفترة تصل إلى خمس ساعات يومياً، لمحتوى التليفزيون في الخلفية؛ ما هو مقدار التفاعل عالي الجودة الذي يحصل عليه هذا الطفل من الشخص المسؤول

عن رعايته؟ وما مقدار الوقت الضئيل المتاح لممارسة اللعب الملائم للعمر وقراءة الكتب والتفاعل الاجتماعي وجهًا لوجه -وهي الأنشطة المعروفة بتعزيز النمو الصحي للدماغ-؟ وفي الوقت نفسه، وفي ظل عدم كفاءة الفيديو في نقل المعرفة، فإن الأطفال في عمر ثلاث سنوات أو أقل يكتسبون القليل جدًا من عادات المشاهدة، وفي بعض الحالات، يتخلفون عن تطوير مهارات التعلم الضرورية للنمو الصحي.

وتجدر الإشارة إلى أن الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال اقترحت استثناءً مهمًا للمحاذير الموصى بها فيما يتصل بوقت الشاشة للأطفال الأصغر سنًا وهو الدردشة المرئية، حيث يمكن للأطفال الرضع والأطفال الصغار الاستفادة من الدردشة المرئية في ظل التوجيه الأبوي، باستخدام تطبيقات مثل فايس تايم وسكايب وزوم وميت، والتي تعزز فرص التواصل الاجتماعي، وغالبًا مع الأبناء أو مُقدّمي الرعاية الموجودين في أماكن بعيدة. وفي هذه الحالة، يستحق استخدام جهاز رقمي متنقل كمّ ما يُستهلك من وقت، ولا يضيع سُدى.

والحجة المنطقية لذلك بسيطة، حيث تعمل الدردشة المرئية وفق صورة مشابهة للتفاعلات الحية وجهًا لوجه، وهو الأمر الذي لا يتحقق في معظم تجارب الوسائط الأخرى، فالدردشة المرئية هي الاستثناء لقاعدة عدم تعريض الأطفال الصغار جدًا للشاشات. يتعلم الأطفال الذين تقلُّ أعمارهم عن ثلاث سنوات ويتطورون بشكل أفضل من خلال التفاعلات المتبادلة وجهًا لوجه مع الآباء والمحبين والأشقاء الأكبر سنًا والأقارب الآخرين ومُقدّمي الرعاية. ويحتاج الأطفال الصغار جدًا إلى تقليد مَنْ حولهم، وتكرار ما يفعله الأطفال الأكبر سنًا والبالغون عبر حركة الجسم أو تعبيرات الوجه أو الكلام، وبالتالي

يمكن أن توفر الدردشة المرئية الفرصَ الضرورية للعمل على تطوير هذه المهارات الدقيقة، كما أنها تتيح التواصل المتبادل، على الرغم من أنها لا توفر فرصًا للمسح الحانية، وهو أمر بالغ الأهمية أيضًا لتطوير الاتصالات العصبية في القشرة الجبهية للأطفال. ولا تُعدُّ الدردشة المرئية بديلًا مثاليًا للاتصالات الشخصية المباشرة، ولكن نظرًا لأننا مجبولون بالفطرة على الاتصال، فيمكن السماح بقدر محدد من وقت الشاشة، وخاصةً عندما يعيش الأجداد في منطقة نائية ويسافر الآباء للعمل. وحتى الأطفال يمكنهم تطوير مهاراتهم في الترابط الاجتماعي من خلال دردشة الفيديو؛ مما يساعد في إعدادهم لعلاقات عالية الجودة في حياتهم المستقبلية.



## سنوات الطفولة الجديدة (الأعمار من 3 إلى 5 سنوات)

كانت عطلة نهاية الأسبوع في أواخر الشتاء، وكنت وحيداً في المنزل في بوسطن مع ابني الأكبر، الذي كان وقتها قد بلغ الثالثة من عمره. وكان لديّ الكثير من الأعمال المنزلية، واحتجت إلى بضع لحظات من الاسترخاء؛ ولذا أعطيته جهاز آيباد لمدة ساعة. وهذا هو الحد الأقصى المسموح به، بحسب توصيات الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال، حيث يبدأ الطفل في مثل عمره في اكتساب مهارة التعلم عبر الفيديو، ولكن يجب ألا يتعرض الأطفال لأكثر من ساعة من الوسائط يومياً.

شاهد ابني بتركيز وحماس مقاطع الفيديو على تطبيق يوتيوب للأطفال والذي يحدّد المحتوى المتاح لضمان ملاءمته للمرحلة العمرية، وسارت الأمور على ما يرام على مدار ساعة، ولكن حان الوقت لكي يتوقف، ولكن عندما هممتُ باسترجاع جهاز الآيباد وإيقاف مقاطع الفيديو التي يشاهدها، انتابته حالة من الصراخ والبكاء، وتحولت بعد فترة وجيزة إلى حالة من الانهيار العاطفي الشامل... كانت أسوأ نوبة غضب رأيتها منه على الإطلاق.

وفي البداية افترضت أنه كان متعباً أو يمر بيوم سيئ أو كان جائعاً، ولكن بعد بضع جلسات أخرى مع مقاطع الفيديو على آيباد ويوتيوب، وكلها لمدة ساعة أو أقل، استمرّت نوبات الغضب نفسها. ولاحظت زوجتي تكرار نفس ردّ الفعل، والذي لم يكن سلوكه المعتاد، فغالباً ما يكون هادئاً ومنتبهاً بعد أن نقرأ له كتب الأطفال لمدة ساعة.

وحتى عندما كنا نغلق التليفزيون، بعدما سمحنا له بمشاهدة محتوى تعليمي طويل ومُنْتَج بشكل احترافي، كان يحتجُّ قليلاً، لكنه لم ينفجر أبداً من الغضب مثلما يفعل مع الآيباد. والمحصّلة أن إيقاف تشغيل مقاطع الفيديو القصيرة التي ينتجها الهواة على يوتيوب قد تسببت في حدوث خلل عاطفي كامل.

ما شهدناه هو تصادم التّطوُّر المبكّر للدماغ مع محتوى الوسائط الجديدة والتكنولوجيا. يبدأ الدماغ مرحلة التطور منذ الولادة، ولكن في سن الثالثة تقريباً، تؤتي هذه التطورات أكلها وتبدأ ثمارها في الظهور. وعندما ينضج الدماغ، تتطور مهارات اللغة المبكرة ويبدأ الأطفال في إدراك هويتهم الخاصة. ويستكشف الطفل العالم الخارجي بمزيد من الهمة والإصرار والفضول. ويقود هذه التغييرات ثلاث مهارات ناشئة للوظائف التنفيذية التي تديرها القشرة الجبهية: (1) تحسّن قدرات الذاكرة العاملة، (2) تطوُّر قدرات التركيز على المهام والتبديل بينها، (3) القدرة على تثبيط الاستجابة للمنبهات المشتتة للانتباه. وهذه القفزة من النمو هي التي تمكّن الأطفال في فترة ما قبل المدرسة من تنظيم تفكيرهم واتصالاتهم وسلوكياتهم بمرونة وتحكم أكبر بكثير ممّا كانوا عليه في السابق.

والآن أضف إلى هذا المزيج جاذبية الهواتف الذكية والتطبيقات ومحتوى الفيديو المتوافر عبر الإنترنت والمصمّم بعناية لجذب انتباه الأطفال وتهدئة مخاوف الوالدين. والحقيقة أن منتجي الوسائط يدركون أن الآباء ومقدّمي الرعاية قلقون بشأن وقت الشاشة المخصص لأطفالهم، وأن الآباء يحاولون مقاومة إغراءات الوسائط اعتماداً على علاقاتهم الخاصة مع الأبناء؛ ولذلك يبذل القائمون على

صناعة وتوزيع المحتوى جُلَّ ما في وسعهم لمنح البالغين إحساسًا بالتحكم في محتوى مقاطع الفيديو التي يشاهدها أطفالهم فضلًا عن توفير ميزات من قبيل مقاطع الفيديو الخالية من الإعلانات. (وهذا لا يعني أن الأطفال في مأمّن من حملات التسويق، فرغم ذلك، لا تزال مقاطع الفيديو الخالية من الإعلانات لعروض ألعاب رايان بمثابة حملات تسويقية موجّهة للأطفال). والنتيجة هي بضع سنوات من الاضطراب والتشويش وبصفة خاصة بين سنّ الثالثة والخامسة، عندما يتلقى الآباء حوافز مستمرة لوضع أطفالهم أمام الشاشات، حتى لو كانوا على مشارف مرحلة مهمّة من النمو وهذا يجعل إدارة الوسائط في سنوات ما قبل المدرسة على وجه الخصوص مهمة صعبة، مثلما تشتد الحاجة إلى تعزيز المعرفة الرقمية.

وأحد الأسباب التي تجعل هذه المرحلة العمرية بمثابة تحدٍّ كبير هو التحول الذي يصبح فيه المحتوى على الشاشة مفيدًا للأطفال. فخلال العمر من 3 إلى 5 سنوات، يمكن اكتساب مهارات التعلم عبر الفيديو والتي يفتقدها الأطفال الأصغر سنًا، ويُمكن أن تتكامل مشاهدة بعض مواد التليفزيون مع التعلم وجهاً لوجه. ووجدت مجموعة كبيرة من الأبحاث أن المحتوى التعليمي الطويل الذي تم إنتاجه بشكل احترافي وبجودة فائقة مثل «شارع سمس» و«مغامرات دورا المستكشفة» يمكن أن يساعد الأطفال في عمر ملائم على اكتساب مهارات اللغة ومعرفة القراءة والكتابة. ولكن ماذا عن محتوى الوسائط الجديدة عبر الإنترنت وما يسمّى بالبرمجيات التعليمية؟

ومن الناحية النظرية، لا شيء يحول دون تقديم الوسائط الجديدة محتوى متتابع على الطراز القديم، مع مراعاة تصميمه بعناية بحيث

يلبي تطور الطفل ومهاراته التعليمية، ولا يوجد ما يمنع مطوّري البرامج من إنشاء برمجيات تفاعلية متطورة تدعم التعلم. لا خلاف في أن البرمجيات التعليمية واعدة، فيمكن إعداد برامج تفاعلية متوافقة مع درجة استعداد الأطفال، وفي نفس الوقت تكفل تنظيم الأنشطة والاستجابات لتوفير مستوى ملائم من التحديات بحيث تعزز وتقوي في النهاية مهارات التعلم. وفي الواقع فإن توفير محتوى تعليمي متخصص لفئة محددة على الأجهزة المتنقلة سيكون له آثار إيجابية على الأطفال والآباء، حيث سيتيح اكتساب المعرفة في أي مكان ويفرغ مقدّمي الرعاية المشغولين لرعاية شؤونهم واحتياجاتهم الخاصة، فضلاً عن متابعة النمو في مرحلة البلوغ، إيماناً منهم بأن صغارهم يقومون بالفعل بتغذية أدمغتهم.

ومما يُرثى له، أن عالم الوسائط الجديدة الملائم لمراحل النمو، بعيد كل البعد عن واقعنا المعاصر، ورغم أن الإمكانيات التي ننشدها من البرامج التفاعلية ليست ضرباً من الخيال، إلا أنها لم تعرف طريقها بعد إلى أرض الواقع، فقد ثبت أن برمجيات التعلم الإلكتروني المصمّمة باحترافية تعزز التعلم الفعال للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة، ولكن لا توجد أدلة كافية على أن المواد المتاحة تجارياً تعتنق هذه المبادئ بالأساس. وخلصت ورقة بحثية أجريت عام 2015 لمئات التطبيقات المصنفة على أنها «تعليمية» للأطفال الصغار ومرحلة ما قبل المدرسة على أنها غير مشجّعة في أفضل حالاتها.

ولم تتوصل الورقة البحثية نفسها إلى أسباب وجيهة في أن أيّاً من التطبيقات يعمل بشكل جيد، فلم يستند الكثير منها إلى أي نموذج نظري أو اختبارات رسمية؛ ممّا يعني أن هذه التطبيقات لم

تخضع بالفعل لاختبارات بشأن ما إذا كانت تقدم للأطفال الصغار أي شيء مفيد، وحتى حال وجود هذه الاختبارات، كانت توجّه جُلّ تركيزها على قابلية الاستخدام بشكل كبير، وإذا ما كان البرنامج يعمل أو يتحلّى بـ«الجابية» أو «القابلية للإعجاب»، وهو أمر شائع في عمليات التسويق للبالغين. وغابت بشكل ملحوظ اختبارات كفاءة التعلم المرتبطة بنتائج الأبحاث التي تلبّي احتياجات الأطفال. ولم توفر التطبيقات الأنشطة المعروفة بأهميتها للتعلم والنمو في مرحلة الطفولة. وعلى سبيل المثال، شجّعت نسبة أقل من 10% من التطبيقات المستخدمين على مشاركة تجاربهم مع أحد الوالدين أو مقدّم الرعاية، وذلك على الرغم من وجود أدلة كثيرة على أن مشاركة الوالدين النشطة في كل من اللعب الرقمي وقراءة الكتب تعمل على تطوير مهارات التعلم لدى الأطفال.

ولا عجب في أن تقييمات الخبراء للتطبيقات تباينت على نحو كبير، بحيث لم تكن أي قائمة للتطبيقات الموصى بها مماثلة للأخرى. لقد تمّ تصميم البرمجيات التعليمية بالأساس لتحظى بالإعجاب ولم يكن التعليم ضمن أولوياتها. وتم إنتاجها لجذب المستخدمين الشباب وضمان مشاركتهم بشكل ذاتي، وليس لتحقيق أهداف تعليمية أكثر موضوعية. وفي مثل هذه الحالة، يبدو أن هذه التطبيقات تساعد الآباء، ولكنها في الواقع تضيف المزيد من الاضطرابات بشأن تربية الأطفال في العصر الرقمي.

تستهدف الشركات التي تُنشئ تجارب رقمية تفاعلية، ولا سيما الألعاب والفيديوهات على الإنترنت، بصفة أساسية تعزيز السلوك الذي يحافظ على عودة المستخدمين مجدداً. ومن المعروف

أن المنصات تزدهر في ظلّ الاستحواذ على أكبر عدد من المستخدمين وضمان أطول فترة من الاستخدام؛ ولذلك يركّز مطوّرو البرمجيات على خلق سلاسل السلوك القهري باستخدام ميزات التشغيل التلقائي المستمرة وتوصيات لا حصر لها من المحتوى بديلاً عن أهداف التعلم والإلمام بالقراءة والكتابة. وممّا زاد الطين بلةً استغلال الرسوم المتحركة، والفواصل الموسيقية، وغيرها من الأجراس والإشعارات التي جعلت التجربة أكثر جاذبية، وبالتبعية أصبحت بشكل أساسي تستهدف دغدغة مشاعر المستخدمين وتشتيت انتباههم؛ ونادرًا ما تستهدف اكتساب مهارات جديدة. ويتطلب التعلم الفعلي مكافآت سريعة، ومحدّدة التوقيت، وأهداف تعليمية واضحة، ولكن الأطفال لا يحتاجون إلى أي من ذلك كله من أجل التفاعل مع المحتوى «التعليمي»؛ لأنهم ببساطة سيشاهدون ويلعبون من أجل التحفيز والترفيه.

والآن دعونا نعود إلى الانهيار العاطفي الذي حدث لابني. لست معتادًا على اللجوء إلى جهاز الآيباد ليكون بمثابة جليس لطفلي بين الحين والآخر، مثلما يفعل الآباء ومقدّمو الرعاية الذين قالت بعض الدراسات إنهم يلجؤون إلى الأجهزة المتنقلة عندما يحتاجون إلى أخذ استراحة من رعاية الأطفال. والواقع أن هؤلاء الآباء ومقدّمي الرعاية أنفسهم ربما يكونون متردّدين بشأن وقت الشاشة وقد ينتابهم القلق أو الشعور بالذنب بشأن وضع جهاز الآيباد بين أيدي أطفالهم، ولكن في بعض الأحيان يبدو الأمر وكأنه ليس هناك خيار آخر، وبالتالي فمهما شعرت بالذنب، سوف أعطي ابني جهاز الآيباد، تمامًا كما يفعل الكثير من الآباء.

ولكن ما اكتشفته، شأن العديد من الآباء ومقدّمي الرعاية، هو

أن بنية الوسائط الجديدة تجعل من الصعب بشكل خاص انتشار  
الأطفال من روضة الأطفال الرقمية. وغالبًا ما يكون استعادة انتباه  
الأطفال أمرًا صعبًا لأن المهام الرقمية على الأجهزة المحمولة مُصمَّمة  
دون مراعاة فترات الراحة الطبيعية، ونقاط النهاية المستخدمة في  
البرامج التليفزيونية التقليدية المنتجة بشكل احترافي. ويتيح التشغيل  
التلقائي، والتوصيات التي لا نهاية لها، ومزايا التخطي، وألعاب  
الفيديو عشرات الساعات من التشغيل المتواصل -ربما قد يحدث  
انقطاع محدود فقط للوسائط الجديدة- وبالتبعية يؤدي توقف  
التشغيل إلى حالة هائلة من التوتر. وتؤكد الأبحاث ما توصل إليه  
مقدمو الرعاية؛ يؤدي تحديد وقت لشاشة الوسائط الجديدة بصفة  
خاصة إلى نوبات غضب لا يمكن السيطرة عليها بين الأطفال الصغار  
والأطفال في المرحلة التي تسبق دخول المدرسة.

وأوصى بعض كبار الأكاديميين وقادة ورؤاد الصناعة بإجراء  
تغييرات من شأنها معالجة هذه المخاوف وتمكين الوسائط الجديدة  
من الوفاء بوعدها وعدها بمساعدة الأطفال في تحقيق أهداف تعليمية  
واضحة. ومن بين ما يتعين تغييره، الأجراس والإشعارات التي يحتويها  
التطبيق، فيجب أن تسهم في تعزيز هذه الأهداف التعليمية الجوهرية،  
وليس تشتيت انتباه المستخدم أو تحفيزه فقط. ومن ناحية أخرى،  
يجب أن تُشجّع التطبيقات مقدّمي الرعاية على المشاركة جنبًا إلى جنب  
مع أطفالهم، لتعزيز اكتساب المعرفة وتوسيع التفاعلات الاجتماعية  
بصورة طبيعية في البيئة غير الرقمية. وكحدّ أدنى، يجب أن تقدّم  
البرمجيات تقارير للآباء عن الأنشطة التي يعمل عليها أطفالهم؛  
حتى يتمكنوا من مراقبة مدى تقدّم أطفالهم ومستوى استيعابهم.  
ويجب أن يتضمن التطبيق أو التجربة عبر الإنترنت علامات توقف،

يتم تعيينها لتعمل بشكل تلقائي، من أجل تحديد موعد للخروج من التطبيق، ومن شأن ذلك الأمر أن يشجّع الأطفال ومقدّمي الرعاية على وقف التجربة والعودة إلى العالم الحقيقي. ومع ذلك، فإن التجارب الرقمية التي تلتزم بهذه التوصيات ضئيلة للغاية.

لقد تعلّمتُ أنا وزوجتي دروسًا بالغة الأهمية من نوبة الغضب التي واجهتنا في نهاية الأسبوع وفي وقت لاحق عبر التجارب والمصاعب التالية مع الوسائط في حياة أطفالنا. وفي الوقت الراهن، نادرًا ما نستخدم جهاز الآيباد والفيديو القصير عبر الإنترنت، إلا كمكافأة على السلوك الجيد فقط. وعندما يستخدم أحد أطفالنا الجهاز، نضع توقّعات واضحة حول المدة التي ستستغرقها التجربة، ونعطي تنبيهات قبل انتهاء الفترة المحددة بعشر دقائق وقبل انتهائها بخمس دقائق ودقيقتين حتى يعرف أطفالنا أن التجربة تقترب من نهايتها. وفي الغالب نتركهم يستهلكون ساعة واحدة في اليوم من الوسائط مع وجود أحدٍ منّا، على شاشة كبيرة أو تليفزيون في غرفة مشتركة، أو نوجّههم نحو محتوى تعليمي طويل ومنتج باحترافية، وذلك على الرغم من أنه عادة ما يريد كل واحد منهم مشاهدة مادة مختلفة. وعندما نساfer، نستخدم مشغلات دي في دي متنقّلة وغير متصلة الإنترنت، وهو ما يسهم بدوره في الحدّ من خياراتهم، ومنحنا فرصة التّحكّم في نوعية ما يشاهدونه، وضمان عدم سقوطهم في بئر لا نهاية لها من التوصيات على شبكة الإنترنت. كما نسمح لهم فقط باستخدام التطبيقات التي تخدم أهدافًا تعليمية واضحة وملائمة للعمر؛ والمزوّد بنقاط توقف؛ والتي تشجّع التفاعل الأبوي؛ وفي الوقت نفسه تتضمّن عددًا أقل من الأجراس والإشعارات.



## تعلُّم القراءة في العصر الرقمي

من بين آثار النمو العصبي السريع للأطفال الصغار، تحوّلهم إلى ما يشبه الإسفنج عندما يتعلق الأمر بالتعلم، حيث يستوعبون عملياً كل شيء في بيئتهم، ولكن مهارات التعلم لا تتطوّر كلها بنفس الدرجة. فعندما يدخل الطفل المرحلة العمرية التي تسبق سنوات ما قبل المدرسة، تتضاعف لديه قدرات التعلُّم، بالتوازي مع النمو السريع للدماغ، ويبدأ الطفل في الاستكشاف والتواصل الاجتماعي وتطوير نظرية العقل الضرورية لتكوين علاقات جيدة مع من حوله، ويتحقّق هذا غالباً عندما يوفّر الآباء وغيرهم من مقدّمي الرعاية نهجاً أكثر تنظيمياً للتعلم، بالتركيز على القراءة بصفة خاصة.

القراءة مهارة إنسانية فريدة، ويُعتَقَد أنها قد تطوّرت منذ حوالي 5 آلاف عام؛ ولذا تُعدُّ بمثابة إنجاز حديث لم يكن موجوداً خلال غالبية تاريخ وجود جنسنا البشري على كوكب الأرض، ورغم ذلك لا يمكن بأي حال التقليل من تأثيرها على تطورنا التكنولوجي، وتكوين الهياكل الاجتماعية، وتطوير الطبيعة على كوكب الأرض.

ولكونها مهارة ابتكرت في وقت متأخر من تاريخ تطور الجنس البشري؛ لم تتم برمجة أي من الهياكل العصبية المثبتة في أدمغتنا وراثياً لتمكيننا من القراءة، وبدلاً من ذلك، يتم تجنيد شبكات الدماغ التي تطوّرت لأداء وظائف أخرى، بحيث أصبحت منوطة بمهمة تفسير الحروف إلى كلمات، والكلمات إلى جُمَل والجُمَل إلى معاني. وهذا

هو السبب في أن قدرات القراءة تتطوّر فقط من خلال استثمار المزيد من الوقت والجهد، ويتطلب إتقانها المواظبة مع ممارستها بصورة متكرّرة. ولأن القراءة تعيد تشكيل الوصلات العصبية بأدمغتنا؛ فمن المهم التدريب عليها عندما تكون أدمغتنا في أكثر حالاتها مرونة، خلال الفترة ما بين الرضاعة وسن الخامسة. وتشير الأدلة العلمية إلى أن هذه المرحلة من النمو، والحاسمة بشأن تطوير العديد من المهارات، تشكّل أهمية كبيرة أيضاً لإجادة القراءة على مدى الحياة.

ولهذا السبب أحاول الجلوس والقراءة مع أطفالى بقدر المستطاع. وتعدّ القراءة المشتركة مع البالغين وسيلة فعّالة لتعزيز التحفيز اللفظي والبصري المتبادل والضروري لتطوير الشبكات العصبية اللازمة لتعلم القراءة. وتشير الأبحاث إلى أن اعتماد الاحتضان وسلوكيات التنشئة الأخرى المرتبطة بقراءة الكتب المصورة للأطفال الصغار لا تعزز فقط مهارات القراءة ولكن أيضاً تعلق الأطفال بمن يقرؤون لهم. وتظهر الدراسات أيضاً أن الأطفال الذين يتعرضون لتجارب قراءة كثيرة خلال سنوات مرحلة ما قبل المدرسة يكونون أكثر تحفيزاً للقراءة في المستقبل، وهو ما يرتبط بالتبعية بزيادة بارتفاع مستوى التحصيل الدراسي والصحة العامة. وعلى النقيض من ذلك، تشير دراسات أخرى إلى أن انخفاض القراءة المبكرة يرتبط بانخفاض الاستعداد لمرحلة رياض الأطفال، وضعف الأداء الأكاديمي، وحتى زيادة معدلات السمنة؛ ممّا يؤدي بدوره إلى آثار ضارة أخرى على الصحة البدنية. وليس من المستغرب أن توصي الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال بعدم استخدام الشاشة بالكلية تقريباً قبل سنّ الثانية، وهو ما يسهم بقوة في بدء رحلة تعلم القراءة في وقت مبكر بعد الولادة قدر الإمكان.

ولكنها ليست مهمة بسيطة، فغالبًا ما نُعتَبَرُ كقَرَّاءٍ بالغين، أن القدرة على ترجمة الحروف الموجودة على الصفحة إلى معنى أمر مفروغ منه. ولكن القراءة في الحقيقة تنطوي على العديد من العمليات العقلية المعقّدة، التي تستنزف الموارد المعرفية المحدودة للطفل. فالقراء بحاجة إلى الاحتفاظ بقدر من المعلومات في أذهانهم أثناء تفحص الحروف والكلمات باستخدام الذاكرة العاملة البصرية. ويجب أن يكونوا قادرين على تجاهل المحفزات الخارجية والحفاظ على التركيز باستخدام قدرات الانتباه مع تثبيط الاستجابة للعوامل الخارجية. ويجب عليهم استخلاص المعنى من الرموز المجردة وتتبع المعنى بمرور الوقت لبناء مهارة فهم القراءة والطلاقة اللغوية. وغالبًا ما يتم إدراج كل هذه المهارات ضمن الوظائف التنفيذية وتتم إدارتها إلى حدٍ كبير بواسطة القشرة الجبهية. واستنادًا إلى ذلك، فإن ضعف القراءة -سواء كان ذلك بسبب نقص التعرض أو صعوبات التعلم أو اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه- يبدو وكأنه اضطراب وظيفي أو فقد للاتصال أو بعض أشكال الخلل الأخرى في هذه المنطقة الحاسمة من الدماغ.

وبقدر ما يمثله تعلّم القراءة من تحدٍّ، يصبح هذا التحدي أكثر صعوبة في العصر الرقمي، حيث يكرّس الشباب وقتًا أقل للقراءة في حين ترتفع معدلات استخدام الشاشات الرقمية. ولكن المشكلة لا تكمن فقط في أن الوقت الذي يقضيه الشباب على الشاشة لا يضاوي الوقت المخصص للقراءة، أو القيام بأنشطة أخرى ذات قيمة مفيدة للنمو، مثل التمارين البدنية، أو الرسم، أو اللعب مع الأطفال الآخرين، أو التواصل الاجتماعي مع البالغين، وإنما هناك أيضًا أدلّة على أن قضاء فترات طويلة أمام الشاشات في سنٍّ مبكّرة يضرُّ بالدماغ

بصورة تجعل القراءة أكثر صعوبة في التعلم وأقل فائدة.

وكما ذكرنا آنفاً، تُسهم زيادة وقت الشاشة ولو بدرجة طفيفة في مشاكل عميقة الأثر للانتباه لدى الأطفال في سن المدرسة، ربما بسبب التأخر في نضج القشرة الجبهية الناجم عن مستويات عالية من التعرض للشاشات. والأطفال الذين يجدون صعوبة في تركيز الانتباه يواجهون أيضاً صعوبة في التركيز على القراءة وبالتبعية تتراجع لديهم قدرات الطلاقة والاستيعاب. ومن المرجح أن تفضي محاولات القراءة إلى حالة من الإحباط، وكذلك الشعور بأن القراءة، وبسبب ضعف الاستيعاب، مُملة وعديمة الجدوى. وينتج عن هذا حلقة مفرغة من ردود الفعل السلبية، حينما لا يتم استيعاب إلا القليل من المعاني؛ ممّا يؤدي إلى مشاعر قاسية، تُسهم في النهاية في خفض جهود القراءة، وبالتبعية إحباط متزايد وفوائد أقل للقراءة، وغيرها من الآثار السلبية.

وتشير أدلة التصوير العصبي الحديثة إلى وجود فرق شاسع جداً بين أدمغة الأطفال الذين يقرؤون بأنفسهم ويُقرأ لهم، مقارنة بأدمغة الأطفال الذين يقضون وقتاً أقل في القراءة ويستهلكون كمّاً كبيراً من الوسائط. وبشكل عام، تعلّمنا من دراسات تصوير الدماغ أن الأطفال الذين يقضون وقتاً طويلاً أمام الشاشة يعانون أيضاً من ضمور قشري -نقص في كمية المادة الرمادية والمادة البيضاء في القشرة الدماغية- وضعف الاتصال العصبي، وانخفاض سُمك الدماغ في مناطق اللغة. وسوف أركّز هنا على الدليل الخاص بالتغيرات الدماغية المرتبطة بوقت الشاشة، وتأثيراتها على اكتساب قدرات القراءة.

وتأتي بعض الأدلة الرئيسية من جون هوتون، طبيب الأطفال

وعالم الأعصاب في مستشفى سينسيناتي للأطفال. فقد خلصت دراستان لهوتون وفريقه البحثي إلى أن وقت الشاشة يُمكن أن يعطل تطوُّر مهارات القراءة. وفي الدراسة الأولى، استخدم هوتون وزملاؤه التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي لمسح أدمغة فتيات يبلغن من العمر أربع سنوات بينما كنَّ يستمعن إلى تسجيلات صوتية لقصص مقروءة ملائمة لأعمارهنَّ. وأعقب ذلك جلسة حرة للأُم وابنتها، حيث يمكن لأُمهات الفتيات أن يقرأن لهنَّ قصة مختلفة تتناسب مع أعمارهن من كتاب مصوَّر. وتم تصوير جلسات القراءة بالفيديو وترميزها باستخدام معايير قياسية لمستويات التفاعل والحميمية والمشاركة بالإضافة إلى نوع وجودة الحوار بين الأم وابنتها.

واكتشف الباحثون أن درجات قراءة الأمهات -الجودة الإجمالية للجلسات التفاعلية وجهاً لوجه- ترتبط بمستويات أعلى من التنشيط في مناطق الدماغ المتصلة بالقراءة واللغة، بينما كانت الفتيات الصغار يستمعن إلى القصص، وهو ما ظهر جلياً في صور الرنين المغناطيسي الوظيفي. ويشير هذا إلى أن التفاعلات عالية الجودة بين البالغين والأطفال أثناء القراءة تساعد على تعزيز ما يسميه هاتون «الاستعداد للقراءة»، فهذه التفاعلات تدرب الدماغ على معرفة القراءة والكتابة، وبالنظر إلى ما نعرفه عن القراءة، يمكننا القول إن مناطق تنشيط الدماغ لن تشعر في هذه الحالة بالارتباك؛ ويشمل ذلك عدة مناطق في القشرة الجبهية، وفي ضوء ما نعرفه عن دور القشرة الجبهية في التنظيم العاطفي، يبدو منطقياً أن الأطفال يميلون إلى الهدوء والاسترخاء، ولكنهم في الوقت نفسه يتابعون ما يقرؤه لهم الكبار؛ ولذا تتمتع القراءة الأبوية للأطفال بفوائد على المستوى العاطفي، خاصةً عندما يهتم الوالد بطرح الأسئلة، وشرح مادة الكتاب، وحثُّ

الطفل على التفكير في المعلومات. واستنتج هوتون ورفاقه بأنه «من المنطقي التَّكهن بأن الأطفال الذين يتمتعون بخبرة أكبر من المشاركة المتبادلة في القراءة المشتركة، لديهم استعداد أكبر لتكوين روابط عاطفية اجتماعية أقوى بين القصص وحياتهم، ومع مقدمي الرعاية الذين يقرؤون لهم».

يوجد سبب الآن للاعتقاد بأن القراءة المشتركة عالية الجودة مع مقدمي الرعاية البالغين تدرّب الأطفال على استيعاب القراءة وتعزيز الصحة العاطفية، ولكن ماذا عن تأثير أجهزة الوسائط الحديثة؟ استخدمت الدراسة الثانية، التي أجراها هوتون وفريقه البحثي، عمليات مسح لأدمغة أطفال تتراوح أعمارهم بين 8 و12 عامًا، وهو العمر الذي يُتوقَّع فيه تحسُّن قدراتهم على القراءة بطلاقة. وأطلع آباء هؤلاء الأطفال الباحثين بشكل منفصل عن عدد الساعات التي يقضيها أطفالهم في قراءة الكتب، والصحف، وأي مادة أخرى من أجل الترفيه، ومقدار الوقت الذي يقضونه في استخدام الوسائط المرتكزة على الشاشة (بما في ذلك الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية، وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، وأجهزة الكمبيوتر المكتبية، والتليفزيون). وركز الباحثون على نفس مناطق الدماغ في هذه الدراسة مثلما فعلوا في السابق، ولكنهم هذه المرة التمسوا معرفة ما إذا كان الأطفال الذين أمضوا وقتًا أطول في القراءة من استخدام الوسائط المرتكزة على الشاشة أظهروا اتصالات أقوى في الشبكة العصبية المرتبطة بالقراءة، والتي تشمل القشرة الجبهية ومراكز معالجة الرؤية واللغة وبعض مناطق الدماغ الأخرى.

وخلصت الدراسة إلى أن قضاء المزيد من الوقت مع الوسائط

المرتكزة على الشاشة ارتبط باتصالٍ وظيفي أقلّ في الشبكة المرتبطة بالقراءة. وفي المقابل، ارتبط قضاء المزيد من الوقت في القراءة التقليدية باتصالات أكثر داخل نفس الشبكة. وفي ضوء نتائج كلتا الدراستين، يفترض هوتون وفريقه أن تعلم القراءة يتطلب قدرًا أكبر من معالجة المعلومات بالمقارنة مع معظم الوسائط المرتكزة على الشاشة، وخاصة في السنوات الأولى من النمو. وبتعبير آخر، تتطلب القراءة المزيد من المعالجات في القشرة الجبهية والمزيد من الاتصالات ببقية الشبكة المرتبطة بالقراءة. ويحتاج القراء إلى تنظيم الانتباه ومعالجة المعلومات والتصورات والخيالات. ويعزّز المسرح الذهني الناشئ الذي تنفرد به الكتب، شبكات الدماغ الأساسية، وهو ما لا يتحقق عبر الوسائط المرتكزة على الشاشة.

تُقدّم نتائج هاتين الدراستين، اللتين تمّ إجراؤهما في عامي 2017 و2018، بعض الأدلة الأولية المباشرة على أن أدمغة الأطفال الصغار الذين يقضون وقتًا أطول مع الوسائط المرتكزة على الشاشة تكون عرضة لآثار سلبية مقارنة بأدمغة أولئك الذين يقضون وقتًا أطول في القراءة بصورة مستقلة. وتعزز هذه النتائج فهمنا للمساهمات الإيجابية للقراءة في تطوّر الخلايا العصبية وتنظيم العاطفة والتعلق الآمن. وبالفعل فإذا كان وقت الشاشة -حتى وقت الشاشة التفاعلي- يتطلب جهدًا أقل من قبل عدد محدود من الشبكات العصبية، فيمكننا أيضًا أن نتوقّع أن تكون اتصالات العديد من مناطق الدماغ الأساسية بما في ذلك القشرة الجبهية، أضعف لدى الأطفال البالغين الذين يلجؤون إلى الشاشات أكثر من الكتب.

ولكن ماذا عن القراءة الإلكترونية؟ الكتب الرقمية بمثابة حدث

استثنائي نوعاً ما، فتشير الدراسات إلى أن أطفالاً في المرحلة التي تسبق المدرسة يتعلمون المحتوى والمفردات بصورة متماثلة من الكتب الرقمية والمطبوعة، طالما أن الميزات المعلنة للكتب الرقمية تدعم التعلم بدلاً من صرف الانتباه عنه. ولكن هناك أيضاً دليل على أن الكتب الرقمية تُقلل من فوائد القراءة المشتركة مع مقدمي الرعاية.

ويعود ذلك إلى سببين أساسيين، أحدهما أن الكتب الرقمية تميل إلى إشراك الأطفال في المزيد من القراءة الفردية، بحيث تكون تجارب القراءة المشتركة أقل. والسبب الثاني هو انخفاض جودة التفاعل الأبوي، فعلى سبيل المثال، عند قراءة الكتب الرقمية مع الأطفال الصغار، يميل الآباء إلى توظيف استراتيجيات قراءة متبادلة أقل، ومن بينها وضع توصيف للأفكار المهمة التي يطرحها الكتاب، وطرح أسئلة مفتوحة حول الشخصيات، والتعليق على القصة بخلاف ما هو وارد في الصور والكلمات. وبدلاً من ذلك، فعند استخدام الكتب الإلكترونية، ينصبُّ تعليق الآباء بشكل متكرر على الجهاز الرقمي نفسه، وبالأساس تعليمات التشغيل من قبيل «اضغط هنا» و«اضغط على ذلك». وعند استخدام أجهزة القراءة الإلكترونية، يكون الأطفال معرضين لخطر فقدان مشاركة الوالدين النشطة ومقدمي الرعاية التي تعتبر بالغة الأهمية للتعلم وتطوير القشرة الجبهية. وفي هذا الصدد يؤكد كريستاكيس أن الأطفال الصغار «يحتاجون إلى الأحضان أكثر من التطبيقات»، وهو الأمر الذي يدعمه هذا البحث.

مكتبة

t.me/soramnqraa



## ظهور تعدد المهام عبر الوسائط

(الأعمار 5-12 سنة)

يتزايد القلق لدى الآباء والأطفال على السواء خلال سنوات الدراسة، فمع استمرار نضج أدمغة الأطفال خلال الصفوف الدراسية الأولى، تظهر بيانات وبرامج دراسية ومتطلبات تعليمية جديدة فضلاً عن الأصدقاء الجدد. ويبدأ الأطفال أيضاً في توجيه المزيد من الوقت إلى عاداتهم التكنولوجية؛ مما يخلق تحديات أمام تطور القشرة الجبهية، ومن بين هذه العادات المثيرة للقلق: تعدد المهام عبر الوسائط.

وكما رأينا، ينطوي تعدد المهام عبر الوسائط على الاستخدام المتزامن لأجهزة متعددة، مثل مشاهدة برنامج تلفزيوني أثناء استخدام الهاتف الذكي لمتابعة منصات التواصل الاجتماعي. ومن بين العوامل وراء زيادة تعدد المهام عبر الوسائط، ببساطة، زيادة استخدامها بصفة عامة. وأظهر تقرير صدر عام 2010 من مؤسسة كايزر للأسرة أن الأطفال الأمريكيين الذين تتراوح أعمارهم بين 5 و8 سنوات يتعرضون للوسائط بمتوسط ثلاث ساعات يومياً عبر التليفزيون ومقاطع الفيديو على الإنترنت، وألعاب الفيديو، والاستماع إلى الموسيقى، وتصفح الإنترنت، ومتابعة منصات التواصل الاجتماعي. وفي العمر ما بين 8 سنوات حتى 12 سنة، يتضاعف هذا العدد تقريباً. وبينما يتذبذب متوسط استخدام الوسائط بالنسبة لأطفال العائلات الأقل ثراءً، وجد التقرير أنه من بين المجموعة التي تتراوح أعمارها بين 5 و8 سنوات، أفاد الآباء ذوو الدخل المرتفع أو المستوى التعليمي

الأفضل أن أطفالهم يقضون وقتاً أقلّ بكثير في استهلاك الوسائط. وربما يعود هذا التباين إلى العديد من الأسباب، ومن بينها أن الآباء الذين يتقاضون رواتب أقلّ يحتاجون إلى العمل في أكثر من وظيفة، ومن ثم لا يكون لديهم وقت كافٍ لرعاية أطفالهم الذين يلجؤون إلى تعويض غياب الآباء من خلال الوسائط. وقد لا يتمكن الآباء الأقل ثراءً من تحمّل تكاليف توفير رعاية عالية الجودة للأطفال، وهو سبب آخر لتفسير لجوء أطفالهم إلى المزيد من الوسائط. وهناك عامل إضافي يتمثّل في انخفاض الوعي بخطوط إرشادات الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال وتدنيّ معدلات المعرفة الرقمية مقارنة بالآباء الأفضل تعليماً وذوي الدخل المرتفع.

وتتضمن التوصيات الأخرى للأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال -والتي يتم تجاهلها باستمرار- خطوطاً إرشادية حول استخدام الوسائط قبل النوم وتشغيل التليفزيون في الخلفية، حيث أفاد أكثر من 40% من الآباء بتشغيل التليفزيون في الخلفية «دائماً» أو «معظم الوقت» في منازلهم، وفي عام 2017، أفاد ما يقرب من نصف الآباء أن أطفالهم يستخدمون تقنيات الوسائط خلال الساعة التي تسبق النوم.

وتشير هذه النتائج إلى أن التغيرات السريعة على صعيد الوصول إلى الوسائط وانتشار الأجهزة الرقمية، تفوق قدرة الآباء على متابعة أطفالهم، وفي نفس الوقت تحوّل دون قيام الآباء باتخاذ بعض التدابير الأساسية لحماية عقول أطفالهم التي لا تزال في طور النمو. وفي عام 2011، تمكّن 52% من الأطفال الأمريكيين من الوصول إلى أجهزة وسائط متعددة. وبحلول عام 2017، تضاعف هذا الرقم عملياً، حيث

يعيش جميع الأطفال تقريبًا (98%) في سن الثامنة وما دون ذلك في منزل به جهاز وسائط متنقلة. وفي ظل تواجد كل هذه الأجهزة، ارتفعت بالتبعية وتيرة استخدام الوسائط، ويقول دونالد روبرتس، أستاذ الاتصالات بجامعة ستانفورد والذي شارك في البحث: «كان يسود بيننا اعتقاد بأن وقت شاشة الأطفال لا يمكن أن يرتفع أكثر من ذلك... ولكنه يستمر في الصعود بلا سقف».

وبالتوازي مع التحولات في الوصول إلى تكنولوجيا الوسائط المتنقلة، حدثت تحولات مماثلة في أنماط الاستخدام، فيجري الآن الجمع بين استخدام أجهزة الكمبيوتر لإنجاز الواجبات المدرسية مع وسائط الهاتف المحمول المنتشرة في كل مكان، ومحتوى الفيديوها التي تحظى باهتمام متزايد، والمزيد من خيارات الألعاب ومنصات التواصل الاجتماعي أكثر من أي وقت مضى، وشهدنا ارتفاعًا مذهلاً في تعدد المهام عبر الوسائط.

ويقضي الأطفال في الفئة العمرية ما بين 5 إلى 9 سنوات في الولايات المتحدة، ما يقرب من ربع وقت الوسائط في استخدام أكثر من شاشة واحدة في وقت متزامن. وفي الفئة العمرية من 8 إلى 10 سنوات، يبلغ متوسط استخدام الوسائط يوميًا ما يقرب من خمس ساعات ونصف الساعة، ولكن إجمالي التعرض للوسائط يصل إلى نحو ثماني ساعات؛ مما يشير إلى ارتفاع فرص حدوث تعدد مهام عبر الوسائط بصورة كبيرة للغاية. وعادة ما يتضمن ذلك ممارسة لعبة على الهاتف الذكي بالتزامن مع تشغيل التلفزيون أو أداء الواجبات المدرسية على جهاز كمبيوتر أثناء بث الموسيقى أو تصفح منصات التواصل الاجتماعي أو استخدام الإنترنت لأي غرض آخر. وهذه الظاهرة ليست مقصورة

على الولايات المتحدة، حيث تُظهر الدراسات وجود كمّ كبير من تعدّد المهام عبر الوسائط من جانب الأطفال في بلدان أخرى من روسيا وحتى الكويت.

وتتطلب سنوات الدراسة الأولى اهتمامًا خاصًا كونها مرحلة حاسمة في طور النمو، حيث تترسّخ العناصر المهمة في حياتنا البدنية والعقلية -والواقع أنها ليست ثابتة، ولكن يصعب تغييرها- ولا سيّما بعدما تتشكّل السّمات الشخصية الدائمة. وفي هذا الوقت، تتطور المهارات المعرفية والعاطفية والاجتماعية بسرعة، ولكن عبر وسائل جديدة، حيث يتحول التعلق الاجتماعي من مقدّمى الرعاية وأفراد الأسرة إلى الأصدقاء والمعلمين. وبالإضافة إلى ذلك، تترسّخ العادات المرتبطة بالنظام الغذائي والنشاط البدني والنوم. ومن شأن هذه التحولات أن يكون لها آثار طويلة المدى على العقول والبنية البدنية الصحية.

ونظرًا لأهمية هذه التحولات، تولى الجهات البحثية الأكاديمية والصناعية اهتمامًا متزايدًا لتأثير ارتفاع معدلات تعدد المهام عبر الوسائط على الأطفال في سنّ المدرسة. ويتبع هذا النوع من الأبحاث ما هو معروف الآن بالبروتوكول المؤلف، حيث يطلب الباحثون في البداية من الأطفال وأولياء أمورهم ملء استبيانات بهدف التعرف على عادات الوسائط لدى الأطفال. ويتم تقسيم الأطفال إلى مجموعتين الأكثر استخدامًا والأقل استخدامًا لتعدد المهام عبر الوسائط، ثم يُطلب من كل منهم القيام بمهام قياسية في أجواء تخضع للمراقبة وتسمح للباحثين باختبار قدراتهم ومهاراتهم في مجال واحد أو أكثر. وأخيرًا، يحدد القائمون على البحث الاختلافات بين المجموعتين فيما

يتصل باستخدام الوسائط، ومرة أخرى، تبدو النتائج مُقلقة. ومن جديد يشكّل اتجاه العلاقة السببية تحديًا جديدًا، هل الأطفال الذين ينغمسون بدرجة أكبر في تعدّد المهام عبر الوسائط يطوّرون سمات معرفية أو عاطفية محددة تؤثر على مهاراتهم، أم أن السمات المعرفية والعاطفية المؤثرة على المهارات تجعل الأطفال أكثر انجذابًا إلى تعدد المهام عبر الوسائط؟

وكما هو الحال في حالات أخرى، يمكننا التغلب على بعض مشاكل السببية عن طريق إجراء المزيد من الدراسات حول قضية ما باستخدام مجموعة من الأساليب وتحليل البيانات المجمعة معًا. ما وجدناه من مثل هذه التحليلات التجميعية يرسم صورة مقلقة عندما يتعلق الأمر بتعدد المهام عبر الوسائط واكتساب المهارات بين الأطفال في سن المدرسة. ولا شك أن هناك حاجة إلى المزيد من الأبحاث، ولكن خلصت ورقة بحثية لعام 2017 إلى أن هناك دليلًا مرجحًا يشير بشكل عام إلى أن مَنْ يستخدمون تعدّد المهام عبر الوسائط بصورة كثيفة أظهروا أداءً منخفضًا في عدد من المجالات المعرفية مقارنة بمن يستخدمونها بدرجة ضئيلة.

وأظهرت الورقة البحثية تأثر مجموعة من القدرات العقلية والأداء النفسي بزيادة معدلات تعدّد المهام عبر الوسائط، ويعاني الأشخاص الأكثر استخدامًا لتعدد المهام عبر الوسائط ممّن تتراوح أعمارهم بين 5 و12 عامًا من قصور مرتبط باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه، بما في ذلك ضعف في الذاكرة قصيرة وطويلة المدى. كما أنهم يواجهون ما يُعرف بفشل الفلتر - وهو فقدان القدرة على تصفية المؤثرات الدخيلة-. ومن ناحية أخرى، يواجهون صعوبة في مواصلة

تنفيذ مهمة لفترات طويلة من الزمن؛ مما يُظهر نقصاً في التركيز. ويتطلب أيُّ من هذه المهارات المعرفية قِشرةً جَبهيةً تتمتع بصحة جيدة، وبالإضافة إلى العجز المعرفي، تُظهر مراجعات الدراسات السابقة أن الاستخدام الأكثر كثافة لتعدد المهام عبر الوسائط يرتبط بمستويات أعلى من الاندفاع، وسلوكاً أكثر بحثاً عن الإثارة، ومعدلات أعلى من القلق الاجتماعي والاكتئاب.

ومن المحتمل أن تشكّل عواقب انخفاض القدرات المعرفية وزيادة الصراعات العاطفية خلال سنوات الدراسة مُشكلةً خطيرة. وبالطبع، يجدر بنا أن نتذكر دائماً أن مشاكل الطفولة غالباً ما تكون قابلةً للتصحيح، وقد يتم تصحيحها ذاتياً في بعض الحالات. ولكننا نعلم بديهياً أيضاً أنه حتى المستويات المتواضعة من الإلهاء والتوتر يُمكن أن تؤثر على قدرتنا على التعلم والعمل.

الأدلة تدعم دوماً الخبرات، فقد استهدفت ورقة بحثية أخرى تأثير التّعرُّض للوسائط، بما في ذلك تعدُّد المهام عبر الوسائط، على الأداء الأكاديمي للطلاب والمراهقين وطلاب الجامعات، في ظل استنتاجات قائمة. وفحصت الورقة مقاييس الأداء مثل تقديرات المقررات الدراسية، ومتوسط الدرجات التراكمية، ودرجات الاختبارات، بالإضافة إلى مقاييس لعادات وسلوكيات الدراسة بشأن التعليم المرتكز على المدرسة. ومن بين الدراسات التي تناولت تعدُّد المهام عبر الوسائط داخل الفصل أو أثناء المذاكرة، خلُصت نحو 70% منها إلى وجود تأثيرات سلبية على الأداء الأكاديمي. ولكن حجم التأثير يتفاوت، حيث أظهرت بعض أنشطة تعدُّد المهام تأثيراً أكبر من غيرها. وعلى سبيل المثال، كان للاستخدام المتزامن لمنصّات التواصل

الاجتماعي أثناء القيام بالواجبات المدرسية بصفة خاصة، مثل الرسائل النصية واستخدام فيسبوك أثناء أداء الواجبات المدرسية، آثارٌ مدمرة. وأظهرت النتائج أن الدرجات المدرسية المتدنية ترتبط باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي أثناء القيام بالواجبات المدرسية؛ ويعكس اتّساق هذه النتائج حقيقة أن وسائل التواصل الاجتماعي تعطلّ التعلم بدرجة أكبر. وربما تكون لإغراءات التفاعل عبر الإنترنت، وبالتالي ما يستهلكه من وقت، جاذبية خاصة بسبب براعة مصمّمي وسائل التواصل الاجتماعي في اختراق أنظمة المكافآت الخاصة بنا، أو ربما تكون الطبيعة التفاعلية للوسائط الاجتماعية -مقارنة بمشاهدة التليفزيون التي تشبه العنصر الخامل أو الاستماع للموسيقى- معطّلة بشكل خاص للعمليات المعرفية.

وإلى جانب دراسات تأثيرات تعدّد المهام عبر الوسائط على النشاط المدرسي، حلّت ورقة بحثية التأثيرات الخاصة بالأداء داخل الأجواء المختبرية التي يمكن مراقبتها. وفي مثل هذه الدراسات، يقوم المشرفون على التجربة عادةً بتحديد مهمة للمشاركين لإنجازها، مع أو دون جهاز وسائط مشتت للانتباه. وقام القائمون على الورقة البحثية بفحص العديد من الدراسات التي طُلِبَ فيها من المشاركين في سنّ المدرسة قراءة نصّ قياسي مناسب للعمر ثم تقييمهم بناءً على قدرتهم على استيعاب القصة وتذكر تفاصيلها. وتُظهر هذه الدراسات باستمرار أن درجة استيعاب المشاركين وتذكر التفاصيل تتأثر سلباً في ظل وجود أجهزة وسائط مشتتة للانتباه.

وتشير النتائج بقوة إلى أن استخدام الوسائط أثناء الأنشطة الأكاديمية يعيق استيعاب الطلاب بدرجة كبيرة؛ كونه يؤدي إلى

تقليص الوظائف التنفيذية والتحكم المعرفي الذي تديره القشرة الجبهية الناضجة. ولكن ما هو الأثر طويل المدى لانخفاض الوظائف التنفيذية في مرحلة الطفولة؟ في حين أن هناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث، أشارت دراسة مهمة نُشرت في عام 2011 حول تأثير التحكم الذاتي (مقياس واسع يشمل الوظائف التنفيذية) إلى تداعيات جسيمة. وخلص الباحثون إلى أن الأطفال الذين لديهم مستويات منخفضة من التحكم الذاتي في سنّ الثالثة والخامسة كانت لديهم نتائج سلبية في ثلاثة ميادين عند البلوغ؛ الصحة والثروة والسلوك الإجرامي.

ودرس الباحثون مجموعة من أكثر من ألف طفل وُلِدوا في عام واحد وفي مدينة واحدة في نيوزيلندا، وتتبعوا مسيرتهم حتى بلوغهم سنّ الثانية والثلاثين. وخلصت الدراسة إلى أنه فيما يتعلق بالصحة البدنية، فإن الأطفال الذين يعانون من ضعف التحكم الذاتي لديهم معدلات أعلى من السُّمنة وزيادة خطر الإصابة بأمراض اللثة والقلب والجهاز التنفسي. وكبالغين، كانوا أيضًا أكثر عُرضةً لإدمان الكحول والمخدرات، وكانوا أكثر عُرضةً لإنجاب طفل ينشأ لاحقًا في أسرة منفصلة. كما أن البالغين الذين عانوا من ضعف التحكم الذاتي في صِغَرِهِم كانوا أيضًا أكثر عُرضةً للوقوع في مشاكل مالية، مع معدلات ادّخار أقل، وكمّ أكبر من ديون بطاقات الائتمان، وأصول مالية أقل مثل العقارات، وصناديق الاستثمار، وخطط التقاعد. وأخيرًا، كان الأطفال الذين سجّلوا درجات أقل في التحكم الذاتي أكثر عُرضة للإدانة عندما يصيرون بالغين بارتكاب جرائم جنائية. ولم تتأثر النتائج بالنوع، وخضعت الدراسة للمراقبة خشية وجود اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه، وأجريت أيضًا بمعزل عن معدل الذكاء في مرحلة الطفولة والحالة الاجتماعية والاقتصادية للأسرة.



ومن اللافت للنظر، أن مقياسًا واحدًا - في هذه الحالة مقياس التحكم الذاتي، حيث يصبح وجود قشرة جبهية بصحة جيدة وتؤدي وظيفتها بفاعلية أمرًا جوهريًا- يمكن أن يتنبأ بالعديد من النتائج خلال العقود اللاحقة. ويخلص أحد المعلقين على البحث بالقول بأنه «قد لا يكون هناك شيء يسمَّى الكثير من التحكم الذاتي»، ولكن يبدو جليًا أن القليل جدًا منه يكون له عواقب وخيمة في وقت لاحق من الحياة. مكتبة سر من قرأ

وعند تفسير مثل هذه الدراسات، علينا أن نضع في اعتبارنا أن العديد من العوامل يمكن أن تؤثر على التحكم الذاتي، ويشمل ذلك جودة الرعاية الأسرية، والعلاقات الاجتماعية ومستويات التعلق، والأحداث السلبية، وتجارب الطفولة فيما يتصل بالتعرض للإهمال، والإرهاق المزمن. وبالإضافة إلى ذلك، تتعلّق نتائج البحث هذه بالأطفال الذين نشؤوا قبل ثورة الهواتف الذكية والتغيرات التي طرأت على السلوك فيما يتصل بالوسائط التي تُشكّل لبّ هذا الكتاب. ولكن النتائج تذكّرنا بأهمية رعاية القشرة الجبهية بطريقة صحية من أجل نتائج مستقبلية أفضل. وتنبئ النتائج أيضًا ببعض ما سنتعلمه عن العواقب السلوكية والنفسية لتكنولوجيا الوسائط الحديثة على أدمغة الصغار والمراهقين والبالغين.

## لمحة موجزة: رحلة قصر النظر

إلى جانب نقص الانتباه، وفقدان التحكم في العواطف، والحد من الوظائف التنفيذية الأخرى بسبب ضعف القشرة الجبهية- هناك عواقب بدنية للتغيرات التي دخلت على سلوكياتنا. ومن بينها ضعف الرؤية، وتؤدي علاقتنا المتغيرة مع التكنولوجيا إلى تفشي وباء عالمي لقصر النظر -أو مايوبا، كما هو معروف إكلينيكيًا-. وتشير التقديرات إلى أن ما يقرب من 90% من المراهقين والشباب في الصين يعانون من قصر النظر. ووجدت دراسة أجريت عام 2015 أن 96% من الذكور البالغين من العمر تسعة عشر عامًا في كوريا الجنوبية تم تشخيصهم بقصر النظر. وفي الولايات المتحدة وأوروبا، يعاني ما يقرب من نصف البالغين من قصر النظر، أي ضعف معدل الانتشار الذي كان عليه قبل خمسين عامًا. وتشير بعض التقديرات إلى أن ما يقرب من ثلث سكان العالم يمكن أن يصابوا به بحلول العقد القادم.

ويحدث قصر النظر عندما تصبح مُقْلَة العين ممدودة بشكل مفرط؛ مما يتسبب في تركيز الضوء الذي يدخل العين أمام الشبكية بدلاً عن التركيز عليها مباشرة. وينتج عن هذا ضبابية في الرؤية بالنسبة للأشياء البعيدة، ولكن الأمر يختلف بالنسبة للأشياء القريبة، ومن هنا جاءت تسمية «قصر النظر». وهو التشخيص الأكثر شيوعًا في أواخر سنوات المراهقة. وبشكل طبيعي تتمدد مُقْلَة العين خلال مراحل النمو، حيث تكبر العين ويتغير شكلها، ولكن التمدد لا يؤدي بالضرورة إلى ضعف الرؤية.

دفع الارتفاع الهائل في مرض قصر النظر خلال السنوات الأخيرة العلماء إلى التشكيك في الافتراضات القائمة منذ فترة طويلة حول أسباب قصر النظر. وتاريخياً، كان يسود اعتقاد بأن إجهاد العين بسبب القراءة المفرطة عن قُرب يُسهم في فقدان الرؤية عن بُعد. وتبنت النظريات اللاحقة عوامل أخرى مثل علم الوراثة. وفي الواقع، أظهرت دراسات التوائم معدّلات مماثلة من المايوبا في كل توأم، وتوصّل علماء الأحياء إلى وجود بعض الجينات المسؤولة عن هذا الاضطراب. ولكن الدراسات اللاحقة أشارت إلى أن علم الوراثة وحده لا يمكنه تفسير هذه الطفرة المذهلة التي حدثت مؤخراً في معدلات الإصابة بقصر النظر، وهو ما يستوجب البحث عن عامل آخر لتفسير أسبابها.

وفي عام 2007 ظهر عامل محتمل، حيث تتبّع الباحثون أكثر من 500 طفل أمريكي يتمتعون برؤية طبيعية على مدى ثلاث سنوات. ووجدوا أن الجينات، كما هو متوقّع، كانت أحد العوامل، حيث يرتبط قصر النظر عند الآباء بقصر النظر عند الأطفال. ومع ذلك، فقد وجدوا أيضاً سبباً محتملاً آخر؛ وهو قضاء المزيد من الوقت في الأماكن المغلقة. وخلص الباحثون إلى أن الأطفال الذين يقضون وقتاً أطول في الهواء الطلق لديهم معدّلات قصر نظر أقل. ولم تكن القراءة سبباً في قصر النظر، وبشكل مثير للدهشة استبعد الباحثون أيضاً وقت الشاشة باعتباره سبباً مباشراً، ولكن العامل المهم كان معدّل التواجد في الأماكن المغلقة، بغض النظر عمّا يفعله المرء.

وواصل العلماء التحقيق في الآليات المختلفة التي قد تفسّر سبب مساهمة البقاء في المنزل في قصر النظر، وحدّدوا عاملين محتملين؛ أولاً: يشجّع التّعرّض للأماكن الخارجية على المشاهدة عن بُعد والتّعوّد

على الأشياء البعيدة؛ ممّا يساعد في تشكيل العين بمرور الوقت. وثانيًا: من المعروف أن التعرض للضوء الساطع يحمي من قصر النظر، حيث إن الأماكن الخارجية أكثر إشراقًا من منازلنا ومدارسنا وأماكن عملنا. وحتى في الأيام الملبدة بالغيوم، تتعرّض العين عادةً في الهواء الطلق لحوالي عشرة آلاف لوكس، وهي الوحدة الدولية لشدة الإضاءة. ويمكن أن يولد يومٌ مُشمس ما يصل إلى مائة ألف لوكس. وبالتأكيد يختلف ذلك عن تجربة إضاءة داخلية متوسطة تصل إلى 500 لوكس. وتؤكد العديد من دراسات المقارنة بقوة أن الأطفال الذين يقضون ساعة إلى ثلاث ساعات يوميًا في الخارج قد خفّضوا بشكل كبير من خطر الإصابة بقصر النظر في وقت لاحق من الحياة.

وتوصّل العلماء إلى آلية مرتبطة بوجود الدوبامين في شبكية العين. والدوبامين الشبكي هو نفس الدوبامين الذي يعمل في مراكز المكافأة بالدماع. ومع ذلك، يلعب الدوبامين في العين وظيفة مختلفة؛ فهو يرسل إشارات للخلايا المتخصصة في العين للتحوّل من اكتشاف الضوء الخافت إلى الضوء الساطع. ويحدث هذا التبدّل عدّة مرات في اليوم، ولكن وتيرة التبدّل تقلّ حال التعرّض لفترات طويلة من الإضاءة الخافتة -الإضاءة الداخلية الاصطناعية-. ويعتقد الباحثون أن عدم التعرّض لضوء النهار الساطع يعطل إفراز الدوبامين في شبكية العين؛ ممّا يسهم في اختلال في تكيف شكل العين خلال مراحل نموها.

ومن ثم فهناك حاجة إلى مزيد من البحث حول كلّ من آليات قصر النظر وأسباب الزيادة المذهلة الأخيرة في قصر النظر. ولكن من المنطقي التكهن بأنه إذا كان الوقت الذي نقضيه في الأماكن المغلقة

يُسهم في قِصَرِ النظر، فمن المحتمل أن تؤدي كثرة المُستتات الرقمية التي تسهم في زيارة وقت بقائنا داخل المنزل إلى الإضرار برؤيتنا. صحيح أن التنقل يسمح لنا باستخدام الشاشات في كل مكان، لكن إتاحتها في كل مكان لا يعني بالضرورة الأماكن المفتوحة. وبشكل عام، يغري استخدام الشاشة على العمل واللعب في الأماكن المغلقة. والخلاصة أن تشجيع الأطفال على قضاء بضع ساعات يومياً في الخارج لحماية قدرات الإبصار - وإدراك الفوائد الأخرى للعب البدني والوقت الذي يقضونه بين أحضان الطبيعة - هو منهج منطقي يستدعي بذل الجهد من أجل تحقيقه.

## لمحة موجزة: السُّمنة، الوسائط، والأطفال

السُّمنة لدى الأطفال مشكلة متنامية في شتى بقاع العالم. وفي الولايات المتحدة، تضاعف معدل الإصابة بالسُّمنة لدى الأطفال ثلاث مرات منذ السبعينيات. وتصنّف الإحصاءات الحديثة طفلاً من بين كل خمسة أطفال دون سنّ التاسعة عشرة مصاباً بالسُّمنة. وهناك العديد من الأسباب المحتملة وراء زيادة الوزن، بما في ذلك زيادة الوصول إلى الأطعمة ذات السعرات الحرارية العالية، وتغيّرات الروتين اليومي، والأوضاع الاقتصادية.

وأحد المتغيرات التي لها علاقة ثابتة وقوية بزيادة الوزن في مرحلة الطفولة هو المستويات العالية من استخدام الوسائط. وقد أظهرت إحدى الدراسات الأمريكية التي أجريت على أطفال تتراوح أعمارهم بين 10 و15 عامًا على مدى أربع سنوات وجود علاقة قوية بين زيادة الوزن وساعات مشاهدة التلفزيون. وشكلت مشاهدة التلفزيون 60% من عوامل زيادة الوزن بمرور الوقت، إلى جانب عوامل أخرى، مثل الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والوصول إلى الأطعمة الصحية، والتي شكّلت بدورها نسبة 40% المتبقية. وبحثت دراسة أخرى في تأثير عادات استهلاك الوسائط في مرحلة الطفولة على زيادة الوزن في مرحلة الشباب. وأظهرت النتائج أن قدرًا كبيرًا من الوزن المكتسب في بداية مرحلة البلوغ يعود إلى مشاهدة كمّ كبير من التلفزيون أثناء مرحلة الطفولة؛ ممّا يشير إلى أن بعض آثار استهلاك الوسائط في مرحلة الطفولة تظهر في وقت لاحق بعد سنوات.

وفي حين أن العلاقة بين وقت الشاشة والسُّمنة تبدو منطقية، فإن مسألة السببية لا تزال قائمة. وقد يكون الأطفال الأكثر عرضة لاستهلاك السعرات الحرارية الزائدة وزيادة الوزن هم أكثر عرضة لاستهلاك الوسائط. وتتمثل إحدى طُرُق تحديد اتجاه السببية في إجراء تجربة عشوائية يمكن مراقبتها، ويقوم فيها الباحثون بتقسيم المشاركين بشكل عشوائي على مجموعتين؛ مجموعة التعرض (للسائط) أو المجموعة الضابطة. وتخضع مجموعة التعرض لبعض التدخلات، في حين يتم استثناء المجموعة الضابطة منها. ويحدد الباحثون لاحقاً الاختلافات في النتائج بمرور الوقت.

وبحثت تجربة عشوائية منضبطة التدخلات لمدة سبعة أشهر بالنسبة لطلاب الصفين الثالث والرابع في مدرستين في كاليفورنيا. وتمّ اختيار مدرسة واحدة بشكل عشوائي بحيث يكون بها معلمون مُدرَّبون على منهج منخفض الوسائط، والذي سيتم بعد ذلك شرحه داخل الفصول الدراسية العادية. وتضمّنت التدخلات تعيين مسؤول عن وقت التليفزيون وتوفير التدريب على تعديل السلوك الخاص باستخدام الوسائط وإعداد نشرات تثقيفية للآباء. بينما لم يكن هناك أي تدخلات بالنسبة للمدرسة الأخرى.

وخلال فترة الدراسة، قلّل الطلاب في المدرسة التي خضعت للتدخلات بشكل كبير من استهلاكهم للوسائط مثلما خفضوا عدد السعرات الحرارية التي يجري استهلاكها حال تواجدهم أمام أجهزة الوسائط؛ ممّا حدّد من اكتساب الوزن بشكل ملحوظ. وأشار تقييم متابعة إلى أن تأثير التدخلات استمر لمدة عامين.

إنها بالفعل دراسات مهمة يجب أن تثير فضولنا، بشأن لماذا

قد يؤدي التدخل الموجّه لتقليل استهلاك الوسائط أيضًا إلى خفض استهلاك السرعات الحرارية وزيادة الوزن؟ أشار الافتراض الأولي والواضح إلى فرضية الإزاحة؛ حيث يتسم الوقت الذي يقضيه الطلاب في مشاهدة التلفزيون بقلّة الحركة، وبالتبعية حلت مشاهدة التلفزيون محل الأنشطة البدنية. وسعى الفريق البحثي للعثور على أدلّة تُدعم هذه الفرضية، ولكن جاءت الدراسات لتؤكد أن الوقت الذي يقضيه الأطفال أمام الشاشات لا يحل بالضرورة محل الوقت الذي يقضونه في ممارسة النشاط البدني. ولذلك سعى العلماء إلى البحث في نظريات بديلة. وفي الوقت الراهن، تتمثل النظرية الرائدة، والمدعومة بأدلة قوية، في أن الوسائط تغري الأطفال على عادات الأكل غير الصحية. فالأطفال الذين يستهلكون المزيد من الوسائط يتناولون كمية أكبر من الأطعمة منخفضة الجودة؛ يأكلون المزيد من الوجبات الخفيفة المصنّعة وذات السرعات الحرارية العالية والمشروبات والوجبات السريعة وكمية أقل من الفواكه والخضروات. وتظهر الدراسات أيضًا أن الأطفال الذين يستهلكون المزيد من الوسائط يستهلكون بشكل عام كمًّا أكبر من السرعات الحرارية.

وهناك العديد من التفسيرات المحتملة لهذه النتيجة، ومن بين أحدها أن مشاهدة الوسائط تصرف انتباهنا عن شعور الشبع الطبيعي الذي يجعلنا نتوقّف عن تناول الطعام. ويحدث الشبع من خلال تفاعل مُعقّد بين الجهاز الهضمي والدماغ. وتجزم النظرية بأن استهلاك الوسائط يُشثّت أدمغتنا لدرجة أننا لا ندرك أننا وصلنا إلى مرحلة الشبع، وفي ظل غياب الإشارات العصبية المناسبة، نواصل تناول الطعام.



وهناك أيضًا دليل من الدراسات العملية على أن إعلانات الطعام يمكن أن تغري على تناول الطعام غير الصحي أثناء مشاهدة التليفزيون. فقد عرضت إحدى الدراسات رسومًا كارتونية على مجموعتين من الأطفال تتراوح أعمارهم بين السابعة والحادية عشرة، وتناولت الرسوم التي عُرضت على المجموعة الأولى إعلانات للطعام، بينما خلت الرسوم التي عُرضت على المجموعة الثانية من أي إعلانات للطعام. وتمَّ إعطاء جميع الأطفال طبقًا من بسكويت السمك الذهبي لتناول وجبة خفيفة أثناء المشاهدة. وخلصت الدراسة إلى أن الأطفال الذين تعرَّضوا لإعلانات الطعام تناولوا معدلاً أكثر بنسبة %45 من البسكويت مقارنة بالأطفال الذين لم يتعرَّضوا لإعلانات الطعام. وبعد عزل المتغيرات الأخرى، يبدو أن الإفراط في تناول الطعام كان نتيجة مباشرة لمشاهدة الإعلانات التي تُسوّق للطعام.

وفي ظل تنامي الإعلانات الموجهة للأطفال جنبًا إلى جنب مع زيادة استهلاك الوسائط عبر أجهزة متعددة، تصبح القدرة على اكتشاف إعلانات الطعام أكثر صعوبة، وخاصة عبر الإنترنت. فعلى سبيل المثال، غالبًا ما يُخفي المُعلنون موافقات واعتمادات المنتجات الغذائية، بما في ذلك ما يُسمَّى بإعلانات الألعاب، وهي ألعاب موجهة للأطفال ومُصمَّمة لتشجيعهم على تناول المنتجات الغذائية التجارية. والدرس الذي نستخلصه من هذا، أن الآباء ومقدِّمي الرعاية يجب أن يكونوا أكثر انتباهًا ليس فقط بشأن استهلاك أطفالهم للوسائط، ولكن أيضًا بأنواع وكميات الطعام الذي يتناولونه، خاصةً عندما ينخرطون في الوسائط وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

## الأطفال والمراهقون والتكنولوجيا

المراهقة هي مرحلة انطلاق شرارة الإبداع والاستكشاف، حيث يبدأ المراهقون في الاستقلال عن الوالدين والاعتماد بشكل متزايد على أقرانهم لبناء الإحساس بالذات. وتدفع الضغوط الاجتماعية المتزايدة المراهقين، إلى خوض تجارب بهدف إيجاد طريقة للتكيف معها. ويمكن أن تتسم هذه المرحلة بحالة من عدم اليقين يسودها قدر من الفوضى، التي لا تخلو من بعض المزايا، وهنا تلعب الأفكار النمطية دورها فيما يتصل بالمراهقين الذين اختطفتهم الهرمونات الهائجة، والأنشطة عالية المخاطر، بحيث يصبحون في النهاية فريسة للأحكام غير المنطقية.

ويتسم هذا الطور من مراحل النمو بقدر محدد من الغموض. وفي حين أن التغييرات السلوكية المرتبطة بالتحول من مرحلة الطفولة المتوسطة إلى المراهقة قد تم توثيقها جيداً بحلول مطلع القرن الماضي، إلا أننا بدأنا في هذا القرن فقط في فهم الآليات الأساسية لعمل دماغ المراهق. لقد تعلمنا أن دماغ المراهق ليست نسخة مَعِيبة أو نصف ناضجة من دماغ البالغين. ولكنها فقط مرحلة الولوج إلى الطور النهائي والفريد قبل النضج الكامل.

وتعود هذه المعارف جزئياً إلى سلسلة رائعة من التحليلات والإنجازات التي تحققت فيما يتصل بخرائط الدماغ الحديثة. فقد أُجريت سلسلة من فحوصات الدماغ والاختبارات العصبية المعرفية المُعقدة على مجموعة تضم أكثر من 800 شاب تتراوح أعمارهم بين 8

إلى 22 عامًا بهدف قياس الوظائف التنفيذية. واكتشف القائمون على البحث أن نتائج الاختبارات العصبية المعرفية تتحسن بشكل مطرد مع تقدّم العمر، وهو ما كان مُتَوَقَّعًا بالفعل. فنحن نعلم أن الوظائف التنفيذية تتحسن مع نضوج الدماغ. ولكن ما كان مُتَوَقَّعًا بدرجة أقل هو التغيرات المتصلة بتطور الوظائف التنفيذية خلال سنوات المراهقة داخل الدماغ. وفي هذا الصدد يقول تيد ساترثويت، أستاذ الطب النفسي: «لقد فوجئنا بأن تطور نضوج شبكات الدماغ الهيكلية ينطوي على زيادة درجة كل من التقسيم المعياري والتكامل الكلي».

ماذا يعني هذا؟ يكمن السر وراء عمل دماغ المراهق في أنه يقوم في نفس الوقت بأمرين قد يبدوان في حالة تنافر؛ بحيث يصبح أكثر تجزؤًا وفي الوقت نفسه أكثر ترابطًا. ومع نمو المناطق المقسمة على أساس وظيفي، تتعزّز اتصالاتها مع المناطق الأخرى أيضًا. وهو اكتشاف ذو أهمية كبيرة، لأنه يُظهر كيفية تطوّر وظائف المخ بشكل عام بمرور الوقت. كما أنه يُغير بدرجة كبيرة من كيفية تفسيرنا لعمل دماغ المراهق.

وخلال الأيام الأولى لتصوير الأعصاب، لم يكن العلماء يبحثون عن شبكات أو اتصال بين مناطق الدماغ. وإنما ركّزوا أكثر على مناطق الدماغ التي «تضيء» استجابةً لبعض المهام أو المحفزات. وحظيت أخبار هذه القدرات الحديثة المذهلة باهتمام كبير من جانب الصحف والمجلات، وسرعان ما انبهر الجمهور والعلماء على حدّ سواء بآخر الاكتشافات التي تظهر أي جزء من الدماغ كان نشطًا، وبالتالي، يصبح هو المسؤول عن أداء بعض القدرات البشرية أو الميل لارتكاب الأخطاء. ولكن وجّه النقاد أصابع الاتهام لبعض هذه التفسيرات

بأنها كانت تخمينية بشكل مفرط، وهو نوع من علم فراسة الدماغ في العصر الحديث. لقد صاغوا مصطلح «الاستدلال العكسي» لوصف الميل إلى ربط القدرات الوظيفية ببعض المناطق المضيئة التي شكَّلت أهمية إحصائية خلال عمليات مسح الدماغ، واستند ذلك غالباً إلى دراسة واحدة لعينة ذات حجم صغير.

ومع تطور تقنيات وتكنولوجيا البحث العلمي، أصبحت التفسيرات أكثر دقة. وأدرك علماء الأعصاب أن النشاط في أجزاء من الدماغ ليس وحده هو المهم، وإنما أيضاً التثبيط الذي يحدث لبعضها، وطبَّقوا النهج نفسه على الاتصالات العصبية عبر مناطق الدماغ. وقد يتوقف المرء ويتساءل: لماذا يُفترض أن يكون التقسيم والترابط في حالة تناقض؟ ولكن ذلك في الواقع أمر شائع في الطبيعة، حيث تفقد معظم الأنظمة العضوية الترابط مع بعضها البعض ما أن تزداد درجة التقسيم والتخصص الوظيفي فيما بينها. ولكن الدماغ يعمل بطريقة مختلفة؛ ولذا شكَّكت تحليلات الشبكات العصبية في صحة الافتراض القائل بأن الدماغ ينقسم بصفة أساسية إلى مناطق مستقلة بحسب الأهمية الوظيفية.

ولكن ثبت، وفق ما خلصت إليه هذه الدراسة لدماغ المراهقين، أن الدماغ البشري قادر على معالجة أكثر من نوع من تغييرات النمو بصورة متزامنة؛ حيث يبدو مُجزأً إلى وحدات مستقلة ولكنها في نفس الوقت أكثر ترابطاً. واقترنت المكاسب في الوظائف التنفيذية، التي خلص إليها البحث، بزيادة التخصص الوظيفي لكل منطقة من مناطق الدماغ والمزيد من الاتصالات والتفاعلات، في مسارات متخصصة للتكامل عبر وحدات «سميكة». ويساعد هذا التصميم

الرائع والخاص بالجنس البشري في تحسين الأداء المعرفي للبشر.

واكتشفت هذه الدراسة شبكة من الاتصالات تتضمن القشرة الجبهية والتي ترتبط بدرجة وثيقة بالوظائف التنفيذية بغض النظر عن العمر، ويوضح هذا بجلاء أنه في حين أن القشرة الجبهية مهمة للغاية للوظائف التنفيذية؛ إلا أنه لا يمكنها النهوض بهذه المهام بمفردها. كما أن الوصلات المحددة عبر مناطق الدماغ تسهم أيضاً في تعزيز المهارات المعرفية التي ينظمها قائد أوركسترا الدماغ. وتصبح هذه الوصلات أكثر قوة خلال فترة المراهقة، بينما تتحول مناطق متعددة من الدماغ إلى مرحلة النضج النهائية.

كيف ينجز الدماغ هذا التجديد التنظيمي المذهل للوصلات العصبية؟ لا خلاف في أن النضج العصبي والمعرفي مُبرمج في الجينات، والتي تقودها أيضاً التغيرات الهرمونية. ولكن هذه العملية من الإنضاج في بيولوجيتنا البشرية، لا تتم بمعزل عن العوامل البيئية المحيطة. بالطبع يؤثر توجيه الوالدين ومُقدّم الرعايا، جنباً إلى جنب مع تأثير المعلمين وغيرهم من البالغين، والأصدقاء في الكيفية التي تتغير بها خريطة الدماغ خلال سنوات المراهقة.

وهناك آليتان أساسيتان تشاركان في تجديد الوصلات الضخمة المرتبطة بمرحلة المراهقة. أولها هو القضاء الانتقائي على الخلايا العصبية، والمعروف باسم التقليم العصبي أو المشبكي. وتسمح عملية التقليم بإزالة خلايا الدماغ الدخيلة والضعيفة (الخلايا العصبية) ووصلاتها، عبر نقاط الاشتباك العصبي، ونقلها إلى خلايا أخرى بالدماغ. وكما يصفه أحد علماء الأعصاب، فإن التقليم يشبه عملية النحت. ويسهم تخفيض الخلايا غير الضرورية والوصلات

غير المستخدمة في إفساح المجال لظهور العديد من مهاراتنا المعرفية الأكثر تقدماً. إنها عملية تشبه نحت تمثال داود للفنان مايكل أنجلو الذي ظهر إلى الوجود من كتلة من الرخام. التقليل يشحذ قدراتنا خلال رحلتنا نحو النضج الكامل.

وفي الوقت نفسه، تجري عملية ثانية من التراكم والتكثيف. يتم تقوية الوصلات العصبية الأكثر تكيفاً والمستخدمه بشكل متكرر من خلال التخليق العصبي (بناء خلايا عصبية جديدة) وكذلك المرونة الدماغية (بناء شبكات جديدة). ويؤدي ذلك إلى تحسين التنسيق بين مناطق الدماغ الأكثر تخصصاً ونضجاً، وفي نفس الوقت تقليل التداخل من جانب الخلايا العصبية الأخرى؛ مما يتيح سيطرة أكبر على الانفعالات ووظائف تنفيذية أكثر فاعلية. وهذا هو الحل التطوري البديع لإشكالية نمو الدماغ، والذي يحقق التوازن بين القوى الجينية والقوى البيئية المحيطة لإفساح المجال أمام القدرات المتطورة والدقيقة لدماغ البالغين.

ولكن إذا طلبت من أي والد أن يصف ابنه أو ابنته في مرحلة المراهقة فلن يكون هناك وجود لكلمة إيجابية على الأرجح. ويرجع ذلك جزئياً إلى أن النتيجة الرئيسية لهذه العملية الفريدة من النضج هي مرحلة حاسمة من التباطؤ في نموّ القشرة الجبهية لصالح مركزين مهمين آخرين في البنى تحت القشرة -الجزء السفلي من الدماغ-. ومن بين إحدى هذه المناطق تحت القشرية ذات النمو المطرد: مراكز العاطفة، والتي تمكّننا من تحديد السمات المميزة وتفسير ما يحدث حولنا، فضلاً عن تصنيف المعلومات بحسب أهميتها. أما المنطقة الأخرى، وهي على مقربة من مراكز العاطفة، فهي مراكز المكافأة التي تعتمد

على الدوبامين، والتي تثير لدينا العديد من الدوافع والغرائز. ولذا فإن مراكز العاطفة والمكافأة الناضجة، والمفعمة بالكامل بالهرمونات تتفوق على القشرة الجبهية بتأثيراتها المتوسطة.

ولا يكتمل نضوج القشرة الجبهية إلا بعد دخول المراهق مرحلة أواسط العشرينات من العمر، لتلحق بالبنى تحت القشرية، بحيث تكبح بجدارة سلوكيات الاندفاع والمخاطرة التي تنشأ عن مراكز العاطفة والمكافأة. وهذا يفسر بدرجة كبيرة كيف أن الفتيان والمراهقين يمكن أن يكونوا مبدعين جداً وخارجين عن السيطرة، وفي بعض الأحيان فاقدين للعقلانية. إنهم مجبولون بشكل أساسي على السير في رحلة فريدة من النمو، مصحوبة بالكثير من الاندفاع والتهور دونما ضوابط كافية.

وهذه المرحلة الحاسمة من تباطؤ النمو أمر طبيعي، حيث تستغرق القشرة الجبهية الأكثر تعقيداً ودقةً من الناحية التطورية وقتاً أطول حتى تنضج مقارنة بتلك المناطق الأكبر عمراً بالبنى تحت القشرية. ومرة أخرى، فإن علم الأحياء لا يمكن وحده رسم قدر الإنسان. فيمكن أن تؤثر العوامل البيئية المحيطة، بما في ذلك الضغوط والأحداث السلبية، على مسيرة هذه الفترة من النمو. وكما يحدث بالفعل، تشمل العوامل المهمة الأخرى الوسائط التي نستهلكها والوسائل التي نتواصل بها مع بعضنا البعض في العصر الرقمي، ولا سيما وأنها أصبحت ذات تأثيرات وتداعيات لاحقة أشد وطأة على تطور دماغ المراهق.

## التكنولوجيا الجديدة، وتأثيراتها على أدمغة وسلوحيات المراهقين

عندما كنتُ مراهقًا، كان الاعتقاد السائد أن التليفزيون جهاز ترفيهي، والهاتف جهاز اتصال، في حين كان الكمبيوتر جهازًا إنتاجيًا. ويتوقَّع المراهقون اليوم أن يؤدي كل جهاز جل هذه المهام وأكثر. إنهم يقضون وقتًا أطول في مشاهدة الوسائط المتحركة وأجهزة الاتصالات وتقنيات المعلومات والتفاعل معها أكثر من أي جيل سابق في تاريخ البشرية، وهذه حقيقة لا تقبل الجدل.

لقد وفرَّ الوقت المخصَّص لكل هذه الأجهزة للفتيان والمراهقين إمكانية الوصول إلى إمكانات لا تُعدُّ ولا تُحصى، ليس فقط على صعيد الترفيه، والاتصالات، والمعلومات، ولكن أيضًا ما يتصل بصناعة المحتوى وأعمال التجارة. ومن منظور شخص رشيد، لا يزال يتذكر عندما كانت الهواتف معلقة على الجدران وأجهزة الاستقبال متصلة بالأسلاك، يستطيع المراهقون في الوقت الراهن أن يستكشفوا بلا حدودٍ عوالمٍ وطرقَ اتصالٍ جديدةٍ على الإنترنت.

وقد أدَّى هذا إلى ظهور صورة المراهقين اليوم كمتَّصلين بقنوات ذات قدرات فائقة ومتعددي المهام، فيمكنهم تصفُّح الإنترنت وفي نفس الوقت تبادل الرسائل الفورية مع الأصدقاء، وممارسة الألعاب على جهاز محمول واحد. ويتحرك جيل المواطن الرقمي بسلاسة عبر المهام والشاشات، وترتبط حياته وحياة أقرانه تمامًا بالفضاء الإلكتروني. ولكن هل تعكس هذه الصورة واقع الحال؟ وما هو تأثير



التغيرات التي طرأت على الطرق التي يبحر بها المراهقون في العالم الرقمي على نفسيتهم وأدمغتهم؟

توجد بعض الإحصائيات الكاشفة، وفي مقدمتها أن استهلاك الوسائط قفز بشكل ملحوظ في سنوات المراهقة؛ وخلص استطلاع أجري في عام 2019، إلى أن المراهقين الأمريكيين يقضون في المتوسط أكثر من سبع ساعات يوميًا في استخدام الوسائط لأغراض أخرى بعيدة عن النشاط المدرسي، بينما يستهلك الفتيان (الأعمار من 8 إلى 12 عامًا) ما يقرب من خمس ساعات يوميًا (وتشمل الوسائط هنا التلفزيون وألعاب الفيديو على الإنترنت وألعاب الكمبيوتر ووسائل التواصل الاجتماعي والتصفح والقراءة عبر الإنترنت والاستماع إلى الموسيقى). ويعود هذا المستوى الاستثنائي من الاستهلاك جزئيًا إلى سهولة الحصول على الوسائط. وأظهر الاستطلاع نفسه أن أكثر من 50% من الأمريكيين يمتلكون هاتفًا ذكيًا في سن الحادية عشرة، وأظهر استطلاع آخر أجراه مركز بيو للأبحاث أن 95% من المراهقين الأمريكيين لديهم إمكانية الوصول إلى هاتف ذكي، سواء كانوا يمتلكونه أم لا.

ومن الواضح أن المراهقين يستخدمون الوسائط لأغراض متعددة، فمنهم من يمارس الألعاب بكثافة، والبعض يقضي وقتًا أطول في مشاهدة مقاطع الفيديو، والبعض الآخر يستخدم التكنولوجيا الرقمية في القراءة، وكانت هذه المجموعة الأخيرة هي الأصغر حجمًا في دراسة عام 2019، وكان المتغير الأقل هو استخدام الوسائط الرقمية في الاتصال. لقد غير العصر الرقمي طريقة تواصلنا جميعًا، لكن المراهقين كان لهم النصيب الأكبر من هذه التغيرات. فالمرهقون

هم الأكثر استخدامًا للرسائل النصية والفورية، حيث يرسلون أكثر من مائة رسالة يوميًا في المتوسط، أي أكثر بعشر مرات من البالغين في سن الخامسة والخمسين أو أكثر ونقًا لبعض التقديرات. وحتى خارج المدرسة، من المرجح أن يتواصل المراهقون عن طريق الرسائل النصية أكثر من أي وسيلة أخرى، بما في ذلك التواصل وجهًا لوجه.

وتتنوع الاتصالات الرقمية التي يقوم بها المراهقون بدرجة كبيرة، حيث تتم المحادثات ليس فقط عبر الرسائل النصية، ولكن أيضًا عن طريق تطبيقات الدردشة مثل واتس آب وكيك ومنصات مشاركة الفيديو مثل لايف مي ويوتيوب وتيك توك. ومن الشائع بالنسبة للمراهقين إجراء محادثات متعددة مع مجموعات مختلفة من الأصدقاء في وقت واحد، باستخدام تطبيقات متعددة وسلسلة من الوسائط الاجتماعية التي تتجاوز بكثير تلك التي قد يعرفها آباؤهم. إن إنستجرام وسناب شات وويسبر ليست سوى عدد قليل من المنصات التي تُضاف إلى فيسبوك وتويتر التي نمت شعبيتهما بين المراهقين، وأصبح في كنفها المزيد منهم في حالة اتصال دائم بالإنترنت بصفة يومية. وتحدث كل هذه الاتصالات أثناء مشاهدة المراهقين لمقاطع الفيديو أو بث الموسيقى أو أداء واجباتهم المدرسية. وأظهر بحثٌ يعود لعام 2012 أن المراهقين ينغمسون في أكثر من نشاط واحد، خلال شطر الوقت الذي يمضونه على الإنترنت. ومنذ ذلك الحين وفي ظل انتشار التطبيقات، وزيادة القدرات الحاسوبية للهواتف الذكية في العقد الماضي، من المرجح قضاء المزيد من الوقت على الإنترنت في تعدد المهام.

ويثير كل هذا الوقت الذي يتم قضاءه أمام الشاشة والتواصل الرقمي تساؤلات منذ ما يقرب من عشرين عامًا وحتى الآن، وهو ما

دفع الباحثون إلى دراسة تأثيراتها على تطور دماغ المراهقين. وجاءت النتائج متباينة في أحسن الأحوال وغالبًا ما تشير إلى تأثيرات مقلقة.

وأحد مجالات الدراسة المألوفة من الفصول السابقة، هو التعلق، ففي الجزء الأول، تعلمنا أن التعلق المبكر هو مؤشر قوي على العلاقات الصحية بين البالغين وأن وقت الشاشة في الطفولة يمكن أن يكون له آثار سلبية على التعلق؛ ولذلك من المنطقي أن نتساءل عمّا إذا كانت النتائج نفسها قد ظهرت على مستوى المراهقين. تناولت دراسة أجريت في نيوزيلندا عام 2010، هذه القضية، وتضمّنت الدراسة مقابلات مع أكثر من 4 آلاف مراهق في سن الخامسة عشرة، تمّ بعضها في عام 1987 والباقي عام 2004. وقام الباحثون بقياس التأثيرات المتصلة بالتعلق من خلال تقييم العلاقة بين وقت الشاشة للمراهق وجودة العلاقات بين الوالدين والأصدقاء. وتمكّن الباحثون من التعرف على تأثيرات استهلاك الوسائط بشكل عام، وتأثيرات استهلاك أحدث الوسائط الرقمية بصفة خاصة، وذلك من خلال مقارنة المراهقين الذين تمّت مقابلتهم في عام 1987 مع أولئك الذين تمّت مقابلتهم في عام 2004.

وارتبطت المستويات المرتفعة من استهلاك الوسائط بانخفاض التعلق بين الوالدين وأطفالهم المراهقين في كلتا العيّنتين. وفي عيّنة البحث لعام 2004، كان قضاء المزيد من الوقت على أجهزة الكمبيوتر وألعاب الفيديو مرتبطًا بتأثيرات شبيهة بنتائج المشاهدة الكثيفة للتلفزيون؛ كما ارتبط قضاء المزيد من الوقت في استهلاك الوسائط الرقمية أيضًا بتعلق أقل بالوالدين والأصدقاء. وعلى النقيض من ذلك، ارتبط الوقت المستغرق في قراءة الكتب وأداء الواجبات المنزلية في كل من عيّنتي 1987 و2004 بتأثير معاكس -تحسين التعلق بالوالدين-.

وكشفت هذه الدراسة بجلاء تأثيرات وقت الوسائط على العلاقات، ولكن، ومرة أخرى، فإن العلاقة بينهما ليست سببية. وبالإضافة إلى ذلك، تمّت المقابلات في مرحلة سابقة لتغلغل الهواتف الذكية في حياة المراهقين. ومع ذلك، أظهرت الأبحاث الحديثة ارتباطات واضحة بين استخدام التكنولوجيا الرقمية والصحة العقلية والصحة العامة.

وتساعد الدراسات الحديثة أيضاً في تحسين فهمنا لتعقيدات سلوكيات الوسائط الرقمية، ومن أمثلة ذلك الاستخدام القهري للرسائل النصية وتأثيره على الأداء المدرسي. وتُعرّف دراسة أجريت عام 2017 الاستخدام القهري للرسائل النصية على أنه استخدام الرسائل النصية بصفة متكررة يصعب السيطرة عليها وتتداخل أيضاً مع المهام الأخرى، مثل الأعمال اليومية الروتينية والواجبات المنزلية. ويشعر المراهقون الذين اعتادوا استخدام الرسائل النصية بمستويات مرتفعة من القلق عندما يتم منعهم من الانخراط في هذا السلوك، كما يرتبط الاستخدام القهري للرسائل النصية بشدة بتدني الأداء الأكاديمي. وفي المقابل، تمكن أولئك الذين نجحوا في تعديل سلوكهم فيما يتصل بالرسائل النصية من الحفاظ على مستوى متفوق من الأداء الأكاديمي، ويُدلل هذا على أن بعض المراهقين يمكنهم في الواقع الإبحار ببراعة في العصر الرقمي. وتكمن المشكلة في أن المراهقين في كثير من الأحيان ليسوا على المستوى المطلوب فيما يتعلق بضبط النفس، وذلك لكون القشرة الجبهية لديهم لا تزال في مرحلة التطور. وهو ما تعيه شركات التكنولوجيا التي تدرك كيف تستغل هؤلاء الشباب المندفع وغير الآمن.

## الخوف من الفوات ومصيدة

### وسائل التواصل الاجتماعي

تعاني جاين وهي فتاة تبلغ من العمر خمسة عشر عامًا من حبوب الوجه وتحلم بالمشاركة في حفل التخرج. وشأن العديد من المراهقين في سن الخامسة عشرة، تستخدم منصات التواصل الاجتماعي للاتصال بالأصدقاء على مدار اليوم وغالبًا حتى وقت متأخر من الليل. وفي الآونة الأخيرة، لاحظت أن فتيات أخريات من المدرسة ينشرن صورًا لأنفسهن على الشواطئ بالبكينى خلال عطلة الربيع. وبدأ القلق يتسلل إلى قلبها بينما تشاهد الصور، وتساءلت في نفسها لماذا لم تتم دعوتها؟ ولماذا لا تبدو هكذا في ثوب السباحة؟ وبينما كانت تحقق في المرآة، وهاتفها الذكي بجانبها، انتابها شعور بأنها لا ترقى إلى المواصفات البدنية المطلوبة. ربما إذا توقفت عن تناول الطعام لمدة شهر وبدأت في ممارسة التمارين الرياضية كل يوم؛ قد تصبح هي أيضًا مثل هؤلاء الفتيات. وبعد أيام قليلة من تجويع نفسها، أدركت أنها لا تستطيع البقاء دون طعام لفترة طويلة، وفي الوقت نفسه فقدت شغفها بممارسة الرياضة. وعادت إلى ممارستها المعتادة حيث تستولى عليها أغاني سيرينات ووسائل التواصل الاجتماعي والتي بدورها تتركها من جديد وسط حالة من القلق، من أنها يجب أن تكون في مكان آخر أو حتى شخص آخر.

لطالما كانت المقارنات الاجتماعية، وتجمعات الأصدقاء، والتقلبات العاطفية جزءًا من تجارب المراهقين، والذين يمكن أن تستنزفهم

المخاوف المتصلة بهيئة الجسم. ولكن قبل عصر الوسائط الرقمية والاتصالات المتاحة في كل مكان، كان من الصعب معرفة متى تفقد أو تفوتك بعض المواصفات السائدة. ولكن في الوقت الراهن، يجري نشر كمّ هائل من المعلومات، بمصاحبة الصور المفلّرة والمنتقاة للمراهقين طوال الوقت؛ مما يجعل تجنّب المقارنات ضرباً من المستحيل. وأضحى الوصول إلى سلوكيات وتعليقات مجموعة الأصدقاء فوراً مثلما هو شعور غامر بالسعادة ومستمر؛ ممّا يؤدّي إلى إثارة مخاوف جديدة في العصر الرقمي، مثل الخوف من أن يفوتك شيء، أو متلازمة فومو.

متلازمة فومو مصطلح جديد لظاهرة قديمة، لكن فومو اليوم يختلف بالكلية عن صورته قديماً، ففي عصر وسائل التواصل الاجتماعي، لم يتبقّ سوى القليل من الأسرار. فتمتلئ منشورات وسائل التواصل الاجتماعي - وخاصة تلك التي تضم الأصدقاء وزملاء الدراسة - بصور الحفلات التي لم ندع إليها والعطلات التي لم نذهب فيها؛ ممّا يزيد من حدّة القلق المرتبط بالإقصاء الاجتماعي. والأكثر خداعاً، أن هذه الاتصالات يصاحبها معايير اجتماعية عبر الإنترنت لم تكن موجودة في الماضي. وتأتي الاستجابة لنشر صورة أو مقطع فيديو أو تعليق على وسائل التواصل الاجتماعي في معدل الإعجابات والمشاهدات. فكل واحد من هؤلاء المشاهدين يعرف أن جاين لم تذهب إلى الشاطئ، ولكنّ الكمّ الكبير من الإعجابات يعزّز الرغبة لدى المراهقات اللاتي لا يتمتّعن بأجسام ممشوقة يمكنها ارتداء البكيني، في الظهور على الشاشة. وليس من المهم أن تكون الصور انعكاساً للحياة الحقيقية؛ فغالباً ما يتم تنظيم الصور الموجودة على وسائل التواصل الاجتماعي بعناية ويمكن تعديلها باستخدام برمجيات تعديل وفلترّة الصور التي تطمس الخطوط الفاصلة بين الواقع

والخيال. فردود الفعل فورية وسريعة الحكم ومشحونة عاطفياً.

وبالنسبة لجاين والملايين الآخرين، تتعقد الأمور بسرعة. ومرة أخرى، لا يوجد جديد بشأن المقارنات الاجتماعية، والتي تظهر بشكل شبه حتمي عندما ينفصل المراهقون عن الآباء، ويقضون وقتاً أطول مع أصدقائهم، ويستكشفون سلوكيات جديدة وربما تكون محفوفة بالمخاطر. ولكن حدثت الكثير من التغيرات، وفي هذا الصدد يقول فيكتور ستراسبرجر، وهو خبير في طب الأطفال المراهقين: «اعتاد الأطفال على مقارنة أنفسهم مع أقرانهم في المدرسة أو عبر تقمُّص دور فونزي في المسلسل الأمريكي الشهير «أيام سعيدة» وهم يقولون: «مرحباً، أنا لستُ رائعاً مثل هنري وينكلر». كانت مجموعة المقارنات المتاحة صغيرة نسبياً، ولكن الآن، ما أن يسجّل المراهقون الدخول إلى وسائل التواصل الاجتماعي، حتى تواجههم مقارنات فورية مع مجموعات لا حصر لها من الأقران والمشاهير البارعين اجتماعياً على مدار الساعة».

ما هو تأثير المقارنات الاجتماعية الرقمية الفورية المتاحة في كل مكان على دماغ المراهق؟ قامت لورين شيرمان، وهي باحثة متخصصة في مجال تجربة المستخدم، وزميلة سابقة بمركز الوسائط الرقمية للأطفال بجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، بتجنيد المشاركين المراهقين الذين قاموا بتقديم صور لقضايا مختلفة استعداداً لدراسة تصوير الدماغ المتعلقة بوسائل التواصل الاجتماعي. وعرضت شيرمان على المراهقين 140 صورة على شاشة الكمبيوتر، من بينهم 40 صورة خاصة بهم، بينما يتم فحص أدمغتهم. وتضمّنت الدراسة ثلاثة أنواع من الصور: الصور التي قدّمها المشاركون؛ الصور

«المحايدة»، مثل صور الطعام؛ والصور «المحفوظة بالمخاطر»، بما في ذلك صور تعاطي المراهقين للمشروبات الكحولية وتدخين السجائر وصورًا بملابس مثيرة. تمَّ عرض كل صورة مع رقم بجانبها؛ وتم إخبار المشاركين أن هذا الرقم يمثل عدد الإعجابات التي حظيت بها الصورة من قبل أقرانهم على شبكة الإنترنت. وفي الواقع، تمَّ التلاعب بعدد الإعجابات من قِبَل الباحثين بحيث رأى نصف المشاركين عددًا كبيرًا من الإعجابات مع صور معينة وشاهد النصف الآخر نفس الصور ولكن بعدد ضئيل من الإعجابات. وكان الهدف هو معرفة تأثير الشعبية المزعومة على دماغ المراهق، بغضَّ النظر عن نوع الصورة المعروضة. كما طُلب من المشاركين النقر على الصور التي أعجبتهم بصفة خاصة.

وعندما اكتشف المراهقون عددًا كبيرًا من الإعجابات على صورهم أو صور من أقرانهم المفترَضين في الشبكة الاجتماعية؛ أدَّى ذلك إلى تحفيز مراكز المكافأة في الدماغ والتي تنشط بالفعل عندما نأكل الشوكولاتة أو نشرب الكحول أو نتعاطى المخدرات أو نمارس الجنس. كما تأثرت سلوكيات المراهقين بشكل كبير بعدد الإعجابات المعروضة مع الصور. وكان المراهقون أكثر مَيلاً للنقر على الصور، بغضَّ النظر عن نوع الصورة، إذا كان عدد الإعجابات مرتفعًا. وعلى نحو متزايد، عندما نظر المراهقين إلى صور السلوكيات المحفوظة بالمخاطر، أظهروا نشاطًا أقل في المناطق المرتبطة بالتحكم المعرفي -بما في ذلك القشرة الجبهية- مقارنة بما فعلوه عند عرض الصور المحايدة.

خلاصة القول؛ إن وضع رقم بجوار الصورة يمكن أن يؤثر على دماغ المراهق غير المحمي، وبالإضافة إلى ذلك، يبدو أن مشاهدة صور



السلوكيات المحفوفة بالمخاطر مع عدد كبير من الإعجابات تؤدي في نفس الوقت إلى زيادة النشاط في مناطق الدماغ المرتبطة بالمكافأة بينما تؤدي إلى خفض النشاط في المناطق المرتبطة بالتحكم في الانفعالات -وهو بالتحديد النمط الذي يعمل به دماغ المراهق-. وعندما سُئلت شيرمان عن نتائج البحث، قالت: «إن الإعجابات عبر الإنترنت تمثل نوعًا جديدًا من ضغط الأقران.. في الماضي، شكّل المراهقون أحكامهم الخاصة اعتمادًا على كيفية استجابة كل من حولهم، ولكن عندما يتعلق الأمر بالإعجابات، فإن النتائج واضحة ولا تحتاج إلى تفسيرات».

وتتفق دراسات أخرى على أن المراهقين يشعرون بآثار ولادتهم في العصر الرقمي، وأظهر استطلاع عام 2016 أن 50% من المراهقين يشعرون بأنهم «مدمنون» على أجهزتهم، وأفاد 24% أنهم بحاجة إلى اتصال شبه دائم بهواتفهم، وفي استطلاع عام 2018، أفاد أكثر من 80% من الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 13 و17 عامًا أن وسائل التواصل الاجتماعي سمحت لهم بالشعور بمزيد من التعلق مع الأصدقاء، بينما قال 45% إنهم غارقون في الدراما على وسائل التواصل الاجتماعي، في حين شعر أكثر من 40% بأنهم كانوا عرضة لضغوط أكثر من أجل بناء صور إيجابية لأنفسهم فقط عبر الإنترنت.

وتشير أبحاث أخرى إلى أن أنواع تفاعلات المراهقين عبر الإنترنت تحمل دلالة مهمة، وعلى سبيل المثال، أظهرت إحدى الدراسات التي أجريت على طلاب المدارس الثانوية أن استخدام الإنترنت للتواصل وتقوية العلاقات مع الأصدقاء المقربين له دور إيجابي في تعزيز الإحساس بالهوية عند المراهقين، ومع ذلك، يواجه المراهقون أيضًا ضغوطًا لنشر الصور والتعليقات التي لا تعكس معتقداتهم

الجوهرية، من أجل مجازاة أصدقاء -هم في الحقيقة أقل قربًا- في التنمر عبر الإنترنت. ووجدت الدراسة أن هذه السلوكيات كان لها تأثير سلبي على إحساس المراهقين بذواتهم، وجاء في دراسة متابعة للمراهقين الأمريكيين في عام 2018 أن وسائل التواصل الاجتماعي أسهمت على الأرجح في تعزيز مشاعر التقارب وإثبات الذات بنفس قدر مشاعر الانفصال والضيق والحسد؛ ممَّا أدَّى إلى ما وصفه المتخصصون بالتأرجح في المشاعر.

بالفعل، يشكُّل هذا الأمر تأرجحًا في المشاعر، فالفجوة التطورية ما بين التحكم الضعيف في الانفعالات ومراكز العاطفة والمكافأة التي تعمل بكامل قوتها تجعل المراهقين على وجه الخصوص عُرضة للتأثيرات الخارجية والمقارنات الاجتماعية وسلوكيات المخاطرة التي يتم تضخيمها من خلال الاستخدام واسع النطاق للوسائط المتنقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويحتاج المراهقون إلى مساعدة خاصة للإبحار وسط تقلبات وسائل التواصل الاجتماعي لتجنب تأثيرات أشد وطأة، بينما لا تزال تتطور لديهم مراكز الدماغ والشبكات العصبية. ومن خلال التوجيه ملائم التوقيت، ستتحوّل القشرة الجبهية ووصلاتها بمناطق الدماغ الأخرى إلى مرحلة النضج؛ ممَّا يتيح مجموعة واسعة من الوظائف التنفيذية التي يحتاجها البالغون للصدوم ومواصلة النمو، ولكن إلى حين أن تنضج أدمغتهم، لا يزال المراهقون بصفة خاصة عرضة للخطر في العصر الرقمي.

## طوفان تعدد المهام عبر الوسائط

ليس من الصعب أن نتخيّل فتاة في الخامسة عشرة عامًا من العمر تؤدي واجباتها المدرسية في غرفتها؛ ترقد في سريرها بينما تقرأ في كتابها المدرسي، وفي نفس الوقت تُمسك بسماعات أذن وهاتفها الذكي. تتابع بلا شك قنوات التواصل الاجتماعي مع أصدقائها، وربما تقوم بالمتابعة والنشر في ثلاث أو أربع محادثات مختلفة، بالتزامن مع محاولات التركيز على المذاكرة. وفي بعض الأحيان يتابعها والداها، ويقنعان أنفسهما بأنها تذاكر لكونها منهمكة للغاية. وهذا هو بالضبط توصيف للمراهقة متعدّدة المهام عبر العديد من القنوات، التي تتصفح الويب وفي نفس الوقت تتواصل عبر الإنترنت، وتمارس الألعاب، وتؤدي واجباتها المدرسية.

لقد أصبح تعدد المهام عبر الوسائط عادةً شائعة لدرجة أن القليل منّا، وبصرف النظر عن العمر، قد يبالي كم مرة ننخرط فيها. ومع ذلك فهو أمر يستدعي الانتباه، وكما رأينا، فإن تعدد المهام عبر الوسائط له تأثير هائل على الإدراك والأداء الأكاديمي للأطفال الصغار، ويسري الشيء نفسه على المراهقين. كما أن طلاب الدراسات العليا الذين يستخدمون أو تتاح لهم الفرصة للدخول إلى فيسبوك، واستخدام الرسائل النصية أثناء الدراسة أو أثناء المحاضرة هم أكثر عُرضةً لخطر الحصول على تقديرات متدنية.

وهناك دليل قوي على أن عدد المراهقين في هذه المجموعة المعرضة للخطر أخذ في الازدياد، وتأتي بعض هذه الأدلة إلينا من «دون

روبرتس»، عالم الاتصالات الذي أجرى في الثمانينيات، دراسات مهمة حول تصورات الوسائط للعنف وآثارها على الأطفال. ورغم ذلك لا يعارض روبرتس استهلاك الشباب للوسائط، فهو يعتقد أن المراهقين فضوليون، ولكنهم يتحلون بوعي ذاتي، ويمكنهم الاستفادة من المعلومات الصحية والنصائح الجنسية التي يتم الحصول عليها بصورة سرية من الإنترنت. ويعتقد أيضاً أن الوسائط جعلت الأطفال اليوم أكثر تسامحاً تجاه الاختلافات الثقافية وساعدت الأطفال المضطربون والمعزولون اجتماعياً على تكوين روابط اجتماعية هادفة. ولكنه أيضاً سلط الضوء على القلق حيال المخاطر المحتملة لارتفاع معدلات تعدد المهام عبر الوسائط.

وشارك روبرتس في نشر دراستين مهمتين حول هذا الموضوع، وشملت أكثر من ألفي طالب تتراوح أعمارهم بين 8 و18 عاماً. وسلطت الضوء على الدراسة الأولى، التي نُشرت في عام 2005، إلى تصاعد ظاهرة تعدد المهام عبر الوسائط بين الشباب، ووجد روبرتس وفريقه البحثي أن الأطفال كانوا ينخرطون في الوسائط لمدة 6.5 ساعات يومياً، ولكنهم واقعياً استهلكوا 8.5 ساعات من الوسائط. وبتعبير آخر، لجأ الأطفال خلال أكثر من ربع هذا الوقت، إلى استخدام أكثر من جهاز وسائط بصورة متزامنة. وأفاد ثلث المراهقين في الدراسة باستخدام أجهزة متعددة «معظم الوقت»، ولكن الأهم من ذلك، أن أولئك الذين استهلكوا المزيد من الوسائط كانوا بشكل عام أكثر عرضة لأن يتحولوا إلى أشخاص «متعددي المهام» عبر الوسائط.

ووجدت الدراسة الثانية، وبعد خمس سنوات، أن التعرض للوسائط قد ارتفع بشكل هائل بين طلاب الصف السابع إلى الثاني عشر، وذلك

جزئياً من خلال مضاعفة معدلات تعدد المهام عبر الوسائط. وبحلول عام 2010، كان الفتيان والمراهقون يستهلكون ما يقرب من 11 ساعة من الوسائط، على مدار ثماني ساعات يومياً. وأكدت الدراسة أنه «من الواضح أن تعدد المهام عبر الوسائط تحوّل إلى ظاهرة متنامية وربما بالغة الخطورة». وكان ما خُص إليه بحث المتابعة الذي أجراه روبرتس بمثابة رؤية استشرافية نافذة، وأكدته أيضاً دراسات حديثة. كما أظهرت دراسة أجريت عام 2017 أن معظم المراهقين أبلغوا عن استخدامهم للوسائط أثناء أداء واجباتهم المدرسية؛ فقد أشار 50% منهم إلى استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، و51% إلى مشاهدة التلفزيون، و60% لجؤوا إلى الرسائل النصية، بينما أفاد 76% إلى استماعهم إلى الموسيقى.

وأظهرت عقود ممتدة من البحث حول أنواع مختلفة من تعدد المهام (يشار إليها أحياناً باسم معالجة المهام المزدوجة) أن فاعلية الأداء تتضاءل عند القيام بأكثر من مهمة واحدة في نفس الوقت. وفي الواقع، تُظهر دراسات تعدد المهام باستمرار انخفاض الإنتاجية بسبب تناقص سرعة ودقة معالجة المعلومات. إن أدمغتنا ذات قدرات محدودة، ولا يوجد احتياطي من القدرات يمكننا اللجوء إليه حال الوصول إلى الحد الأقصى. ماذا يحدث عندما تحاول القيام بالمزيد من المهام دون إضافة القدرات الضرورية لإنجازها؟ نحن نعمل بجهد فائق ولكن نحصد القليل.

## استجابة الدماغ لتعدد المهام عبر الوسائط

هناك نظريتان متنافستان حول آليات الدماغ الكامنة وراء أداءنا الضعيف مع تعدد المهام بشكل عام والأداء الضعيف للغاية للمراهقين على وجه الخصوص. وتتضمن كلتا النظريتين القشرة الجبهية، وهو الأمر الذي من شأنه إثارة المخاوف لدى أي شخص يرمى المراهقين أو يعلمهم. وبحسب ما تم طرحه آنفاً، يحدث تأخرٌ طبيعيٌ لنمو القشرة الجبهية ويتباطأ أدائها مقارنة بمراكز العاطفة والمكافأة في الدماغ. وهذا التباطؤ هو السبب وراء ميل المراهقين القوي نحو تعدد المهام عبر الوسائط، فضلاً عن التشتت الذي يخلقه. ويُعدُّ تعدد المهام عبر الوسائط أكثر ضرراً على المراهقين لأنه يُضيف المزيد من الأعباء على القشرة الجبهية المنهكة، وبصفة خاصة في هذه المرحلة من النمو غير المكتمل.

وتربط كلتا النظريتين سبب فشلنا المستمر في تعدد المهام بإدارة المعلومات، وهي من المهام الأساسية للوظائف التنفيذية. وتساعدنا القشرة الجبهية في عملية الفرز وتوجيه الانتباه إلى تدفقات المعلومات الواردة والمتنوعة من خلال توظيف موارد مختلفة من شتى أنحاء الدماغ بحسب الحاجة، ولهذا تشكل الاتصالات بين أجزاء المخ أهمية حاسمة لعملية الإدراك.

إنه بالفعل عمل دقيق؛ إذ تستدعي القشرة الجبهية موارد الدماغ الملائمة في التوقيت المناسب، من أجل معالجة المهام التي يُعدُّ فيها عامل الوقت أمراً بالغ الأهمية ولو بضعة ملي ثانية. وأحياناً ما تعاني

القشرة الجبهية التي لا تزال في طور النمو، وفي ظل الاتصالات غير المكتملة بين الشبكات في سبيل تنقية المُشْتَتَات وتركيز الانتباه حتى حال معالجة مَهْمَة أحادية، كما أن دماغ المراهق يكون أقل فاعلية حال إدارة تدفقات المعلومات المتضاربة الناجمة عن تعدد المهام.

ولفهم النظريتين المتضاربتين حول كيفية فشل الدماغ على نحو مستمرّ في إدارة أكثر من مهمة في وقت واحد، نعود إلى استعارة وظيفة قائد الأوركسترا الذي يقوم بتنسيق سيمفونية دماغنا فيما يتصل بالنشاط العصبي. ووفقاً لأحدهما، تحاول القشرة الجبهية تجنيد مناطق إضافية من الدماغ للتعامل مع الأعباء المتزايدة الضرورية للقيام بمهام متعددة في وقت واحد. تخيّل أن قائد الأوركسترا يحاول تنظيم فريق العازفين لأداء مقطوعتين مختلفتين من الموسيقى في آنٍ واحد. فإذا كانت كلتاها تتطلبان الآلات الوترية، فإن النظرية الأولى تقترح أن قائد الأوركسترا سيلجأ إلى توظيف مجموعة أخرى من الآلات، مثل آلات النفخ غير المستغلة للتعامل مع هذا الوضع. ولكن آلات النفخ ليست ملائمة تماماً لأداء موسيقى الآلات الوترية؛ ولذلك ستفقد الموسيقى بعضاً من جودتها. وربما يكون التناغم مفقوداً لأن آلات النفخ ليس لها نفس الإيقاع الموسيقي الخاص بالآلات الوترية، أو سيضيع الرباط الزمني برُمّته. ومع ذلك، يمكن لآلات النفخ أن تعزف معظم النغمات، ويمكن لبعض الموسيقيين تبديل النوتة الموسيقية أثناء العزف بسرعة. وقد يدعو قائد الأوركسترا الأقل خبرة عازفي الإيقاع إلى الانخراط بقوة ومحاولة الحفاظ على التناغم، وفي كلتا الحالتين، سوف نتعثّر في كلتا المَهْمَتَيْنِ، بينما تدفع الموسيقى ضريبة كل هذه الفوضى.

وتقترح النظرية الثانية بشأن كيفية استنزاف تعدد المهام للدماغ، أننا لا نستطيع، ولن نقوم بتجنيد مناطق إضافية من الدماغ. وستحاول القشرة الجبهية ببساطة زيادة الأعباء على نفس المناطق المسؤولة عن تنفيذ المهام الجارية، وهذا يؤدي إلى حدوث اختناق لعمليات المعالجة، تقل معه السرعة والدقة حيث تتجاوز متطلبات المهام الجديدة قدرات مناطق الدماغ المنوطة بتنفيذها. وخلال هذا السيناريو، سيطلب قائد الأوركسترا من عازفي الآلات الوترية أداء نوتتين موسيقيتين في وقت واحد. وهو الأمر الذي من شأنه إضافة المزيد من الأعباء على العازفين، بينما يكافح قائد الأوركسترا من أجل توصيل الإشارات المتضاربة إلى فريقه. وسيصبح التناغم الموسيقي مفقودًا بالكلية، ولكن ذلك لا يعود إلى مطالبة الموسيقيين غير المختصين بعزف المقاطع الموسيقية، ولكن بالأحرى بسبب أداء عازفي الآلات الوترية النوتتين في وقت واحد، وهو ما ينعكس سلبيًا على المنتج النهائي. وسيفقد المايسترو قوته السحرية، وهكذا، ستبدو جميع المقاطع الموسيقية أسوأ مما ستكون عليه حال أدائها واحدة تلو الأخرى.

دفع التضارب بين النظريتين منى مويسال، وهي عالمة نفس فنلندية لديها شغف بالعمل لساعات طويلة، إلى البحث في مدى صحة أي منهما. ولكونها متخصصة في دراسات تطور المراهقين وتأثيرات التكنولوجيا على الدماغ، كانت مويسال شغوفة بمساعدتنا في فهم وظيفة الدماغ، فيما يتصل بالوسائط. وسعت مع فريقها لاختبار كلتا النظريتين باستخدام تصوير الدماغ، وتقترح دراستهم، التي نُشرت في عام 2016، أن نظرية عنق الزجاجة صحيحة.

تتألف الدراسة من جزأين؛ الأول يركز على البالغين؛ والثاني



يشمل المراهقين والأطفال الصغار. وفي الجزء الأول، قام فريق مويسالا بتجنيد البالغين للقراءة أو الاستماع إلى جُمَل منسجمة مثل «البيتزا كانت ساخنة جدًا لتناولها»، أو جُمَل غير منسجمة مثل «البيتزا كانت ساخنة جدًا بحيث لا يمكن غناؤها» أثناء الاستلقاء على ماسح ضوئي للدماغ. وكانت مهمّة المشاركين تحديد الجُمَل غير المنسجمة بصورة صحيحة. وتم تقديم ثلاث نسخ متفاوتة الصعوبة من المهمّة للمشاركين. وتناولت المهمّة البسيطة جُمَلًا، واحدة تلو الأخرى، منطوقة وأحيانًا مكتوبة. وتضمّنت المهمة الصعبة أيضًا جملة واحدة في كل مرة ولكن بالتزامن يتم تقديم حافز مُسْتَت للانتباه، مثل تشغيل الموسيقى في الخلفية. وتضمّنت المهمة الأكثر صعوبة جُمَلًا متطابقة وأخرى غير متطابقة في وقت واحد في صورة مكتوبة ومنطوقة. وسمح تصميم الدراسة لمويسالا وفريقها البحثي باختبار كل من المهام المكتوبة (المرئية) والمهام المنطوقة (السمعية)، والتي تتطلب نشاطًا متزايدًا في أجزاء مختلفة من الدماغ.

وتمشيًا مع البحث السابق، أظهرت النتائج أن دقّة معالجة المعلومات -في هذه الحالة، الدقة في تحديد الجمل غير المنسجمة بشكل صحيح- تتناقص مع زيادة مستويات الإلهاء ومتطلبات أداء المهام. وأكّدت الدراسة، مرة أخرى، أنه كلما زاد تشتت انتباهنا، كلما انخفضت إنتاجيتنا. ولكن فريق مويسالا كان قادرًا على استخراج رؤى جديدة أيضًا، وذلك بفضل تصوير الدماغ، والذي أظهر بوضوح أن مهام الانتباه المُجزّأة لم تؤدِّ إلى زيادة النشاط في مناطق الدماغ الأخرى بخلاف تلك المناطق التي يُتوقَّع أن تكون نشِطة، ما يعنى أن المشاركين لم يقوموا بتجنيد مناطق أخرى من الدماغ لمواكبة الزيادة

في متطلبات المهام. وبدلاً من ذلك، أظهر مسح الدماغ نشاطاً متزايداً في المناطق ذات الصلة بالمهمة: القشرة البصرية للجمل المكتوبة والقشرة السمعية للجمل المنطوقة. وأظهرت عمليات المسح نشاطاً متزايداً في مناطق الدماغ الحيوية للوظائف التنفيذية التي تنظم نشاط الدماغ: القشرة الأمامية والجانبية الوسطى، والتي كانت نشطة أيضاً عندما تمّ تنفيذ المهام بشكل منفصل ودونما إلهاء.

كما لوحظ أيضاً أن هذه المناطق من الدماغ أظهرت نشاطاً أكبر عندما زادت درجة صعوبة المهمة في حين تناقصت درجة الدقة. ويشير هذا إلى حدوث نوع من التداخل أو الاختناق لعمليات المعالجة في الوظائف التنفيذية مع زيادة متطلبات المهمة وانخفاض الأداء. ويبدو الأمر كما لو أن القشرة الجبهية تعاني إجهاداً من أجل تلبية المتطلبات المتزايدة لإنجاز مهمّتين في وقت واحد ولكن قدراتها الاستيعابية لا تُمكنها من إنجازهما بنفس الدرجة من الفعالية عندما يجري إنجاز مهمة أحادية وخالية من الإلهاء. ويبدو الأمر كما لو أن قائد الأوركسترا يسعى بقوةٍ لدفع عازفي الآلات الوترية لأداء مقطوعتين في وقت واحد!

لقد ركّز الجزء الأول من البحث على معالجة اللغة في ظل ظروف الإلهاء وتعدّد المهام، ولكن ماذا عن تعدّد المهام عبر الوسائط؟ يجادل البعض بأن التنشئة وسط عالم تعدّد المهام عبر الوسائط يجب أن يجعل ما يسمّى بالمواطنين الرقميين أفضل في هذا الشأن. وبالنظر إلى قدرة الدماغ على التكيّف وإعادة تشكيل وصلاته العصبية استجابة للعديد من الظروف المحيطة، قد يتكهن المرء بشكل منطقي بأن سنوات من تعدد المهام يمكن أن تؤدي إلى جيل من المراهقين

القادرين على أداء المهام بكفاءة فائقة. وفي الجزء الثاني من البحث، قرّرت مويسالاً وفريقها التحقق من ذلك.

كرّر الباحثون هذه المرة الجزء الأول من الدراسة، ولكن مع عيّنة أكبر شملت المراهقين والشباب الذين أبلغوا عن مستويات تعدد المهام اليومية عبر الوسائط. وشأن الدراسات الأخرى، قسمت هذه الدراسة المشاركين إلى أشخاص أكثر استخداماً لتعدد المهام عبر الوسائط وآخرين أقل استخداماً. وأظهرت النتائج أن المستويات المرتفعة من تعدد المهام عبر الوسائط، ترتبط بأداء أسوأ حال وجود مشتتات للمهمة ونشاطاً أعلى في القشرة الجبهية؛ الأشخاص الأكثر اعتياداً على تعدد المهام الأكثر استخداماً يبذلون قصارى جهدهم بلا طائل. وأثناء المهمة الذي يحدث فيها تشتت للانتباه، وهي المهمة الأصعب، لم يكن هناك ثمة تباين في الأداء عبر المجموعات المشاركة، وبغض النظر عن مستويات تعدد المهام عبر الوسائط، حدث انخفاض في الأداء. وبالتالي، لم تكن هناك ميزة واضحة لقضاء المراهقين ساعات لا حصر لها في تعدد المهام عبر الوسائط. واستنتج الفريق البحثي أن الأشخاص الأكثر اعتياداً على تعدد المهام يسهل تشتت انتباههم، ومن غير المرجح قيامهم بأداء أفضل على صعيد تعدد المهام عبر الوسائط. وتؤكد النتائج أن تعدد المهام عبر الوسائط لا يؤدي إلى خسائر فقط فيما يتصل بالأداء، ولكنه أيضاً بلا فائدة.

ويُقبل الشباب بشكل خاص على الكثير من سلوكيات تعدد المهام عبر الوسائط، ولكن دونما اكتساب أي مهارات مفيدة منها، كما يعانون من أعراض أخرى، دون أن يدركوا ذلك. وتُظهر الدراسات باستمرار أن الشباب لديهم إحساس متضخم بأنهم أكثر إنتاجية

أثناء تعدد المهام، فالشباب الذين ينخرطون في تعدد المهام بشكل متكرر - عبر الوسائط وغيرها- يعتبرون أنفسهم امتلكوا ناصية هذه المهارة، وبرغم كل شيء، ينجزون المزيد، ولكن هل ذلك صحيح؟

بالقطع لا، فعندما نقوم بمهام متعددة، فإننا لا ننجز المزيد، وإنما نستنزف فقط المزيد من الجهود ونرهق مناطق معينة من أدمغتنا. ويفسر الشعور بالجهود المبذولة جزئياً سبب لجوئنا إلى تعدد المهام. لقد اكتشفنا من خلال التصوير العصبي أن القشرة الجبهية -التي تكافح لتكون في أفضل حالاتها في أدمغة المراهقين- تعمل بجدية أكبر أثناء تعدد المهام، لأن تدفق المعلومات يؤدي إلى حالة اختناق لعمليات المعالجة. ويمكن أن يؤدي تعدد المهام أيضاً إلى استنزاف المزيد من الجهود عبر مختلف مناطق الدماغ، حيث تستدعي المهام المرئية متطلبات من النظام البصري في حين تنشغل القشرة السمعية بأداء المهام اللفظية. فعندما تقرأ أثناء الاستماع إلى الموسيقى، يصبح عقلك أكثر نشاطاً مما يحدث عندما تؤدي مهمة واحدة فقط من هذه المهام. وبالطبع يحدث نشاط الدماغ المتزايد تحت إدراكنا الواعي، ولكن في الحالة، تنسجم التجربة الذاتية مع ما يجري في الدماغ؛ ويبدو الأمر وكأننا نعمل بجهد أكبر، لأننا كذلك بالفعل.

إن فكرة أننا نعمل بجهد أكبر وبالتالي ننجز المزيد هي خدعة تلعبها أدمغتنا على أنفسنا. وعلى مستوى اللا وعي، قد تتعاون قوتان مختلفتان بالدماغ من أجل إنجاز هذه الخدعة المعرفية. أولاً: يرسل نشاط الدماغ المتزايد المتعلق بمتطلبات المهمة إشارة إلى بقية الدماغ تقول: «مرحباً، أنا أعمل بجهد في تعدد المهام»، وتثير هذه الإشارة قاعدة محفوظة بالذاكرة تقول بشكل منطقي إنه «عندما أعمل بجهد

أكبر، يجب أن أحصل عادةً على نتائج أفضل»، والمحصلة؟ «أنه يجب أن أحصل على نتائج أفضل!»، وثانيًا: ومن خلال تنشيط المزيد من مناطق القشرة المخية والمزيد من الشبكات الوظيفية، يؤدي تعدد المهام إلى إشراك مجموعة واسعة من الشبكات العصبية، وذلك اعتمادًا على التجربة الذاتية، وقد يتشتت انتباهنا أثناء تعدد المهام، لكننا على الأقل لا نشعر بالملل. وهذه هي الطبيعة الخبيثة لتعدد المهام، وخاصة تعدد المهام عبر الوسائط، والتي تميل إلى إشراك كل من القشرة السمعية والبصرية. ونعتقد أننا أكثر إنتاجية لأننا نشعر بأننا أكثر نشاطًا؛ مما يُعزز سلوك تعدد المهام، ولكن في هذه الحالة تُغذينا مشاعرنا أيضًا بوهم ضارٍّ وله عواقب مستقبلية على صحتنا العقلية.

## تداعيات كارثية على الصحة العقلية

في عام 2017، نشرت جان توينج، أستاذة علم النفس في جامعة ولاية سان دييجو، مقالاً بصحيفة الأطلنطي حمل عنوانه سؤالاً استفزازياً؛ «هل دمّرت الهواتف الذكية جيلاً كاملاً؟»، وأكدت فيه بأن الوسائط المتنقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد غيرت بشكل جذري السلوكيات والصحة العقلية للمراهقين. وأجرت توينج مجموعة من الأبحاث حول جماعات الأصدقاء من نفس الفئة العمرية في الولايات المتحدة، بداية من الثلاثينيات من القرن الماضي ووجدت تغييرات كبيرة بمرور الوقت، «ليس فقط ما يتصل بمستوى ودرجة هذه التغييرات، ولكن أيضاً على صعيد طبيعتها». لسنا بحاجة إلى العودة قرناً إلى الوراء لنعلم أن أحدث التقنيات قد عزّزت تحولات دراماتيكية، ويتّضح ذلك في جيل واحد فقط.

ولاحظت توينج الاختلافات الرئيسية في جيل الألفية وأفراد الجيل زد فيما يتصل بالرؤى العالمية والسلوكيات والمواقف تجاه التكنولوجيا. وبينما نشأ جيل الألفية في ظل الإنترنت، ومن الواضح أنه غير الطريقة التي ينظر بها إلى العالم، إلا أن الإنترنت لم يكن له نفس التواجد المستمر في حياته كما هو الحال بالنسبة لمراهقي الجيل زد. وكتبت توينج أن «تجارب المراهقين من الجيل زد تختلف اختلافاً جذرياً عن تجارب الجيل الذي نشأ قبلهم بسنوات قليلة فقط». وتصف المراهقين من الجيل زد بأنهم أكثر انكباباً على هواتفهم في داخل المنازل، مقارنة بممارسة أي نشاط آخر خارجه. فقد خرج طلاب المدارس الثانوية في عام 2015 من منازلهم بمعدل أقل من

طلاب الصف الثامن في عام 2009. ويبدو أن جاذبية الاستقلال التي حفزت الأجيال السابقة للحصول على رخص قيادة السيارة وقضاء الوقت في أي مكان بعيداً عن المنزل قد حل محلها الدافع النفسي للتواصل مع الأصدقاء عبر الإنترنت. ولا يحتاج الشباب إلى مغادرة المنزل للتواصل اجتماعياً مع الأصدقاء؛ وإنما فقط الإمساك بهواتفهم الذكية.

وقد يكون لهذه التغيرات في النظرة إلى العالم والسلوكيات بعض الجوانب الإيجابية، حيث أشارت توينج إلى أن أحدث جيل من المراهقين لديه قابلية أقل لتعاطي المخدرات مقارنة بالأجيال السابقة، ولديه عدد أقل من حالات الحمل غير المرغوب فيه؛ فقد انخفضت معدلات الولادات بين المراهقات في عام 2016 بنسبة مذهلة بلغت 67% عن ذروته في عام 1991. كما أن المراهقين يقودون السيارات بمعدل أقل، ويعتمدون أكثر على والديهم وخدمات نقل الركاب مثل أوبر ولايفت خلال انتقالاتهم، وكانت النتيجة زيادة ذات دلالة إحصائية فيما يتصل بسلامة المراهقين على الطرق.

ولكن هناك أيضاً تداعيات جسيمة لنمط حياة المراهقين في عالم اليوم، ولا سيما عندما يتعلق الأمر بالصحة العقلية. وترسم توينج خطاً مستقيماً بين البيئة التقنية واكتئاب المراهقين، وكتبت «هناك أدلة دامغة على أن الأجهزة التي وضعناها في أيدي الشباب لها تأثيرات عميقة على حياتهم، وتجعلهم تعساء للغاية».

ويأتي الدليل المهم على دور التكنولوجيا في اكتئاب المراهقين من استطلاع رصد المستقبل، وهي دراسة كبيرة متعددة السنوات تمولها المعاهد الوطنية للصحة. ففي كل عام منذ عام 1975، كان القائمون

على المسح يسألون طلاب المدارس الثانوية الأمريكية مجموعة من الأسئلة حول صحتهم وعاداتهم. وتوسّع الاستطلاع بمرور الوقت ليشمل أسئلة جديدة حول أحدث السلوكيات المتعلقة بالتكنولوجيا، ولكنه كان يسأل المراهقين باستمرار عن مدى سعادتهم وكذلك نوعية سلوكياتهم الأخرى، مثل كيف يقضون أوقات فراغهم، ولذا يوفر الاستطلاع كنزاً نفيساً من المعلومات المقارنة التي تساعدنا في اكتشاف كيف تغيّرت الحياة بالنسبة للمراهقين خلال العقود القليلة الماضية.

وتُظهر النتائج الحديثة أنه على الرغم من تواجدهم في المنزل أكثر من أسلافهم، إلا أن المراهقين في الوقت الراهن يقضون وقتاً أقلّ مع أسرهم. كما انخفض الوقت الذي يمضونه مع الأصدقاء وجهاً لوجه أيضاً، بينما يتم قضاء المزيد من الوقت في التواصل مع أقرانهم عبر استخدام الهواتف الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي. وتؤكد النتائج البيانات التي جُمعت لسنوات، والتي أظهرت أن المراهقين الذين يقضون وقتاً أعلى من المتوسط في الأنشطة القائمة على الشاشة هم أكثر عُرضةً لأن يكونون تعساء. والعكس صحيح أيضاً؛ فأولئك الذين يقضون وقتاً أطول في أنشطة بعيداً عن الشاشة، مثل قراءة الكتب، هم أكثر احتمالية بأن يكونوا سعداء. وبحسب توينج «إذا كنت ستقدّم نصيحة من أجل مرحلة مراهقة سعيدة بناءً على هذا الاستطلاع، فستكون كما يلي؛ من الآن فصاعداً، ضَع الهاتف جانباً، وأوقف تشغيل اللابتوب، وقم بأي نشاط آخر -أي شيء- لا يتضمن شاشة.

يجب أن نكون واثقين من صحة هذه النتائج؛ نظراً لثباتها بمرور الوقت، كما يجب أن نكون واثقين أيضاً من التوصل إلى نتائج مماثلة



في بلدان أخرى يوجد بها مستويات عالية من الانتشار لوسائل التواصل الاجتماعي والهواتف الذكية، بصرف النظر عن العوامل الأخرى المتصلة بالمجتمع الأمريكي. فعلى سبيل المثال، وجدت دراسة تحليلية عام 2017 لأكثر من 100 ألف طالب في الخامسة عشرة من العمر في بريطانيا أن المستويات العالية من استخدام الشاشات ترتبط بانخفاض الصحة العقلية وذلك بحسب معايير معتمدة. وأضافت هذه الدراسة قدرًا بسيطًا إلى الجدل الدائر حول وقت الشاشة، حيث وجد الباحثون أيضًا أن المستويات المنخفضة إلى المعتدلة من وقت الشاشة يمكن أن يكون لها علاقة إيجابية بالصحة العقلية. ويكشف هذا الأمر أن العلاقة بين الوسائط والصحة العامة معقدة، كما هو الحال مع السلوكيات الأخرى، مثل استهلاك الكحول، فهي آمنة، وحتى مفيدة طالما كانت باعتدال، ولكنها أيضًا قد تؤدي إلى أضرار صحية وعواقب سلبية لاحقة.

وتساعد هذه الاستطلاعات واسعة النطاق في بناء حسّ الجشطات لدى الشباب- ما إذا كان المراهقون يشعرون بالرضا عن حياتهم وما إذا كان المراهقون السعداء يميلون إلى قضاء وقت أكثر أو أقل في التحديق في الشاشات الرقمية. ولكن الدراسات الاستقصائية لم تتطرق إلى نتائج مثل الاكتئاب وأنواع أخرى من الأمراض العقلية ذات الصلة، رغم أن معدلات الإصابة بالأمراض العقلية على مستوى المراهقين أخذت في الارتفاع. فقد أظهر تقييم عام 2016 لبيانات أكثر من 170 ألف مراهق بين 2005 و2014 زيادة بنسبة 30% تقريبًا في حدوث نوبات الاكتئاب الرئيسية. وكانت الزيادة أعلى بين الفتيات، حيث كنَّ أكثر عرضة للإصابة بالاكتئاب خلال فترة المراهقة. وأفادت وزارة الصحة والخدمات البشرية الأمريكية أنه في عام 2015، عانت

واحدة من كل خمس فتيات مراهقات على الأقل من نوبة واحدة من الاكتئاب الشديد. وأظهرت دراسة تحليلية أجرتها منظمة الصحة العالمية لعام 2018 وشملت 14 ألف مراهق أن أكثر من ثلث طلاب السنة الأولى بالجامعة في ثماني دول صناعية أبلغوا عن أعراض يمكن تشخيصها على أنها اضطراب في الصحة العقلية. ومن المؤسف أن دراسة لعام 2019 أظهرت أن معدل محاولات الانتحار بجرعة زائدة من الأدوية بين الأمريكيين الذين تتراوح أعمارهم بين 13 و18 عامًا قد تضاعف في العقد الماضي.

وتشير التحليلات التجميعية إلى أن الوقت الذي يُستهلك أمام الشاشة له علاقة بزيادة معدل الإصابة بالاكتئاب وأشكال أخرى من الأمراض العقلية. وتدعم دراسات التدخل هذه النتيجة؛ مما يسهم في إنشاء علاقة سببية بين التّعرُّض للوسائط وتدني مستوى الصحة العامة. وقامت إحدى هذه الدراسات، التي أجراها باحثون في جامعة بنسلفانيا، بتقييم ما إذا كان خفض استخدام وسائل التواصل الاجتماعي يؤثر على الحالة المزاجية. وقام الباحثون بتجنيد 143 طالبًا جامعيًا وتقييم الحالة المزاجية الأساسية لديهم وحالتهم الصحية. وتم تقسيم الطلاب بشكل عشوائي إلى مجموعتين، وطلب من المجموعة الأولى من المشاركين قصر استخدامهم لوسائل التواصل الاجتماعي، بما في ذلك فيسبوك وسناب شات وإنستجرام، لمدة 10 دقائق يوميًا طوال فترة الدراسة التي امتدت لثلاثة أسابيع. وطلب من المجموعة الثانية الحفاظ على النمط المعتاد لاستخدام وسائل التواصل الاجتماعي. وللقضاء على تحيزات الإبلاغ الذاتي وضمان التقييمات الدقيقة؛ وظّف الباحثون التكنولوجيا التي سمحت لهم بمراقبة استخدام المشاركين لتطبيقات الوسائط الاجتماعية.

ووجدت الدراسة أن المجموعة التي حَدَّتْ من استخدامهم لوسائل التواصل الاجتماعي كانت لديهم بشكل ملحوظ معدلات أقل من الاكتئاب وشعور أقل بالوحدة مقارنةً بالمجموعة الضابطة التي واصلت استخدامها المعتاد لوسائل التواصل الاجتماعي. وكانت التحسينات في الصحة العامة واضحة بشكل خاص في المشاركين الذين كانوا أكثر اكتئابًا في بداية الدراسة. وإدراكًا لمفارقة الاكتشاف بأن الاستخدام الأقل للوسائط الاجتماعية يجعل الناس أقل شعورًا بالوحدة؛ صاغ أحد المؤلفين هذا الطرح؛ «عندما لا تكون مشغولاً في النقر المستمر على وسائل التواصل الاجتماعي، فإنك في الواقع تقضي وقتًا أطول في أشياء من المحتمل أن تجعلك تشعر بتحسّن أكثر على صعيد حياتك».

هناك العديد من المخاطر المرتبطة بزيادة الاكتئاب، بما في ذلك انخفاض الإنتاجية والعزلة الاجتماعية، والأكثر خطورة الانتحار. فأحد عوامل الخطر الموصلة للانتحار هو سلوكيات إيذاء النفس، والتي تشمل الجرح السطحي وحرق الجلد، والتي قد لا تؤدي إلى الموت ولكنها ترتبط بزيادة خطر محاولات الانتحار المميتة في المستقبل. وفي حين أن هناك حاجة إلى مزيد من البيانات لمعرفة مدى تزايد هذه السلوكيات المرتبطة بالانتحار، فقد وجد تقرير من أكبر منطقة تعليمية في كاليفورنيا أن هناك أكثر من 5 آلاف حادث من السلوكيات المؤذية للنفس في عام 2015، مقارنة بـ 255 حادثًا من هذا القبيل قبل بضع سنوات فقط، أي ما يقرب من عشرين ضعفًا.

ويثير أخصائيو الصحة العقلية أيضًا مخاوف من أنه غالبًا ما يكون من الصعب تشخيص الاكتئاب لدى المراهقين، الذين يُظهرون

أحياناً أعراضاً أقلَّ شيوعاً وغير ملحوظة مقارنةً بالبالغين، مثل زيادة النوم وسرعة الانفعال. ونتيجة لذلك، قد نقلل من معدل مشاكل الصحة العقلية جنباً إلى جنب مع التأثيرات الحقيقية لتغيُّر الزمن. ولسوء الحظ، فبينما يزداد معدل الإصابة بالاكْتئاب ومشاكل الصحة العقلية الأخرى خلال فترة المراهقة، لا توجد زيادة متكافئة على صعيد الرعاية والعلاج السريريين. وفي الواقع، تركز معظم العلاجات بصفة مستمرة على البالغين فقط، مما يؤدي إلى حالة من الإحباط لدى الآباء والمراهقين الذين ينشدون العلاج.

ربما لا يكون وقت الشاشة بحد ذاته هو السبب الأساسي لمشاكل الوحدة والاكْتئاب لدى المراهقين، ولكن أيضاً نوعية المحتوى الذي يشاهده المراهقون على الشاشة. وفي هذا الصدد يقول فرانك بروني في عمود له بصحيفة نيويورك تايمز إن المجتمع يحثُّ «الأطفال الموهوبين والمنهكين في عالم اليوم» على العمل بجهد أكبر، فقبل عصر الهواتف الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي، دفع العديد من الآباء أطفالهم للالتحاق بأفضل الكليات من خلال المشاركة في الأنشطة اللامنهجية فضلاً عن حضور العديد من الفصول الدراسية المتقدمة. وفي الوقت الراهن وبعد أن زاد الضغط من قبل أقرانهم الذين يتفخرون بنجاحهم وترتيب حياتهم التي تبدو مثالية على وسائل التواصل الاجتماعي، انطلقت الثقافة شديدة التنافسية بالفعل إلى آفاق جديدة.

والنتيجة هي أن المراهقين يواجهون بشكلٍ متزايدٍ ما كان إلى حدٍّ كبير أعراضاً خاصّةً بالبالغين؛ كالإجهاد المزمن. وبالإضافة إلى معاناتهم من الاكْتئاب، فإن المراهقين الذين يعانون من جدول أعمال مزدحم، وتحفيز مبالغ فيه، وحرمان من النوم- لديهم مستويات

غير مسبوقه من القلق. وبين عامي 2007 و2012، ارتفع معدل تشخيص اضطرابات القلق بين الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 6 إلى 17 عامًا بنسبة 20%، وفقاً لبيانات المسح الوطني لصحة الأطفال. وتتضاعف معدلات التشخيص باضطرابات الصحة العقلية بشكل متزايد مع دخول المراهقين الجامعة، وفقاً لتقرير سجل التعليم العالي لعام 2015. ويظهر التقرير زيادة بنسبة 50% تقريباً في طلبات الاستشارة المتصلة بالصحة العقلية للطلاب الجامعيين خلال الفترة التي يغطيها المسح الوطني. وقد يعود ارتفاع معدل الإحالات المرضية جزئياً إلى تراجع النظرة السلبية بشأن اللجوء للمساعدة الطبية، بالإضافة إلى زيادة معدلات العلاج أثناء الطفولة؛ ممّا يعني أنه يتم تشخيص المزيد من طلاب الجامعات مصابين باضطرابات عقلية. ولكن هذه التشخيصات تحدث لسبب ما، ومما لا شك فيه أن أواخر فترة المراهقة تمثل وقتاً عصيباً فيما يتصل بإدارة المشاعر.

وهذا لا يعني أن المنافسة التي تحفزها وسائل التواصل الاجتماعي، وتراجع التفاعلات وجهاً لوجه، والضغط الذي تمثلها صور الجسم على موقع إنستجرام، والإغراء المدمر لتعدد المهام عبر الوسائط هي المسؤولة بالكلية عن صراعات الصحة العقلية المتزايدة بين الفتيان والمراهقين والشباب. ومن المؤكد أن الضغوط الأكاديمية المتزايدة، وضغوط الحرمان الاجتماعي والاقتصادي، ومجموعة متنوعة من الأزمات العالمية لها دور أيضاً في هذه تفاقم حدة هذه الصراعات. ولكن بالنظر إلى ما نعرفه عن نمو الدماغ في مرحلة المراهقة، هناك سبب وجيه للقلق من أن الإفراط في استخدام الهواتف الذكية وتقنيات الوسائط الأخرى هو أحد العوامل المسيبة لمشاكل واسعة النطاق للصحة العقلية للمراهقين.

لقد تمَّ تصميم الوسائط الاجتماعية بحيث تسيطر على الإنسان في أضعف حالاته، عندما تنضج مراكز العاطفة والمكافأة في سنِّ المراهقة قبل اكتمال الآليات التنظيمية التي تديرها القشرة الجبهية. ومن السهل بشكل خاص الوقوع كمراهقين في فخِّ تعدُّد المهام عبر الوسائط، عندما نكون أكثر عُرضةً للمقارنات الاجتماعية وضعف التحكم في الانفعالات. وكما سنرى مع البالغين أيضًا، فإن الاتصالات بين القشرة الجبهية والمناطق تحت القشرية التي تركز على المكافأة والعاطفة يرتبط بشكل وثيق بالمرض العقلي، ولدينا دليل أكثر وضوحًا للآليات التي يكون فيها التعرض المفرط للوسائط المتنقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضارًا خلال سنوات النمو الرئيسية. وفي الوقت نفسه، فإن فرضية وجود علاقة سببية بين وسائل التواصل الاجتماعي والاكتئاب والقلق لدى المراهقين، قد تعزَّزت بشكل كبير من خلال كل من دراسات التدخل والاستطلاعات، بما في ذلك الاستطلاعات التي أجرتها وسائل التواصل الاجتماعي نفسها مثل فيسبوك، وفي حين أنه من الصعب دومًا إثبات العلاقة السببية، إلا أن هناك الكثير من الأدلَّة التي تدعم صحة هذه الفرضية.

## لمحة موجزة: فقدان النوم

الحرمان من النوم هو أحد أهم نتائج زيادة استخدام التكنولوجيا في مرحلة المراهقة التي تتطلب الحصول على قسط كافٍ من النوم. ووجدت ورقة بحثية للاستقصاءات التي شملت أكثر من 200 ألف طالب أمريكي من طلاب الصف الثامن والعاشر والثاني عشر خلال الفترة من 1991 إلى 2012 زيادة مقلقة في عدد المراهقين الذين أبلغوا عن عدم كفاية النوم. وبحلول عام 2012، وجدت الدراسة أن حوالي 55% من المراهقين أبلغوا عن حصولهم على معدل أقل من سبع ساعات من النوم كل ليلة، في حين تناقصت معدلات الحصول على قدر كافٍ من النوم بين مختلف الفئات العمرية للمراهقين. ويبدو أن مشكلة الحرمان من النوم بين المراهقين باتت مُعضلةً عالمية، حيث تشير دراسات من ألمانيا والهند وأجزاء من تايوان إلى أن الطلاب في سنّ المدرسة الثانوية في تلك الدول كانوا ينامون أقل من ثماني ساعات في المتوسط، بينما يُعاني المراهقون في كوريا الجنوبية بشكل خاص من الحرمان من النوم، حيث يحصلون في المتوسط على أقل من خمس ساعات من النوم كل ليلة، وفقاً لدراسة أجريت عام 2014.

وأحد الأسباب التي تجعل المراهقين ينامون ساعات أقل هو أنهم يمكنون فترة طويلة من الليل مع تكنولوجيا الوسائط. فقد وجدت الدراسات الاستقصائية للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 12 و18 عاماً أن أكثر من 80% من الأطفال يشاركون في الأنشطة الإلكترونية بعد الساعة 9 مساءً، وغالباً ما تكون مزيجاً من مشاهدة التلفزيون واستخدام أجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية

وألعاب الفيديو. ويرتبط استخدام التليفزيون وأجهزة الكمبيوتر قبل وقت النوم بتأخر موعد النوم، وصعوبته، وتقليص مدته، والاستيقاظ المتأخر في عطلات نهاية الأسبوع، والنعاس المفرط أثناء النهار. وأظهرت ورقة بحثية أن 90% من الدراسات ذات الصلة المنشورة بين عامي 1999 و2014، وجدت علاقة قوية بين وقت الشاشة ومعدلات النوم، وكذلك ارتباط استهلاك المزيد من وقت الشاشة بالنوم المتأخر وانخفاض كمية النوم.

من الطبيعي أن يذهب المراهقون إلى النوم في وقت متأخر مقارنة بأشقائهم الأصغر سنًا، حيث تشهد سنوات المراهقة تحولًا طبيعيًا بالنسبة لظهور النوم المتأخر. ويصف العلماء هذا على أنه انخفاض في ضغط النوم؛ حيث تجعل بيولوجيتنا المتغيرة النوم صعبًا بشكل طبيعي خلال رحلة النضج. ولكن الشاشات تجعل النوم أكثر صعوبة؛ إذ تُصدر الأجهزة الرقمية في الغالب ضوءًا أزرق بطول موجي قصير، وهذا الضوء يرسل بدوره إشارات إلى الدماغ تماثل إشارات ضوء النهار؛ مما يقلل من ضغط النوم. كما أن استهلاك الوسائط، سواء مشاهدة التليفزيون أو إرسال الرسائل النصية على الهاتف أو اللعب أو استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، تثير أيضًا استجابات فسيولوجية -تحفيز أكثر للمستخدمين في توقيت خاطئ- قبل النوم مباشرة.

والنتيجة بالنسبة للمراهقين، بحسب ما انتهت إليه الأبحاث: دوامة مفرغة، حيث يظل المراهقون مستيقظين حتى وقت متأخر مع انخفاض ضغط النوم وزيادة استخدام تكنولوجيا الوسائط. وتؤدي قلة النوم في الليل إلى زيادة صعوبة الاستيقاظ في الصباح، وهذا



الوضع بدوره يقود إلى مشروبات الطاقة التي تحتوي على الكافيين والمنشطات الدوائية من أجل تعزيز الاستيقاظ أثناء النهار؛ ممّا يؤدي إلى ضغط نوم أقل في الليلة التالية. ويحاول المراهقون تعويض ذلك في عطلة نهاية الأسبوع عن طريق النوم لفترة أطول؛ ممّا يزيد من اضطراب دورات النوم ويقلل من إنتاج هرمون النوم الطبيعي، الميلاتونين.

ولا يؤدي تعاطي المنشطات واضطراب النوم الذي يتفاقم بسبب استخدام الوسائط الحديثة في وقت متأخر من الليل إلى تقليل كمية النوم فحسب، ولكنه يؤدي أيضاً إلى اضطراب في جودة النوم عن طريق تقليل كمّ النوم العميق أو حركة العين السريعة، وهو أمر بالغ الأهمية بالنسبة للتعلم وتشكيل الذاكرة. وتشير الدراسات إلى أن الوظائف التنفيذية الفائقة التي تديرها القشرة الجبهية التي تمرُّ بمرحلة حرجة من التطور خلال فترة المراهقة، تكون عُرضة بشكل خاص لمخاطر اضطرابات النوم. وهو الأمر الذي من شأنه أن يضع المراهقين في مشاكل لمشاكل مستقبلية فيما يتصل بالتعلم وتنظيم مشاعرهم وإيقاعاتهم البيولوجية الطبيعية.

ويُعدّ النوم الكافي بالغ الأهمية لوظائف الجسم وصحة الدماغ، وتوصي مؤسّسة النوم الوطنية بضرورة أن تمتدّ ساعات النوم ما بين ثمان إلى عشر ساعات للمراهقين. لقد تسبّبت قلة النوم لدى المراهقين في زيادة حوادث السيارات وتعاطي المخدرات، وانخفاض الأداء المدرسي، والسمنة، وزيادة مشاكل الصحة العقلية. المخاطر هائلة؛ فقد أظهرت دراسة أجريت عام 2011 أن الحصول على أقل من ثماني ساعات من النوم ليلاً يرتبط بزيادة خطر محاولات

الانتحار بمقدار ثلاثة أضعاف تقريباً خلال سنوات المراهقة. وخلص الباحثون أيضاً إلى أنه كلما حدّد الآباء في مرحلة مبكرة موعداً للنوم، كلما قلّت احتمالية الإصابة بالاكنتئاب والتفكير في الانتحار؛ ممّا يشير إلى أن التدخل الأبوي خلال فترة المراهقة يمكن أن يقلّل من مخاطر الإصابة بمشاكل الصحة العقلية فضلاً عن دعم النجاح المستقبلي والعادات الصحية للنوم على مدى الحياة. ويجب على الآباء وأطباء الأطفال أن يعتنوا وأن يراقبوا ليس فقط تناول المنبّهات -يشكّل تعاطي المخدرات في سن المراهقة بالطبع سبباً للقلق لفترة طويلة- ولكن أيضاً استخدام تكنولوجيا الوسائط في وقت متأخر من الليل. وتوصي الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال بعدم تخصيص أي وقت للشاشة في الساعة التي تسبق النوم. ولكن اتباع هذه التوصية بات أمراً صعباً في عصر تحتوي فيه غرف المراهقين على شاشات، وربما العديد منها. ولكن المؤكد أن التدخل يشكّل أهمية قصوى في الوقت الراهن.

مكتبة

t.me/soramnqraa

## لمحة موجزة:

### تعويد دماغك على الإباحية

بدأ الشباب يترددون مؤخرًا على العيادات من أجل شكوى لم تكن مألوفة بالنسبة لفتتهم العمرية؛ صعوبة ممارسة الجنس، وعلى وجه التحديد، يشكو هؤلاء الشباب من أنهم غير قادرين على تحقيق أو الحفاظ على الانتصاب الكافي وبالصلابة والمدة الضرورية لإتمام الاتصال الجنسي. ولكن الغريب في الأمر هو معاناتهم من هذه المشكلة في مثل هذا العمر. وبدا أن الرجال في الثلاثينيات والأربعينيات من العمر يعانون من ضعف الانتصاب، وهي حالة ترتبط عادةً بالرجال فوق سن الخمسين. وكان العامل المشترك بينهم؛ أن معاناتهم بدأت بعد إدمان مشاهدة الأفلام الإباحية على الإنترنت. ولذا كانت نصيحة الأطباء الأولى للمصابين ضرورة التوقف عن مشاهدة الفيديوهات الإباحية على الإنترنت. وبالفعل ثبت أن معظم الذين امتثلوا لهذه النصيحة استعادوا كفاءة الأداء الجنسي الطبيعي في غضون شهر أو شهرين. وهو ما أطلق عليه «إعادة التشغيل» الجنسي.

وبمرور الوقت، انتشرت المشكلة حتى بين الشباب الأصغر سنًا، وبدأ الذكور في العشرينيات من العمر والمراهقين الذين اعتادوا السلوكيات القهرية لمشاهدة الفيديوهات الإباحية، في التردد على عيادات الأطباء للشكوى من الضعف الجنسي. وفي الواقع، كانت مشكلة هؤلاء الشباب الأصغر سنًا أسوأ حتى من أقرانهم في سن الثلاثين والأربعين، وأحيانًا الأكبر منهم. واستغرق الأمر وقتًا أطول لاستعادة الوظيفة الجنسية،

وربما ضعف الوقت في المتوسط. وتفاقمَت المشكلة بصورة كبيرة، بحيث ارتفعت معدلات الضعف الجنسي المعروفة لدى الرجال دون سن الأربعين من أقل من 2% في عام 2002 إلى ما بين 14 و28% بحلول عام 2011.

لماذا قد يستغرق الشبان والفتيان، الذين لديهم مستويات أعلى من هرمون التستوستيرون، وأوعية دموية أكثر صحة، وعادة ما يكون لديهم تاريخ أقصر من التعرض للمواد الإباحية على الإنترنت، وقتاً أطول للتعافي؟ بالنظر إلى التحولات المستمرة عبر الأجيال، نشأ الرجال الأكبر سنّاً الذين بلغوا سنّ الرُّشد، قبل إتاحة الوصول إلى خدمات واسعة النطاق وعالية السرعة للإنترنت، على الصور الإباحية الثابتة في المجلات المطبوعة التي كان يصعب الوصول إليها، ولجؤوا إلى خيالهم من أجل تعزيز الشغف الجنسي. وعندما جرّبوا الجنس في الحياة الواقعية، أصبحت تجربتهم أكثر ثراءً وتطوّرت من خلال التواصل الحميمي والتلامس الجسدي والاستمتاع بالعلاقة الجنسية.

وعلى النقيض، غالباً ما يتعرض الشباب الذكور الذين يُقبلون على المواد الإباحية عبر الإنترنت عالي السرعة، إلى مقاطع فيديو يعتمد مشاهدتها على الشاشة، ومكتوبة، ومُنْتَجَة بشكل احترافي؛ ما يجعلها تثير عاصِفةً من التَّخِيلَات الجنسية التي تتجاوز الصورة الواقعية للممارسة الجنسية التقليدية، وكل ذلك متاح بسهولة ويقوم بمشاهدته بمفرده. وعندما يواجه هؤلاء الشباب الممارسة الجنسية في الحياة الواقعية، فإن توقعاتهم وأوهامهم تظل عصيَّةً على التحقق؛ ممّا يؤدِّي إلى اختلال وظيفي جنسي. وهو ما يسمّى الآن بضعف الانتصاب الناجم عن مشاهدة المواد الإباحية.

إنها نتيجة أخرى لدماع المراهق فريد المرونة وسريع التطور والقابل للتكيف بدرجة عالية، وغير المتوازن في نفس الوقت. ويزيد التعرض لمقاطع الفيديو الإباحية من حدة الاعتلال العصبي البيولوجي لدى المراهقين شأن التعرض للإعجابات على وسائل التواصل الاجتماعي. ولا يؤدي التعرض إلى تحفيز مراكز المكافأة فحسب، ولكنه يؤدي أيضاً إلى تعطيل مهام القشرة الجبهية.

كيف يحدث هذا؟ الجواب يأتي من علم الإدمان، فشأن المواد التي تُسبب الإدمان، تصبح المواد الإباحية على الإنترنت أقلَّ إشباعاً كلما تعرّضنا لها. يبني نظام المكافأة الموجود بالدماع نوعاً من التسامح، بحيث تكون هناك حاجة إلى مزيد من الإثارة من أجل تحقيق نفس الأثر الذي سبق الحصول عليه بسهولة في بدء الأمر. وفي غياب الإثارة، يظهر التوق الشديد، والذي يؤدي بدوره في ظل التسامح إلى تنشيط مراكز التحفيز؛ ما يدفعنا للبحث عن المزيد من الخبرات عبر الإنترنت، مرارًا وتكرارًا، وهو ما يقود إلى مزيد من التغيرات في السلوكيات. وتنطلق الناقلات العصبية الدوبامينية في مراكز المكافأة في مرحلة ما بين الاستغراق والترقب المرتبط بالمكافأة؛ ويلعب الدوبامين دورًا حاسمًا في الإدمان، مثلما يعطل من قدرات القشرة الجبهية على كبح هذه التجربة، والتي يكون فيها دماغ المراهق بصفة خاصة أكثر عرضة للخطر. وتُظهر دراسات تصوير الدماغ للرجال الذين يعانون من الضعف الجنسي الناجم عن مشاهدة المواد الإباحية على الإنترنت تغيرات ملموسة داخل الدماغ وعلى صعيد السلوك تماثل الأنواع الأخرى من الإدمان.

وأظن أن المراهقين، شأن معظمنا، لا يعتقدون أن ضعف الانتصاب

مشكلة تصيب فئتهم العمرية، ولكنهم بهذا النحو يخالفون حقائق الأمور. ومن ثم يتعين على الآباء ومقدمي الرعاية والأطباء التحدث إلى الأطفال حول مخاطر إدمان مشاهدة المواد الإباحية على الإنترنت. وبالنسبة لبعض العائلات، وربما معظمها، يصعب الحديث عن هذا الموضوع، ولكنه في الواقع يجب أن يحتل الأولوية في أي خطة عائلية لاستخدام الوسائط، مع الأخذ في الاعتبار أن الأولاد على وجه الخصوص مُعرّضون لخطر ضعف الانتصاب في سن مبكرة، وبالتبعية انخفاض المتعة الجنسية والضعف الجنسي في السنوات اللاحقة.

## البالغون، هناك عواقب

استعرضنا أهمية رعاية النمو الصحي للقشرة الجبهية، المايسترو الخاص بسيمفونية أدمغنا، بينما نتحول من مرحلة الطفولة وحتى المراهقة. لكن ماذا عن الكبار؟ ما هو تأثير استهلاك الوسائط المتحركة المتطورة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، على البالغين والقشرة الجبهية الأكثر نضوجًا؟

شأن أطفالهم، يكرّس البالغون المزيد والمزيد من الوقت للوسائط، وتُظهر بيانات شركة نيلسون أنه في عام 1975، أمضى الأمريكيين من سنّ الثامنة عشرة وما فوق، في المتوسط، ستّ عشرة ساعة في الأسبوع في استهلاك الوسائط. وبحلول عام 2002، قفز هذا الرقم إلى 45 ساعة في الأسبوع، واعتبارًا من عام 2018، ناهز الثمانين ساعة. وهذا يعني أن البالغين في الولايات المتحدة يقضون ما يقرب من نصف اليوم في استهلاك الوسائط.

وتُعزى هذه التحولات إلى نفس القوى المؤثرة التي غيرت بشكل كبير عادات الأطفال والمراهقين الصغار. ومن بينها ملاءمة وانتشار الهواتف الذكية وأجهزة الوسائط المتحركة الأخرى. وهذا يتيح ما يسميه بعض خبراء الصناعة «الوقت الموجه للوسائط». وعلى هذا النحو، يمكننا الوصول وحتى إنشاء محتوى وسائط أثناء الوقوف في طابور في المتجر أو السير في الشارع أو خلال فترة الاستراحة من العمل أو أثناء الجلوس في السيارة أو الحافلة أو القطار أو الطائرة. أما التغيير الرئيسي الثاني فهو ظهور تعدّد المهام عبر الوسائط.

والطريقة الوحيدة التي تتيح لأي شخص لاستهلاك الكثير من الوسائط يوميًا هي الانخراط في أكثر من شاشة أو جهاز في وقت واحد واقتحام الشاشات لمجالات في حياتنا لم تكن معهودة من قبل. ويشاهد البالغون -شأن أطفالهم- التليفزيون عادةً أثناء استخدام الهاتف المحمول أو الكمبيوتر اللوحي. وجلب البالغون عبر الشاشات مهام العمل إلى أماكن كانت بمنأى عنها مسبقًا، بما في ذلك غرف نومنا وخلال الإجازات وفي السيارات. ويتوقع أرباب الأعمال بشكل روتيني أن يستجيب موظفوههم بسرعة، وعلى مدار اليوم، للمحادثات والرسائل النصية ورسائل البريد الإلكتروني؛ وبالتالي أصبحنا نستجيب أثناء التواصل الاجتماعي مع الأصدقاء، وممارسة التمارين في صالات الألعاب الرياضية، وتناول العشاء، ورعاية أطفالنا. وعلى الرغم من السياسات التي تستهدف ضمان السلامة على الطرق، فإننا نواصل إرسال الرسائل النصية والتحقق من البريد الإلكتروني وتصفح الويب أثناء قيادة سياراتنا، ولا سيما بعدما أصبحت الهواتف الذكية تلائمنا في أي مهمة ليلاً ونهارًا.

ولا شك أن كل هذا الكم من الوسائط وتعدد المهام يؤدي إلى زيادة تشتت الانتباه والانقسام والاكنتاب بداخل المجتمعات في شتى بقاع العالم. فهو يصرف انتباهنا عن الأنشطة المهمة ويهدد العلاقات، بل ويُعرض الأدمغة التي ما تزال في مرحلة النمو لخطر داهم. والحقيقة أن أي تراجع في الوظائف التنفيذية يُضعف من قدرتنا على التوقف والتفكير قبل أن الشروع في أي عمل؛ مما يشجع على تكوين عادات غير صحية والتي تسهم بدورها في مشاكل على مستوى الصحة العقلية والبدنية. وبمرور الوقت، أصبح البالغون أيضًا معرضين للآثار الخادعة لهذا الحمل الزائد من الوسائط والاتصالات.



## عصر المحفزات الفائقة

بينما تجلس في عملك، وتتحقق مرة أخرى من أن هناك تقريراً ينبغي تسليمه في غضون ساعات قليلة، يظهر أمامك استطلاع بسيط، مصحوب بجملة أنه لن يستغرق أكثر من دقيقة أو اثنتين. وفي حين أنك لم تكذ تشرع في البحث عن الردود، حتى تفاجئك صورة مثيرة على حافة الشاشة، مصحوبة بعنوان رئيسي يأخذ بتلابيب عقلك. تستجيب للطعم، وتدرك لاحقاً، أنك ضيَّعتَ عشر دقائق من وقتك. ونسيت بالفعل المهمة الأصلية، ولكنك الآن أدركت خمسة أشياء يمكن للكلاب والقطط رؤيتها، بينما لا يراها البشر. كيف وقعت في هذا الفخ؟

كلمة السر هي المحفزات الفائقة. وهي ليست من إبداعات العصر الرقمي ولا تشكل ضرورة له؛ إنها موجودة بالفعل قبل ظهور الأجهزة المتنقلة، ولا تؤثر في أداء الهواتف الذكية أو وسائل التواصل الاجتماعي أو الإنترنت. ولكن صنَّاع المحتوى اكتشفوا أن هذه الأنواع من المحفزات تخدع عقول الصغار والكبار على حدٍ سواء، عن طريق تنشيط مراكز العاطفة والمكافأة لدينا، وتحفيز تكرار السلوكيات وتكوين العادات. واليوم، تعتمد العديد من الأنشطة المتعلقة بالإنترنت على المحفزات الفائقة لتقديم مكافآت لا حصر لها، ومصمَّمة بطريقة تضمن الاستحواذ على واستغلال أنظمة التحفيز المتطورة لدينا.

تمَّ وضع نظرية المحفزات الفائقة في الخمسينيات من القرن الماضي من قِبَل نيكولاس تينبرجن، وهو عالم متخصص في علوم وسلوكيات الحيوان، ونال عن هذه النظرية جائزة نوبل. قام تينبرجن

بدراسة كيفية استجابة الحيوانات للمنبهات البصرية التي تثير بعض السلوكيات الغريزية. وما اكتشفه هو وفريقه البحثي أنه يمكن في كثير من الأحيان خداع غرائز الحيوانات بنسخ منمّقة ومصطنعة من المنبهات الطبيعية. فإذا كان المحفّز كائناً طبيعياً فإنه يثير استجابة محدّدة، في حين إذا كان المحفّز الفائق هو كائن غير طبيعي بسمات مبالغ فيها، فإنه يؤدي إلى استجابة مبالغ فيها. ويتم تحفيز الحيوان بالفطرة ليكون لديه استجابة خاصة للمحفّز الطبيعي، بينما يحدث تضخيم لهذه الاستجابة بشكل مبالغ فيه في ظل وجود المحفّز الفائق. ويحفّز المحاكي غير الطبيعي الحيوان بقوة أكبر من المحفّز الحقيقي.

وجاء هذا الاكتشاف جزئياً من خلال دراسة آباء الطيور المغردة الذين يطعمون أطفالهم بشكل غريزي عندما يكونون جائعين. افترض تينبرجن أن غريزة التغذية يتم تحفيزها من خلال الإشارة البصرية لأفواه حمراء مفتوحة لصغار الطيور. وبعد سلسلة من التجارب، أدرك أنه يمكن خداع آباء الطيور لإطعام صغارها المزيّفين بأفواه مبالغ فيها للغاية والتي كانت أوسع وأكثر احمراراً من الصورة الطبيعية. وثبت أن الغريزة قوية للغاية، لدرجة أن الآباء غالباً ما يطعمون الطيور المزيّفة على حساب فراخهم الحقيقيين. وعلى نفس المنوال تخلّت الطيور المغردة عن بيضها، والذي عادة ما يكون أزرق فاتحاً أو رمادياً اللون، لتجلس على بيض مزيّف أكبر حجماً وأكثر زهاءً في اللون.

والمحصلة أن المحفزات الفائقة يمكن أن تقود إلى التلاعب وخداع مجموعة واسعة من الكائنات. فعلى سبيل المثال، تمّ إغراء ذكور الفراشات بألوان وأشكال أجنحة الفراشات الأنثوية، لدرجة

أن ذكور الفراشات سيحاولون مرارًا وتكرارًا التزاوج مع فراشات مزيّفة بأجنحة كبيرة ونابضة بالحياة، ولكنها غير طبيعية، حتى في ظل وجود إناث الفراشات الحقيقية. ويمكن خداع أنواع معينة من الخنافس للتزاوج بزجاجات البيرة، حيث تنخدع ذكور الخنافس بالزجاجة الناعمة، بنية اللون، التي يوجد عليها ما يشبه الخرز المفلطح. وتشبه هذه السمات تلك الخاصة بإناث الخنافس، ولكن على نطاق أوسع بكثير.

وإلى جانب كونها مزيّفة وفعّالة، فإن هذه المحفزات الفائقة تشترك جميعها في شيء واحد؛ أنها من صنع البشر. فنحن محاطون بعالم من المحفزات الفائقة، غالبًا ما يتم إطلاقها لخدمة المكاسب التجارية أو غيرها من الأهداف. وتستحوذ المحفزات الفائقة بصورة معتادة على مراكز المكافأة والتحفيز لدينا تمامًا مثل الكحول والمخدرات الأخرى؛ مما يؤدي إلى ردود فعل مُبالغ فيها، ينتج عنها سلوكيات غير صحية. ويعززُ مُصنِّعو المواد الغذائية أرباحهم من خلال إنتاج أطعمة غنية بالسكر، وأطعمة مملحة وغير مغذية ومشروبات تحتوي على نسبة عالية من الكافيين. كذلك الأمر بالنسبة لشبكة الإنترنت التي تعجُّ بالصور المعدّلة واللافتة للانتباه لحيوانات أليفة ذات عيون واسعة جدًا، ناهيك عن صور البشر الذين خضعوا لجراحات التجميل والصور المُحسَّنة بالفوتوشوب. وتستغل هذه المحفزات المبالغ فيها الغرائز والدوافع الكامنة والمتطورة للغاية، ولكنها مُستمدّة من دوافع وتقنيات بشرية جديدة للغاية. ويجري إطلاقها بشكل متزايد مع عناوين الأخبار المثيرة ومشاركتها على وسائل التواصل الاجتماعي مع كمّ هائل من الجماهير لإحداث نوع الصدمة أو تحقيق انتصار سياسي أو الترويج للمنتجات. والمحفزات التي يجري إطلاقها كثيرة

جداً لدرجة أنه حتى القشرة الجبهية التي تعمل بشكل طبيعي لدى البالغين، لا يمكنها التعامل معها بسهولة، فكيف حال القشرة الجبهية المنهكة. وكما وجد تينبرجن في الحيوانات، وبالنسبة للكثيرين منّا؛ من الصعب تجاهل هذه المحفزات الفائقة.

## هل أصبحنا مدمنين؟

كان لي سيونج سيوب في الثامنة والعشرين من عمره. كان يعمل فنيًا للغلايات في تايجو، وهي من كُبريات مدن كوريا الجنوبية، وكان يحب ممارسة ألعاب الفيديو. وكان مولعًا باللعب لدرجة أنه كان يبقى مستيقظًا حتى وقت متأخر من الليل، ويغط في النوم في اليوم التالي، ليفوته موعد العمل. وفي النهاية فقد وظيفته. وفقد صديقته بالتبعية، وهي لاعبة أخرى نَهمة؛ بسبب الجدل حول مقدار الوقت الذي يقضيه في اللعب على الإنترنت. وازداد قلق عائلته وأصدقائه بشأن مقدار اللعب والخسائر التي تلحق بحياته.

وفي أحد أيام شهر أغسطس عام 2005، ذهب إلى مقهى إنترنت كي يلعب ستار كرافت، وهي لعبة فيديو على الإنترنت. وواصل اللعب لأكثر من يومين متتاليين. ونظرًا لتغيبه عن المنزل؛ طلبت والدته من أصدقائه البحث عنه. وبالفعل وجدوه في المقهى، ولكنه فقد وعيه بعد لحظات ونُقل إلى المستشفى، وتوفي هناك في وقت لاحق.

كان لي شابًا يتمتع بصحة جيدة، ولكن خلال فترة اللعب التي استمرت قرابة الخمسين ساعة، سيطر شيء ما على دماغه ووظائف جسمه الطبيعية. وقد وصفه شهود العيان في المقهى بأنه لم يتناول إلا القليل من الطعام، ولم يكن يأخذ سوى فترة راحة قصيرة بين الحين والآخر لاستخدام الحمام. ولم يشرب ولم يَنم طوال الوقت. وكان سبب الوفاة الإرهاق والجفاف الذي أدَّى إلى حدوث سكتة قلبية. ونُقل عن أحد أصدقائه قوله: «إنه كان مدمنًا للعبة، كُنَّا جميعًا نعرف ذلك. ولكنه لم يستطع منع نفسه من مواصلة اللعب».

ما حدث لـ«لي»، وهو يعود بدرجة كبيرة إلى فشل القشرة الجبهية في أداء مهامها، بعدما استغرق في مكافآت الإشباع التي حفزته من أجل مواصلة اللعب، لدرجة أنه تجاهل الغرائز الأساسية التي تحفظ وجوده بالأساس. وتلك هي حافة الهاوية التي يجرنا إليها الإدمان. آثار موت لي اهتمامًا عالميًا؛ بسبب كونه غير مألوف ومأساويًا. والحقيقة أن إدمان الإنترنت لا يزال حتى الآن يثير المخاوف، ولكنه لم يَعد بالأمر الجديد، إنها مشكلة خطيرة يواجهها الكثيرون، ولا يمكن تجاوزها ببساطة. ومن الوارد أن يصبح الشباب والكبار على حدٍ سواء مدمنين بشكل خطير على الوسائط الرقمية.

## مفهوم إدمان الإنترنت

من الصعب تبني تعريف محدد لإدمان الإنترنت. فمعدلات انتشار إدمان الإنترنت تتفاوت بصورة هائلة، ويبدو جلياً أن تواتر حدوثه يتأثر بالعوامل الثقافية والجغرافية، بحيث تكون معدلات إدمان الإنترنت أكثر شيوعاً في بعض الأماكن من غيرها. وأشارت ورقة بحثية عام 2014 إلى أن ما لا يقل عن 1% أو ما يصل إلى 18% من سكان العالم لديهم علاقة غير صحية بألعاب الإنترنت أو التسوق أو المواد الإباحية أو وسائل التواصل الاجتماعي أو مزيج من هذا كله. وتبدو هذه المشكلة أكثر حدةً في آسيا والشرق الأوسط. وبحلول عام 2021، أصبحت الأمور أكثر قتامة، حيث خلصت دراسة تحليلية لاستخدام وسائل التواصل الاجتماعي عبر اثنتين وثلاثين دولة إلى ارتفاع المعدل العالمي، بحيث بات ما بين 5 إلى 25% من المستخدمين لديهم علاقة غير صحية مع الوسائط عبر الإنترنت، وذلك اعتماداً على تعريف الاستخدام غير الصحي وتحييد العوامل الثقافية.

ومن بين الأسباب التي تجعل من الصعب تحديد عدد الأشخاص الذين يتصارعون مع السلوكيات مثيرة القلق عبر الإنترنت هو أن الخبراء ما زالوا يجتهدون للخروج بتعريف عام لإدمان الإنترنت. وغالباً ما ينصب اهتمام الباحثين على الاستخدام المثير للمشاكل، الذي ينجم عنه نوع من الآثار غير المعتادة أو غير المرغوب فيها. ولكن في بعض الأحيان يكون المعيار المحدد هو مقدار الوقت الذي يتم قضاءه على الإنترنت، بحيث يمكن للباحثين تصنيف الاستخدام المفرط على أنه إدمان، بغض النظر عمّا إذا كان المستخدم أو غيره يعاني منه

بدرجة ملموسة. ومع ذلك، وكما رأينا، يمكن أن يكون الوقت الواضح للعيان مقياسًا غير موثوق به؛ لكون الاستخدام مستترًا. وقد يستهدف الباحثون أيضًا الاستخدام القهري والتابع، وفي هذه الحالة يتم قياس الإدمان بحسب عجز الشخص عن مقاومة السلوك المعني.

ونتيجة لذلك، لا يوجد إجماع واضح حول كيفية قياس درجة إدمان الإنترنت. وقد أثار الجدل الشائك حول كيفية توصيف وتشخيص هذا الاضطراب مواقف ثقافية متباينة تجاه التكنولوجيا؛ فما يشبه إدمان الإنترنت في طوكيو قد يُسجّل بشكل مختلف في مقاطعة توسكالوسا الأمريكية، والعكس صحيح. كما أن هناك العديد من أنواع سلوكيات الإنترنت المثيرة للمشاكل؛ ولكن بعض الأبحاث تركّز على نوع واحد بينما تتجاهل الأنواع الأخرى.

سعت الهيئات الرسمية مثل الجمعية الأمريكية للطب النفسي بدورها لتقديم إرشادات إكلينيكية بشأن إدمان الإنترنت. ويصنّف الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية الصادر عن الجمعية، في إصداره الخامس وهو الأحدث والمنشور في عام 2013، الاضطراب الناجم عن ألعاب الإنترنت بأنه إدمان، وإن كان ذلك يتطلب بحثًا وتقييمًا إضافيًا. ولا يغطي الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية إدمان الإنترنت بشكل عام.

ويُعدُّ الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية هو المرجع الرئيس في الطب النفسي الأمريكي ويتم تأليفه من قِبَل لجنة من الخبراء في شتى المجالات ذات الصلة. وبعد مراجعة فائقة للأبحاث المتاحة، وعقب الكثير من النقاشات، اختارت الجمعية الأمريكية للطب النفسي عدم دمج الفئة الأوسع من إدمان الإنترنت، والتي تتضمن



مجموعة متنوعة من السلوكيات، وبدلاً من ذلك ركزت بشكل محدد على إدمان الألعاب. ويعود الأساس المنطقي وراء هذا التوجه إلى أن اضطرابات الألعاب عبر الإنترنت تفسر معظم حالات إدمان الإنترنت التي تضمنتها الأدبيات المنشورة عالمياً حتى عام 2013. ولا يُنكر الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية أن السلوكيات الأخرى عبر الإنترنت يمكن أن تكون مثيراً للمشاكل أو حتى تسبب إدمان، ولكن الاضطرابات الناجمة عن الألعاب تمثل صورة لا لبس فيها باعتبارها الحالة الأكثر توثيقاً عندما كانت الطبعة الخامسة قيد الإعداد.

ويعود الدافع وراء تبني اللجنة لهذه النتيجة جزئياً، إلى ثبوت الدليل على أن اللاعبين الذين يعانون من مشاكل يتصرفون مثل المقامرین المرضيين والأشخاص الذين يعانون من اضطرابات تعاطي المخدرات والكحول. واضطرابات الألعاب عبر الإنترنت ليست مجرد كلمة مرادفة للإسراف في اللعب؛ إذ من الممكن أن تتركس الكثير من وقتك لمتابعة شغفك بالألعاب عبر الإنترنت دون أن تكون مُدمناً. وبدلاً من ذلك، ووفقاً للدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية، يتم تشخيص اضطراب الألعاب عبر الإنترنت للأشخاص الذين يسرفون في اللعب بشكل قهري، ويهملون الاهتمامات والاحتياجات الأخرى، بما في ذلك الحاجة إلى الطعام والماء، كما هو الحال في حالة «لي». ويخاطر الأشخاص المصابون بهذه الحالة بوظائفهم وأدائهم المدرسي وصحتهم وعلاقاتهم الاجتماعية. والأخطر من ذلك، أنهم غالباً ما يواجهون شكلاً من أشكال الانسحاب عندما لا يلعبون أو يُمنعون من اللعب ولو لفترات زمنية قصيرة جداً.

وتزودنا دراسات تصوير الدماغ بدليل إضافي دامغ، حيث أظهرت

أن اللعب المفرط يؤثر على أدمغة مدمني الألعاب، شأنه شأن تأثير التعاطي المفرط للمخدرات على أدمغة مدمني المخدرات. ونحن نعلم أن أدمغة مدمني المخدرات أو الكحول تختلف بنيويًا ووظيفيًا عن أدمغة الأشخاص غير المدمنين على المخدرات أو الكحول من نفس الفئة العمرية. وخلصت العديد من الدراسات إلى أنه بمراجعة البنية والأداء الوظيفي لأدمغة الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات خطيرة بسبب الألعاب عبر الإنترنت، تبين أنها تشبه أدمغة الأشخاص الذين يعانون من إدمان المخدرات والكحول. وكما تقول الجمعية الأمريكية للطب النفسي، فإن «الألعاب عبر الإنترنت تحفز استجابة عصبية تثير مشاعر من المتعة والمكافأة، وتتجلى النتيجة في أقصى درجة لها، في شكل سلوك إدماني».

ومع ذلك، فإن الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية لا يصنّف اضطرابات الألعاب عبر الإنترنت باعتباره مرضًا عقليًا يمكن تشخيصه بصورة منهجية. ويعود ذلك إلى استمرار الجدل حول الطبيعة الدقيقة لهذه الحالة. وكما لوحظ، فعلى الرغم من وجود العديد من الدراسات حول إدمان الألعاب، إلا أنه يغيب عنها الاتفاق فيما يتصل بطريقة البحث أو تعريف الإدمان؛ مما يجعل تحليل بيانات هذه الدراسات أمرًا صعبًا. علاوة على ذلك، فإن الدراسات المتباينة لها معايير متفاوتة لتقييم ما إذا كان الشخص مدمنًا، بحيث ترتبط دقة المعايير بدرجة كبيرة بتقييمات معدل الانتشار. فعلى سبيل المثال، تصنّف بعض الدراسات المدمنين فقط بأولئك الذين يمارسون الخداع لإخفاء وقت اللعب؛ مما ينتج عنه معدل انتشار منخفض. ويعاني الكثير من الأشخاص من أعراض الانسحاب عند وقف الاستخدام القهري للألعاب عبر الإنترنت، ولكن لن يتم تصنيفهم على

أنهم مدمنون في حال ركزت الدراسة على السلوك المخادع. وبالإضافة إلى ذلك، يُجادل البعض بأن البحث المتاح حتى الآن غير قابل للتطبيق عبر مختلف الثقافات والمناطق الجغرافية. لقد تم بالفعل إجراء نسبة كبيرة من أبحاث إدمان الإنترنت حتى الآن في آسيا، حيث قد تلعب مواقف معينة تجاه التكنولوجيا والأعراف الثقافية التي تكتنف الوصم الاجتماعي دورًا في توجيه بعض السلوكيات المتطرفة. كما أن دراسات تصوير الدماغ الموثوقة هي أيضًا في الغالب من دول آسيوية ولم يتم بعد تكرارها في أماكن أخرى؛ مما يحدُّ من قابليتها للتعميم.

ويبرز ملمح آخر مثير للاهتمام، وهو النتائج غير البديهية التي ظهرت عند إجراء الهندسة العكسية (محاكاة) لتوجيهات الجمعية الأمريكية للطب النفسي؛ مما يشير إلى أننا قد لا نمتلك بعد مجموعة المعايير الصحيحة لقياس إدمان الألعاب عبر الإنترنت. فقد أجرى الباحثون استطلاعًا لأشخاص في الولايات المتحدة وكندا وبريطانيا وألمانيا ووجدوا أن معدل انتشار إدمان الألعاب على الإنترنت وعبر استخدام المعايير الصارمة للجمعية الأمريكية للطب النفسي منخفض بشكل غير متوقَّع: حوالي 0.5% بين الشباب و1% بين البالغين. ويعود السبب وراء كون هذه النتيجة غير المتوقعة، إلى أننا ندرك بالفعل أن الألعاب تشغل المزيد من أوقات الناس وأن مبيعات جميع أنواع ألعاب الفيديو قد ارتفعت بشكل كبير خلال العقد الماضي. ولكن في حالة التدخين، وعلى النقيض من ذلك، كان هناك ارتباط واضح بمرور الوقت بين مبيعات السجائر ومعدلات الإصابة بالسرطان. وجادل منتقدو إدراج إدمان الألعاب عبر الإنترنت في الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية أنه إذا كانت ألعاب الفيديو بالفعل سببًا مستقلًا للإدمان، فيجب أن نشهد ارتفاعًا في أعداد المدمنين جنبًا

قد يجري الفصل بين مبيعات الألعاب ومعدلات الإدمان الملحوظة لعدة أسباب، حتى في ظل تزايد عدد الأشخاص المدمنين على أرض الواقع. ويعود ذلك لعامل وحيد، وهو أن إخفاء إدمان الألعاب يُعدُّ أسهل من تدخين السجائر أو إدمان الكحول أو حُقن الهيروين، ولأن الكثير من ألعاب الفيديو تتم في المنزل باستخدام منصّات الهاتف المحمول وأجهزة الكمبيوتر وأجهزة التليفزيون والتي تخدم بدورها أغراضاً أخرى. وبالإضافة إلى ذلك، تختلف ألعاب الإنترنت الحديثة عن أنشطة الإدمان الأخرى بصورة جوهرية؛ مما يؤثر على كيفية تقييمنا لمن يستحق تصنيفه كمدمن. وفي حين أن الإدمان غالباً ما يتم تشخيصه جزئياً على أساس اضطرابات العلاقات -أي السلوك الذي يقوِّض المشاركة الاجتماعية؛ ممّا يجعل المدمن معزولاً ووحيداً- يمكن أن تشكّل الألعاب عبر الإنترنت تجربة اجتماعية بحدّ ذاتها، وقد تكون آثارها طفيفة. ورغم أن إدمان الألعاب عبر الإنترنت قد يكون سبباً في فقدان الشخص لأصدقائه وابتعاده عن عائلته، ولكن خلال تجربة اللعب، يتواصل مع الأشخاص عبر الإنترنت؛ ممّا يؤدي إلى تكوين علاقات جديدة وربما مرضية. ولذا، إذا تم استطلاع رأي أحد الأشخاص المسرفين في الألعاب عبر الإنترنت عما إذا كان لديهم أصدقاء أقل من أقرانهم أو عدد أصدقاء أقل ممّا كان لديهم في السابق، فقد تكون الإجابة بـ«لا» صادقة.

وكما هو الحال دائماً، هناك مشاكل بشأن العلاقة السببية، والتي يتم تضخيمها في مجال البحث الحديث نسبياً؛ حيث لم يكن هناك وقت كافٍ للقيام بدراسات طويلة المدى ومُصمّمة بشكل مشابه لسلوك

الألعاب المثير للمشاكل عبر مختلف السياقات الثقافية. وتشير الأبحاث إلى أن ألعاب الكمبيوتر تجذب أولئك الذين يسهل تشتيت انتباههم وتزيد من تشتت أولئك الذين يواظبون عليها؛ ولذلك قد يكون من الصعب تقييم ما إذا كانت الألعاب قد أضرت بالشخص أو ما إذا كانت الألعاب مجرد واحدة من بين أنشطة عديدة قد تستحوذ على من لديه قابلية لتشتيت الانتباه، بما يعيق قدرته على مواصلة رحلة النمو.

يذكرنا هذا أيضًا أن توصيلات الدماغ يمكن أن تعمل في كلا الاتجاهين؛ فبعض الأشخاص لديهم قابلية لأن يصبحون أكثر هوسًا باللعب حتى مع التعرض المحدود، والبعض الآخر يكون أداؤهم في البداية طبيعيًا ولكنهم ينزلقون إلى مرحلة مرضية، حيث تحفز السلوكيات المتكررة تشكيلة جديدة من الوصلات العصبية التي بدورها تعزز اللعب مرارًا وتكرارًا، وبأقصى درجة. وفي ظل الأوضاع التي تتفاقم بالفعل، هناك حاجة إلى المزيد من الأبحاث من أجل مساعدتنا في فهم أفضل لألعاب الإنترنت التي تنطوي على مشاكل، وتداعياتها على صحة الناس، وكيف تؤثر على الدماغ، وكيف يمكن معالجتها؟

وبالطبع، ليس عليك أن تكون لاعبًا نهماً كي تقضي الكثير من الوقت مُستغرقًا في الوسائط وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فالسلوكيات الأخرى بما في ذلك استخدام وسائل التواصل الاجتماعي والتسوق عبر الإنترنت يمكن أن تستنزف كميات هائلة من الوقت والمال والطاقة والموارد العاطفية. وتذكر تلك الأرقام التي وردت في بداية هذا الفصل؛ حيث يقضي البالغون نصف حياتهم تقريبًا في استهلاك الوسائط. وفي النهاية هل يمكن القول إننا جميعًا مجرد مدمنين؟

## الإدمان والقشرة الجبهية

لا، لسنا جميعًا مدمنين على هواتفنا الذكية أو شاشاتنا، ولكن بدأ معظمنا في تكريس مجموعة من العادات الرقمية التي غيرت بشكل كبير حياتنا وأدمغتنا. وهي بالفعل عادات قوية لدرجة أنه إذا لم نتوخَّ الحذر، فقد تتحوَّل إلى صورة من صور الإدمان.

والعادات والإدمان ليسا متماثلين لكنهما مرتبطان ببعضهما البعض. فكلاهما يعيدان تشكيل الوصلات العصبية للدماغ بطرق هادفة يفهمها الآن على نحو جيد نسبيًا علماء الأعصاب وأخصائيي الإدمان. وتتأثر كل من العادات والإدمان بأنظمة المكافأة القائمة على الدوبامين في أدمغتنا. ويميل الناس إلى تكرار تلك السلوكيات التي ينتج عنها مكافآت إيجابية، وكلما زادت مكافأة سلوك ما، كلما زادت مرات التكرار؛ ممَّا يؤدي إلى ارتفاع خطر الإدمان. ولكن العادات لا تتحول بالضرورة إلى إدمان. ولذا فإن وضع الخطوات والنتائج المتباينة للعادات والإدمان في الاعتبار يُعدُّ أمرًا جوهريًا من أجل بناء نظام ناجح للمعرفة الرقمية.

كيف يُعيد الإدمان تشكيل الوصلات العصبية للدماغ؟ حسنًا، لنفترض أنك صادفت حافزًا للمكافأة الإيجابية لأول مرة. وحافز المكافأة الإيجابية هو أي شيء يولد التعلم الإيجابي (التعزيز) ويحفز ما يُسمَّى بالسلوك المنهجي (على عكس السلوك الانسحابي التي يظهر إثر المكافآت السلبية). وغالبًا ما تثير المكافأة الإيجابية المشاعر المرغوبة مثل الفرح والسُرور، على عكس المشاعر السلبية التي تثيرها

المكافآت السلبية. ونشأت مراكز المكافأة في الدماغ بصورة فطرية، في وقت مبكر نسبياً من تطورنا؛ وتقع مراكز المكافأة في المنطقة تحت القشرية، وقد تم ضبطها بدقة على مرّ دهور طويلة للاستجابة للمنبهات عن طريق إرسال إشارات إلى الخلايا العصبية المتخصصة لإفراز الدوبامين والمواد الكيميائية العصبية الأخرى التي تؤثر على مزاجنا ومشاعرنا ودوافعنا وفي النهاية سلوكياتنا.

الدوبامين هو أحد أهم الناقلات العصبية في الدماغ. وعندما نحصل على ما يكفي منه، نشعر بالسعادة، والعكس صحيح، فعندما نحصل على القليل جداً، نصاب بالتعاسة. وعملياً، فإن قيمة مكافأة الدوبامين -سواء كانت تجعلنا نشعر بالرضا أو بالسوء، وإلى أي مدى- هي مؤشر للتوقعات. ويُقيّم الدماغ المكافآت الإيجابية على أنها «خطأ تنبؤ» لصالحنا؛ كنا نتوقع إطلاقاً معيناً للدوبامين ولكننا حصلنا على المزيد. ويُقيّم المُخُّ المكافأة السلبية عبر إطلاق كمّ من الدوبامين أقل من المتوقَّع. ويحدّد حجم الفجوة بين التوقُّع والتقييم قوّة إشارة الدوبامين، وتفسر مناطق أخرى من الدماغ ما إذا كانت هذه الإشارة إيجابية أم سلبية على أساس التجارب السابقة والسياق الذي يحدث فيه السلوك. مكتبة سرّ من قرأ

وتستجيب مراكز المكافأة لكافة أنواع المحفزات عن طريق إرسال إشارات الدوبامين إلى أجزاء متعددة من الدماغ، بما في ذلك القشرة الجبهية، حيث توفّر هذه الإشارات تعليمات للانتباه أو الاستعداد لسلوك محدد أو مجموعة من السلوكيات. وتلعب إشارات الدوبامين الموجهة إلى القشرة الجبهية وبعض مناطق الدماغ الأخرى أيضاً دوراً مهماً في التعلم والذاكرة. وبهذه الطريقة، تساعد الخلايا العصبية

التي تحمل الدوبامين في تدريبنا على الشعور بالإيجابية والسلبية تجاه تجارب معينة. وتحفزنا الكثير من إشارات المكافأة الإيجابية إلى تكرار تجربة معينة، في حين أن الإشارات السلبية تجعلنا نخاف من هذه التجربة وتساعدنا في اجتنابها مستقبلاً. (الدوبامين ضروري أيضاً للعديد من أنشطة الدماغ بصرف النظر عن تلك التي تجعلنا نشعر بالمتعة والألم).

وبالإضافة إلى المحفزات الإيجابية والسلبية، يميل خبراء الإدمان أيضاً إلى تقسيم محفزات المكافأة على أساس بُعدٍ آخر؛ المحفزات الطبيعية في مقابل غير الطبيعية. ومن بين أمثلة المكافآت الطبيعية ذات الأثر الإيجابي مشاهدة منظر غروب الشمس، وزراعة الزهور، وممارسة الرياضة، والانخراط في تفاعلات اجتماعية ممتعة مثل مشاهدة طفل يحقق إنجازاً مهماً، أو الضحك مع صديق حميم، أو ممارسة الجنس. وتنشأ المكافآت الطبيعية ذات الأثر السلبي عندما نشعر بالخوف والقلق استجابةً لحدث ما، على سبيل المثال، موقف محفوف بالمخاطر قد يتسبب في ضرر جسدي أو علاقة اجتماعية تسبب خيبة أمل. وعلى الرغم من أن هذه التجارب ليست ممتعة، إلا أنها تُعلمنا اجتناب السيناريوهات التي من المحتمل أن تكون ضارة أو تسبب ألماً في المستقبل.

وتتكرر هذه العملية في الدماغ باستمرار طوال حياتنا. وتعمل المكافآت على تدريب مراكز التحفيز والعاطفة والمكافأة في المنطقة تحت القشرية على تقييم قيمة المثيرات في بيئتنا المحيطة. ويجري معالجة الإشارات من هذه المناطق الفرعية في القشرة الجبهية للمساعدة في تركيز الانتباه وتعزيز التعلم من أجل الاستجابات المستقبلية. إن



القول بأن هذه الدائرة الحاسمة - من الانتباه إلى التجربة العاطفية للمكافأة والتعلم والسلوك - قد حافظت على استمرار جنسنا البشري، وبالتبعية تأثيرات ذلك على كوكب الأرض هو محض تسطيح للحقائق.

ليست كل المحفزات التي يراها الدماغ إيجابية مفيدة لنا، فعلى النقيض من المحفزات الإيجابية الطبيعية، غالبًا ما يتم تصنيع المحفزات الإيجابية غير الطبيعية، مثل المنبهات الفائقة، بحيث يجري توظيفها من أجل إطلاق مكافأة إيجابية قوية تجعلنا نعاود الكرّة، على الرغم من أن الجوانب المتصلة بالتحفيز قد تكون ضارة. وهناك العديد من مواد الإدمان المألوفة التي تؤدي إلى مكافآت قوية الأثر، بما في ذلك الكافيين والنيكوتين والماريجوانا والخمور والكوكايين والهيروين. ومع ذلك، يُعرّف الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية حاليًا سلوكًا واحدًا فقط - بخلاف هذه المواد - على أنه إدمان؛ المقامرة المرضية. وبحسب ما تم طرحه، يُحدّد خبراء الإدمان - على نحو متزايد - مجموعةً متنوّعةً من السلوكيات عبر الإنترنت على أنها قد تسبّب أيضًا الإدمان.

ومن بين الاكتشافات المهمة في طب الإدمان على مدى نصف القرن الماضي، أن مختلف المكافآت يجري معالجتها عبر مسار دماغي مشترك يتضمن نظام المكافأة القائم على الدوبامين. ولا يهم ما إذا كان المحفّز طبيعيًا أم غير طبيعي؛ وما إذا كان سلوكيًا، مثل مشاهدة غروب الشمس، أو كيميائيًا، مثل شرب الكحول. لقد ثبت أن تناول الشوكولاتة يحفز مراكز المكافأة في الدماغ بطرق مشابهة لتعاطي المخدرات، وهو ما يمكن تسميته بـ«جرعة شوكولاتة». وكما رأينا في الفصل السابق، فإن الإشارة المرئية - مثل عدد الإعجابات لصورة

منشورة على وسائل التواصل الاجتماعي- تؤدي إلى نشاط مماثل في مراكز المكافأة بالدماغ. وهذه هي أحد الطرق التي يغذيها بها فيس بوك والمنصات الأخرى بالمكافآت غير الطبيعية التي تؤثر على مشاعرنا وسلوكياتنا.

ويساعدنا هذا التشابه في آليات العمل في فهم سبب فعالية العقاقير المسببة للإدمان وآلية عملها. وفي الواقع، تتفوق هذه العقاقير على ما سواها من المحفزات الأخرى، لكونها أكثر تأثيراً على مراكز المكافآت؛ إذ يؤدي تعاطي المخدرات إلى إطلاق وجيز المدة ولكن هائل الكم من الدوبامين داخل نظام المكافآت لدينا. ويقدر العلماء أن العديد من العقاقير المسببة للإدمان تزيد من مستويات الدوبامين في مراكز المكافآت بقدر يتراوح ما بين الضعفين إلى عشرة أضعاف مقارنة بالمكافآت الطبيعية، وذلك اعتماداً على نوعية العقار وما يوازيه من منبهات طبيعية. وإذا كانت إشارة الدوبامين قوية بما فيه الكفاية، فإن استجابة الدماغ يمكن أن تكون إحساساً بالنشوة، وهو ما يفسر حالة الانتشاء التي نحصل عليها جرّاء تعاطي المخدرات. وقد يؤدي تناول الشوكولاتة إلى نفس المكافأة الإيجابية القائمة على الدوبامين، شأنها شأن حقن الهيروين، لكن خطأ التنبؤ أكبر بكثير في حالة الهيروين، ومن ثم فإن إشارة الدوبامين تكون أقوى بدرجة كبيرة.

وهناك اكتشاف آخر حديث، وهو أحد الاكتشافات التي أسهمت في التمييز بين المدمنين وغير المدمنين، وهو أن توقيت إطلاق الدوبامين يتغير بحسب اعتيادنا على سلوكيات معينة. ويؤدي التفاعل الأولي مع المحفز المجزي، شأن القبلة الأولى أو الجرعة الأولى من المخدرات، إلى اندفاع سريع وامتزامن للدوبامين. وترتبط الكمية التي تم إطلاقها

بالتوقعات الأخرى للتجربة، والجرعة والفعالية في حالة المواد المخدرة (على سبيل المثال، الكوكايين أقوى من النيكوتين، والأخير أقوى من الشوكولاتة). وتستمر هذه الدفعات الحادة والمتزامنة بينما نستكشف التجربة. وهي شرط ضروري لترسيخ الإدمان، ولكنه ليس كافيًا.

وعندما نعتاد على ما كان في السابق مجرد تجارب جديدة، نتعلم التنبؤ بما هو قادم. وبمرور الوقت نربط التحفيز بالمكافأة، بحيث يتم إطلاق الدوبامين اعتمادًا على التجربة؛ ما يبعث برسائل قوية إلى مناطق رئيسية أخرى من الدماغ ترتبط بالتحفيز والذاكرة. وبالتالي، يصبح نظام المكافأة القائم على الدوبامين بمثابة محرك تنبؤ يوجه سلوكنا نحو التجارب الإيجابية مرارًا وتكرارًا، وهذه هي الطريقة التي يتطور ويترسخ بها الإدمان.

ويرتبط خطر الإصابة بالإدمان بالأثر الذي يتركه الحافز (التعزيز الإيجابي أو السلبي)، ومدى فعاليته (مرتفع أم منخفض) ومدى التوافر (سهل أو صعب المنال). ويتأثر مستوى المخاطر أيضًا بتكرار التعرض وقدرتنا على التعلم والتذكر وفهم الأخطار المحيطة. وتختلف فعالية المكافأة اعتمادًا على عدد من العوامل الأخرى بخلاف المثيرات نفسها، وهذا هو السبب في أن بعض الأشخاص يسهل عليهم إدمان تجارب معينة أكثر من غيرهم. وتشمل هذه العوامل الجينات الوراثية، ومستويات التوتر قبل وأثناء وبعد التجربة، والسياق الاجتماعي خلال مدة التجربة.

ويمكن للقشرة الجبهية التي تتمتع بصحة جيدة وقدرة على الصمود أن تخفف من فاعلية الاستجابة للمكافأة. فتساعد القشرة الجبهية في إدارة وتفسير المعلومات الضمنية المرتبطة بإطلاق الدوبامين؛ بينما

يرسل مركز المكافأة إشارات الدوبامين التي قد تشجعنا على البحث عن المثيرات، كما تقوم القشرة الجبهية بتجسيد صورة لما حدث للتو ووضعه في سياقه، وربما تذكيرنا بالجوانب السلبية وتساعدنا على التفكير في العواقب المستقبلية. تناول الشوكولاتة شعور رائع، هكذا تحدّثنا مراكز المكافآت، لكن القشرة الجبهية تتدخل من أجل تذكيرنا بأن تناول الكثير منها ليس صحياً. ومرة أخرى، تقوم القشرة الجبهية بدور المكابح من أجل ضبط فيضان المكافآت غير الصحية.

ومع التعرض المتكرر -ودون تدخل من القشرة الجبهية التي تتمتع بصحة جيدة- تتكيف المناطق ذات الصلة من الدماغ مع تجربة المكافأة عن طريق تعديل أو تقليل درجة الحساسية من الدوبامين. وتذكر أن المكافآت الإيجابية والسلبية ليست نتيجة للكمية الكاملة المنبعثة من الدوبامين، بل نتيجة للفجوة بين التوقعات والواقع. إن تقليل الحساسية يعني رفع التوقعات، ويستلزم ذلك إطلاق المزيد من الدوبامين من أجل تعزيز فجوة التوقعات التي كانت وراء حالة النشوة في الأوقات السابقة. وهذه هي الطريقة التي نبني بها تسامح المخ. وللحصول على تجربة المكافأة التي نريدها؛ يجب علينا زيادة قوة أو تكرار السلوك الذي يحفزها.

وكلما زادت قوة المكافأة، في ظل قشرة جبهية ضعيفة، كلما تمّ بناء التسامح بدرجة أسرع. وعلى سبيل المثال، تُطوّر مراكز المكافآت التّسامح بسرعة مع المواد الأفيونية. وبعد بضعة أيام أو أسابيع من الاستخدام المتكرر، تتلاشى التجربة الإيجابية بحيث يُقبل المستخدمون على تناول المادة المخدرة فقط للتخفيف من التجارب السلبية التي يمرّون بها بدونها، بما في ذلك أعراض الانسحاب والتوق الشديد.

وتصبح الرغبة في الوصول لـ«الشعور الطبيعي» حافزًا للشخص المدمن لاكتساب تجربة المكافأة، وهو ما يُعرَف بالاعتماد. وعندما تكون مكافآت التحفيز أضعف، كما في حالة الكحول، قد يستغرق الأمر سنوات حتى يترسخ الاعتماد.

وفي وقت مبكر من مسيرة الإدمان، تكون القشرة الجبهية لدينا نشطة تمامًا وغالبًا ما تكون مدركة لما يحدث، وهذا ما يعطينا شعورًا زائفًا بالسيطرة. ومن العبارات الشائعة التي سمعتها خلال معالجة المرضى الذين كانوا في المراحل الأولى والمتوسطة من الإدمان، «لقد حصلت على هذا»، أو «لا تقلق يا دكتور؛ إنها ليست مشكلة»، ومع ذلك، غالبًا ما نفقد السيطرة مع مرور الوقت. إن الدافع السلوكي للبحث عن مادة مخدرة أو تجربة إدمان، يؤدي إلى التشويش على تجربتنا السابقة للمكافآت الطبيعية مرارًا وتكرارًا، مثلما يبدأ في التغلب على محاولات القشرة الجبهية لكبح سلوك الإدمان.

وفي نهاية المطاف، لم يعد الدماغ المدمن يبحث عن المتعة من المكافآت الطبيعية الضعيفة -وهي المكافآت التي كانت محفزةً له في السابق وصحية على المدى الطويل، ولكنها غالبًا ما تكون غير قادرة على تلبية التوقعات الجديدة التي ترسخها مادة الإدمان أو المثيرات الخارقة-. وبدلاً من ذلك، يركز الدماغ على تكرار السلوك الإدماني من أجل إشباع اعتماد المخ على المخدر. وتصبح المكافآت الطبيعية الأقل فعالية، مثل تناول وجبة لذيذة، أو التواجد مع أحبائك، أو مشاهدة غروب الشمس -أقل فائدة في مواجهة الإدمان؛ لأن الكيمياء العصبية لمراكز المكافآت والقشرة الجبهية قد أعيد تشكيلها. ويؤدي الاعتماد الجسدي على المخدرات إلى اختطاف القشرة الجبهية؛ مما يُضعف

القدرة على التحكم في الانفعالات وتذكير أنفسنا بعواقب سلوكياتنا. والمحصلة فقدان قائد الأوركسترا لقدراته على التوجيه بعدما كُبلت ذراعاه خلف ظهره.

وفي وقت لاحق، يحدث تحوُّل للقرارات بحيث تصبُّ لصالح مكافآت مادة أو سلوك الإدمان، وفي غياب تلك المادة أو السلوك، يكون البديل المزيد من المزاج السلبي، وخفض كم المتعة الناجم عن التجارب الأخرى التي كانت مرضية مسبقاً، وهذا يقودنا إلى المخاطرة بفقدان الأصدقاء والأحباء وكذلك العمل، وبالتبعية نتجاهل التجارب التي كانت ثريةً لنا، في ظلِّ تحوُّل ميزان القوى بعيداً عن القشرة الجبهية لصالح مراكز المكافآت. ومع تقاوم حالة الإدمان، سيصبح لدينا ميلٌ لانتهاك الأعراف الاجتماعية والقيم الشخصية بحثاً عن المكافأة المهيمنة في الوقت الراهن، والتي قد تنتج عن تعاطي المخدرات أو الألعاب عبر الإنترنت أو حتى وسائل التواصل الاجتماعي. وعندما تكون المكافأة حالة من النشوة بسبب تعاطي المخدرات، قد تنتهي رحلة الحياة بجرعة زائدة، وذلك حينما تكون درجة تسامُح المدمن مرتفعة للغاية بحيث تصبح التجربة الممتعة الوحيدة أكثر خطورة.

وفي حالة لي سيونج سوب، لم تُعدَّ المكافأة التي تحقَّقت جراء لعب «ستار كرافت» لمدة ساعة أو ساعتين، قادرةً على إرضاء درجة التسامح المتزايدة لديه. وهو ما يضع على عاتق العلماء مسؤولية البحث في القضايا المتصلة بالإدمان على الإنترنت. ولكن الأمر المؤكد أن قشرة لي الجبهية خسرت المعركة لصالح نظام المكافآت، وأصبح في النهاية مدمناً. وباتت قصته مألوفة جداً لأي شخص على دراية بهذه المعاناة، كان الأصدقاء والدائرة القريبة من «لي» يعرفون أنه

كان يلعب كثيرًا، ولكنه تكبّد تداعيات ذلك في النهاية، بفقدانه شريكته ووظيفته بعدما أضحت سلوكياته متهوِّرة وخرجت عن نطاق للسيطرة. ويمكننا التكهن بأن مثل هذه الإحباطات في حياته الواقعية أسهمت في تعزيز الشعور بأنه يمكن أن يحوز السعادة فقط في عالم الخيال الزائف لـ«ستاركرافت»؛ ولذا فإن ما بدأ كعادة ألعاب تطوّر وتحوّل في النهاية من سيئ إلى أسوأ؛ لقد انغمس في سلوك متكرر كان يؤذيه بالفعل، حتى أنه لم يعد قادرًا على إدراك احتياجاته العقلية والبدنية، وفي النهاية خسر لعبة الحياة برُمَّتْها.

## العادات في مقابل الإدمان

نخوض الحياة ببراءة الأطفال، نعزُّ أظافرنا عندما نشعر بالتوتر، ونتناول الدونات أو الوجبات الخفيفة الحلوة (سناكس) عند الشعور بالتوتر لأن مراكز المكافآت لدينا «تعشق» جرعات السكر، في حين تصرف النشوة انتباهنا عن مشاكلنا ولو للحظة واحدة. نتحقق من هواتفنا الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي عندما نشعر بالملل؛ أملاً في مكافأة سريعة -إشارة إبهام لأعلى أو مقطع مضحك أو خبر مثير- للتخفيف من حالة الإحباط التي نشعر بها. نتفق هواتفنا بشكل مفرط حتى لا تفوتنا رسالة عمل، ويتوالى نفس السلوك، مرارًا وتكرارًا.

وهذه الأنواع من السلوكيات شائعة للغاية، ويُعدُّ اللجوء إلى الهواتف الذكية في لحظات الملل على وجه الخصوص سلوكًا عالميًا داخل المجتمعات التي تحظى فيها التقنيات الرقمية المتنقلة بمعدلات انتشار مرتفعة. وتُعدُّ هذه السلوكيات أكثر شيوعًا بكثير مما تتوقعه إحصاءات الإدمان، وبمعنى آخر، اكتسبت صفة العادات. وقد تكون هذه السلوكيات مرتبطة بالإدمان أو مقدّمة له، لكننا لسنا جميعًا مدمنين على أجهزتنا ولن نكون مضطرين لتجربة عواقب هذه العادات غير الصحية.

ما الفرق بين العادة والإدمان؟ كلاهما يتضمن سلوكيات متكررة، وكلاهما يعمل إلى حد كبير تحت إدراكنا الواعي، وكلاهما يمكن أن يكون له عواقب جسيمة، وقد يكون من الصعب رسم خط فاصل



سلوكي وبيولوجي بينهما. وفي الواقع، يضع بعض علماء الأعصاب العادات والإدمان في سلسلة متوالية، ويعارض ذلك آخرون، بحجة أنه يجب استيعاب هذين النموذجين السلوكيين بصورة مستقلة في الدماغ. وما يتفق عليه معظم الخبراء هو أن هناك منطقتين من الدماغ تفصلان بين العادة والإدمان، وهما القشرة الجبهية ونظام المكافأة، وهناك لاعب رئيسي آخر، وهو الجسم المخطط.

الجسم المخطط، وهو منطقة تحت قشرية تقع بين القشرة الجبهية ومراكز المكافأة، وتشارك في التحكم الحركي الطوعي وتنظيم الحركة والمكافأة. ويمتلك الجسم المخطط قدرة رائعة على الجمع بين السلوكيات المنفصلة في مجموعة متكاملة ومتصلة، وهو ما يمكننا من تنفيذ الإجراءات المعقدة بقليل من الإدراك الواعي. وتتشابه آلية عمل الجسم المخطط مع برنامج الكمبيوتر الذي يُنفذ العديد من تسلسلات أكواد البرنامج دفعة واحدة؛ ويتم تشغيل كل هذه الأوامر بضغطه مفتاح واحد. ومن خلال نموذج رائع للاقتصاد المعرفي، يساعد الجسم المخطط في تفريغ إدراكنا الواعي للتركيز على أشياء أخرى بينما ننفذ السلوكيات المعقدة دونما حتى التفكير فيها.

وعلى سبيل المثال، تذكر المرة الأولى التي حاولت فيها قيادة السيارة؟ لقد كنت واعياً بالعديد من الخطوات التي يتعين تنفيذها؛ ضَع قدمك على المكابح، وأدِرْ المفتاح، وافحص لمبات المحرك، والمرآيا، ثم قُمْ بتحريك ناقل السرعات. كانت القشرة الجبهية في هذا الوقت توجّه إشارات إلى الجسم المخطط، وكنّت تعتمد على شكل واع من الذاكرة قصيرة المدى لتنظيم وتنفيذ كل خطوة منفصلة وفق ترتيبها، وهي عملية تتطلب الكثير من الجهد المعرفي. ولكن بمرور الوقت،

ودون إدراكنا الواعي، يقوم الجسم المخطط بتجميع هذه الخطوات معًا في وحدة عمل واحدة، بحيث لا نضطرُّ في النهاية إلى الاعتماد على قدرات القشرة الجبهية لبدء تشغيل السيارة. ومن خلال إنشاء هذا الاختصار، وهو سلوك تلقائي، يُفرغ الجسم المخطط القشرة الجبهية للتركيز على مهام أخرى.

والسلوكيات التلقائية هي جوهر العادات، فلا يتعين علينا التفكير في كيفية القيام بها؛ حيث يقوم الجسم المخطط بتوليف برنامج سلوكي يعمل بدون توجيهٍ واعٍ، وقد لا ندرك حتى أننا نُنفذُ هذه الخطوات، لكننا نقوم بها على أي حال لأن الوظيفة الأخرى للمخطط -وهي تكاملُ إشارات المكافأة- قد عزَّزت هذا السلوك، وتدفعنا إلى تكراره. ولكن نظرًا لأن معظم العادات ليست مجزية بصورة مفرطة؛ فمن السهل نسبيًا على القشرة الجبهية أن تُبقيها تحت السيطرة.

ولذلك، ففي حالة العادات، فإن البيولوجيا العصبية لدينا تشكّل نوعًا من التوازن، وتعزِّز مراكز المكافآت التجربة وتشجّع على التكرار والتعلم. وفي الوقت نفسه، تخفّف القشرة الجبهية من آثار تجربة المكافأة، بحيث يكون هناك فقط ما يكفي من التعزيز ودرجة من الوعي، وبفضل ذلك، نميل إلى تجاوز العادات الضعيفة عند الحاجة. وتؤدي القشرة الجبهية مهمّة المراقبة المنوطة بها، وينهض الجسم المخطط بمهمّة التعلم والعمل، وتؤدي مراكز المكافآت وظيفتها التحفيزية، بحيث تكون هناك حالة من التوازن بين الجميع.

ومع ذلك، ونظرًا لأن العادات أصبحت روتينية بدرجة أكبر، فإنها تخضع لمراقبة أقل من القشرة الجبهية، ويمكن أن يتحول ميزان القوى لصالح مراكز المكافآت، وهذا هو المكان الذي يتلاشى فيه الخط

الفصل بين العادة والإدمان. وعلى الجانب الآخر من هذا الخط، ورغم حالة التشويش، يحدث انتقال للقوة الدافعة إلى مراكز المكافآت، ويعمل الجسم المخطط لصالح المكافأة، في ظل تضائل أو غياب مهام المراقبة والتنظيم المنوطة بالقشرة الجبهية. وفي هذه المرحلة، تنهض أنظمة المكافآت بعملها، وتتفاعل مع المدخلات الإيجابية والسلبية من البيئة المحيطة. ولكن مع انسحاب القشرة الجبهية، فإن مهمة الحكم والتمييز تصبح خارج الخدمة. وفي حين أن المكافآت الإيجابية لا تزال تحقق درجة من الرضا، بعكس المكافآت السلبية التي تُنتج تجربة سيئة، لا توجد أنظمة تنهض بمهمة تحليل المغزى العميق لهذه المكافآت، وتقييم العواقب المحتملة على المدى الطويل، وكبح سطوتها، وهكذا تتحول العادة إلى إدمان داخل الدماغ. يمكننا أن ندرك ما هو جيد ولكن لم يُعد بإمكاننا الحكم بدقّة إذا ما كانا نشعر حياله بالرضا هو جيد بالنسبة لنا. وحتى في المواقف التي ندرك فيها أن سلوكاً ما خارج عن السيطرة، فإن سطوة نظام المكافأة على الجسم المخطط تعيق قدراتنا على التوقف.

ومن المهم أن تضع في اعتبارك أن الانغماس في العادة ليس بالضرورة هو الطريق إلى الإدمان. فليست الكثير من العادات مُجزية بما يكفي لتصبح إدماناً. وبالإضافة إلى ذلك، تلعب عوامل أخرى مثل الجينات والأمراض العقلية وتجارب الطفولة المبكرة والضغط دوراً في النزعة الطبيعية لتحويل العادة إلى إدمان. وتعدُّ البيئة المحيطة عاملاً بالغ الأهمية لأنها تؤثر على المكافآت المتاحة لنا وما إذا كانت هذه المكافآت مفيدة لنا بالفعل أم أنها تخدع عقولنا. وهؤلاء المحظوظون الذين يتمتعون بعلاقات قوية، وحياة مهنية وهوايات مُرضية، ودرجة من الاستقلالية في ظلّ صحّة بدنية جيدة، ورفاهية

مالية تُمكن من الوصول إلى مصادر متعدّدة من الراحة والرفاهية والتحفيز الفكري سيجدون في الحياة مجموعة واسعة من المكافآت الطبيعية. وهذه السُّلع الاجتماعية ليست ضماناً ضد الإدمان، ولكنها تقلص بشكل كبير من خطر الوقوع في براثنه.

وفي الوقت نفسه، نواجه جميعاً عامل الخطر المتمثّل في الوسائط المتنقلة الحديثة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. لقد أدخلنا عن طيب خاطر هذه الأجهزة الحاملة لعدوى الإدمان في حياتنا. قد تكون احتمالية إدمانهم منخفضة نسبياً، أو قد تكون أعلى ممّا يصنّفه الباحثون، في ظل الصعوبات التي تواجه تعريف ودراسة سلوكيات إدمان الإنترنت. وبالنسبة إلى لي سيونج سيوب، فإن المناقشات العلمية تفتقد إلى الأدلّة المادية. ففي مرحلة ما على طول رحلته مع الألعاب عبر الإنترنت، فقدت القشرة الجبهية قدرتها على مراقبة أفعاله والتحكم فيها، بينما طوّر الجسم المخطط في دماغه مهاراته الرئيسية في الألعاب التي يمكن تنفيذها بقليل من التفكير الواعي؛ ممّا قوَّض في النهاية قدرته على التدخل ضد السلوك المدمر للذات؛ في حين دفعت مراكز المكافآت الخاصة به عاداته إلى إدمان قاتل.

## دور البيئة المحيطة

حَرِيٌّ بنا أن نسعى لاستكشاف العلاقة بين البيئة المحيطة والإدمان، من أجل تحديد أوجه الاختلاف المهمة بين إدمان تعاطي المخدرات وإدمان التكنولوجيا والوسائط المتنقلة. ومن المؤكد أن إدمان تعاطي المخدرات بصفة عامة أشد خطورة من إدمان ألعاب الفيديو، ووسائل التواصل الاجتماعي، والمواد الإباحية على الإنترنت. ولكن في ظل قيامنا باستدعاء مختلف الوسائط وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتصلة بالإنترنت إلى كافة جوانب حياتنا، سيصبح مستوى التَّعَرُّض مرتفعاً للغاية؛ ممَّا يزيد من احتمالية إصابة أي شخص بسلوكيات ضارة، ومن شأن هذه العادات غير الصحية أن يكون لها عواقب وخيمة بمرور الوقت. وكما سنرى، قد تكون المخاطر المرتبطة بهواتفنا الذكية كبيرة جداً، وخاصةً عندما نجد أنفسنا غير قادرين على تقنين استخدامها، بحيث يصبح غير مقبول اجتماعياً أو غير آمن على الصحة البدنية.

ويأتي أحد أقوى الأمثلة التوضيحية لتأثير البيئة المحيطة على الإدمان من الحرب الأمريكية في فيتنام، ففي مايو 1971 زار عضوان من الكونجرس الجنود الأمريكيين في ساحة المعركة وعادا إلى واشنطن بأخبار مرعبة مفادها أن ما يُقدَّر بنحو 15% من العسكريين الأمريكيين يعانون من إدمان الهيروين أو الأفيون، وهما من المخدرات القوية والرخيصة والوفيرة في فيتنام، وشعر المسؤولون والرأي العام بالفزع، ولا سيَّما وأن هؤلاء الجنود سيعودون في نهاية المطاف إلى ديارهم، وكان السؤال الملحُّ: كيف ستتعامل الدولة مع كل هؤلاء المحاربين المصابين؟ وما مدى خطورة الأمر حقاً؟

استجاب الرئيس نيكسون بسرعة من خلال إنشاء مكتب العمل الخاص للوقاية من تعاطي المخدرات لتقييم الوضع، وطلب رئيس المكتب، جيروم جافي وهو خبير في علاج الإدمان، إجراء تحليل للمخدرات عن طريق فحص البول لكافة الجنود الموجودين في فيتنام قبيل العودة إلى الولايات المتحدة. وتمّ الإبقاء على أولئك الذين جاءت نتيجة اختباراتهم إيجابية في فيتنام، ولم يعودوا إلى الولايات المتحدة إلا بعد انتهاء علاجهم من الإدمان. واستعان جافي بطبيب نفسي وهو لي روبنز من أجل إجراء دراسة متابعة لمقارنة العائدين الذين تمّ علاجهم من الإدمان بمجموعة من العائدين الذين كانت نتائج اختباراتهم سلبية من البداية. ولم تكن التوقعات المرجوة عالية بالنسبة للجنود الذين كانت اختباراتهم إيجابية، ويعود ذلك بالأساس إلى أن المواد الأفيونية كانت أكثر انتشارًا من المتصوّر بالفعل؛ ووجد روبنز أن 19% من عينة كبيرة من الجنود أصبحوا متعاطين. ونظرًا لطبيعة الإدمان القوية التي تتصف بها المواد الأفيونية ومعدلات الانتكاس الهائلة بين مدمني الهيروين في الولايات المتحدة وأماكن أخرى؛ افترض روبنز أن نسبة قليلة من الجنود سيكفون التعاطي لفترة طويلة، ومن ثم عكف على متابعتهم للتحقق من ذلك.

وكانت النتائج مثيرة للاهتمام لدرجة أنه كان من الصعب تصديقها؛ حوالي 5% فقط من متعاطي الهيروين العائدين حدثت لهم انتكاسة خلال العام الأول، وعندما تمّ إعلان النتائج، قوبلت بالرفض من جانب العديد من الخبراء باعتبارها مستحيلة. ولكن بمرور الوقت، حازت الدراسة اعترافًا واسع النطاق كمساهمة مهمّة في فهمنا للدور القوي للبيئة المحيطة في الإدمان. وتبيّن أن الكثير من الجنود الذين حدثت لهم انتكاسة، كانوا يعانون من مشاكل اجتماعية

قبيل الخدمة في فيتنام أو كانت لديهم تجارب مع أنواع أخرى من المخدرات أثناء وجودهم هناك؛ ممَّا يشير إلى وجود خَللٍ في القشرة الجبهية ونظام المكافآت. ولكن في العديد من الحالات، حيثما لا توجد تلك العوامل المساعدة المؤدية للإدمان، تبين أنه بمجرد إبعاد الجنود عن ضغوط القتال والأجواء التي كانت فيها المخدرات متاحة على نطاق واسع -وقتئذٍ، الأفيون والهيروين، ولم يكن من السهل العثور على مسكنات الألم الأفيونية في الولايات المتحدة- تَلَقَّتْ أنظمة المكافأة في أدمغتهم إشارات أقلَّ بكثير، وهي الإشارات التي تدفع نحو التَّوَقُّ الشديد والعودة للتعاطي.

أصبح اليوم لدينا فهم أفضل بكثير للمتغيرات التي تؤثر على معدلات الإدمان والانتكاسات، ومن الصعب وجود مَنْ يعارض في أن البيئة المحيطة هي المحرِّك الرئيسي للعادات والإدمان فضلًا عن الأجواء التي تتحوَّل فيها العادات إلى إدمان. والأهم من ذلك، أننا توصلنا إلى استيعاب أنه كلما حاز الدماغ أي مكافأة، فإنه يتعلم ربط هذه المكافأة بإشارات البيئة المحيطة. وعندما تظهر هذه الإشارات، تتأهَّب مراكز المكافأة في أدمغة المدمنين توجُّهًا للتجربة. وفي حالة عدم وجود إشارات من البيئة المحيطة، لن يتم إفراز الدوبامين، وربما يُفَرِّز القليل منه فقط، للتعويض عن المكافأة التي يعتقد الدماغ أنها غير متوفِّرة. وبحسب ما قاله جاني في مقابلة له بعد نحو أربعين عامًا: «أعتقد أن معظم الناس يتفوقون على أن تغيير البيئة المحيطة.. يؤدي بطريقة منطقية إلى معدلات إدمان أقل من ذلك بكثير».

والآن فكر في عاداتنا حول الوسائط المتنقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما في ذلك تعدد المهام عبر الوسائط، نحن نميل إلى

تكوين هذه العادات في أجواء غير ضارة نسبيًا، فعلى سبيل المثال عبر مشاهدة التلفيزيون واستخدام الهاتف الذكي في نفس الوقت. أو نبني هذه العادة في العمل، حين نفحص هواتفنا بشكل متكرر أثناء القيام بمهمة أخرى على الكمبيوتر، وفي هذه الحالات، تكون العواقب طفيفة؛ ضياع لحظة من برنامج تلفزيوني أو إنتاجية أقل في العمل.

ولكن بعد ذلك نشرع في ركوب سياراتنا وهاتفنا الذكي لا يكاد يفارق أيدينا، وفي هذه الأجواء، يمكن أن يكون تأثير التحفيز غير الواعي من جانب الهاتف لمراكز المكافآت الخاصة لدينا أكثر خطورة. فلا تزال مراكز المكافآت لدينا تستجيب بعفوية لهواتفنا، وما زلنا نستجيب لكل إشارة، ونحوّل أنظارنا عن الطريق إلى الهاتف عندما يكون هناك تنبيهات جديدة. وقد لا تتمكن القشرة الجبهية من التحقق مما يجري؛ وتذكر أن تعدد المهام، مثل القيادة أثناء استخدام هاتفك، هو عادة تلقائية يمكن أن ترهق الدماغ بالمزيد من المسؤوليات. وتشكل المهمة المزدوجة المتمثلة في قيادة السيارة واستخدام هواتفنا الذكية عبئًا على وظائف التنسيق والمراقبة للقشرة الجبهية، فإذا كان قائد الأوركسترا منتبهًا لما يجري، فيصبح قادرًا على منع أي خطأ في عزف النوتة الموسيقية.

السؤال الجوهرى هنا، لماذا لا يتمكن الدماغ من تمييز الفارق بين هذين السيناريوهين، لماذا يحفز تعدد مهام الهاتف الذكي الدماغ حال وجودنا بأمان في منازلنا بنفس درجة التحفيز لتعدد المهام على الطريق، حيث يكون مثل هذا السلوك، كما سيجرى طرحه لاحقًا وفي الفصل التاسع، كارثيًا؟ يكمن الجواب في الأجواء المحيطة، لقد تطورنا للاستجابة لإشارات البيئة المحيطة التي تؤدي إلى المكافآت.



وساعدتنا هذه الإشارات على تكوين عادات كانت ضرورية لبقائنا، عادات مكنتنا من التنقل عبر العالم، والعثور على الطعام، وتكوين علاقات اجتماعية دون إثقال كاهل القشرة الجبهية بلا داع، ولكن هذه الآلية للدماغ يمكن خداعها بواسطة محفزات من صنع الإنسان.

ويتم اختطاف نفس شبكة الخلايا العصبية التي تحرك استجاباتنا للمكافآت الطبيعية أثناء محاولتنا التنقل على الطريق لأن هاتفنا الذكي يشكل أجواء محيطية لنفسه، فيخلق بيئة مألوفة أينما كان، له إشارات الفريدة والمتنوعة -وشكله المميز، وأصواؤه، وأصواته- التي ترسل إشارات صغيرة ولكنها قوية التأثير إلى أدمغتنا؛ إنه يوفر لحظات من المكافأة التي تحرك سلوكياتنا. وبالنسبة لمعظمنا، فالهاتف متاح طوال الوقت، على بُعد ذراع فقط. ولا يمكننا الهروب من الظروف المحيطة التي أنشأها هاتفنا الذكي بنفس الطريقة التي غادر بها الجنود الأمريكيون فيتنام.

فهل هذه عادة أم إدمان؟ الواقع أنه يتمُّ خداع عقولنا، في الوقت الذي نقود فيه السيارة ونستخدم هواتفنا الذكية، بنفس الطريقة التي يمكن أن يخدعنا بها تعاطي المخدرات. إن متطلبات قيادة السيارة تفوق بكثير متطلبات مشاهدة التلفزيون في غرفة المعيشة أو العمل على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بنا. لقد أصبح تسلسل المهام الضرورية لقيادة السيارة محفوظًا في أذهاننا لدرجة أننا ننسى كم هو مُعقّد، ويُعدُّ استخدام الهاتف الذكي عادة متأصلة بشدة؛ ولذا تبدو هذه المهمة سهلة أيضًا، حيث يقوم الجسم المخطط في أدمغتنا بجزء كبير من المهمة على مستوى اللا وعي، في حين تكون القشرة الجبهية عرضة للخطر بسبب أعباء العمل الكبيرة والاعتياد الكثيف لتعدد المهام.

كيف تصف نفسك عندما تكون عاجزاً عن منع نفسك من القيام بسلوك سيجلب لك مكافأة ولكنه يتعارض مع حُكمك المنطقي؟ وماذا لو كان لهذا السلوك عواقب مميّنة، شأن حوادث السيارات التي تزايدت معدلاتها بدرجة كبيرة بسبب استخدام الهواتف الذكية في السيارات؟ وغالبًا ما يُنظر إلى العواقب المؤثرة على الحياة على أنها الفارق الأساسي بين العادات والإدمان، ويُشكّل عدم القدرة على إيقاف السلوك على الرغم من المحاولة قضية ثانية، أما النزعة للمخاطرة فتشكّل قضية ثالثة. ونحن نعلم أن استخدام الهاتف أثناء القيادة أمر محفوف بالمخاطر، ويبدو واضحًا أن معظمنا يرغب في منع هذا السلوك ولكننا نغالب أنفسنا من أجل القيام بذلك، وهنا يأتي دور التكنولوجيا المحسّنة؛ التطبيقات الخاصة، وإعدادات الهاتف، والتكنولوجيا المصمّمة لتقليل عوامل التشّيت داخل السيارة بهدف جعل استخدام الهواتف الذكية أكثر صعوبة أثناء القيادة؛ وذلك لحمايتنا من الدوافع القوية التي طوّرتها. وقد يجادل بعض الخبراء بأنه عندما لا يمكننا التحكم في الدوافع التي تهدّد بحدوث عواقب وخيمة على أنفسنا أو للآخرين، فربما يكون ذلك هو التوقيت المناسب لإدراج هذا السلوك تحت بند الإدمان.

وسواء أكان تعدّد المهام التكنولوجية أثناء القيادة علامة على الإدمان أم لا، فإن الكثير منّا يوافقون على أنها على الأقل عادة غير صحية، والعادات غير الصحية، شأن جميع العادات، تنشأ من السلوكيات التي تغيّر عقولنا "إعادة تشكيل الوصلات العصبية" العنوان الرئيس بهذا الكتاب. وتدرّب المكافآت الإيجابية المصاحبة لسلوكيات معيّنة أدمغتنا على أن تصبح أكثر كفاءة في تنفيذ هذه السلوكيات، الكفاءة التي تتحقّق من خلال استبعاد عقولنا الواعية والقشرة الجبهية من

هذه العملية. وفي ظل إعادة تشكيل الوصلات العصبية، يصبح السلوك تلقائيًا، وتأتي إعادة تشكيل الوصلات العصبية استجابةً للسلوكيات الصحية وغير الصحية، فكلاهما يمكن أن يكون له تأثير إيجابي على مراكز المكافآت لدينا، وهذه هي نعمة ونقمة معجزة تطوّر الدماغ. إن عقولنا تنشد المكافآت الإيجابية وستواصل السعي الحثيث لنيلها سواء كانت جيدة لنا أم لا.

## تأثيرات معرفية أخرى

الأمر الأكثر دهاءً فيما يتصل بالهواتف الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي المرتبطة بها والتطبيقات الأخرى هو أنها تشبه المخدرات المحورة، والتي يتم تصنيعها لغرض واضح؛ هو إعطاء الدماغ جرعات من المكافآت الإيجابية -الكثير والكثير منها- لبناء عادات الإدمان، وهو ما يستهدف إلى حدٍ كبير تحقيق مكاسب اقتصادية للجهات القائمة عليها. وليس من قبيل الصدفة أن تعمل هذه التقنيات على إعادة تشكيل الوصلات العصبية بأدمغتنا، فهذا بالضبط ما صُمِّمَت من أجله. وعندما تكون التأثيرات وخيمة، فإن الإدمان سيكون هو المفتاح الصحيح لفهم المشكلة. ولكن حتى عندما تكون التأثيرات بسيطة، فإن هذه العادات، التي أضيفت حديثاً لأدمغتنا، غالباً ما يكون لها تأثيرات جسيمة، والآن دعونا نستكشف القليل.

## تأثير جوجل

كان من المفترض أن تجعلنا أجهزة الكمبيوتر الحديثة والإنترنت أكثر ذكاءً، وكان الهدف زيادة قدراتنا العقلية، وليس استبدالها إلى درجة تناقص المنافع المرجوة منها.

ومن تجربتي الخاصة، لا أستطيع القول إنها نجحت بشكل جيد، ومع تقدُّم العصر الرقمي، بدأت أشعر بأنني كنت أعالج المعلومات بشكل مختلف، ولكنه ليس الأفضل حالاً. وحتى عندما بدأت في جمع

المصادر والأفكار لهذا الكتاب، اكتشفت أنني كنت أتصفح المقالات القصيرة والعناوين على الإنترنت على عَجَلٍ بدلاً من قراءتها كاملة. وبدأت أشعر أن المجلات الأكاديمية والكتب المطبوعة طويلة بشكل لا يُطاق؛ وبدلاً من ذلك، يمكن لمحرك البحث العثور على ملخصات للموضوعات المعقدة التي يمكنني قراءتها بسرعة ودونما مجهود كبير. لم أكلّف نفسي عناء حفظ النتائج الرئيسية، لأنني كنت أعرف أنه يمكنني العثور عليها لاحقاً. ومع مرور الوقت، شعرت بتعاضم قوة هذه السلوكيات الجديدة، وبدأت أتساءل عما إذا كانت عاداتي التكنولوجية تجعلني أقلّ ذكاء. هل هذا ممكن؟ دعونا نلقِ نظرة على الأدلة.

ظهرت هذه التأثيرات السلبية قبيل انتشار الهاتف الذكي، ومع مطلع القرن الحادي والعشرين. وفي ظل الانتشار العالمي واسع النطاق للإنترنت، حذرت العديد من الجهات البحثية من أن محركات البحث على الإنترنت في طريقها لأن تحلّ محلّ بعض عمليات الذكاء البشري. وكان مصدر القلق أن إتاحة الوصول إلى المعلومات من شأنه أن يؤدي إلى تدهور أنظمة الذاكرة بأدمغتنا في ظل عدم وجود حاجة ملحة لتخزين هذه المعلومات. واستغرق الأمر بعض الوقت للتحقق من ذلك، ولكن في عام 2011 نشر عددٌ من الباحثين سلسلة من الدراسات التي أكّدت بقوة صحة هذه الفرضية، فقد أسهمت سهولة الوصول إلى المعلومات عبر الإنترنت إلى تغيير الطريقة التي نخزّن بها المعلومات في أدمغتنا، وهو ما أثمر عن تأثيرات معرفية ملموسة.

وتناولت إحدى التجارب مفهوم التعلّم الموجّه ذاتياً، وهو القدرة على تخزين المعلومات في ذاكرتنا بكفاءة أكبر عندما نعتقد أننا سنحتاج

إليها في المستقبل، وعلى سبيل المثال، ومن أجل اجتياز امتحان ما ببراعة أو إكمال مَهْمَة عمل؛ سنعمل بجهد أكبر لتخزين المعلومات ذات الصلة؛ لأننا من المرجح أن نحتاجها في وقت لاحق. ولأغراض التجربة المتعلقة بالتعلم الموجّه، طُلب من المشاركين استخدام محرّك بحث على الكمبيوتر للعثور على إجابات للأسئلة البسيطة، وكانت التعليمات الموجهة لنصف المشاركين أن الكمبيوتر سيخزّن النتائج وتمّ إعلام النصف الآخر أنه سيتم حذف النتائج تلقائياً. واتّساقاً مع نتائج البحث السابق، كان أداء أولئك الذين اعتقدوا أن الكمبيوتر سيخزّن النتائج للوصول إليها في المستقبل أسوأ فيما يتصل باستدعاء المعلومات.

وفي تجارب أخرى، كان لدى المشاركين ذاكرة أفضل بشأن المكان الذي تمّ فيه حفظ ملفات المعلومات على جهاز الكمبيوتر من المعلومات نفسها، وهو ما يشير إلى أننا نغيّر الطريقة التي نُشفرُ بها الذكريات أو نُخزّنها في أدمغتنا، في حال معرفتنا أن المعلومات ستكون متاحة بسهولة في المستقبل. وهذا هو التحول نحو الاقتصاد المعرفي؛ حيث يكون تذكر مكان العثور على معلومات معينة أقلّ عناءً من تذكر المعلومات نفسها. وفي دراسة متابعة، وجد مؤلفو الدراسة أن معظم المشاركين فيها لم يشعروا بنفس القلق الذي شعرت به عندما عُرضت عليهم احتمالية انتقال المهام العقلية إلى جهاز الكمبيوتر؛ فإتاحة الوصول عبر الإنترنت إلى إجابات للأسئلة البسيطة جعل الناس يشعرون بأنهم أكثر ذكاءً مقارنة بالأشخاص الذين يفتقرون إلى الإنترنت.

وخلص الباحثون إلى أن هناك تأثيرات معرفية لإتاحة الحصول

على المعلومات مجاناً، في متناول أيدينا، وأطلقوا على هذه التأثيرات اسم «تأثير جوجل»، وعرفوها بأنها نوع من فقدان الذاكرة الناجم عن الإنترنت؛ الميل إلى نسيان المعلومات التي نعتقد أننا سنكون قادرين على العثور عليها بسهولة عبر الإنترنت. المثير للسخرية أن النسيان بهذه الطريقة -وبالتالي الاعتماد على أجهزة الكمبيوتر بدلاً من أدمغتنا- جعل البعض منّا يظن أننا أصبحنا أكثر نكاهاً.

## إرهاق ذاكرتنا العاملة

بينما كنت تقود السيارة لمقابلة الأصدقاء في مطعم جديد يقع في جزء غير مألوف من المدينة، إذ نفذت بطارية هاتفك الذكي، ومن ثم أصبحت عاجزاً عن استخدام نظام تحديد المواقع العالمي (جي بي إس) لتستكشف طريقة الوصول إلى المطعم، وبسبب ذلك، تشرع في القيام بإجراء لم تفعله منذ زمن طويل؛ تتوقّف وتطلب من شخص آخر أن يشرح لك الاتجاهات. ولحسن الحظ، فإن السيدة التي استوقفتها تعرف طريقة الوصول إلى المطعم، ستقول لك: «أتجه مباشرة في هذا الطريق، ثم انعطِف يساراً عند متجر الدراجات، ثم واصل السير بعد مبنيين حتى ترى حديقة صغيرة، وستجد المطعم على اليمين». وبينما كنت قلقاً من كونك تأخّرت، وبعد الانعطاف يميناً عند متجر الدراجات، تضلُّ طريقك مرة أخرى، لقد نسيت بقية الاتجاهات. ولكن لا داعي للقلق؛ إذ يمكنك فقط الاتصال بالمطعم - لولا أن هاتفك قد توقّف عن العمل.

لقد عانيت للتوّ من فشل تقني في الذاكرة قصيرة المدى. والذاكرة قصيرة المدى، والمعروفة أيضاً باسم الذاكرة العاملة، هي القدرة على الاحتفاظ بقدر ضئيل من المعلومات في أدمغتنا من أجل المعالجات الفورية. ويمكننا وصف الذاكرة العاملة على أنها دفتر مذكرات مؤقتة من الوعي لتلبية الاحتياجات الفورية، في حين أن الذاكرة طويلة المدى هي نظام حفظ للملفات، نقوم فيه بتخزين المعلومات لاسترجاعها في المستقبل. وبالتالي يُعدُّ تأثير جوجل بمثابة صورة لعجز الذاكرة الناجم عن تكنولوجيا المعلومات، حيث لا تنتقل المعلومات أبداً من



دفتر المذكرات إلى نظام الملفات. لقد عانى المدعو الافتراضي للعشاء من قصور في الذاكرة العاملة بسبب القلق، الذي يُحفّزه، في هذه الحالة، الاعتمادُ على التكنولوجيا.

وتشكّل القضايا المتصلة بالذاكرة العاملة والخلل الذي ينتابها مجالاً نشطاً للبحث. لقد تم التوصل إلى الكثير من المعلومات خلال العقود القليلة الماضية، وعلى سبيل المثال، توصلنا إلى معرفة أن الحواس المختلفة، مثل النظر والسمع، مرتبطة بذاكرة عاملة ذات سعة مختلفة. والآن لنركز على النظام البصري، فكّر في ذاكرة العمل المرئية على أنها مجموعة من الحجرات الصغيرة حيث نخزن مؤقتاً الأشياء التي نراها حالياً، بينما يُقرر دماغنا ما إذا كانت تستحق معالجة إضافية وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى. ويستطيع غالبية الناس معالجة ثلاثة أو أربعة أشياء مرئية في وقت واحد بداخل ذاكرتهم العاملة، رغم تباين العدد، وترتبط القدرة على معالجة المحفّزات البصرية في الذاكرة العاملة بمجموعة متنوّعة من المهارات المعرفية. فعلى سبيل المثال، ينبغي أن نكون قادرين على تصفية الأشياء غير الضرورية في مجالنا البصري والتركيز على الأشياء ذات الصلة من أجل القيام بالملاحظة المكانية. لقد تم ربط الذاكرة البصرية الأكبر أيضاً بنوع معين من الذكاء يسمى الذكاء السائل؛ القدرة على حل المشكلات الجديدة دونما الاستعانة بالمعرفة المسبقة.

لقد أدرك خبراء الذاكرة منذ فترة طويلة أن الدماغ لديه قدرات محدودة ويقوم بالمفاضلة بين معالجة وتخزين المعلومات؛ ولذلك عندما نعمل بجهد أكبر لتحليل مدخلات متعددة، يكون لدينا قدرة أقل على تخزين المعلومات الجديدة في الذاكرة العاملة. (وهذه إحدى أوجه

الاختلاف بين الدماغ وأجهزة الكمبيوتر التي نصنعها؛ ففي الدماغ، لا يوجد انفصال تام بين سعة الذاكرة وقدرة المعالجة، بينما في الكمبيوتر، يتم فصل نظام المعالجة عن تخزين البيانات)، كما نواجه في نفس الوقت انخفاضاً في سرعة المعالجة ومستوى الدقة والإنتاجية. وتحدث مثل هذه المفاضلات عندما نقوم بمهام متعددة. ويفسر هذا السلوك في الوقت نفسه أنه عندما يكون تعدد المهام بسيطاً، مثل الاستماع إلى الموسيقى أثناء الطهي، يكون الحال أسهل وله تأثيرات أقل مقارنة بتعدد المهام المعقدة، مثل إرسال الرسائل النصية أثناء القيادة.

ما لم يتم استيعابه جيداً هو الآليات التي يجري من خلالها إنشاء وتخزين المعلومات بالذاكرة العاملة، وإذا ما كان هناك ثمة إجراءات يمكننا القيام بها لمعرفة المزيد عن قدراتها. لقد شهدت السنوات العشر الماضية تطورات كبيرة في هذا الصدد، حيث قام العلماء باستكشاف البيولوجيا العصبية والفيسيولوجيا العصبية للذاكرة العاملة. ويمكننا الآن التنبؤ بسعة الذاكرة العاملة البصرية للفرد على أساس البصمات العصبية الفيسيولوجية - وعلى وجه التحديد: موجات الدماغ التي تظهر في اختبار كهربية الدماغ. وتتنبأ الارتفاعات الحادة في موجات كهربية الدماغ بتخصيص دقيق للذاكرة العاملة، بينما يتنبأ النمط الأكثر تشتتاً أو تناثراً بمعدل خطأ أعلى. إنه مثال رائع لكيف تعكس لغتنا أحياناً إدراكنا، نقوم بتوصيف الانتباه المركز على أنه الانتباه «الحاد» بينما الانتباه غير المركز على أنه «مُشَتَّت»، وهو ما يتشابه بدرجة كبيرة مع ما يجري في الدماغ.

وظّف الباحثون مؤشرات الفسيولوجيا العصبية لدراسة كيف يؤدي تشتيت الانتباه إلى انخفاض الذاكرة العاملة. ولنعد الآن إلى

الاستعارة الخاصة بالذاكرة على أنها أماكن تخزين مادية، تمثل غرفة صغيرة سعة ذاكرتنا العاملة، ولنفترض كذلك أن كل إنسان يمتلك عددًا محدودًا من الغرف الصغيرة. فهل الأشخاص الذين لديهم سعة ذاكرة عاملة أقل حجمًا، لديهم عدد أقل من الغرف الصغيرة، أم أنهم ملؤها بأشياء عديمة الجدوى بدلاً من الأشياء المفيدة. وبمعنى آخر؛ هل يعاني الأشخاص ذوو الذاكرة العاملة الأقل كفاءة من نقص في سعة الذاكرة أو من ضعف التَّحَكُّم والتَّخْصِص في الانتباه، وبالتالي يتَّسِم أدائهم بشأن الفصل بين المعلومات المهمة حقًا وتلك غير الضرورية بالخلل؟

واتضح أنه على الأقل في حالة الذاكرة المرئية العاملة، فإن المشكلة ليست نقص كفاءة الذاكرة، بل ضعف التحكم في الانتباه وميلنا إلى تخزين الأشياء غير المهمة مؤقتًا في أدمغتنا. ولمعرفة ذلك، أعطى الباحثون إلى مجموعة من البالغين مهام للذاكرة العاملة بينما قدّموا لهم أيضًا مجموعة متنوعة من المُشْتَتَات. ثم قام الباحثون بعزل البصمات العصبية لمعالجة الانتباه باستخدام مخطط كهربية الدماغ ومسوح العين. وجاءت النتائج لتؤكد بقوة أن عجز الذاكرة العاملة ناتج عن فشل الفلتر وليس ضعف القدرة على تخزين المعلومات. وفي ظل وجود عوامل التشبّث، فإن البالغين ذوي القدرات المنخفضة للذاكرة العاملة يجدون صعوبة أكبر في إغفال المحفزات غير المهمة، فضلًا عن الميل إلى استخدام ذاكرتهم مع العناصر غير ذات الصلة. وفي المقابل، فإن الأفراد ذوي القدرات الأعلى للذاكرة يكون وضعهم أفضل بكثير فيما يتصل بفلتر المُشْتَتَات وتخزين المعلومات المهمة.

ومع وضع هذا في الاعتبار، يصبح السؤال: لماذا؟ وما الذي يميز

الأفراد ذوي القدرات العالية عن أقرانهم ذوي القدرات المنخفضة؟ وما الذي يحدث في أدمغة أولئك الذين يمتلكون تحكماً أفضل في الانتباه مقارنة بأقرانهم الأقل تحكماً في الانتباه؟ وللإجابة عن هذه الأسئلة، اعتمد العلماء على التصوير العصبي، والذي أتاح لنا تحديد أجزاء الدماغ المسؤولة عن عملية الفلترة وما الذي نتعلمه أيضاً عن التحكم في الانتباه في البيئات المشتتة. لن تتفاجأ في هذه المرحلة عندما تعلم أن النتائج تقود من جديد، إلى القشرة الجبهية.

في دراسة لعام 2010، أجرى أندرو ليبير وهو متخصص في علم النفس المعرفي تحليلين للتصوير العصبي للبالغين الأصحاء أثناء قيامهم بمهام تتطلب معالجات من الذاكرة العاملة البصرية. وقام كل مشارك بأداء مهمة واحدة بشكل متكرر، أحياناً مع وجود مصدر تشتيت وأحياناً بدون، وعلى عكس الأبحاث السابقة التي ركزت على الأفراد ذوي القدرات المنخفضة للذاكرة المرئية العاملة، ركزت هذه الدراسة على مستوى التباين داخل الفرد أثناء تكرار المهمة نفسها لعدة مرات. ولهذا التباين أهميته؛ فبدلاً من مقارنة الأداء لمجموعة من الأشخاص، ركز ليبير على الأداء الفردي خلال فترة زمنية محددة. وأكدت الدراسة التي اعتمدت على الرنين المغناطيسي الوظيفي أن لدى بعض الأشخاص قدرات ذاكرة مرئية عاملة أكبر من غيرهم؛ لأنهم يتمتعون بقدرة أفضل على تجاهل المشتتات. وهذا يؤكد أن فشل الفلترة هو العقبة التي تعيق الذاكرة العاملة، ومع ذلك، كشفت لنا دراسة ليبير حقائق أخرى؛ فحتى داخل الأفراد، هناك تباينات. ومكّنتنا دراسته من معرفة ما إذا كانت هناك ارتباطات عصبية لهذا التباين في الذاكرة العاملة وكيف يمكن أن ترتبط قدرات الذاكرة العاملة بدرجة التحكم في الانتباه داخل الدماغ.

وتوجد الارتباطات العصبية التي وجدها ليبر في منطقة بالقشرة الجبهية تُسمَّى التليف الجبهي الأوسط؛ مستوى النشاط في التليف الجبهي الأوسط الأيسر يتنبأ بأداء المهام بدرجة عالية من الدقة، ومن المثير للاهتمام اكتشاف نشاط داخل القشرة الجبهية قبل الشروع في هذه المهام. ويشير هذا إلى أنه عندما نشعر بالتوتر أو الإرهاق أو الانخراط في الكثير من تعدد المهام؛ يصبح من الصعب طرح المعلومات المشتتة جانباً والتركيز على المعلومات الأكثر أهمية والاحتفاظ بها، وأظهرت الدراسة أنه إذا لم يتم تحضير القشرة الجبهية قبل الشروع في تنفيذ المهام، فسوف يتأثر أدائنا سلباً.

وبالعودة إلى الاستعارة الخاصة بأداء القشرة الجبهية كقائد للأوركسترا في دماغنا، يوفر قائد الأوركسترا الموارد ويجهز العازفين قبل تقديم السيمفونية، ولكنه لا يشارك في العزف الفعلي على الآلات. وبالمثل، فإن القشرة الجبهية لا تقوم بمعالجة جميع المعلومات لدينا وليست مسؤولة عن تنفيذ الإجراءات الضرورية. الواقع أنه كلما كانت القشرة الجبهية أكثر استعداداً للمهام، كلما كان التوجيه الذي تتلقاه المناطق الأخرى من الدماغ أكثر كفاءة وكان أدائنا أفضل. وعندما يكون دماغنا في حالة صحية جيدة، نكون أكثر استعداداً للتعامل مع كل ما نواجهه في حياتنا. وبدوره يوجه قائد الأوركسترا تعليماته ببراعة إلى بعض أقسام الأوركسترا لبدء العزف، بينما يظل البعض الآخر في حالة سكون. وعندما يكون دماغنا مرتبكاً أو مرهقاً، تقل قدرتنا على التركيز على المعلومات المهمة، ونكون عرضةً للمثيرات المشتتة التي تؤدي إلى شكل من أشكال فشل الفلتر.

وهذا يشكّل دليلاً آخر على الأهمية المتزايدة لأن تكون القشرة

الجهية في صحة جيدة وسط عالمنا المُشْتَت. وتصف ليندا ستون،  
كاتبة في مجال التقنيات وباحثة ومسؤولة تنفيذية سابقة في شركة  
ميكروسوفت، هذا العالم بأنه حالة من الانتباه الجزئي المستمر.  
والانتباه الجزئي المستمر هو حالة ذهنية نشعر فيها بقلق شديد  
حيال عدم تفويت مجموعة هائلة من المثيرات المتاحة التي نختار في  
منح أي منها اهتمامنا الكامل، وتقول خبيرة التعليم والوسائط إيلين  
روز إننا «نقوم باستمرار بمسح للفضاء الافتراضي -حينما، وربما  
بصفة خاصة- عندما يفترض أن نفعل شيئاً آخر».

ونظراً لأن عالم الإنترنت يوفّر مورداً لا ينضب من المعلومات -وقد  
تكون معلومات غير ذات صلة بأي مَهْمَة جارية ولكنها مُصمَّمة  
لجذب انتباهنا وتشغيل مراكز المكافآت بأدمغتنا- فمن السهل حدوث  
تشثيت لنا في عالمنا الواقعي. نحن نتجاوب مع كل إشعار تطبيق  
ورنين رسالة ونكون أكثر عُرضَةً لأنواع مختلفة من تعدد المهام،  
وبالتبعية تصبح القشرة الجبهية متوترة ومتعبة، ونفقد القدرة على  
شذ التركيز، وهو ما يؤثر بدوره على إنجاز المهام وقدرات الذاكرة  
نفسها؛ لأن المعلومات التي نحصل عليها هي المعلومات التي تدخل  
في ذاكرتنا العاملة. وقد تتأثر الذاكرة طويلة المدى والتعلم أيضاً؛ لأن  
الذاكرة قصيرة المدى بمثابة شرارة الانطلاق للذاكرة طويلة المدى، وفي  
النهاية، نعاني جميعاً من التبعات اللاحقة.

## إعادة تقييم تعدد المهام عبر الوسائط والتكنولوجيا

في عام 2009، نشر كليفورد ناس، أستاذ بجامعة ستانفورد دراسةً كانت نتائجها مذهلة حتى بالنسبة له وفريقه البحثي. وقال في مقابلة: «كلنا نراهن على أن الأشخاص الذين لديهم مستوى مرتفع من تعدد المهام سيصبحون نجومًا في تخصص ما في المستقبل». و«لكننا صُدمنا بكل تأكيد، وذهبت رهاناتنا أدراج الرياح». و«أتضح أن الأفراد متعددي المهام من الشباب، الذين شملتهم الدراسة كان أدائهم سيئًا في كافة الجوانب تقريبًا». والآن نعود إلى إحدى القضايا المحورية في الكتاب: تأثيرات تعدد المهام عبر الوسائط والتكنولوجيا، ولكن هذه المرة مع التركيز على دماغ البالغين.

تعود أهمية دراسة ناس بالمقارنة مع الأدبيات التي تناوَلت تعدد المهام لثلاثة أسباب، أولًا: أنها وضعت معايير قياس دقيقة للتحكم المعرفي والتحكم الانتباهي في أبحاث تعدد المهام عبر الوسائط. وثانيًا: لأنها واحدة من باكورة الدراسات التي أكدت أن الأداء ينخفض باستمرار أثناء تعدد المهام. وثالثًا: وعلى عكس معظم الأوراق البحثية، والتي يخلص فيها القارئون على الدراسة إلى نتائج تتفق مع توقعاتهم الأولية، أوضح ناس أن النتائج جاءت مغايرة تمامًا لتوقعاته.

وهذا لا يعني أن أطروحاته كانت غريبة الأطوار، ولكنها في الواقع، عكست الاعتقاد السائد في ذلك الوقت، ومع ازدياد تعدد المهام عبر الوسائط والتكنولوجيا، افترض علماء الأعصاب وأخصائى الإدراك أن هذه الأنشطة ستجلب بعض الفوائد لأولئك الذين انخرطوا فيها

بشكل متكرر. وكان هذا الافتراض، كما رأينا، يخص المراهقين؛ ولكن لماذا لا يشمل الكبار أيضًا؟ فسنوات تعدد المهام يجب أن تُسفر عن بعض التحسن في الأداء في بعض المجالات، وإلا فلماذا تستهوي الكثير من الناس؟

ومع ذلك، وجد ناس وفريقه أن المشاركين في الدراسة المصنفين على أنهم الأكثر استخدامًا للوسائط كانوا أكثر عُرضةً للتشويش بمعلومات غير مهمة. كما كان أداؤهم أسوأ فيما يتصل باختبار القدرات على تبديل المهام؛ مما يشير إلى ضعف التحكم المعرفي مقارنةً بمتعددي المهام الأقل استخدامًا للوسائط. وقال ناس إنه من السهل خداع بعض الأشخاص الأكثر استخدامًا لتعدد المهام عبر الوسائط دونما ضرورة حقيقية، فكل شيء يشتم انتباههم. وفي حين أن الدراسة لم تتمكن من إثبات العلاقة السببية -أي ما إذا كان الأشخاص الذين يعانون من ضعف في التحكم المعرفي ينتهي بهم الأمر كمتعددي مهام أكثر استخدامًا للوسائط، أو ما إذا كان اللجوء إلى تعدد المهام بكثرة يؤدي إلى ضعف التحكم المعرفي- إلا أنها قدمت إشارات تحذيرية.

وفي حالة تعدد المهام المفرط، فإن الأسئلة المتعلقة بالسببية لا تأخذ في الاعتبار كيفية حل المشكلة، ومن ثم فإذا كانت أدمغتنا، في كل مرحلة من مراحل التطور، لديها قدرة محدودة وتتأثر بتعدد المهام، سواء بمعدلات قليلة أو متزايدة، وعلاوة على أن تعدد المهام يؤدي إلى شكل من أشكال فشل الفلترية بسبب الحمل الزائد من المعلومات الذي يضر بشكل كبير بقدراتنا المعرفية، فمن الواضح، إن لم يكن من السهل، أن الحل سيكون بخفض كمّ تعدد المهام عبر الوسائط والتكنولوجيا التي ننخرط فيها. وإذا كان البعض منّا، من ناحية أخرى، لديه



استعداد ليكون أكثر عرضة لفشل الفلترّة وضعف التحكم المعرفي -لأننا، على سبيل المثال، نعاني من اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه أو الإجهاد المزمن أو اضطرابات القلق- ونحن نحاول التغلب على ذلك من خلال تعدد المهام عبر الوسائط والتكنولوجيا، فإن الحل سيكون تطبيق نفس التوصية. وفي السياق ذاته حذرت الأبحاث مرارًا من أن كثرة تعدد المهام عبر الوسائط من المرجح أن تتسبب في تفاقم مشكلات الانتباه في كل مرحلة من مراحل الحياة؛ ولذلك نحن بحاجة إلى التقليل منها، ولكن ما يحدث هو أنه بدلاً من خفض تعدد المهام عبر الوسائط والتكنولوجيا، ننخرط فيها بصورة أكبر من أي وقت مضى.

لقد رأينا فيما يتصل بالأطفال، أن تعدد المهام عبر الوسائط من المرجح أن يؤثر على نمو القشرة الجبهية -وهي آخر جزء يكتمل نضوجه من الدماغ- ومنطقة الدماغ الأكثر عرضة لتأثيرات الوسائط والتكنولوجيا، والمنطقة الأكثر أهمية التي تُمكننا كبالغين من التعامل بشكل كامل مع العالم المحيط باستقلالية. ولكن أدمغة البالغين تعاني أيضاً، وسواء كنا نحاول أداء مهمتين في وقت واحد أو التبديل بين المهام، على سبيل المثال؛ إكمال مشروع عمل أثناء تصفح منصات التواصل الاجتماعي أو تنبيهات الأخبار، فإن تأثيرات هذا النوع من الاحتيايل العقلي باهظة. ويشير بعض الخبراء إلى أن حدوث انخفاض ضئيل جداً في الانتباه يمكن أن يتراكم مع الوقت عندما ننخرط في تعدد المهام، وفي ظل ضعف القدرات العقلية على التبديل بين المهام قد تحدث خسارة بنسبة %40 في إنتاجية العمل. ويكافح البالغون والأطفال للمواظبة على تعدد المهام لنفس الأسباب، ولكن لا يمكن للعقول غير الناضجة أو الناضجة توظيف موارد معرفية إضافية

للمساعدة في أداء مهمتين في وقت واحد؛ فحتمًا سينتهي الأمر بحدوث  
اختناق لعمليات المعالجة داخل القشرة الجبهية؛ فقدراتنا العقلية لها  
حدود لا يمكن تجاوزها.

مكتبة

[t.me/soramnqraa](https://t.me/soramnqraa)

## لمحة موجزة؛ متلازمة الرؤية الحاسوبية

تطوّرت عين الإنسان مثلما نما جسمه وسط أجواء الطبيعة الخارجية، وأصبح الصيد والبحث عن الطعام الذي دَعَم حياة البشر الأوائل ممكناً من خلال القدرة على رؤية الأشياء البعيدة والحركة المستمرة. ولكن الحياة العصرية تتطلب حالة من الاستخدام العكسي لأعيننا وأجسامنا. وبدلاً من التركيز على محيط متنوّع من الصور البعيدة، مع مركز بؤري متغيّر والذي بدوره يتطلب تكيفاً بصرياً شبه مستمر وواسع المدى أثناء تحركنا من مكان لآخر داخل بيئتنا المحيطة؛ أدّى استخدام الشاشات الكبيرة والصغيرة إلى تركيز المركز البؤري لدينا على مسافات قصيرة وثابتة لفترات طويلة بينما نجلس في مكان مغلق نسبياً. والأمر ببساطة، أننا لم نتطور للعصر الرقمي.

فالجلوس دونما حركة لساعات متتالية مع وضع ثابت نسبياً للرأس والرقبة يُؤدي إلى إجهاد الظهر والرقبة، كما يسهم استخدام لوحة مفاتيح الكمبيوتر والماوس ولوحة التتبع، جنباً إلى جنب مع بيئة العمل غير الصحية، في حدوث ألم للمعصم. ومع ذلك، وفي حين أن آلام الرقبة والظهر والمعصم هي مشكلات مرتبطة باستخدام الكمبيوتر لفترات طويلة، فإن الشكوى الأكثر شيوعاً وارتباطاً بهذا الاستخدام تتعلق بالعيون؛ ما أدى إلى ظهور مشكلة جديدة في العصر الرقمي المعروفة باسم متلازمة الرؤية الحاسوبية. وتشمل الأعراض إجهاداً وألماً في العين والإجهاد البصري وتهيج العين، وفي الحالات الحرجة، يمكن أن تشمل الأعراض عدم وضوح الرؤية، والرؤية المزدوجة، وحرقان العين، وجفاف العين أو فرط إفراز الدموع وتشنجات الجفون.

عالمياً، توجد زيادة مطّردة في أعداد الأشخاص المصابين بمتلازمة الرؤية الحاسوبية، وتشير التقديرات إلى أن ما يصل إلى 90% من الأشخاص الذين يستخدمون الكمبيوتر لمدة ثلاث ساعات أو أكثر في اليوم قد يعانون من متلازمة الرؤية الحاسوبية، وهو معدل مخيف، في ظل تحوُّل عدد متزايد من الناس في مختلف المهن وداخل كافة المستويات الوظيفية إلى إنجاز أعمالهم بواسطة أجهزة الكمبيوتر والشاشات الأخرى. وهذه المشكلة ليست مرتبطة بـ«العاملين في مجال المعرفة» أو البلدان ذات الدخل المرتفع، ولا سيّما بعدما اقتحمت أجهزة الكمبيوتر جميع المهن على اختلاف أنواعها؛ ممّا أدّى إلى تغيير عادات العمل بشكل كبير في شتى بقاع العالم.

لم يتم الاهتمام إلى الأسباب المباشرة لمتلازمة الرؤية الحاسوبية بصورة قاطعة، ولكن يعتقد الخبراء أن هناك بعض العوامل التي تسهم في حدوثها، وفي مقدمتها التحديق المستمر في الشاشات لساعات، والذي يؤدّي إلى استنزاف النظام البصري، كما أن طبيعة الصورة التي توفرها شاشة الكمبيوتر نفسها تسهم أيضاً في حدوث هذه المشكلة.

ومن بين الأسباب الأخرى أن الشاشات لا توفر حوافّ متباينة شأن الورق المطبوع، نظراً لاختلاف آلية عمل الشاشات، فصور الشاشة تتألف من البيكسلات. وعند مسافة التركيز النموذجية، تُظهر الشاشات الرقمية خطوطاً ومنحنيات وحقول ألوان سلسلة ومتواصلة، ولكن الصور التي نراها ليست في الواقع مستمرة، ويتم تشكيلها من وحدات صغيرة من الضوء. وتوفر الشاشات التي تعتمد على تقنية البيكسل تبايناً أقل بكثير من الورق المطبوع، أي أن هناك

تبايناً أقل بين الحواف؛ أحرف النص على الشاشة والخلفية البيضاء المحيطة به مقارنة بالأحرف الداكنة المطبوعة بالحبر والمحاطة بلون الورق الأبيض والكريمي. إن التباين المنخفض لصور الكمبيوتر يجعل حواف الأحرف أقل وضوحاً، بحيث يتعين على النظام البصري بذل جهد أكبر لإتمام المعالجة البصرية.

ويؤدي التباين المنخفض والحواف الأقل بصفة خاصة إلى حدوث ثلاث مواءمات بصرية، دون إدراكنا الواعي؛ أولاً: تسترخي العيون قليلاً استجابةً للتباين المنخفض، وكأنها تحاول تركيز البصر على نقطة خلف الشاشة، ونتيجة لذلك؛ فإننا نعيد التركيز بصورة مستمرة ودقيقة على سطح الشاشة. ثانياً: وفي محاولة لشحذ التركيز البصري على النص منخفض التباين، نلجأ إلى تحريك العين بصورة مستمرة وتكثيف بصري قريب المدى. وثالثاً: وفي محاولة أخيرة لزيادة التركيز، نقوم بالتحديق، ولكن ثَبَّتْ أن التحديق يُقلِّل من عدد ومضات العين بنسبة تصل إلى 50%؛ ممَّا يسهم في جفاف العين. فالكثير من الأعمال التي تتطلب جهداً أكبر، وعبئاً معرفياً أعلى -على سبيل المثال، القراءة في المجالات التقنية، تقلل بشكل كبير من معدلات وميض العين؛ ممَّا يزيد من إجهادها-. وعندما ننخرط في هذه المواءمات البصرية على مدار الساعات والأيام والأسابيع والسنوات، فإننا نرهق عضلات أعيننا، وهو ما يستتبعه أعراض مرضية.

ما الذي يمكننا فعله حيال هذا؟ يدعو بعض الخبراء إلى التوعية العامة، وتبني مبادئ توجيهية من قِبَل الحكومات، والتدريب الإضافي لأخصائيي العيون، وتطبيق لوائح السلامة في مكان العمل، وإتاحة المزيد من فترات الراحة، وإطلاق المزيد من الأبحاث حول هذه المشكلة.

ولكن بينما ننتظر من الحكومات وأصحاب الأعمال لاستجابة لذلك المطلوب، يمكننا جميعاً تطبيق بعض التوصيات الأساسية.

أولاً: قُم بتطبيق وسائل الراحة في بيئة العمل الخاصة بك، فيجب أن تكون الشاشة على بعد 20 إلى 25 بوصة من وجهك لتقليل إجهاد العين، وأن يكون مركز الشاشة على ارتفاع يتراوح ما بين 4 إلى 8 بوصات تحت مستوى العين لتقليل التحديق وتقليل إجهاد الرقبة. ولتعويض التباين المنخفض نسبياً للنص المكتوب على شاشة الكمبيوتر. وحافظ على أن تكون إضاءة الغرفة أثل من سطوع الشاشة، وهو ما يسهم في زيادة التباين بدرجة ملموسة. وعلاوة على ذلك، يجب أن يحرص مستخدمو العدسات اللاصقة التصحيحية للنظر على إجراء فحوصات منتظمة وعدم الانتظار إلى أن تصبح العدسات نفسها غير مجدية. كما يجب أن يحرص الأشخاص الأكثر استخداماً للشاشات على أخذ فترات راحة منتظمة- ويفضّل أن يكون ذلك في أماكن مفتوحة، بحيث يكون المركز البؤري على مسافة أكبر وأن نتعرض كذلك لأشعة الشمس. ويقترح بعض أطباء العيون قاعدة «20-20-20»، كل 20 دقيقة، خذ استراحة لمدة 20 ثانية على الأقل وركّز على شيء على بعد 20 قدماً على الأقل. وأخيراً، استخدم قطرات العين المعقمة وأجهزة ترطيب العين والبيئة من حولك، وحاول الحفاظ على معدل وميض أكبر عند القيام بمهام الكمبيوتر الأكثر إجهاداً.

## لمحة موجزة:

### التكنولوجيا ومخاطر آلام الرقبة

منذ بضعة سنوات، وبعد فترة من الإرهاق، شعرت بألم أسفل ظهري لمجرد إخراج ابني البالغ من العمر عامين من السيارة، وبالكاد استطعت تسكين الألم. ولكن ثبت أن العلاج الطبي لا يساعد كثيرًا، وأمضيت ساعات من البحث عن سبل لعلاج آلام الظهر، إلى أن اهتديت إلى بعض الأفكار التي نجحت في مداواة الألم. وفي النهاية قررت أن أذهب إلى أخصائي تقويم العظام، ولحسن الحظ، فإن الأخصائي الذي تعاملت معه لم يكن مهتمًا فقط بأسفل ظهري، ولكن أيضًا برقبتي.

وعلمتُ أن سنوات الدراسة، بالإضافة إلى ساعات لا تنتهي من استخدام الكمبيوتر والهواتف الذكية، كان لها آثار بدنية على رقبتي. وفي الوقت الراهن، أصبحت آلام الظهر أكثر حدّة، لكن تصلب وضعف قدرة الحركة في رقبتي، جنبًا إلى جنب مع التشنُّجات العرضية المؤلمة، كانت علامات على تفاقم الأعراض في المستقبل. وأوصى أخصائي العظام بممارسة التمارين الرياضية لزيادة القوة والمرونة في أسفل ظهري وفي رقبتي.

آلام الرقبة هي وباء آخر يشهد طفرة كبيرة، حيث تتزايد الاضطرابات العضلية الهيكلية للرقبة والعمود الفقري بسبب وضعية الجلوس الخاطئ أثناء العمل على اللاب توب والمكوث لفترات طويلة أمام الشاشات. ونظرًا لأن الطلاب والعمال وأصحاب الأعمال قد أدركوا

المشكلة؛ فقد ظهرت صناعة مزدهرة لوسائل الراحة، تستهدف توفير مكاتب مرتفعة ومقاعد مريحة وحوامل مَرِنَة للشاشات. وبالتبعية ازدادت شعبية المكاتب المرتفعة التي تسمح بالعمل في وضعية الوقوف، بينما ظهرت مجموعة كبيرة من المقابض والأذرع للكراسي المكتبية، والتي يمكننا استخدامها لضبط مقاعدنا وتقليل الإجهاد الناجم عن ساعات الجلوس الطويلة.

وبالتزامن مع التحسينات التي لا حصر لها لوسائل الراحة التي تستهدف بيئة المكاتب، ظهرت مصطلحات من قبيل «أي بoster» وهو حزام تصحيح وضعية الظهر، و«متلازمة الرقبة النصية»، تشنُّج الرقبة بسبب الانكباب على الهاتف أو الكمبيوتر في وضعية الانحناء، في الأدبيات الطبية بوتيرة متزايدة. وأظهرت دراسة أجريت عام 2017 على أكثر من 5 آلاف شاب في السويد وجود علاقة جوهرية بين المواظبة على كتابة الرسائل النصية وأعراض الاضطرابات العضلية الهيكلية بما في ذلك آلام الرقبة والذراع. وأشارت النتائج إلى أن بدء هذه الممارسات في سنٍّ مُبَكَّرَة قد أدَّى إلى استمرار الأعراض على مدى خمس سنوات.

تخيّل أن رأسك يزن خمسين رطلاً؛ بالطبع سيكون ذلك عبئاً ثقيلاً على رقبتك، والتي اعتادت تحمّل وزن لا يزيد عن اثني عشر رطلاً، وهو متوسط وزن الرأس للشخص البالغ. ولكن هذا ما تواجهه الرقبة عندما تميل رأسك لأسفل بمقدار 45 درجة لتحديق في هاتفك الذكي أو جهازك اللوحي. وحتى إذا كنت تميل إلى التمسك بزواوية 30 درجة، فستظل تضغط بمعدل 40 رطلاً على رقبتك.

ويؤدي هذا الوزن الاستثنائي، الذي يستمر لفترات طويلة، إلى



إجهاد الأنسجة الرخوة والأربطة وعضلات الرقبة والكتفين؛ ممَّا يؤدي إلى حدوث التهابات، والتي تؤدي إلى حدوث آلام، وبمرور الزمن إلى انضغاط الأعصاب والانزلاق الغضروفي وتيبُّس العضلات وتقلص القدرة على الحركة، وآثار خطيرة أخرى على الرقبة والعمود الفقري. ويصف جرّاح العظام كينيث هانسراج هذه الأعراض في حديث لصحيفة واشنطن بوست بقوله: «إنه وباء، أو على الأقل مرض شائع جدًّا».

وترتبط وضعية الاستخدام الخطأ ومشاكل العمود الفقري بمشاكل خطيرة أخرى، بما في ذلك الصداع وأمراض القلب، كما ترتبط آلام الرقبة بمشاكل الصحة العقلية. وتوصّلت إحدى الدراسات في ألمانيا إلى أنه من بين المرضى الذين يخضعون لإجراءات الرعاية الصحية الأولية، كان هناك ارتباط قوي بين آلام الرقبة والمستويات السريرية للاكتئاب أو القلق، بغضّ النظر عن العوامل الأخرى.

ماذا نفعل حيال ذلك؟ أولًا: عند استخدام هاتفك، حاول رفعه للحفاظ على مستوى رأسك بدلاً من إحناء الرقبة، وهذا يخفّف من الضغط على الرقبة ويضمن لك راحة أكثر العين، ويقلّل إجهادها. وثانيًا: قُمْ بممارسة تمارين يومية مثل تمرين إطالة عضلات الرقبة خلال فترات الراحة المنتظمة من الشاشات؛ حرِّكْ رأسك للأمام مع ذقنك نحو صدرك ثم للخلف مع توجيه عينيك نحو السقف عدة مرات، ثم اضغط على جبهتك بيدك بينما تدفع رأسك للأمام. ويخلق الضغط الأمامي للرأس مقاومة تعمل على إطالة وإرخاء عضلات الرقبة، ثم قُمْ بنفس مسار التمرين مع دفع رأسك للخلف والضغط باليدين إلى الأمام. ويمكن تكرار نفس التمرين لعضلات الرقبة اليمنى واليسرى،

كما أن تدوير الرأس مفيد أيضًا. وبالإضافة إلى تقوية عضلات الرقبة، فإن هذه التمارين تحافظ على مرونة العضلات؛ مما يُقللُ الالتهاب. ويمكنك ممارسة تمرين آخر عبر الوقوف في مدخل الباب مع فرد ذراعيك ودفع صدرك للأمام والحفاظ على رأسك مرفوعًا، بحيث تكون رقبتك في محاذاة عمودك الفقري، وهو ما يساعد في الحفاظ على استقامة الظهر ومرونة عضلات الكتف.

وأخيرًا، نحتاج جميعًا إلى أن نكون أكثر انتباهًا إلى وضعية رؤوسنا من حين لآخر، وهذه نصيحة جيدة بالمعنى الحرفي والمجازي. فالحفاظ على رأسك في نفس مستوى الكتفين مفيد لصحة الرقبة. ومن المهم أن تكون متنبهًا للرسائل التحذيرية التي يرسلها جسمك، ومن ثم لا تتجاهل علامات الإجهاد، وتوجّه إلى الطبيب لأخذ مشورته، فمن السهل التخلص من عادة الوضعيات غير الصحية طالما نأخذ الإشارات التي ترسلها إلينا أجسامنا على محمل الجد.

## التأثيرات على الصحة النفسية

ربما سمعت الكثير من القصص، وربما كنت من بين الضحايا، ومن أمثلة هذه القصص قصة حبيبان كانا يعيشان حالة من العشق في الماضي، ولكنهما الآن يعانيان مرارة الانفصال، وينشر الشريك السابق، الذي يشعر بالازدراء والهلع، صورًا عارية أو شبه عارية لصديقته السابقة على وسائل التواصل الاجتماعي، إلى جانب تعليقات غير مقبولة، بينما تعاني حبيبته السابقة من الخذلان والذعر والاكتئاب، بعدما أصبحت ضحية للإباحية الانتقامية، وهي شكل شائع ومتزايد من أشكال التَّنَمُّر الإلكتروني، والذي لم يكن من الممكن تخيله قبل ابتكار كاميرات الهواتف الذكية والشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت التي يعتمد نموُّها على الصور ومقاطع الفيديو لأشخاص في مواقف قابلة للمساومة.

من الصعب العثور على إحصائيات موثوقة حول المضايقات عبر الإنترنت -والتي تشمل تشويه السمعة والإقصاء والتصيد الاحتيالي وأساليب أخرى-. ولكن الدراسات تؤكد أن ما بين 20 إلى 40% من الأطفال والمراهقين كانوا ضحايا لشكل من أشكال التنمر الإلكتروني، وتعتبر النساء والبُدناء أهدافًا شائعة. وفي حين أن التنمر الإلكتروني يصبح أقل انتشارًا مع تقدُّم العمر، فإن البالغين قد يكونون عُرضة للمضايقات المباشرة أو الصدمات السابقة؛ ويمكن أن تظهر التجارب المريرة عبر الإنترنت في مرحلة الطفولة والمراهقة في صورة اضطرابات ما بعد الصدمة وحالات اكتئاب وانتحار عند البالغين.

وهناك جدل بين الخبراء بشأن التعريف الدقيق والإطار الكامل للتنمر الإلكتروني، ولكنه بالأساس يُعدُّ فشلاً في التعاطف. ويشير التعاطف إلى قدرتنا على قراءة أو فهم الحالات النفسية والعاطفية التي يمرُّ بها شخص آخر بدقة، والتعاطف لا يعني الشفقة، وهي مصطلح قديم يشير إلى مشاعر الحزن التي تنتابنا عندما يعاني شخص آخر من سوء الحظ. والشفقة مشاعر موجَّهة ذاتياً، وتشكّل وجهة نظر الشخص نفسه، فعلى سبيل المثال، قد يشعر المرء بالحزن لمعرفة أن أحداً من الأصدقاء قد كُسرت ذراعه، أمّا التعاطف فإنه على النقيض من ذلك، مُوجَّه نحو الآخر؛ ويتبنّى وجهة نظره، وبدلاً من مجرد الشعور بالأسى على الصديقة التي كُسرت ذراعها، نشعر بالألم ونتخيل ما حدث لها؛ ممّا يعزز مشاعر الاهتمام.

ويصنّف معظم علماء النفس الاجتماعي التعاطف باعتباره سمة إنسانية أساسية ضرورية للتعاون والإيثار والرحمة وغيرها من السجايا الاجتماعية الإيجابية، كما أنه بمثابة الأساس لعلاقات قوية مثلما هو ضروري لبقائنا. وكمخلوقات اجتماعية، يعتمد البشر على التعاطف لتشكيل العلاقات التي تسمح لأدمغة الأطفال بالتطور وتسهيل الاستقلال والاندماج داخل المجتمع في وقت لاحق من الحياة. ويُعدُّ نقص التعاطف سمة ملازمة للسلوك المعادي داخل المجتمع والعنف النفسي والسلوك الافتراضي، ويؤدّي غياب التعاطف غالباً إلى التجرد من الإنسانية والتجاهل الشديد لحياة الآخرين؛ ممّا يُسهم في المضايقات عبر الإنترنت وأنواع أخرى من العدوان، فضلاً عن المشاكل المجتمعية مثل التناهر السياسي.

لقد تمّ توثيق العلامات المبكرة للاهتمام التعاطفي لدى الأطفال

في المرحلة العمرية ما بين ستة إلى ثمانية أشهر ولكن هذه السجية الاجتماعية الإيجابية تتطور بدرجة أكبر في مرحلة البلوغ، وهو أمر ليس مُستغربًا نظرًا لأن القشرة الجبهية لها دور مهمٌ في تحفيز القدرات التعاطفية. وتنهض إحدى مناطق القشرة الجبهية، وهي القشرة الجبهية البطنية الوسطى، بكل من وظائف التعاطف وتطوّر الحُكم الأخلاقي. ولكن هل يمكن أن يؤدي الإسراف في استخدام تكنولوجيا الوسائط إلى تعطيل مناطق القشرة الجبهية أثناء مرحلة الطفولة والمرحلة المبكرة من البلوغ إلى درجة الحد من التعاطف والحكم الأخلاقي؟

نشرت سارة كونراث، وهي عالمة نفس اجتماعية متخصصة في أبحاث القدرات التعاطفية، في عام 2011، دراسة تمّ الاستشهاد بها على نطاق واسع، ورصدت مع فريقها البحثي سمات التعاطف لدى طلاب الجامعات على مدى أربعين عامًا. وقامت الدراسة بتجميع وتحليل النتائج من أكثر من سبعين دراسة أُجريت على 13 ألف شاب بالغ في الولايات المتحدة من السبعينيات إلى العقد الأول من القرن الحادي والعشرين. واستخدم فريقها معيارًا يركز على تقرير ذاتي موثّق ومتعدّد الأبعاد وقيس جانبيين من التعاطف؛ الاهتمام التعاطفي وتقبُّل المواقف أو وجهات النظر الأخرى. ولتقييم الاهتمام التعاطفي، تمّ سؤال المشاركين عمّا إذا كانوا يتفقون مع عبارة «غالبًا ما أشعر بمشاعر الاهتمام والحنان تجاه الأشخاص الأقل حظًا مني». فالأشخاص الذين يسجلون درجات عالية في الاهتمام التعاطفي هم أكثر عرضة للانخراط في السلوكيات الاجتماعية الإيجابية مثل التطوع بوقتهم، ومساعدة المُشردين، ورد الأموال غير المستحقة لهم. إن قبول وجهات النظر الأخرى -أي القدرة على وضع الشخص نفسه في مكان

شخص آخر، بدرجة كبيرة أو طفيفة- يرتبط أيضًا بنتائج اجتماعية إيجابية، وفي المقابل ارتبطت النتائج المنخفضة في قبول وجهة النظر الأخرى بالميل نحو العنف والسلوك الإجرامي.

ووجدت كونراث وفريقها البحثي انخفاضًا كبيرًا في الاهتمام التعاطفي (انخفاضًا بنسبة %48) وقبول وجهة النظر الأخرى (انخفاضًا بنسبة %34) على مدار الأربعين عامًا التي تمّت دراستها. ومن المثير للاهتمام أن الانخفاضات كانت حادة بين عامي 2000 و2009، وافترض مؤلفو الدراسة «بأن أحد العوامل التي من المرجح أنها أسهمت في تراجع التعاطف هو تزايد وتيرة استخدام التكنولوجيا الشخصية والوسائط في الحياة اليومية». واستنادًا إلى هذا الرأي، فإن الانخفاض في الدرجات، على الرغم من أنه ضئيل نسبيًا، يعكس تحولًا واسع النطاق نحو نوع أكثر سطحية وأكثر توجُّهًا نحو الذات من التواصل الذي تروّج له أدواتنا الرقمية المفضّلة. وليس من قبيل الصدفة أنه في العقد الأخير من الدراسة التحليلية، عندما انخفضت درجات التعاطف بنسبة كبيرة، شهدنا إطلاق تليفون آيفون عام 2007، ومنصات التواصل الاجتماعي، بما في ذلك فرييندستر عام 2002، وماي سبيس عام 2003، وفيسبوك عام 2004، ويوتيوب عام 2005، وتويتر عام 2006.

الفكرة هنا هي أننا جميعًا نقضي وقتًا أقل في التواصل المتزامن، والمباشر وجهاً لوجه، مع إشارات اللفظية والجسدية الغنية التي تُسهم في التعاطف، فأصبحت اتصالاتنا الآن أقصر مدة، وغير متزامنة، ومن شخص واحد إلى مجموعة من الأشخاص، ويتم إجراؤها من خلال الرسائل الفورية ووسائل التواصل الاجتماعي، وبالتبعية قمنا

باستبدال المشاعر بشكل متزايد بالرموز التعبيرية. وهذا التحول من التواصل الدافئ والحميم إلى التواصل البارد والبعيد، يهدد بإحداث خلل في الاتصالات الأعمق التي تطورنا لنعتمد عليها؛ ممّا قد يُسهّم في التَّنَمُّر الإلكتروني وغيره من السلوكيات السيئة عبر الإنترنت، حيث تكون التداعيات في كثير من الأحيان طفيفة.

ولكنها مجرد تكهّنات، وبالتالي ما الذي ثَبَّتَ بالأدلة؟ هل يتداخل استخدامنا للوسائط المتنقلة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مع تجربتنا الاجتماعية وجهاً لوجه، وبالتالي يضر بقدرتنا على التعاطف؟

## معًا لوحدنا

بينما كنتَ تجلس مع صديق أو شخص عزيز عليك، وتتجاذب معه أطراف الحديث حول موضوع يحتلُّ قدرًا من الأهمية، إذ يُصدر فجأة هاتفك الذكي ضجيجًا أو اهتزازات في جيبك، من المستحيل تجاهلها. وحتى لو لم تتفقْ هاتفك -وحتى لو خطر ببالك أن القيام بذلك قد يؤدي إلى إهانة الشخص الآخر- فإن سير المحادثة سوف ينقطع، وستفوتك لحظة أثناء التفكير فيما إذا كان الإشعار الذي تلقَيْته للتوّ أكثر أهمية من مشاعر صديقك. هل يعكس هذا النوع من الاضطراب الجزئي أيّ دلالة؟

رَجَّحت دراستان بقوة حدوث ذلك، فمجرد وجود هاتف ذكي يمكن أن يؤثر سلبًا على اللقاءات الاجتماعية الفردية ووجهًا لوجه، وقد تناولت إحدى الدراسات، التي نشرت عام 2014، ما أسماه الباحثون «تأثير الآيفون». استعان العلماء بمائة مجموعة من الأصدقاء المقربين -الأصدقاء الذين يعرفون بعضهم البعض قبل الدراسة- في منطقة واشنطن العاصمة. وتمّ تجنيد الأصدقاء وهم في طريقهم إلى المقهى، وطلب منهم الجلوس على طاولة مقابل بعضهم البعض والدردشة.

وطلب الباحثون بشكل عشوائي من كل زوج من الأصدقاء التحدث حول موضوع واحد من بين موضوعين لمدة عشر دقائق، وكان أحد الموضوعين يتسم بالسطحية، حيث طُلب من المشاركين في الدراسة «مناقشة أفكارهم ومشاعرهم حول مجسمات أشجار المناسبات المصنوعة من البلاستيك». أمّا الموضوع الآخر فكان مشحونًا عاطفيًا،



حيث طلب من المشاركين «مناقشة الأحداث الأكثر أهمية في العام الماضي»، وأثناء انسجام الصديقين في الحديث، يقوم أحد المراقبين المدربين بتقييم تفاعلاتهم واتصالاتهم غير اللفظية، كما يرصد أي وجود للهواتف الذكية، وأين يضع كل منهم هاتفه، وما إذا كانوا يستخدمونها أثناء المحادثة. وأخيراً، قام المراقبون بتقييم المحادثات باستخدام مقياس الاهتمام التعاطفي ومقياس التقارب النفسي؛ من أجل تقييم جودة التواصل.

لقد أجرى تسعة وعشرون زوجاً من أصل مائة زوج من الأصدقاء محادثاتهم، في ظل وجود بعض تكنولوجيا الاتصالات المحمولة، وعبر التحكم في المتغيرات الأخرى، توصل الباحثون إلى أن الوجود المرئي للتكنولوجيا كان له علاقة كبيرة بانخفاض درجات الاهتمام التعاطفي والتقارب النفسي. والأهم من ذلك، أنه حتى ولو لم يصدر الجهاز طنيناً أو صوت تنبيه أو رنيناً أو ميضاً، فإن مجرد وجوده في اليد أو على الطاولة كفيل بإحداث انخفاض ملموس في جودة التواصل.

ويرجّح الباحثون أن هذا الانخفاض في الجودة كان مرتبطاً بنوع من الإلهاء يُشار إليه أحياناً باسم الانتباه المنقسم؛ حيث يشكل الهاتف الذكي المدخل إلى شبكة اجتماعية أوسع، فضلاً عن البريد الإلكتروني، والأخبار، والترفيه، ومتابعة الأعمال، ومعلومات لا حصر لها؛ ممّا يؤدي إلى وجود «دافع مستمر» للتحقق من التحديثات والاتصالات، حتى عندما نكون وجهاً لوجه مع صديق. ويقود الهاتف أفكارنا إلى عوالم أخرى وأشخاص آخرين، غير أولئك الذين يجلسون معنا وجهاً لوجه.

ومرة أخرى، يجب أن نتوخى الحذر ونحن نفسر هذه النتائج، لا يمكننا استنتاج العلاقة السببية؛ فمن المحتمل أن الأشخاص الذين من المرجح أن تكون تكنولوجيا الوسائط المتنقلة الخاصة بهم على مرأى منهم، أو يحملونها أثناء التواصل الاجتماعي هم أكثر قابلية للتشتت وأقل تعاطفاً بشكل عام. ولحسن الحظ، هناك بيانات أخرى يمكن أن تساعدنا، عند وضعها جنباً إلى جنب مع هذه الدراسة، في فهم ما إذا كان مجرد وجود الهواتف الذكية له تأثير سلبي على جودة التواصل الشخصي.

لقد كان البحث الخاص بلقاءات الأصدقاء في المقهى مستوحى جزئياً من بحث سابق شمل مجموعة من الغرباء في أجواء تم السيطرة على متغيراتها، وشملت هذه الدراسة، التي أجريت قبل عامين فقط في بريطانيا، مشاركين تمَّ تعيينهم عشوائياً لإجراء محادثة مدتها عشر دقائق مع شخص غريب داخل بيئة معملية في ظلِّ إحدى الحالتين؛ الأولى: وضع هاتف محمول ذي إمكانيات عادية على طاولة بين الكرسيين حيثما جلس المشاركون في المحادثة، والثانية: من خلال استبدال الهاتف المحمول بدفتر ملاحظات فارغ. وشأنها شأن دراسة المقهى، كان الهدف من المحادثة تعزيز مستوى معين من العلاقة الحميمة والتواصل الاجتماعي؛ ولذلك طلب من المشاركين مناقشة أحد الأحداث «مثيرة الاهتمام» التي وقعت في الشهر الماضي. وتوصل الباحثون إلى أنه عندما كان الهاتف موجوداً، حقق المشاركون في المحادثة درجة منخفضة من التقارب.

ولذا يبدو أن الوجود المرئي للهاتف الذكي يؤثر على المحادثات الفردية ووجهها لوجه، وهو ما ظهر جلياً في الدراسات التي استهدفت

مجموعة متنوّعة من الحالات. ويبدو أن هناك نمطاً نشطاً من أنماط تعدُّ المهام في التكنولوجيا، حيث تعمل الانقطاعات الصغيرة على تقسيم انتباهنا ما بين العالم الحقيقي والعالم الرقمي بحيث نفقد التركيز بشكل كامل فيما يجري أمامنا في الوقت الراهن. وربما نواجه فشلاً في الفلتر، بحيث ننتبه إلى المحفزات الخاطئة؛ وبالتالي نفقد الكلمات المنطوقة، وتعبيرات الوجه، أو غيرها من الإشارات الجسدية التي تسهم في تعميق التواصل الاجتماعي، ونتيجة لذلك؛ أصبحنا أقلّ تعاطفاً.

ونوّهت المجموعات البحثية المشاركة في هذه الدراسات إلى الأبحاث التي أجرتها شيري توركل، الأستاذة في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا والتي كانت تقوم بدراسة وتنظير علاقاتنا بالتكنولوجيا والإنترنت لما يقرب من ثلاثين عامًا. وباعتبارها رائدة في الأبحاث المتصلة بأوجه التقاطع بين العلوم والتكنولوجيا والمجتمع، نشرت توركل العديد من الكتب التي حظيت بشهرة كبيرة، كما جمعت أيضاً العديد من السرديات التي توضح كيف تتغير طبيعة المحادثة كنتيجة مباشرة لعلاقتنا بالتكنولوجيا، ولكن هذه السرديات ليست بديلاً عن الدراسات التفصيلية المحكمة مثل تلك المذكورة أعلاه، ولا عن التحليل التجميعي الكبير للتنوع الذي أجرته كونراث وفريقها البحثي، ولكنها -إلى جانب البحث الدقيق- تحكي الكثير.

واستشهاداً ببعض الأمثلة التي أوردتها توركل، تروي قصة مدير المدرسة الإعدادية الذي لاحظ انعدام التعاطف في الملعب أثناء الاستراحة؛ «يلعب الأطفال في سن الثانية عشرة في الملعب مثل الأطفال في سن 8 سنوات، وأسلوبهم في التنافس يماثل أسلوب الأطفال بعمر

8 سنوات، وليسوا قادرين على وضع أنفسهم مكان الأطفال الآخرين». ويبدو الأمر كما لو أن الأطفال في سنّ الثانية عشرة قد تراجعوا في النمو. وتشير معلّمة أخرى إلى أن طلابها، الذين يستخدمون جميعاً تكنولوجيا الوسائط بشكل متكرر، يجلسون في قاعات الطعام منكبّين على هواتفهم الذكية بدلاً من التحدث إلى أقرانهم. وتضيف: «أنه حتى عندما يتشاركون شيئاً معاً، فإن ما يتشاركونه هو الموجود على هواتفهم».

وهناك أمثلة أخرى كثيرة، فمِنذ وقت ليس ببعيد، كنت في مطعم في بوسطن في انتظار صديق، وكنت في الحانة بمفردي لبعض الوقت عندما دخلت أربع شابات لتناول العشاء، لقد تجاذبن بشغفٍ أطراف الحديث وتبادلن النظرات والإيماءات والقصص من حياتهنّ. ومن الواضح أنّهنّ كنّ يعرفن بعضهن البعض جيداً، وفي غضون دقائق من الجلوس على المقاعد، أخرج الأربع هواتفهنّ وكن مشغولات بالكتابة، وتُهنّ في عالم الإنترنت الخاص بهنّ، متجاهلات العالم الحقيقي الذي يعِشنه في الوقت الحاضر. كانت الرابطة الاجتماعية بينهنّ دافئة بشكل واضح عندما دلفن من الباب، لكنها أصبحت فجأة باردة ومتقطعة. وأصبحت أحاديثهن جوفاء، وانخفض التواصل بالعين، وغاب الدفء عن اللقاء. وفي النهاية توقّفت المحادثة، وكأنّ هواتفهن الذكية قد حالت دون تواصلهن معاً في هذا التوقيت المهم، بحيث تشكّلت حالة أخرى لما أسمته توركل، في كتابها الذي يحمل نفس العنوان: «أن نكون وحدنا معاً».

## استنزاف الدماغ الاجتماعي

كشفت لنا الأبحاث أن مجرد وجود الهاتف المحمول يخلق نوعاً من الاهتمام المنقسم ويمكن أن يؤثر على جودة التواصل الاجتماعي، ومن المثير للدهشة أنه في التجربة العملية لم يكن الهاتف ملكاً لأي من المشاركين، ولكنه كان مجرد هاتف موجود على الطاولة. ولم يكن لدى أيٍّ من المشاركين سببٌ للقلق من فقدان رسالة على الهاتف، ولكن مجرد وجود أيِّ هاتف ذكي يمكن أن يقوّض اهتمامنا ببعضنا البعض، وهو ما يشكل نمطاً جديداً لاستنزاف الدماغ الاجتماعي.

وفي الواقع، ليست التواصلات الاجتماعية هي الوحيدة التي تكون عرضة للمعاناة بسبب استنزاف الأدمغة، وإنما يمكن أن تعاني أيضاً أنواع أخرى من وظائف معالجة المعلومات بسبب وجود هاتف ذكي في مكان قريب، وهذه هي النتيجة التي توصلت إليها دراسة رائعة أجراها باحثون في جامعة تكساس في مدينة أوستن. قام الباحثون بقياس الأداء المعرفي لأكثر من 500 طالب جامعي أثناء معالجتهم لمسائل الرياضيات الصعبة بينما كانوا يحاولون بالتزامن تذكر سلسلة من الحروف العشوائية. وتم توجيه الطلاب للالتزام بأحد الشروط التالية، أولها: ترك هواتفهم الذكية مع متعلقاتهم خارج غرفة الاختبار، وثانيها: إمكانية الاحتفاظ بهواتفهم الذكية ولكن بعيداً عن الأنظار، في ستراتهم أو جيوبهم أو تحت الكرسي الذي يجلسون عليه، وثالثها: إبقاء هواتفهم على المكتب أمامهم شريطة أن يكون وجه الهاتف للأسفل مع إيقاف تشغيل وظائف الرنين والاهتزاز لتقليل التشعيت.

وهنا أيضًا، يبدو أن مجرد وجود هاتف ذكي يعطلّ معالجات المعلومات؛ ارتبطت زيادة درجة القرب والرؤية بنتائج أسوأ. وكان أداء الطلاب الذين وضعوا هواتفهم الذكية على مكاتبهم هو الأسوأ، يليهم أولئك الذين احتفظوا بهواتفهم بالقرب منهم ولكن دون أن يتفقدها، بينما كان الطلاب الذين تركوا هواتفهم خارج الغرفة هم الأفضل أداءً في الاختبار.

كيف يمكن أن يؤدي مجرد وجود هاتف ذكي لا نستخدمه إلى تغيير تواصلنا الاجتماعي وقدرتنا على معالجة المعلومات؟ وتكمن الإجابة في تأثير ظاهرتي البروز والأهمية، واللتين تؤثران على كيفية تخصيص الدماغ لموارده المحدودة.

ولفهم الفرق بين البروز والأهمية، دعونا نستعرض آلية عمل النظام البصري. تشير إحدى النظريات الرائدة حول المعالجة البصرية إلى أننا نقوم باستمرار بإنشاء وتحديث خريطة ذهنية لبيئتنا البصرية، ونقوم بذلك باستخدام شبكة متخصصة من الأعصاب، حيث تساعد بعض هذه الأعصاب في تحريك العين من أجل إجراء عملية مسح للبيئة المحيطة، وتسهم مجموعة أخرى في معالجة المظهر الخارجي للهدف المرئي، بينما تستجيب مجموعة ثالثة من الأعصاب لكل من ظهور وحركة الهدف. وبشكل جماعي، تقوم هذه الأعصاب المتخصصة بتقييم السمات الخاصة بكافة الأشياء الموجودة في بيئتنا وتساعدنا في انتقاء الأشياء الأكثر بروزًا وأهمية.

ويشير البروز إلى الصفات الخارجية التي تجعل الشيء ملحوظًا، أي السمات التي تجعله مميّزًا عمّن حوله، وتتضمن هذه السمات اللون المميّز والاتجاه والحجم والشكل والحركة. وغني عن البيان أن

البروز ليس صفةً متأصلةً في الأشياء، ولكنها تنشأ بسبب التناقض بين الشيء ومحيطه. فالحركة السريعة لا يمكن وصفها بأنها بارزة إلا عندما تكون الخلفية ثابتة أو بطيئة الحركة، فعلى سبيل المثال، قد تطلب الدراسات المعملية حول البروز من المشاركين العثورَ على النقطة الحمراء بين مجموعة من النقاط الزرقاء.

ولا يعني القول بأن شيئاً ما في المجال البصري بارزاً أنه مهمٌّ، بل يعني فقط أنه لَفَت انتباهنا، وفي الواقع، نحن لا نتخذ قرارات واعية فيما يتعلق بمدى بروز الأشياء المحيطة والتي يتم تحديدها عادة دون إدراكنا الواعي، من خلال معالجة تلقائية من القاعدة إلى القمة (تحفزها المثيرات الخارجية)؛ والتي تعتمد على هياكل الدماغ العميقة وتتطلب جهداً ضئيلاً من القشرة الجبهية. وكلما كانت سمات الجسم أكثر بروزاً؛ كلما زادت استجابة الخلايا العصبية المتخصصة في المعالجة البصرية. وكلما زاد عدد الخلايا العصبية المستجيبة؛ زاد احتمال مساهمتها في عملية تشكيل الرأي في الدماغ. وإذا تم الوصول إلى درجة معينة من النشاط العصبي، فإننا نولي انتباهنا شطر الجسم دون تردد، ويُعرف هذا بالانتباه التلقائي.

وقد تكون بعض الأشياء بارزة وذات أهمية في نفس الوقت، وقد تكون بارزة بالفعل لأنها ذات أهمية، وهذه هي الأشياء التي لا نلاحظها فحسب، بل نعطيها الأولوية. أما الأشياء ذات الأهمية في بيئتنا -وهناك الكثير منها- فتصبح مألوفةً نتيجة تجاربنا السابقة ومن المرجح أن تثير روابط عاطفية. ومن هنا تكتسب الأشياء أهميتها؛ وبالتالي تكون لها أولوية في جذب الانتباه لأننا نصادفها بشكل متكرر، ولكونها مفيدة لنا، ولأنها تقدّم لنا بعض المكافآت العاطفية. وقد تؤدي

الأشياء ذات الأهمية إلى تعزيز الأهداف، مثل تجنب الأذى، والحفاظ على الصحة، وتحقيق النجاح الإيجابي. وقد تخدم بعض الاحتياجات أو قد تستدعي بعض الإجراءات استجابة لوجودها. ربما تكون مثل هذه الأشياء مميزة في بنيتها الخارجية، ولكن هذه الصفة ليست هي الحاسمة؛ فقد تصبح ظاهرة للعيان لأن تجربتنا معها تجعلها ذات أهمية من الناحية العاطفية؛ وبالتالي تزداد درجة بروزها.

ومن بين الأمثلة التوضيحية للأشياء التي يتبع بروزها كونها ذات أهمية اسم الشخص. وبشكل موضوعي، لا يُعدُّ صوت الاسم بارزاً. ومع ذلك، تخيّل أنك في حفل كوكتيل مزدحم، وفي محيط صاحب يمتلئ بالكثير من المشتتات، حيث تجري العديد من المحادثات في وقت واحد. لن ينتبه عقلك إلى الكثير ممّا يُقال في هذه المحادثات المتنوعة، بعيداً عنك، بما في ذلك الأسماء المختلفة التي يرددها رواد الحفل. ولكن عقلك سينتبه بالتأكيد إذا سمعت اسمك يتردد في أنحاء الغرفة، وسوف تحوّل انتباهك إلى مصدره. وهذا مثال على الاهتمام التلقائي وما يُسمّى بتأثير حفل الكوكتيل؛ وهو القدرة على تركيز الاهتمام السمعي على محفّز واحد بين العديد من المحفّزات وسط محيط مزدحم. وتشير دراسات التصوير العصبي إلى أن هذه الظاهرة تعتمد على شبكة الدماغ التي تشمل القشرة الجبهية ومناطق المعالجة السمعية. ولأن أسماءنا ذات أهمية لنا؛ فإنها تجذب انتباهنا على الفور.

ويبدو أن ما يحدث مع هواتفنا الذكية هو أن كونها ذات أهمية يجعلها بارزة، ونتيجة لذلك تحظى باهتمامنا بصورة تلقائية. فقد أدّى الاستخدام المتكرر الذي لا نهاية له وما ينجم عنه من مكافآت



عاطفية إلى تحويل الألواح المعدنية والزجاجية بأشكالها العادية (الهواتف) إلى عناصر جذب تلقائية للانتباه. وترسّخ هذا الاهتمام التلقائي في أدمغتنا لأنه يساعدنا في تخصيص الموارد المعرفية المحدودة؛ فلا نحتاج إلى توجيه انتباهنا بوعي أو التفكير في أهداف محدّدة أثناء القيام بذلك، ولكن عندما يقع الاهتمام التلقائي على الأشياء التي لا تخدم هدفًا فوريًا، فإننا نصبح مشتتّين عمّا هو أكثر أهمية.

ويفهم المسوّقون على الإنترنت هذا جيدًا، وهذا هو السبب في اختراع «الأجراس والإشعارات»، وليس من قبيل المصادفة أن تشير هذه العبارة إلى ظاهرة بارزة؛ وهي الأصوات الصاخبة ومرتفعة النبرة التي تظهر في الخلفية. وتجذب الأجراس والأضواء الواضحة انتباهنا تلقائيًا، حتى ولو كانت بلا هدف، وينطبق الشيء نفسه على طعم النّقرة الموجود بجوار عناوين الأخبار على المواقع الإلكترونية. إن طعم النّقرة ليس له صلة بمهمّة البحث عن المعلومات أو قراءة الأخبار، ولكن إذا تمّ تصميمه بشكل متقن، فإنه سيكون بارزًا، وسيجذب انتباهنا ويصرفنا عن المهمة الأساسية التي ينبغي إنجازها. وتوصف موجزات الأخبار بأنها قطع فنية تجمع بين كونها ذات أهمية وبارزة. وتعمل خوارزميات فيسبوك على أن تكون موجزات الأخبار مليئة بالمشاركات ذات الصلة، وهي مواد من الأصدقاء ومصادر أخرى نعرفها جيدًا، ويتخللها محتوى يتوافق مع اهتماماتنا الحقيقية. وفي الوقت نفسه، يقوم مصمّمو فيسبوك ببناء ميزات مثل الإشعارات ومقاطع الفيديو التي يتم تشغيلها تلقائيًا، والتي تم تصميمها لتخطف النظر وتصبح بارزة.

إن الجمع بين مزايا البروز والأهمية الوثيقة جعلت فيسبوك محرّكاً قوياً لتشتيت الانتباه؛ وكما رأينا في اختباراتنا لتعدد المهام، فإن وسائل التواصل الاجتماعي تستنزف قدراتنا المعرفية؛ ممّا يؤثّر على أداء المهام بدرجة كبيرة. ولكننا لا نحتاج إلى استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لإدراك العواقب المعرفية التي تؤدي إلى انقطاعات ضئيلة في تواصلنا مع الآخرين وأعمالنا أيضاً. فمجرد وجود هاتف ذكي في مجالنا البصري يعني الوصول إلى وسائل التواصل الاجتماعي وجميع الأدوات الأخرى التي تقدمها الهواتف الذكية، وهي الأدوات التي عوّدتنا مكافآتها التي تحدث على مستوى غير واعٍ على عادات جديدة من الانتباه التلقائي.

لكن هذه العادات لها تداعياتها، وتكمن المشكلة في أن العديد من عاداتنا المتعلقة بالوسائط المتحركة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات غير متوافقة معنا، وتقسّم انتباهنا بطرق تعيق مهارتنا الاجتماعية وقدراتنا المعرفية؛ ممّا يسهم في استنزاف الدماغ الاجتماعي. ولا شك أن الهواتف الذكية والأدوات التي توفرها لها فوائد عدّة، وهذا هو السبب في أن الهواتف ذات أهمية وبارزة على حدّ سواء، ولكن هذه الفوائد باهظة التكلفة.

## القلق داء العصر الجديد

بينما تجلس بمفردك بعد أيام قليلة مرهقة، إذ شعرت فجأة أن قلبك تتسارع نبضاته وأنفاسك تضيق بينما تحاول إيقاف الاندفاع الجنوني للأفكار التي تراودك. وفي الوقت الذي تشعر فيه بضيق في الصدر، وربما يصاحب ذلك ألم، وتعرُّق في راحة يديك، تسأل نفسك: «هل أعاني من نوبة قلبية؟»، وبعد الدخول إلى غرفة الطوارئ، تتبدد الأعراض ويطمئنك الطبيب أن قلبك بخير، لكنها كانت مجرد نوبة زعر.

يُعرف القلق بأنه حالة من الاضطراب أو الخوف المبالغ فيه بشأن أمور لا تشكل مشكلة خطيرة بالنسبة لشخص يتمتع بصحة جيدة باستثناء هذه الحالة، وتبدأ الإشارات التي تثير القلق في مراكز المشاعر في الدماغ ويتم تفسيرها بشكل خاطئ من قِبَل القشرة الجبهية على أنها تهديد. وأولئك الذين يعانون من القلق السريري لن يكونوا قادرين على إخماد هذه الإشارات أو إعادة تفسيرها بشكل صحيح. وبينما نعاني جميعًا من درجة معينة من درجات القلق، إلا أنه في الحالة المرضية، تصبح الدوائر العصبية مضطربة بشكل واضح، وبالتالي يتحول القلق إلى حالة من العجز.

القلق المبالغ فيه هو كلمة السر هنا؛ فمستوى الخوف في حالات القلق السريري مبالغ فيه، ولكن عادة ما يكون هناك أساس واقعي للقلق. وفي حالة حدوث نوبة الهلع، قد يخشى المصاب من أن تكون علامة على الإصابة بنوبة قلبية، والتي غالبًا ما تنطوي على أعراض

مشابهة مثل تسارع ضربات القلب، وضيق الصدر، وتعرُّق راحة اليد. وقد يعاني بعض الأشخاص من قلق شديد عند القيادة فوق جسر أو ركوب المصعد، رغم كونها أنشطة عادية تمامًا، وإن كانت تنطوي على بعض المخاطر. بعض مرضاي الذين يعانون من القلق السريري في شكل اضطراب الوسواس القهري لا يمكنهم منع أنفسهم من الشعور بالقلق بشأن ما إذا كانوا قد تركوا الموقد مفتوحًا أو أغلقوا الباب الأمامي للمنزل، حتى بعد التأكد عدة مرات من أن كل شيء على ما يرام. إن أسباب مخاوف هؤلاء المرضى منطقية؛ فلا أحد منهم يريد أن تلتهم النيران منزله أو يتعرَّض للسرقه. ولكن الأمر غير المنطقي هو ما يتكبَّدونه من مشقَّة في سبيل طمأنة أنفسهم، رغم أنهم على يقين من اتخاذ كافة التدابير الاحتياطية. مكتبة سر من قرأ

نعيش اليوم عصرًا جديدًا من القلق، ويعود ذلك جزئيًا إلى الثورة الرقمية، التي غيرت بشكل مباشر طبيعتنا الداخلية، تفاعلنا مع المعلومات وهوياتنا ونفسيتنا، وبالتبعية أدمغتنا. فلم تُغير الأساليب الجديدة لبناء وتخزين وإدارة وتوزيع المعلومات فقط طريقة العمل والحياة والترفيه لدينا، ولكن تأثيرها امتدَّ كذلك إلى أفكارنا وعواطفنا. وفي ظل ذلك تواجه القشرة الجبهية لدينا صعوبة في مواكبة هذه التغييرات؛ ممَّا أسهم في زيادة القلق.

أظهر استطلاعٌ وطنيٌّ للبالغين أجرته الجمعية الأمريكية للطب النفسي عام 2018 أعلى مستويات للقلق منذ سنوات، وبحسب تصنيفات الأجيال، كان جيل الألفية أكثر قلقًا من الجيل إكس أو جيل طفرة المواليد، ولكن أظهر الأخير، وهو أكبر جيل شمله الاستطلاع، زيادة كبيرة في مستويات القلق على أساس سنوي. وفي هذا الصدد

تقول أنيتا إيفريت رئيسة الجمعية الأمريكية للطب النفسي تعليقاً على نتائج الاستطلاع: «إن هذه الزيادة في التوتر والقلق يمكن أن تؤثر بشكل كبير على العديد من جوانب حياة الناس، بما في ذلك صحتهم العقلية». ووفقاً لبيانات المعهد الوطني للصحة العقلية، ترتفع مستويات القلق في الولايات المتحدة بين المراهقين أيضاً، حيث تمّ تشخيص مراهق بين كل أربعة، وعدد كبير يصل إلى 38% من الفتيات باضطرابات القلق. ومن بين البالغين، يعاني شخص واحد بين كل ثلاثة أمريكيين باضطرابات القلق على مدى حياتهم.

ولكن هناك العديد من بواعث القلق الرئيسية بالولايات المتحدة في الوقت الراهن، بما في ذلك الصحة والسلامة الشخصية علاوة على الأوضاع المالية. وتتفاقم هذه المخاوف بسبب نقص الراحة والاسترخاء، في ظل شيوع ثقافة التواجد الدائم أونلاين على مدار الساعة، والتي تُعدُّ بالأساس نتاجاً لاختلال التوازن بين التكنولوجيا والحياة. وكما رأينا، تميل عوامل التنشيت الرقمية ومتطلبات الحياة العملية التي تركز على التكنولوجيا على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع، إلى إبقائنا مستيقظين في الليل، بحيث طغت على الأوقات المخصصة للمناسبات الاجتماعية والعائلية. وعلى نحو متزايد، أصبح من المستحيل الابتعاد عن العمل حتى أثناء الإجازة، وفي الواقع، هذا هو أحد الأسباب التي تجعل الأمريكيين يحصلون على القليل من الإجازات؛ ففي عام 2015، تغاضى الأمريكيون عن الحصول على 658 مليون إجازة، ولكن لماذا أغفلوا هذا الكمّ الهائل من الإجازات؟ تكمن الإجابة في الضغوط الاقتصادية التي تُعدُّ قضية مُلحة لبعض الأمريكيين. ولكن حتى من يحظون منهم بإجازات مدفوعة الأجر، أغفلوا استخدامها أيضاً. وهناك سبب آخر وهو التوقعات التي عززتها

التكنولوجيا والتي تتمثل في الاختيار بين الإجهاد الهائل الناجم عن التَّحَقُّق من رسائل العمل أثناء الإجازة أو مواجهة جبل من رسائل البريد الإلكتروني حال العودة إلى العمل، وهو الأمر الذي يؤدي إلى تسميم أجواء الإجازة برُمَّتها؛ وبالتالي تفقد الإجازة معناها الحرفي، أو تتحول إلى تجربة مغمورة بالقلق.

ووسط هذه الأجواء، لا غرابة أن يأتي مانشيت لصحيفة نيويورك تايمز، عام 2017، تحت عنوان: «أمريكا.. أمة البروزاك في قبضة زاناكس»، حيث استشهدت الصحيفة بالإصدارات المذهلة من الكتب، والبرامج التليفزيونية، والتعليقات على الإنترنت، بل وحتى عروض مسرح برودواي، والتي عكست معاناة الأمريكيين ليس فقط من الاكتئاب، وإنما أيضاً وبدرجة كبيرة من القلق. فالانقسام الثقافي، والاستقطاب السياسي، وتغيُّر المناخ، وعدم اليقين الاقتصادي، والإغراق المعلوماتي، وفقدان الخصوصية- أسهمت جميعها في تفاقم القلق بشأن المستقبل، حيث الإشعارات الفورية، وعناوين نهاية العالم، والتغريدات المثيرة للكرهية. وينقل المقال عن أحد مستشاري شبكات وسائل التواصل الاجتماعي، وهي مهنة لم تكن موجودة حتى قبل عشر سنوات، قوله: «إذا كنت إنساناً تعيش في عام 2017 ولا تشعر بالقلق، فهناك خطب ما بداخلك»، وتصدق هذه المقولة أيضاً على عالم اليوم.

## مفارقة وسائل التواصل الاجتماعي

جينيفر جارام مدونة مقيمة في بروكلين تقول عن نفسها إنها مدمنة قهوة، وتمارس اليوجا، كما أنها مؤلفة ومعلمة ومتحدثة تهوى تصفح محتويات المكتبات، ولكن المهم أنها أصابت كبد الحقيقة بشكل لا يُصدّق عندما كتبت عن وسائل التواصل الاجتماعي: «عندما يكون تقديري لذاتي مهتزاً، وهو ما يحدث غالباً، يجب أن أكون حذرة بشأن استخدام وسائل التواصل الاجتماعي». وتضيف قائلة: «عند تصفح فيسبوك وتويتر، يبدو كل شيء دائماً مثالياً للجميع كما تبدو حياتهم كلها مذهلة»، وتتعترف أيضاً بأنها تعاني من حالة اكتئاب، وأن وسائل التواصل الاجتماعي زادت الأمر سوءاً.

تتحسّر جارام على الحياة الخيالية التي يتم تصويرها على وسائل التواصل الاجتماعي: التدفق المستمر لصور النساء الحوامل، والأطفال الأجل وجهاً، وعبارات الحب الأبدي في المناسبات السنوية، وصور العائلات السعيدة في رحلاتها الرائعة وإخطارات الترقيات الوظيفية. ويبدو بالنسبة لها أن الجميع يقضون أفضل وقت على الإطلاق، وتضيف: «كيف يمكن لكل هؤلاء الناس التقاط كل هذه الصور الجذابة من أماكن رائعة طوال الوقت؟»، وتتساءل، في نبرة ساخطة: «أين هم؟ ألا يجب عليهم أن يعملوا؟ لماذا حياة الجميع أفضل بكثير من حياتي!».»

لقد ناقشت حتى الآن الهواتف الذكية، وثقافات العمل الدائمة، وتعدّد المهام في مجال الوسائط والتكنولوجيا، وإدمان ألعاب الإنترنت

وإدمان مشاهدة الأفلام الإباحية، وآثارها الخطيرة على إنتاجية البالغين وقدراتهم المعرفية. وسوف أنتقل الآن إلى العلاقة بين الصحة العقلية للبالغين ووسائل التواصل الاجتماعي على وجه الخصوص. وعلى الرغم من أن البالغين يتمتعون بميزة القشرة الجبهية الناضجة، إلا أن بيانات كثيرة أظهرت أننا أيضاً يمكن أن نعاني من سوء الاستخدام والإفراط في استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، بما في ذلك التعرض لأنواع المقارنات الاجتماعية التي أزعجت جارام. فإذا لم نعمل على إبعاد وسائل التواصل الاجتماعي عن حياتنا، فعلينا على الأقل أن نضع في اعتبارنا كمية ونوعية استخدامنا للحد من تأثيرها على مزاجنا وعقليتنا.

تحتلُّ المفارقة الصارخة في هذا الشأن أن التكنولوجيا التي يُرَجَى منها بالأساس ربط الناس اجتماعياً وتعزيز التواصل -وهما عاملان أساسيان للصحة العقلية- انتهى بها الحال إلى تقليص الاندماج الاجتماعي وزيادة مشكلات الصحة العقلية. كيف يحدث ذلك؟ في الواقع، أثير هذا السؤال قبل ظهور الهواتف الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي، وتحديداً في أواخر التسعينيات، عندما شرع الناس في استخدام الإنترنت لأول مرة بأعداد كثيرة. وانصبَّ الاستخدام بدرجة كبيرة على البريد الإلكتروني والتدوين ونشر التعليقات داخل غرف الدردشة والمنتديات. وعلى الصعيد النظري على الأقل، كان الهدف من هذه المنصات تعزيز التواصل بين الناس بصورة أكثر كفاءة، رغم التباعد الجغرافي، وتمكينهم من مشاركة الأفكار والنصائح والأخبار وحتى الشائعات، أي شيء يمكن نقله عبر اتصالات بيانات بطيئة نسبياً.

تمكَّن الباحثون من استكشاف كيف كانت الحياة قبل وبعد بدء



استخدام الناس لشبكة الإنترنت، على أمل الإجابة على الأسئلة المثارة حول العلاقة بين التقنيات الجديدة، والاندماج الاجتماعي، والقيم الإنسانية الأساسية. وخلصت إحدى الدراسات المبكرة، التي أجريت عام 1998، إلى أن زيادة استخدام الإنترنت ارتبطت بانخفاض الاتصالات مع أفراد الأسرة والدوائر الاجتماعية الأصغر في الحياة الواقعية. واستنتج القائمون على الدراسة بأن الوقت الذي يتم قضاؤه في الاتصال عبر الإنترنت أسهم في إهدار الوقت المخصص للتواصل الاجتماعي الحقيقي بعيداً عن الإنترنت. كما خلصت الدراسة إلى وجود علاقة بين الوقت الذي يتمُّ قضاؤه على الإنترنت وزيادة الاكثاب والوحدة؛ ممَّا يشير إلى أن التواصل الاجتماعي الافتراضي كان بديلاً سيئاً للتواصل الحقيقي، وعلى ضوء هذه النتائج المفاجئة، قاموا بصياغة مصطلح «مفارقة الإنترنت».

وقادت أبحاث المتابعة الأكثر تفصيلاً بعد بضع سنوات إلى استنتاج أكثر دقة، وانسجاماً مع فكرة أن «الأثرياء يصبحون أكثر ثراءً»، ارتبط استخدام الإنترنت بنتائج أفضل بالنسبة للمفتحين وأولئك الذين يتمتعون بدعم اجتماعي أكبر، ولكنها كان أسوأ بالنسبة للانطوائيين وأولئك الذين لديهم دعم أقل. وهذا يوحي بأن ميولنا، وتفاصيل شخصياتنا وعائلاتنا وحياتنا المجتمعية وأوضاعنا الاقتصادية الاجتماعية، وعوامل أخرى- تسهم في تحديد ما يمكن اعتباره تجارب صحية عبر الإنترنت، سواء ما يتصل بكم الوقت المفيد لشخص ما، وكيفية قضاء هذا الوقت.

وبمرور الوقت، انتقلت مفارقة الإنترنت إلى وسائل التواصل الاجتماعي، مع تحول وجهة الباحثين إلى تحديد ما إذا كان استخدام

وسائل التواصل الاجتماعي، كبديل للإنترنت بشكل عام، يقلص اندماجنا الاجتماعي ويؤثر على سلامتنا وصحتنا العقلية. وأثارت نتائج الأبحاث المزيد من الجدل مقارنة بدراسة عام 1998، وهذا أمر منطقي، في ظل تنامي استخدامات الإنترنت وتقنيات الهاتف المحمول فضلاً عن تزايد قاعدة المستخدمين بالتزامن مع تقلص اختياراتهم الذاتية. ولذلك لا ينبغي لنا أن نندهش أنه عندما يتعلق الأمر بالبالغين، يظل وجود إجماع حول تأثير وسائل التواصل الاجتماعي أمراً بعيد المنال، ولكن حتى في ظل غياب، يمكننا أن نتعلم دروساً مهمة حول أفضل السبل لإدارة شبكاتنا الاجتماعية على الإنترنت والتأكد من أنها لا تسبب مشاكل لصحتنا العقلية.

ومن الضروري أن نأخذ هذه المشكلة على محمل الجد، وكما سيأتى لاحقاً، فإن الأشخاص الذين لديهم استعداد وراثي أو عوامل خطر أخرى للاكتئاب - على سبيل المثال، أولئك الذين لديهم تاريخ عائلي مرضي، أو صدمة سابقة، أو مشكلات مع تعاطي المخدرات - يحتاجون إلى اهتمام خاص بشأن كيفية استخدام منصات وسائل التواصل الاجتماعي التي يمكن أن تزيد من حدة أعراضهم. إن الهجوم المتزايد من جانب الوسائط المتنقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، جنباً إلى جنب مع الضغط الناتج عن نمط الحياة على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، يقوّض قدرات القشرة الجبهية على تنظيم مراكز المشاعر، وإدارة الأفكار السلبية، وتفسير التهديدات بدقة، وصدّ النوبات المرتفعة من المقارنات الاجتماعية عبر الإنترنت. وقد يؤدي هذا إلى تعريض عدد أكبر من الأشخاص لخطر الإصابة بالاكتئاب أكثر من أي وقت مضى؛ ممّا يسهم في ارتفاع معدلات الاضطرابات النفسية وتأثيراتها الأكثر خطورة.

## وسائل التواصل الاجتماعي والصحة العامة

من بين إحدى الدراسات التي تستحق التأمل، دراسة هولي شاكيا، أخصائية الصحة العامة، ونيكولاس كريستاكيس، الطبيب وعالم الاجتماع الذي كان يدرس تأثير الشبكات الاجتماعية على السلوك لسنوات عديدة. (سبق أن تناولنا أبحاث شقيقه ديمتري، طبيب الأطفال، في فصل سابق من الكتاب). شرع شاكيا وكريستاكيس في إضافة المزيد إلى الأدبيات التي تتناول تأثير الفيسبوك على الصحة العقلية.

وأقرّ الاثنان بأن الأبحاث المتعلقة بتأثير وسائل التواصل الاجتماعي على صحة البالغين كانت حتى الآن مشوشة، وعلى الجانب السلبي، استشهدا بدراسات تُظهر أن استخدام وسائل التواصل الاجتماعي يرتبط بزيادة خطر الإصابة بالاكتئاب والقلق السريري؛ وخفض التفاعلات الحميمة وجهًا لوجه؛ وتقلص المشاركة في أنشطة أخرى مفيدة؛ وزيادة وقت الشاشة، وهو ما يعني المزيد من السلوكيات الخاملة؛ والمزيد من تعدد المهام عبر الوسائط؛ وتآكل الاحترام للذات. وعلى الجانب الإيجابي، تبيّن في بعض الأحيان أن وسائل التواصل الاجتماعي، وفيسبوك على وجه الخصوص، قد أسهمت في تحسين حالاتنا النفسية وعلاقتنا الاجتماعية. وتناولت دراسة لمستخدمي فيسبوك الألمان والأمريكيين، خلال تواجدهم في المنزل وفي المختبر، ووجدت أن المشاعر الإيجابية كانت أكثر قوة من المشاعر السلبية أثناء تصفح فيسبوك، وأنه كلما زادت درجة الترابط الاجتماعي بين المستخدم والشخص الذي يجري مشاهدة منشوراته، كلما زاد

احتمال شعور المستخدم بمشاعر السعادة، في حين لم تهتدِ الكثير من الدراسات إلى أي علاقة بين استخدام وسائل التواصل الاجتماعي والاكتئاب أو الصحة العامة.

ومع ذلك، هناك عدد من الإشكاليات المثارة حيال هذه الدراسات، أولاً: العديد منها عبارة عن دراسات مستعرضة؛ ما يعني أنها حُلَّت الاستخدام في مرحلة زمنية محددة؛ وبالتالي لا يتم تناول تأثير الاستخدام بمرور الوقت ضمن النتائج. وثانياً: تعتمد معظم الدراسات على إجراء استقصاءات للمستخدمين لقياس تأثير استخدام وسائل التواصل الاجتماعي؛ وبالتالي تأتي النتائج في الغالب متحيزة، كما تفتقد هذه الدراسات إلى التفاصيل المتصلة بما يفعله الأشخاص فعلياً على وسائل التواصل الاجتماعي. وثالثاً: وكما هو الحال مع العديد من الدراسات التي أُطِّعَتْ عليها، انصبَّ اهتمامها على إظهار العلاقة السببية، بحيث ركَّزَتْ حول ما إذا كان الأشخاص الأكثر عُرضَةً للاكتئاب هم أكثر استخداماً لوسائل التواصل الاجتماعي، وهل يفسر هذا بعض النتائج؟

في دراستهما عام 2017، قام شاكيا وكريستاكيس بشيء متميز في البحث حول وسائل التواصل الاجتماعي والصحة؛ دراسة طولية متعدِّدة المراحل لقياس الاستخدام الفعلي. ولم تركز دراستهما على مجموعة واحدة في وقت معين، بل تناولت ثلاث دفعات متتالية من الناس على مدار ثلاث سنوات. وشملت الدراسة أكثر من 8 آلاف مشارك من البالغين الذين وافقوا على استخدام أداة لتتبع استخدامهم الفعلي لـ فيسبوك -على سبيل المثال، عدد الإعجابات التي تلقَّتها منشوراتهم، وعدد الروابط التي تمَّ النقر عليها، وعدد تحديثات الحالة يومياً-

فضلاً عن ملء تقرير ذاتي بانتظام لمقياس الصحة العقلية. ومن الميزات الإضافية للدراسة جمعُ المعلومات حول الشبكات الاجتماعية الواقعية للمشاركين. وطلب من المشاركين تقدير عدد أصدقائهم في العالم الحقيقي، وتحديد مدى قربهم من هؤلاء الأصدقاء، وكم الوقت الذي يقضونه معهم بعيداً عن الإنترنت.

وفي حين أن قوة الشبكات الاجتماعية الواقعية كانت مرتبطة بشكل إيجابي بالصحة العامة، فإن مقدار الوقت الذي يجري قضاؤه في استخدام فيسبوك والتفاعل مع الشبكات الاجتماعية الافتراضية يرتبط سلباً بالصحة العامة، وقد تكررَت النتائج نفسها على مدار الدفعات الثلاث. ومن المثير للاهتمام، أنه على الرغم من أن التأثيرات كانت ضئيلة نسبياً، إلا أن التأثير السلبي لاستخدام فيسبوك كان أعلى من التأثير الإيجابي لشبكات التواصل الاجتماعي الواقعية. وهذا يعني أن التأثير السلبي للاستخدام المكثف لفيسبوك مع مرور الوقت يمكن أن يتجاوز التأثير الوقائي الإيجابي للشبكات الاجتماعية الواقعية.

وأسفر ذلك إلى استنتاجين مهمين، أولها: أنه نظراً لأن الدراسة تتبعت نفس الأشخاص خلال فترة من الزمن وبالإضافة إلى ما تضمنته من بيانات حول الشبكات الاجتماعية الواقعية، فإن هذه الدراسة الكبيرة تعطينا لمحةً عمماً إذا كان الأشخاص الذين يعانون بالفعل هم أكثر عرضة للجوء إلى فيسبوك للترويح عن أنفسهم، وتشير الدراسة إلى أن هذا ليس هو واقع الحال. بالطبع، يلجأ بعض الأشخاص الذين يعانون من مشكلات صحية إلى فيسبوك كآلية للتكيف، لكن هذا لا يفسرُ التأثير الملحوظ لفيسبوك على الصحة العامة. ومن خلال التحكم في المتغير الخاص بالصحة الأساسية، وجد الباحثون أن استخدام

فيسبوك يرتبط بزيادة احتمالية اضطرابات الصحة المستقبلية لدى جميع المستخدمين الذين شملتهم الدراسة. وهذا يعني أن أولئك الذين كانت حالتهم الصحية مضطربة لن يكونوا أكثر عُرضةً لاستخدام فيسبوك، والمخاطرة بزيادة تدهور مستوى صحتهم بشكل أكبر. وثانيًا: واتساقًا مع النتائج الأصلية لمفارقة الإنترنت، فإن استخدام فيسبوك لا يعزز الصحة العامة.

وتخبرنا هذه الدراسة المثيرة للإعجاب بالكثير عمَّا يعنيه فيسبوك للصحة العامة؛ ولكن ذلك لا يشكل أهمية كبيرة، إذ يمكن ملاحظة تأثير سلبي بسيط، في حين أن الفوائد العاطفية غير موجودة على مستوى القاعدة العريضة من السكان، إن لم يكن على المستوى الفردي. غير أن هناك المزيد لنتعلمه، إذ إنه، بصفة عامة، لا يمكن تطبيق معايير القياس المستخدمة على صعيد الصحة العامة فيما يتصل بالصحة العقلية؛ وبالتالي فإن الدراسة لم تعالج تأثير الفيسبوك على الاكتئاب والقلق السريري. ولكن ماذا عن المنصات الأخرى؟ قد يكون فيسبوك هو الأكبر، لكنه واحد من بين العديد من المواقع التي تضمُّ مئات الملايين من المستخدمين.

سعت دراسة أخرى إلى الإجابة على هذه الأسئلة من خلال استكشاف العلاقة بين الاكتئاب والقلق ومنصات الإنترنت العديدة (فيسبوك، يوتيوب، تويتر، جوجل بلس، إنستجرام، سناب شات، ريدت، تمبلر، بي إنترست، ولينك إن). وقام الباحثون بدراسة نحو 1700 شاب من البالغين (تتراوح أعمارهم بين 18 و32 عامًا) من مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي، ووجدوا أنه على الرغم من أن الاستخدام العام لم يكن مرتبطًا بالتأثيرات المتصلة بالصحة العقلية،

فإن الكَمَّ المتنوّع من منصات الوسائط الاجتماعية المستخدمة كان ينبئ بقوة بأعراض الاكتئاب والقلق. وبدا أن المشاركين في الدراسة الذين استخدموا سبع منصات أو أكثر كانوا أكثر عُرضة للإصابة بالاكتئاب أو القلق بمعدل يزيد بثلاث مرات مقارنة بالمشاركين الذين استخدموا منصتين أو أقل (قامت الدراسة بتحديد العوامل الأخرى مثل الدخل والعرق والجنس والحالة الاجتماعية والتعليم). ويشير هذا إلى أن الاستخدام المفرط لوسائل التواصل الاجتماعي يشكل عامل خطر لمشاكل الصحة العقلية، أو على الأقل، إشارة تحذيرية على احتمالية ظهور مثل هذه الاضطرابات. كما خلص القائمون على الدراسة إلى أن الأشخاص الذين يستخدمون العديد من منصات وسائل التواصل الاجتماعي هم أكثر عرضة للانخراط في تعدد المهام عبر الوسائط؛ وبالتالي فإن الآثار السلبية على الانتباه والإنتاجية يمكن أن تؤدي في النهاية إلى الإصابة بالاكتئاب والقلق.

ونظرًا لأنها ليست دراسة طولية يتم إجراؤها على مدار فترة زمنية ممتدة، فلا يمكننا استبعاد احتمال أن الأشخاص الذين لديهم نزعة للاكتئاب والقلق هم أكثر عرضة لاستخدام مختلف منصات التواصل الاجتماعي. فهل يلجأ الأشخاص الذين يعانون من مستويات عالية من القلق أو الاكتئاب لاستخدام وسائل التواصل الاجتماعي أكثر من غيرهم أم أن الاستخدام الزائد يُسبب القلق والاكتئاب؟ لا شك أن هناك حاجة إلى البحث المتعمق بُغية استكشاف العلاقة السببية.

## وسائل التواصل الاجتماعي ودورها في تعزيز الاكتئاب

تناولت جوان دافيلدا أستاذة علم النفس السريري وخبيرة العلاقات، في محاضرتها في قناة اليوتيوب «تي إي دي» لعام 2015، والتي حصدت أكثر من مليون مشاهدة، المهارات اللازمة لعلاقة رومانسية صحية. وتقول: «ربما نعرف كيف تبدو العلاقة الصحية، لكن معظم الناس ليس لديهم فكرة عن كيفية بنائها، ولا يوجد مَنْ يُعلِّمنا ذلك؛ وهذه مشكلة بحد ذاتها». وتشرح دافيلدا العديد من المهارات الاجتماعية الأساسية التي يتحلّى بها الشركاء المثاليون وكيف تؤثر هذه المهارات بشكل إيجابي على العلاقات الرومانسية ومختلف العلاقات الأخرى، ومن الواضح أنها أعطت الكثير من الأفكار حول قوة العلاقات أملاً في أن يكتسب الناس المهارات اللازمة لإنجاحها.

وفي عام 2012، تناولت دافيلدا نوعاً مختلفاً من العلاقات؛ العلاقات بين الاتصالات الاجتماعية الرقمية والاكتئاب السريري، والتي جاءت من منطلق أن العديد من الدراسات في هذا المجال تناولت على نحو متواضع استخدام وسائل التواصل الاجتماعي بمعزل عن غيرها، أو أنها تركّزت على استخدام الإنترنت بشكل عام. أغفلت معظم الدراسات الرسائل النصية، وهي أداة اتصال مُهمّة، ولم تعالج أيضاً خصائص الصحة العقلية الفردية والتي قد تُعرّض بعض الأشخاص لخطر التأثيرات السلبية، ومن ثمّ أطلقت هي وزملاؤها دراستين تستهدفان معالجة هذه القضايا، وأسهمت الدراستان معاً في حلّ لغز مفارقة وسائل التواصل الاجتماعي. وشمل البحث 600 شاب بالغ؛ ومن بين



إحدى الدراستين دراسة مستعرضة، قدّمت صورة بسيطة خلال فترة من الزمن، والأخرى طولية، استمرت لعدة أسابيع.

ووجدت دافيلاً أنه عوّضاً عن كمّ الاتصالات الاجتماعية عبر الإنترنت، فإن نوعية هذه الاتصالات هي التي تدفع بوجود ارتباط بين استخدام وسائل التواصل الاجتماعي وأعراض الاكتئاب. وفي كلتا الدراستين، أبلغ المشاركون الذين ذكروا عدداً أقلّ من التفاعلات الاجتماعية الإيجابية والمزيد من التفاعلات الاجتماعية السلبية أثناء الأنشطة الاجتماعية الرقمية - بما في ذلك الرسائل النصية والرسائل الفورية وكذلك استخدام وسائل التواصل الاجتماعي - عن مستوى أعلى من أعراض الاكتئاب، فإذا كان هذا الأمر بديهياً، وهو كذلك بالفعل، فإن التفاعلات الاجتماعية الرديئة في العالم الحقيقي مثيرة هي الأخرى للاكتئاب.

وأكدت الدراسة الثانية ذلك، حينما قارن الباحثون التفاعلات الاجتماعية عبر الإنترنت بالتفاعلات الاجتماعية الواقعية مع الأصدقاء والشركاء الرومانسيين، وخلصوا إلى نفس درجة الارتباط؛ فأولئك الذين أبلغوا عن عدد أقلّ من التفاعلات الإيجابية والمزيد من التفاعلات السلبية خارج الإنترنت كانوا أكثر عرضة للإبلاغ عن أعراض الاكتئاب. وهناك قدر كبير من الأبحاث الأخرى يدعم هذا الاستنتاج؛ فالمشاكل التي تحدث مع الأصدقاء والشركاء الرومانسيين، مثل الشعور بالإقصاء أو الصراع أو الرفض، يمكن أن تسهم في الإصابة بالاكتئاب. واستنتجت دافيلاً وفريقها البحثي أن التفاعلات الاجتماعية الرقمية قد تكون ساحة أخرى لظهور العلاقات المثيرة للمشاكل وبالتبعية التأثير على الصحة العقلية.

ومن بين أحد الجوانب المثيرة للاهتمام في دراسة دافيلاً هو تضمين

مقياس الاجترار النفسي، والذي يشير هنا إلى ميل الأشخاص المكتئبين إلى التفكير كثيرًا في الأفكار المؤدية للاكتئاب. وهناك أدلة قوية تدعم وجود علاقة بين الاجترار السلبي، الذي يتم سواء بشكل منفرد أو مع صديق، وأعراض الاكتئاب؛ ولذلك فمن المنطقي الأخذ في الاعتبار ما إذا كانت درجة اجترار الأشخاص مرتبطة بالشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت. ومن ثم لجأ فريق البحث إلى إجراء استبيان تقييم ذاتي حول عدد مرات تعرُّض الأشخاص لمجموعة متنوعة من الأفكار والمشاعر والأفعال عندما يكونون في حالة من المزاج المكتئب. ويرنو الباحثون من وراء ذلك إلى تحديد عدد مرات اجترار المشاركين؛ وإلى أي مدى يقومون بتحليل الأحداث الأخيرة في محاولة لفهم سبب اكتئابهم، وما مقدار الوقت الذي يقضونه في التفكير بشأن مدى شعورهم بالحزن؟ وتضمَّنت الدراسة أيضًا مقياسًا للاجترار المشترك، لتقييم الميل إلى مشاركة المشاعر الحزينة مع الأصدقاء.

وأسفر ذلك عن ثلاث نتائج تدعو للتأمل، أولاً، وبما يتوافق مع العديد من الدراسات السابقة: ارتبطت المستويات المرتفعة في كل من مقياسي الاجترار والاجترار المشترك بصورة مستقلة، بكم أكبر من أعراض الاكتئاب. وهذا الأمر ليس مفاجئاً، لأن إحدى السمات المميزة للاكتئاب هي التغيرات التي تطرأ على تفكيرنا، بما في ذلك الاجترار السلبي. وثانياً: وجد الباحثون أن الأشخاص الذين شاركوا بكثرة في الاجترار المشترك انخرطوا أيضاً في المزيد من التفاعلات الاجتماعية عبر الإنترنت. ويشير هذا إلى أن وسائل التواصل الاجتماعي كانت بمثابة ساحة لمشاركة التفكير السلبي؛ ممَّا قد يسهم في تعزيز أو زيادة أعراض الاكتئاب.

وأخيراً: يميل الأشخاص الذين لديهم مستويات أكبر من الاجترار

السلبى إلى تفاعلات اجتماعية أكثر سلبية عبر الإنترنت؛ وبالتالي يكونون أكثر عُرضَةً للشعور بالاكْتئاب بعد استخدام وسائل التواصل الاجتماعي. وخلص الباحثون إلى أن «هذه النتائج مجتمعة تشير إلى أن الميل إلى الاجترار، سواء بشكل منفرد أو مع الأصدقاء، يحدث في سياق التفاعلات الاجتماعية التي لا تنطوي على التواصل وجهًا لوجه أو حتى التواصل اللفظي». وبدلاً من ذلك، يحدث الاجترار عبر قنوات التواصل الاجتماعي والاتصالات التي تدعّمها تكنولوجيا الهاتف المحمول مثل الرسائل الفورية.

وتشير كلتا الدراستين إلى أن وسائل التواصل الاجتماعي يمكن أن تسهم في زيادة فرص الإصابة بالنسبة لأولئك المعرّضين لخطر الاكْتئاب، وتُسَهِّلُ الشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت التركيز المفرط والمتكرر على المشاكل، وهو ما يسهم بدوره في ظهور أعراض الاكْتئاب لدى الأشخاص المعرّضين للاكْتئاب. ومن ثم يتعيّن علينا أن نكون أكثر وعياً من أجل تفادي السقوط في شبك هذا الخطر، وأن نضع في الاعتبار أن الشباب والنساء أكثر عرضة للاكْتئاب بسبب نزوعهم إلى الاجترار السلبى.

الوظائف التنفيذية ليست بمعزل عن ذلك، فقد أظهرت ورقة بحثية حديثة للدراسات التي شملت أكثر من ثلاثة آلاف مشارك- وجود علاقة كبيرة بين الاجترار المفرط وضعف الوظائف التنفيذية. ولا سيّما وأن أولئك الذين اعتادوا الإفراط في الاجترار يكون لديهم ضعف في شقّين من الوظائف التنفيذية؛ أولها: التثبيط، وهو القدرة على فلترة المشتتات، وثانيها: تبديل المهام، والذي يتضمّن التناوب بين مهمّة وأخرى بسرعة وسهولة. ويشير هذا إلى أن العادات مثل الاستخدام المكثّف للهواتف الذكية وتعدّد المهام، والتي تعيق تطور وعمل القشرة الجبهية، وبالتالي

الوظائف التنفيذية- تضعنا في خطر متزايد للاجترار السلبي والاكْتئاب، وهذا الأمر يسري علينا جميعًا، في أي مرحلة عمرية.

ويُعدُّ الاجترار السلبي علامة على الاكْتئاب ومصدرًا له في نفس الوقت، وتعمل وسائل التواصل الاجتماعي على تضخيم عوامل الاكْتئاب الناجمة عن الاجترار من خلال تعزيز الأفكار السلبية التي لا يستطيع الأشخاص المصابون بالاكْتئاب التخلص منها. ولفهم كيفية حدوث ذلك بشكل أفضل، دعونا نُلقِ نظرة فاحصة على تأثير الاكْتئاب على الدماغ.

لسنوات عديدة، افترض الباحثون أن أحد المكوّنات المعرفية الرئيسية للاكْتئاب السريري هو الميل القوي نحو التفسيرات المتشائمة للمعلومات عديمة الضرر، وخاصة إذا كانت تلك المعلومات ذات أهمية كبيرة على المستوى الشخصي. وربطت أبحاث التصوير العصبي هذا الشكل المستمر من التفكير السلبي باللوزة الدماغية، وهي منطقة دماغية تحت قشرية لديها اتصالات عميقة بالقشرة الجبهية. وتُعدُّ اللوزة الدماغية مُهمّةً لعمليات توليد المشاعر؛ ومن هذا المنطلق يمكن اعتبارها بمثابة شاشة المراقبة الطبية، فعندما نُصاب بالاكْتئاب، تصبح اللوزة الدماغية حسّاسةً بشكل مُفرطٍ لمحفّزات التهديد؛ ممّا يضع التجارب السلبية في قفص الاتهام.

وفي الوقت نفسه، تصبح القشرة الجبهية أقلَّ نشاطًا، وهذه أيضا سمة من سمات الاكْتئاب؛ وبالتالي تصبح القشرة الجبهية المكتئبة أقلَّ قدرة على إعادة صياغة وتنظيم الاستجابة للتهديدات المتزايدة. وهذا ما يفسّر، جزئيًا، سبب تركيز المعالجين النفسيين على إعادة صياغة الأفكار السيئة، ولماذا ثبت أن هذا النوع من التدخل له جدوى سريريًا. وفي حقيقة الأمر، يحاول المعالج إشراك القشرة الجبهية للمريض

المكتئب، وتشجيعها على صياغة الأحداث بصورة أكثر إيجابية.

ما لدينا هنا هو خلل آخر في الدماغ؛ زيادة نشاط اللوزة الدماغية والذي ينتج بدوره أفكارًا ومشاعر سلبية، بينما تنخفض قدرة القشرة الجبهية على التصدي لهذه الأفكار والمشاعر السلبية. وبدلاً من فلترة المحفزات التي قد تكون سلبيةً، فإننا نتقبلها، ونبالغ في تفسير أهميتها، ثم نفكر فيها مرارًا وتكرارًا؛ ممّا يؤدي إلى حلقة مفرغة من الاجترار السلبي. ويبدو الأمر كما لو أن قائد الأوركسترا مُرهقٌ للغاية لدرجة أنه بات غير قادر على إبقاء المجموعة الأساسية من الأوركسترا تعزف الموسيقى الملائمة في الوقت المحدد.

وثبت أن وسائل التواصل الاجتماعي تعزز هذا الخلل، وتؤكد دراسة أجريت عام 2016 أن التفاعلات الاجتماعية السلبية عبر الإنترنت يمكن أن تسهم بشكل كبير في حدوث الاكتئاب السريري. وقام الباحثون باستطلاع آراء الشباب ووجدوا أن التجارب السيئة على فيسبوك تشكّل عامل خطر مستقل للاكتئاب. وارتبط الاتصال غير المرغوب فيه أو سوء الفهم خلال المحادثات عبر الإنترنت بزيادة تزيد عن الضّعفين لخطر الاكتئاب، كما ارتبط التتمر عبر الإنترنت والمنشورات «العدوانية» الأخرى، بما في ذلك الهجمات الإلكترونية على الأشخاص، بزيادة أكبر بثلاثة أضعاف. ووجد الباحثون أيضاً أن المستخدمين الذين يواجهون عددًا أكبر من التفاعلات السلبية عبر الإنترنت كانوا أكثر عرضة للإصابة بالاكتئاب.

وبالنظر إلى أن وسائل التواصل الاجتماعي باتت آليةً معروفة لتعريض أعراض الاكتئاب، فمن الإنصاف القول بأن هذا الجانب من حياتنا الرقمية هو أحد العوامل الكامنة وراء زيادة معدلات التشخيص

بالاكتئاب. وبحسب المعاهد الوطنية للصحة العقلية، فإن ما يقدر بنحو 17 مليون أمريكي، أي ما يُمثل 7% من السكان، أصيبوا بنوبة اكتئاب في عام 2017. ويُعدُّ الاكتئاب السريري هو الأكثر شيوعاً لدى البالغين الأصغر سناً، حيث يُصيب أكثر من واحد من بين كل عشرة أشخاص ممَّن تتراوح أعمارهم بين 18 و25 عاماً. وتختلف تقديرات التكاليف الاقتصادية الناجمة عن الاكتئاب في الولايات المتحدة، ولكن البعض يقدرها بنحو 210 مليار دولار سنوياً، والتي تشمل تكاليف العلاج وخسائر الإنتاجية بسبب أيام العمل المفقودة أو ضعف الأداء في العمل. وعلى الصعيد العالمي، يعاني أكثر من 300 مليون شخص من الاكتئاب، وقد أدرجته منظمة الصحة العالمية باعتباره أهم الأسباب المؤدية للإعاقة.

لقد ارتفعت معدلات الإصابة بالاكتئاب خلال العصر الرقمي. وتخلُص دراسة تحليلية مفصّلة للبيانات في الفترة من 2005 إلى 2015 -وهي فترة النمو الهائل في استخدام الهواتف الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي- إلى أن معدل الإصابة بالاكتئاب بين البالغين في الولايات المتحدة ارتفع من 6.6% إلى 7.3% خلال هذه الفترة، وهو ما يُترجم إلى أكثر من 100 ألف حالة. وكان معدّل الزيادة أعلى بين المراهقين (الذين تتراوح أعمارهم بين 12 و17 سنة)، حيث ارتفع معدل الإصابة من 8.7% إلى 12.7%. وعلى الصعيد العالمي، نشهد اتجاهات مماثلة، وأحياناً أسوأ. ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية، فخلال الفترة نفسها 2005-2015، ارتفعت معدلات الاكتئاب عالمياً بنسبة مذهلة بلغت 18%. وقالت مارجريت تشان، المديرة العامة لمنظمة الصحة العالمية، تعليقاً على هذه الزيادة: «إن هذه الأرقام الجديدة هي بمثابة دعوة للاستيقاظ لجميع البلدان لإعادة التفكير في نهجها تجاه

## الصحة العقلية واعتبارها أولوية قصوى».

وهناك مؤشر آخر على أن معدلات الاكتئاب آخذة في الارتفاع، فوفقاً للمركز الوطني للإحصاءات الصحية، ارتفع استخدام مضادات الاكتئاب بنسبة %400 بين أوائل التسعينيات ومنتصف العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، وفي حين أن العديد من استخدامات مضادات الاكتئاب الحديثة لا تقتصر فقط على الاكتئاب، ولكنها تشمل أيضاً اضطرابات القلق، وآلام الأعصاب، واضطرابات الأكل، ومتلازمة ما قبل الحيض، فمن المؤكد أن معدل الارتفاع مذهل ويستدعي وقفة، ومن الواضح أن شيئاً ما يغيّر عقول وأدمغة وأمزجة عدد كبير جداً من الناس.

ولا يمكن بالتأكد إلقاء المسؤولية بالكامل على شركات وسائل التواصل الاجتماعي عن حدوث العديد من التجارب السيئة على منصاتهما، والتي تؤدي بدورها إلى تأثيرات وخيمة على الصحة العقلية، على الرغم من أنه يجب مساءلتها عن تصميم خوارزميات منصاتهما بصورة متعمدة، بحيث تؤدي إلى تعزيز الصراع والخوف والعدوانية بين المستخدمين. ومع ذلك، يتعين على المستخدمين الحد من الوقت الموجه لوسائل التواصل الاجتماعي ومحاولة استغلال هذا الوقت بحكمة أكبر، ولكن وسائل التواصل الاجتماعي في نهاية المطاف لا تعدو كونها أداة للتضخيم، سوف تستوعب ما نقدمه لها وتعيد لنا أكبر قدر ممكن من الشيء ذاته -مراراً وتكراراً، عبر دفع الإشعارات المتطفلة، والإعلانات والمنشورات الموصى بها، والتشغيل التلقائي، والتمرير اللا نهائي-. وفي هذا الصدد، يمكن أن تكون وسائل التواصل الاجتماعي أسوأ كابوس يواجه الشخص المكتئب، حيث توفر شغفاً لا نهاية له للاجترار.

## المقارنات الاجتماعية ودورها في إثارة مشاعر الإحباط

إذا كنت تريد أن يتغيّر مزاجك للأسوأ، فما عليك سوى قضاء بضع دقائق في التفكير في مدى تحسُّن حال أصدقائك، وهذا ما اكتشفتها جينيفر جارام، وهي مدوّنة وعاشقة لليوجا، بعدما عكفت على متابعة فيسبوك لفترة من الزمن. ولكن إدراك ذلك لا يعني أننا بحاجة إلى وسائل التواصل الاجتماعي. أبرزت إديث وارتون، مؤلفة كتاب «عصر البراءة» صور الثراء في أعمالها الشهيرة، وهو ما عزّز حدوث المقارنات الاجتماعية، حتى قال البعض إن عبارة «مواكبة جونز» تشير إلى عائلة جونز التي نشأت فيها وارتون، وهي من عائلات الطبقة العليا في نيويورك والمعروفة بالتفاخر بمظاهر الثراء، وهو ما حفّز المنافسة بين جيرانهم من المجتمع الراقي. ولكن المقارنات الاجتماعية لا تقتصر على الأثرياء فقط، فمنذ خمسينيات القرن العشرين على الأقل، افترض علماء النفس الاجتماعي أن الناس لديهم رغبة فطرية في قياس نوعية حياتهم مقابل الحياة التي يتمتع بها غيرهم؛ ممّا أدّى إلى ظهور مجال الدراسة الأكاديمية المعروف باسم نظرية المقارنة الاجتماعية.

والمقارنة الاجتماعية ليست مجرد مرادف مصقول للحسد؛ والتي يمكن أن تثير لدى الإنسان مجموعة من المشاعر، اعتماداً على هدف المقارنة. فعلى سبيل المثال، عندما نقارن أنفسنا بشخص نعتقد أنه متفوّق في منصبه -مقارنة اجتماعية تصاعديّة- قد تنتابنا مشاعر الحسد. ولكن قد يكون لدينا أيضاً استجابة عاطفية إيجابية، نشعر فيها بالإلهام أو التفاؤل. وعندما نقارن أنفسنا بشخص نعتقد أنه أدنى منّا في المركز -مقارنة اجتماعية تنازلية- فقد نشعر بالفخر أو التعاطف.



أظهرت الأبحاث التي أُجريت على المقارنات الاجتماعية خارج الإنترنت أنه عندما نرى أنفسنا أقل شأناً من الآخرين، فمن المرجح أن نحكم على أنفسنا بقسوة ونعاني من تأثيرات المشاعر السلبية مثل أعراض الاكتئاب وتدني احترام الذات. وهناك بعض الأدلة على أن العكس صحيح أيضاً، أي أننا عندما نرى أنفسنا متفوقين على الآخرين، فإننا نشعر بتقدير أعلى للذات وانخفاض في أعراض القلق. وهناك أيضاً أبحاث تشير إلى أن أنواع المقارنات الاجتماعية التي نقوم بها ليست السبب وراء التأثيرات السلبية، وإنما تكرار المقارنات الاجتماعية بحد ذاتها.

قادت وسائل التواصل الاجتماعي هذا التوجه الشائع لمقارنة أنفسنا بالآخرين إلى مستويات جديدة بالكلية، وكانت لها تبعات على الصحة العقلية. ووجدت دراسة أجريت عام 2018 على مستخدمي فيسبوك في كوريا الجنوبية أن جودة الصحة النفسية كانت مرتبطة بشكل مباشر بنوع المقارنات الاجتماعية التي قاموا بها على المنصة. فالمستخدمون الذين اعتبروا أن منشورات المقارنات الاجتماعية ملهمة أو مثيرة للتعاطف، تحسّنت حالتهم النفسية. وفي المقابل، فإن المستخدمين الذين اعتبروا أن منشورات المقارنات الاجتماعية تثير الحسد أو مشاعر الاكتئاب، عانوا اضطرابات على صعيد الصحة العامة.

شرعت ماي-لي ستيرز وهي باحثة ما بعد الدكتوراه في جامعة هيوستن في عام 2014، في دراسة تأثيرات المقارنات الاجتماعية عبر الإنترنت استجابة لما حدث لأختها الصغرى. ففي إحدى عطلات نهاية الأسبوع، ولدى وجودها في المنزل، لاحظت أن أختها محبطة لعدم

تلقيها دعوة الحفل الراقص بالمدرسة في ذلك المساء، وتسرَّبت إليها مشاعر التجاهل، ومن ثم قرَّرت التَّحَقُّق من فيسبوك لمعرفة ما فاتها. ولكن ثبت أن هذا التصرف كان خطأ محضاً، وفي تصريح لصحيفة واشنطن بوست قال ستيرز: «لقد رأيت أختها أصدقاء ينشرون صوراً من الحفل الراقص وشعرت عقب ذلك بحزن شديد»، و«عكفت على جمع معلومات عن الرقصة التي نشروا صورها -لم تكن لتعرف بها لو أنها لم تتحقَّق من فيسبوك- ومن ثم بدأت أعتقد أن هذا ربما يكون أمراً شائع الحدوث».

أجرت ستيرز دراستين لمعرفة المزيد حول مقدار ونوع المقارنات الاجتماعية التي نجريها عبر الإنترنت، ومن المثير للاهتمام أنها وجدت أن التدايعات السلبية على الصحة العقلية كانت مرتبطة بعدد المقارنات الاجتماعية التي أجراها المستخدمون عبر الإنترنت، بغضِّ النظر عن نوع المقارنة، وعمماً إذا كانت المقارنة تصاعديّة أو تنازليّة أو حتى غير موجَّهة. وكلما زاد الوقت الذي أمضاه المشاركون في الدراسة على فيسبوك، كلما ارتفعت لديهم معدلات المقارنات الاجتماعية، وبالتبعية ارتبط الكم الأكبر من المقارنات الاجتماعية بشكل كبير بأعراض الاكتئاب.

وتقدم جارام (مدوِّنة) أحد الحلول الممكنة لمشاكل الصحة العقلية التي يعاني منها العديد من الأشخاص من مختلف الأعمار حال استخدام وسائل التواصل الاجتماعي؛ أغلقِ الإنترنت. وتقول: «إذا كنتُ أرغب في إثارة أي شعور باحترام الذات، يجب أن أحوّل نظري عن وسائل التواصل الاجتماعي وأركز على حياتي». ومضت تقول: «لا أستطيع البقاء على وسائل التواصل الاجتماعي؛ يجب أن أتحقَّق من الأمر بسرعة، وبمنظرة

خاطفة، ودونما تحديق، وعندما ألاحظ شيئاً قد يفتح باب المقارنات الاجتماعية ويثير مشاعر الفشل، يتوجب الخروج فوراً».

وهذه بلا شك نصيحة جيدة، ويحرص الباحثون في مجال وسائل التواصل الاجتماعي بصفة دائمة على الإشارة إلى أن العواقب السيئة للشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت ليست بالضرورة صفة متأصلة في المنصات. ومع ذلك، فإن هذه المنصات مُصمّمة لتضخيم ما يفكر فيه المستخدمون، وما يشعرون به، ويواجهونه؛ ممّا قد يؤدي إلى تفاقم أسوأ ميولنا السلوكية. ونتيجة لذلك، فإن قضاء المزيد من الوقت على وسائل التواصل الاجتماعي يعني التعرض للمزيد من التجارب والتفاعلات الاجتماعية ذات الجودة المنخفضة، والمزيد من القصص والصور السلبية التي تحفّز الاجترار، والمزيد من أنواع المقارنات الاجتماعية الضارة التي تحبطنا. وقد لا تؤدي وسائل التواصل الاجتماعي في كثير من الأحيان إلى القلق والاكئاب بين أولئك الذين ليس لديهم استعداد للإصابة، ولكن أولئك الذين لديهم استعداد فإنهم عرضة لخطر هائل. إن العالم غير المتصل بالإنترنت له نصيبه من المحفّزات، لكن عالم الإنترنت هو بمثابة طوفان نائر يهدّد بجرف كل أولئك الذين يعيشون بيننا على أرض هشة.

## فرط النرجسية

في الأساطير اليونانية، كان نركسوس رجلاً يتمتع بقدر كبير من الجمال والكبرياء والغطرسة، وتقول إحدى قصص الأسطورة إن نركسوس أثار غضب إلهة الانتقام، نمسيس، عندما رفض حب حورية تُدعى إيكو، والتي عانت الخذلان بسبب رفض حبها ولم تتعاف أبداً. وبسبب ذلك عاقبت الإلهة الغاضبة نركسوس باستدراجه إلى بركة من الماء بعدما شعر بالعطش بعد يوم من الصيد، وبينما كان يحدق في حوض السباحة، أعجب بجمال صورته المنعكسة على الماء، ولكنه لم يدرك أبداً أنه كان ينظر إلى نفسه، ووقع في حب نفسه بشدة، ولكن بعد فترة تحوّل حبه إلى معاناة، حيث أدرك أن عاطفته الطبيعية لن تعود أبداً، مثلما لن يستعيد حبّ إيكو. وفي بعض إصدارات القصة ينتحر نركسوس بعدما تملكه اليأس، ويتحول إلى زهرة بيضاء صغيرة، والتي تُعرف حتى يومنا هذا باسم النرجس. أمّا إرثه الآخر، النابع من فقدان التعاطف، وهو ما صاحبه من حبّ وفير وأجوف للذات، فهو مصطلح «النرجسي».

ربما قابلت أشخاصاً ذوي ميول نرجسية أو نرجسية مرضية والمعروفة سريريًا باضطراب الشخصية النرجسية. وهؤلاء الأشخاص يميلون إلى الإعجاب بأنفسهم، كما أنهم مهووسون بداء العظمة وحب الظهور والثقة المفرطة، ولديهم شعور قوي بالتفرد، والميل نحو التصرفات الغريبة المعادية للمجتمع، ورغبة لا تشبع من الإطراء. ويفتقر العديد من النرجسيين إلى التعاطف مع معاناة الآخرين. سريريًا، للنرجسية أيضًا نوع فرعي أكثر انطوائية، ويتّصف هذا

النوع بتدني احترام الذات، وكراهيتها، والقلق الشديد الذي يمكن أن يؤدي إلى العزلة الاجتماعية. ومن الشائع في كلا النوعين من النرجسية التَّقَوُّع المستمر حول الذات ممَّا يعوق الدخول في أي علاقات، وفي حين أن العديد من النرجسيين لديهم علاقات طبيعية «وظيفية»، إلا أن هذه العلاقات غالبًا ما تكون ضحلة جدًا وتستهدف بشكل أساسي دعم غرورهم.

ورغم الجدل المحتدم بين الأطباء النفسيين حول أفضل توصيف لاضطراب الشخصية النرجسية، إلا أن هناك تعريفًا يجمع بين كلا النوعين من النرجسية؛ وهو «شعور أجوف يتمركز حول الذات بوصفها استثنائية». ويُعدُّ هذا التعريف جذابًا جزئيًا لأنه يوجه الانتباه إلى الطبيعة الهشة للشخصيات النرجسية وحاجتهم إلى ردود الفعل الخارجية؛ إذ يفتقر النرجسيون إلى الآليات الداخلية لتحقيق احترام الذات، ومن ثم ينشدون الاهتمام والدعم والقبول من العالم الخارجي. فهل هناك منصة أفضل لتلقي هذه التعليقات الخارجية، من تطبيقات الوسائط الاجتماعية المنتشرة في كل مكان؟

نُشرت أول دراسة تشير إلى أن شبكات التواصل الاجتماعي قد تكون أرضًا خصبة للنرجسيين في عام 2008، وكان فرضية الدراسة أن الشبكات الاجتماعية توفرُّ للنرجسيين الوصول السهل إلى جمهور كبير وردود فعل فورية تقريبًا. وقامت الدراسة بتقييم صفحات فيسبوك لمجموعة من المستخدمين إلى جانب نتائجهم على مقياس إكلينيكي مُستخدَم على نطاق واسع يُسمَّى مخزون الشخصية النرجسية. وقام المُقيِّمون المستقلون بترميز صفحات المستخدمين على فيسبوك استنادًا إلى مجموعة متنوعة من العوامل التي يعتقد مؤلفو

الدراسة أنها مرتبطة بالنرجسية. وأظهرت النتائج أن المستخدمين الذين لديهم درجات عالية من النرجسية يميلون إلى تكوين شبكة أكبر من الأصدقاء بالإضافة إلى كتابة المزيد من المواد الترويجية الذاتية لصفاتهم الشخصية. كما منح المقيّمون أيضًا الصور المدرجة بالملفات الشخصية لهؤلاء المستخدمين درجات أعلى استنادًا إلى عوامل الجاذبية والترويج الذاتي ودرجة الإثارة. وخلص القائمون على الدراسة إلى أن النرجسية يمكن التعرف عليها بسهولة عبر الإنترنت، وتتشكل هناك تقريبًا بنفس الطرق التي تتشكل بها في عالم الواقع.

ولذا فإن الفكرة البديهية بأن وسائل التواصل الاجتماعي هي منفذ جيد للنرجسيين ربما تكون صائبة، ولكن العلاقة بين النرجسية ووسائل التواصل الاجتماعي قد تكون أعمق. ومن ثم يصبح السؤال الرئيس هو ما إذا كان النرجسيون لديهم انجذاب خاص إلى وسائل التواصل الاجتماعي، وإذا ما كانت وسائل التواصل الاجتماعي تسهم في زيادة الميول النرجسية بمرور الوقت. وانتهت الدراسات إلى وجود أدلة تدعم فكرة أن الأمريكيين أصبحوا أكثر نرجسية.

وفي هذا الصدد تقول جان توينج، عالمة النفس التي درست التحوّلات بين الأجيال لدى المراهقين وربطتها بالتغيرات في السلوكيات عبر الإنترنت، إن مستويات مخزون الشخصية النرجسية للأمريكيين في سنّ الدراسة الجامعية زادت بشكل ملحوظ بين عامي 1979 و2006، بينما سجلّ نحو ثلثي العيّنة التالية زيادةً فاقت المتوسط الخاص بالعينات السابقة. وفي حين أن نطاق الدراسة كان مثيرًا للإعجاب، إلا أن الأبحاث اللاحقة حول النرجسية كانت مشوّشة، وبدا أن نتائج الدراسة متقدمة وأن عام 2006 بمثابة تاريخ قديم بالنسبة

لعمر وسائل التواصل الاجتماعي؛ فما الذي تخبرنا به الأبحاث الأكثر حداثة؟

كما هو الحال في كثير من الأحيان، يمكن أن تساعدنا مراجعة الأدبيات السابقة في فهم ما إذا كانت هناك تغييرات اجتماعية جارية بالفعل، ويلقي التحليل التجميعي لعام 2018 الضوء على هذا الموضوع، حيث جمع سبعة وخمسين دراسة عن النرجسية شملت أكثر من 25 ألف مستخدم لوسائل التواصل الاجتماعي من شتى بقاع العالم. وأظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين «النرجسية المتضخمة» (النوع الأكثر ظهورًا) واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي. فعلى وجه الخصوص، يميل النرجسيون إلى قضاء المزيد من الوقت على وسائل التواصل الاجتماعي، وضمّ عدد أكبر من جهات الاتصال، وتحميل المزيد من الصور، وإنشاء المزيد من المنشورات، واهتمام متزايد بالتعليق على منشورات الآخرين. وتختلف النتائج عبر الدراسات السبع والخمسين إلى حدّ ما تبعًا للجنسية، ولكنها تبدو متّسقة بالنسبة للعمر والجنس وسنة النشر، ولا يبدو أن المنصة المستخدمة تمثل اختلافًا جوهريًا، حيث يشعر النرجسيون على ما يبدو بنفس القدر من الراحة على فيسبوك وتويتر وغيرها من المنصات.

وتؤكد هذه النتائج بقوة أن النرجسيين يلجؤون إلى استخدام وسائل التواصل الاجتماعي بشكل أكبر، ولكن مرة أخرى، لا يزال سؤال السببية قائمًا، هل يبحث النرجسيون عن الشبكات الاجتماعية أم أن الشبكات الاجتماعية كانت السبب أو المحرّك للميول النرجسية؟ ويشير مؤلّفو التحليل التجميعي إلى أن كلا الطرفين قد يكون

صحيحًا، فكما أن أولئك المعرّضين للاكتئاب هم أكثر عُرضةً للاجترار السلبي ومشاركته عبر الإنترنت، فإن الأشخاص المعرّضين للنجسية هم أكثر عُرضةً للتعاطي مع منصات وسائل التواصل الاجتماعي، كما أن تفاعلهم مع تلك المنصات يعزّز بدوره ميولهم النرجسية. وإذا كانت النرجسية، كما يشير العديد من الباحثين، نوعًا من اضطرابات الطيف، حيث يُظهر العديد من الأشخاص بعض الميول ويُظهر عدد أقل منهم علامات سريرية كاملة، ولهذا تُعدُّ وسائل التواصل الاجتماعي وسيلة مثالية لتعزيز ازدهار أعراض النرجسية. والمنطق وراء ذلك واضح ومباشر؛ فأولئك الذين يضعون منشورات بشكل متكرر ولديهم المزيد من الاتصالات قادرون على الوصول إلى عدد أكبر من الأشخاص؛ وبالتالي يستقطبون المزيد من الردود. وهذا الأمر في حدّ ذاته عبارة عن حلقة من ردود الفعل التي تشجّع الظهور النرجسي، حيث تميل خوارزميات وسائل التواصل الاجتماعي إلى تكثيف هذه التعليقات، بينما ستحظى المشاركات التي تولد معدلات عالية من الردود بالأولوية، وستظهر في عدد أكبر من ملخصات الأخبار لفترات أطول من الوقت؛ ولذا، فهناك آليات واضحة للعيان والتي بموجبها تؤدي النرجسية على الإنترنت إلى توليد المزيد من النرجسية.

وهذا أمر مثير للقلق لسببين، على الأقل؛ أولهما: أنه نظرًا لأن بنية وسائل التواصل الاجتماعي تكافئ النرجسية، فمن المحتمل أن يصبح عرضة بمرور الوقت لمزيد من الأشخاص النرجسيين ومنشوراتهم عبر الإنترنت؛ ممّا يُعزّز الكثير من المقارنات الاجتماعية. وثانيًا: أن ارتفاع معدلات النرجسية يسهم في انخفاض التعاطف، وتدهور العلاقات الصحية، وارتفاع معدلات الاكتئاب في المجتمع، وهذا ما نشهده برُمته على أرض الواقع.



ومن ثمَّ فهناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث حول وسائل التواصل الاجتماعي والنرجسية، ولكن عندما ننظر إلى النتائج المتاحة في المجمل، فإن التوجُّهات تدعو للقلق، وكما قال الطبيب النفسي المتميز رافي شاندراف في عمود بمجلة علم النفس اليوم: «إن كل أديان العالم تهدف في الأساس إلى تجاوز مشاعر الأنانية، في حين أنه من ناحية أخرى، يمكن اعتبار وسائل التواصل الاجتماعي بمثابة معبد لحب الذات». وفي السياق ذاته أعربت الدكتورة توينج عن قلقها بالقول إن «الجانب المظلم من الفردية» هو الذي يسيطر على الساحة: «الحرية دون مسؤولية، والعلاقات دون تضحيات شخصية، ووجهات النظر الذاتية الإيجابية دونما أسس واقعية».

وإذا كنا بالفعل نشهد ارتفاعاً في حالات النرجسية التي تُعزِّزها حلقات ردود الفعل عبر الإنترنت، فسوف تزداد النتائج سوءاً بمرور الوقت. إن التمحور حول الذات المتأصل في النرجسية يؤدي إلى انخفاض التعاطف، وهو ما يغذي التعصب، والاستقطاب السياسي، والتجرد من الإنسانية. ومن المرجح أن تشعر الأقليات المهمَّشة ومجموعات المهاجرين بالعبء الأكبر من نقص التعاطف. كما أنه من الصعب استئصال المشكلة في ظل عدم وجود علاج يحظى بالإجماع لاضطرابات الشخصية النرجسية. ونحن نعلم أيضاً أن أنواع الشخصية النرجسية تستجيب بدرجة أقل للعلاجات الخاصة بمشاكل الصحة العقلية الأخرى مثل الاكتئاب واضطرابات القلق، وهو توجه مخيف.

وتشكُّل التأثيرات العصبية للنرجسية سبباً إضافياً للقلق، فقد درس الباحثون في ألمانيا البالغين الذين يعانون من اضطراب

الشخصية النرجسية سريريًا وقارنوا أدمغتهم بأدمغة البالغين الأصحاء من نفس الفئة العمرية والجنس ومستوى الذكاء. وخلص الباحثون إلى أن البالغين النرجسيين لديهم حجم أصغر (مادة رمادية أقل) من القشرة الجبهية الظهرية الجانبية والوسطى. كما كان لديهم أيضًا حجم أقل بمنطقة من الدماغ تُعرف باسم الجزيرة الأمامية.

إن النتائج التي توصلت إلى أن القشرة الجبهية الأصغر حجمًا والتي تكون أقل قدرة على النهوض بالدور فائق الأهمية للتنسيق، تبعث على القلق؛ لعدة أسباب، كما رأينا في العديد من الأمثلة. أما بالنسبة للجزيرة الأمامية، فهذه المنطقة من الدماغ مسؤولة عن القدرات التعاطفية؛ وتشير الدراسات إلى أن الجزيرة الأمامية الأصغر حجمًا والأقل نشاطًا ترتبط بانخفاض التعاطف. واتساقًا مع هذه النتيجة، وبالنظر إلى حالة النرجسيين وقدراتهم الصحية، وجد الباحثون الألمان أن درجات التعاطف المنخفضة ترتبط بالجزيرة الأمامية الأصغر حجمًا. وتشير النتائج إلى أن أدمغة النرجسيين تختلف اختلافًا جوهريًا عن أدمغة غير النرجسيين في القدرات الرئيسية المتعلقة بالتعاطف وتنظيم العاطفة والتحكم في الانتباه.

ولا تزال الآراء منقسمة حيال ما إذا كانت وسائل التواصل الاجتماعي، بشكل عام، مفيدة للمياريات المستخدمين بشكل فرديٍّ وللمجتمع برُمَّته. ولكن في ضوء تزايد الأدلة، أصبح لدينا القدر الكافي الذي يحثنا على ضرورة توخي الحذر. وهناك طريقة أخرى لوضع الأمر في سياقه، وهي أننا نتفق جميعًا على أن وسائل التواصل الاجتماعي، شأن أي أداة أخرى، يمكن استخدامها للخير أو للشر. فوسائل التواصل الاجتماعي يمكن أن تعزز العلاقات الاجتماعية

في العالم الواقعي ويمكن استخدامها لإنشاء روابط جديدة، بما في ذلك الاتصالات الهادفة التي تتم حصرياً أو بشكل أساسي عبر الإنترنت، وفي هذا الخصوص، يمكن أن يتعزز نفوذ وسائل التواصل الاجتماعي، والأجهزة التي نستخدمها للوصول إليها. ومع ذلك، فإذا كان مجرد وجود تلك الأجهزة يتعارض مع روابطنا الاجتماعية، أو إذا ما استخدمنا وسائل التواصل الاجتماعي لإجراء مقارنات اجتماعية سلبية، وتغذية ميولنا الأنانية، والمداومة على الأفكار والمشاعر السلبية، وبالتالي فقدان السيطرة على أدواتنا. وبدلاً من استخدام هذه الأدوات لتحسين حياتنا ومجتمعاتنا، فإننا سنعزز مشاعر الدونية وفقدان التعاطف، والمزيد من الاكتئاب والнерجسية، وهذا بدوره يقود إلى المحطة الأخيرة التي تواجه البالغين.

## وباء الوحدة

يُصنّف جون كاسيوبو وهو عالمٌ نفسيّ غزير الإنتاج وعالمِ أعصاب في جامعة شيكاغو، على أنه الأب الروحي لعلم الأعصاب الاجتماعي، وهو المجال الذي دخلته في وقت مبكر من مسيرتي المهنية كطبيب وعالم شاب يدرس بيولوجيا وفسولوجيا التعاطف المتصلة بالعلاقة الطبية السريرية. وكثيرًا ما كنت أستشهد بأعماله، واكتملت سعادتي عندما تناولت الغداء معه ذات مرة في مدينة كامبريدج بولاية ماساتشوستس، قبل أن يلقي محاضرة مذهلة في مختبر الوسائط بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا. لقد كان لطيفًا ومراعيًا ومشجعًا لبحثي، وكان ودودًا للغاية معي. وفي وقت لاحق من حياته المهنية، وجّه نكاهه الاستثنائي إلى تأثير العلاقات الاجتماعية البشرية على بيولوجيتنا وصحتنا، وقبل وفاته المبكرة في عام 2018، ألف كتابًا عن الوحدة.

صدر كتاب «الوحدة: الطبيعة البشرية والحاجة إلى التواصل الاجتماعي» بالمشاركة مع الكاتب العلمي ويليام باتريك في عام 2008، مع بزوغ ثورة الهواتف الذكية، وتبنّى المؤلفان منظورًا تطوريًا حول التنشئة الاجتماعية والشعور بالوحدة، ينطلق من أن البشر ليسوا غلاة في الفردية بسبب التقاليد الأمريكية، ولكنهم بالأحرى نتاج لعلاقتنا. وتاريخيًا، كان يُنظر إلى الوحدة على أنها مظهر من مظاهر الاكتئاب، ولكن ذلك يُغفل جانبًا على قدر كبير من الأهمية، فإذا كان الأشخاص الذين يواجهون الوحدة يعانون أيضًا من الاكتئاب؛ فذلك لأن الوحدة نفسها تتعارض بشكل أساسي مع جودة حياة الإنسان.

فكما رأينا في الجزء الأول من الكتاب، تُعدُّ العلاقات الاجتماعية القوية في مرحلة الطفولة ضرورية للنمو، كما أن العلاقات القوية في مرحلة الطفولة المبكرة هي الأساس الجوهري لأنماط التعلق الصحية كلما تقدّمنا في العمر. والعلاقات ضرورية أيضًا لجنسنا البشري، حيث إن بناء وتعزيز العلاقات هو الذي منح القوة لوحدة الأسرة، مثلما أدّت الأسر إلى نشوء المجتمعات. وتوسّعت المجتمعات من خلال اللغة والثقافة والتاريخ المشترك، لتشكل القاعدة الأساسية للمجتمعات والسياسات الحديثة. وطوال فترة وجودنا على هذا الكوكب، اعتمد البشر على العلاقات الاجتماعية القوية، والتي تُعدُّ عاملاً أساسياً في تمكينه من تطويع الأرض لصالحه، سواء للأفضل أم للأسوأ. ولعلاقاتنا الاجتماعية تأثيرات بالغة، فهي تلعب دوراً جوهرياً في تصوراتنا حول العالم، وسلوكياتنا، وفي النهاية فسيولوجية أدمغتنا، بينما يمتدُّ تأثيرها أيضًا إلى حمضنا النووي. خلاصة القول: إننا جُبلنا على الاتصال بالفطرة.

ولكن في العقود الأخيرة ابتعدنا بشكل جذري عن عاداتنا الاجتماعية التي تطوّرت على مرّ السنين، فعلى سبيل المثال، ارتفع عدد الأسر المُكوّنة من شخص واحد في الولايات المتحدة بشكل كبير مع مرور الوقت، وفي أوائل القرن العشرين، كانت الأسر الأمريكية المُكوّنة من شخص واحد تُشكّل حوالي 5%. وبحلول عام 1940، ارتفعت بدرجة طفيفة لتصل إلى 8%. وبحلول عام 2013، ارتفعت إلى 28%؛ ممّا يؤشر إلى ارتفاع كبير في مستوى العزلة الاجتماعية خلال النصف الثاني من القرن العشرين.

ولم يُعدّ الأمر يقتصر فقط على أن الأشخاص الذين يعيشون

بمفردهم يعانون من تأثيرات الوحدة، في ظل ظهور أدلة على أن وباء العزلة أخذ في الزيادة. وفي عام 1980، قدّر العلماء أن حوالي 20% من الأمريكيين يشعرون بالوحدة خلال فترة زمنية من العمر، وبحلول عام 2012، تضاعف هذا الرقم إلى 40%. وقدّرت دراسة أجريت عام 2018 على ما يقرب من 20 ألف أمريكي من البالغين أن الرقم ارتفع إلى 46%، حيث أبلغ الشباب من الجيل زد عن مستويات مرتفعة من الشعور بالوحدة. وتزداد معدلات الوحدة سوءاً لدرجة أن فيفيك مورثي، الجراح العام في إدارتي أوباما وبايدن، صنّفها على أنها تهديد متزايد للصحة والرفاهية الوطنية. وقال مورثي في عام 2017: «كمجتمع، قمنا ببناء اتصالات واي فاي أقوى بمرور الوقت، لكن اتصالاتنا الشخصية تدهورت إلى حد كبير».

ويصف كاسيوبو كيف أن الوحدة تشبه الجوع والعطش والألم؛ كونها تطوّرت لتخبرنا أننا بحاجة إلى القيام بشيء ما من أجل الاعتناء بأنفسنا. وتثير الوحدة إشارات غير مستحبة في أدمغتنا كرد فعل على التهديد الذي تُشكّله العزلة الاجتماعية. وتُحفّزنا هذه الإشارات بدورها على تغيير سلوكياتنا من أجل استعادة التوازن إلى أجسامنا وأدمغتنا، وهو ما يسميه علماء وظائف الأعضاء بالاستتباب. لقد تطوّرتنا لتكون مرتبطين اجتماعياً؛ ولذلك عندما لا يكون لدينا روابط اجتماعية قوية في حياتنا؛ نشعر بالعزلة أو الاكتئاب، وهي علامة على فقدان التوازن الاجتماعي.

وبعبارة أخرى، فإن الوحدة هي مؤشر على معاناة ذواتنا الاجتماعية، ويقول كاسيوبو: «الحنين إلى الوطن، والحب غير المتبادل، وفقدان الأحباء والأصدقاء، والنبذ أو التجاهل»، كل هذه المشاعر هي

جزء من الإشارات غير المستحبة التي تشير إلى وجود خطأ ما، وعندما نشعر بالوحدة، نعتقد أننا في ورطة، وندخل في وضع التأهب للحفاظ على الذات. ولدى الأشخاص الذين يعانون من الوحدة مستويات أعلى من هرمونات التوتر، وهي علامة على أن أدمغتهم وأجسامهم تدرك الأخطار التي تهدد بقاءهم على قيد الحياة. وتُظهر دراسات تصوير الدماغ للأفراد المنعزلين تحولاتٍ في النشاط بعيداً عن مراكز التعاطف وبتجاه القشرة البصرية، وهي آلية متطورة أخرى تشير إلى وجود تهديد. ويميل الأشخاص الذين يعانون من الوحدة إلى الانتباه أكثر والحذر من المخاطر في بيئتهم المحيطة، وحتى لو كانت غير موجودة، وتلك قضية ثانوية، وتظل القضية المهمة أنه عندما نشعر بالوحدة فإننا نميل بالفطرة إلى تصنيف البيئة المحيطة على أنها تهديد، وتستجيب أدمغتنا وأجسامنا تبعاً لذلك.

وتحفز هذه الاستجابات التطورية العميقة إدراكنا اللا شعوري وتدفعنا إلى تغيير سلوكنا من أجل حماية أنفسنا. وعلى المدى القصير، غالباً ما تختفي هذه المعاناة، إمّا لأننا نحلها بشكل استباقي أو نسيطر على أفكارنا وربما ندرك في النهاية أن الوضع ليس سيئاً. ولكن ماذا يحدث عندما تصبح الوحدة مُزمنة أو غير قابلة للعلاج بسهولة؟ فالوحدة يمكن أن تعزز نفسها بنفس الطريقة التي يعمل بها الاكتئاب؛ عندما نكون في حالة تأهب قصوى وتحيطنا المخاطر، فمن المرجح أن نستكشف الخطر؛ ممّا يؤدي إلى أنماط من الأفكار الهازمة للذات. وتؤدي الاستجابة للضغط النفسي بحد ذاتها، في حال طال أمده، إلى مجموعة من المشاكل العقلية والجسدية الأخرى مع مرور الوقت.

ويؤدي الشعور بالوحدة المزمنة والإجهاد المرتبط بها إلى تقليص جودة النوم، كما يؤدي إلى تدهور الصحة البدنية، ويجعلنا أكثر عرضة للاكتئاب والإدمان، وربما يؤدي حتى إلى الوفاة المبكرة. فالعلاقات الاجتماعية القوية مهمة جدًا لبقائنا، حتى إن غيابها يُعدُّ مؤثرًا قويًا على انخفاض متوسط العمر المتوقع. وفي الواقع، تُعدُّ العزلة الاجتماعية المزمنة أكثر خطورة من السُّمنة وعوامل الخطر السلوكية الأخرى مثل عدم ممارسة الرياضة. ويضع بعض الخبراء المخاطر الصحية الناجمة عن الشعور بالوحدة المزمنة على أنها تعادل تدخين خمس عشرة سيجارة يوميًا على مدى الحياة، أي ما يشكّل زيادة بنسبة 20% في خطر الوفاة المبكرة. وفي الوقت نفسه، تُظهر بياناتُ أخرى أن الأشخاص الذين يتمتعون بروابط اجتماعية قوية هم أقلُّ عُرضةً للوفاة بنسبة 50% خلال فترة زمنية معينة مقارنةً بأولئك الذين لديهم روابط اجتماعية ضعيفة.

لقد ثبت أن الاستتباب الاجتماعي، وهو آلية التكيف التي تطوّرت على مدى نحو مليون سنة، غير فعّالة في العصر الرقمي. إن تكنولوجيا الوسائط ليست العامل الوحيد الذي يسهم في زيادة العزلة الاجتماعية، ولكن من السهل أن نرى كيف تتعارض الأدوات المتاحة مع حاجتنا إلى التواصل، ولنتأمل هنا تغييرًا يتّسم بالدقة والقوة في الوقت نفسه، طرأ على غرف معيشتنا نتيجة للوسائط الجديدة والعالم الرقمي؛ وهو التحول من مشاهدة التلفزيون «في موعد محدد» إلى المشاهدة حسب الطلب. فعلى مدى عقود من الزمن، كان المحتوى التلفزيوني يُبثُّ وفقًا لجدول زمني محدد. وكان يتحمّم على أي شخص في منزلك يريد مشاهدة عرض معين أن يأتي لمشاهدته مع باقي أفراد الأسرة، وأتاح تحديد مواعيد عروض التلفزيون ما يُسمّى بتأثير التجمّع



حول مُبرّد الماء الذي تربي عليه الكثير منّا، وهو الاجتماع مع الأصدقاء والزملاء في المدرسة أو العمل لمناقشة العرض الذي شاهدناه جميعًا الليلة الماضية.

ولكن مثل هذه التجارب المشتركة أضحت أقلّ شيوعًا في عالم اليوم. إن وفرة قنوات التوزيع الجديدة، وإتاحة الوصول واسع النطاق إلى شبكات النطاق العريض والبرامج المذاعة حسب الطلب، والوفرة الهائلة في المحتوى الذي يصنعه المحترفون والهواة على حدّ سواء- قد أدّت إلى تجزئة المشاهدة. وفي عام 2002، بنّت محطات التلفزيون الأمريكية 182 برنامجًا مكتوبًا؛ وفي عام 2016، تضاعف العدد ليصل إلى 455. وبدلاً من الحديث عن البرامج مع الأصدقاء، شرعنا في التعليق عليها على وسائل التواصل الاجتماعي والمدونات. ويعود ذلك في جزء كبير منه إلى أننا نشاهدها وفقاً لجدولنا الشخصية، بالإضافة إلى الانشغال أكثر بالبحث عبر الإنترنت والانكباب بصورة مفرطة على المشاهدة على أجهزة الكمبيوتر المحمولة والهواتف والأجهزة اللوحية.

فإذا كانت تبدو شكوى بسيطة، فيمكن أن تضيف إلى ذلك مقدار الوقت الذي يقضيه الأمريكيون في مشاهدة أمازون، ونيتفليكس، وهولو، وغيرها من خدمات البثّ، إلى جانب البرامج حسب الطلب من محطات البث التقليدية عبر أجهزة التلفزيون الذكية. ربما لم يكن التلفزيون أبداً أداة الترابط الاجتماعي المثالية، لكنه كان على مدى عقود على الأقل قادراً على خلق قدرٍ من الثقافة والخبرة المشتركة، فالساعات الطويلة التي قضيناها في مشاهدة التلفزيون التقليدي خلقت تجاربَ مشتركة، وبعثت موضوعات للمحادثة التي جمعت الناس معاً، وهذا الأمر لم يعد موجوداً تقريباً؛ ممّا يُقوّض إحدى

فرص الترابط الاجتماعي والتفاعلات الهادفة وجهاً لوجه، وهو ما يسهم بالتبعية في شعورنا بالوحدة.

وهناك أدلة تشير إلى أنه نظرًا لأننا أصبحنا أكثر عُزلةً اجتماعيًا، فقد أصبحنا أيضًا أكثر راحة في التفاعل مع لوسائط والتكنولوجيا الأخرى مقارنةً بتواصلنا مع بعضنا البعض. وكانت هذه هي النتيجة الرئيسية التي توصل إليها منشور صادم صدر عام 2014 من قِبَل باحثين في كلية دارتموث وجامعة هارفارد. فقد جمع الباحثون مجموعتين من المشاركين؛ كانت إحدى المجموعتين منعزلة اجتماعيًا (وحيدة)، بينما تمتعت المجموعة الأخرى بشبكات اجتماعية صحية. وبعد ذلك، شاهد جميع المشاركين سلسلة من الصور لوجوه بشرية، تم معالجة بعضها رقمياً بحيث ظهرت جامدة، فاقدة للحياة وشبيهة بالدمى. وتتنوعت الصور من الإنسان الحقيقي إلى الشكل الذي لا يشبه الإنسان على الإطلاق.

ووجد الباحثون إلى أنه كلما كان الأفراد أكثر عُزلةً ووحدة؛ كلما زادت احتمالية رؤية الوجوه البشرية في الصور الرقمية بصورة جامدة. وخلص القائمون على البحث إلى أنه «بسبب سعيهم الحثيث للعثور على والتواصل مع مجموعات اجتماعية أخرى؛ فإن الأفراد الذين يشعرون بالعزلة الاجتماعية لا يدركون بالضبط حقيقة ما تعنيه عبارة على قيد الحياة، ويعتقدون أن صفة الحياة موجودة لمجرد رؤية عدد قليل من المؤشرات البشرية».

ومع قيامنا بشكل متزايد باستبدال العلاقات الشخصية بالعلاقات التي تتم عبر أجهزة الكمبيوتر، فإن مهارتنا واتصالاتنا الاجتماعية تتدهور، مع ما يترتب على ذلك من عواقب جسيمة. إن الاستخدام

المتكرر والمتهور والمعتاد، وأحياناً المتصف بالإدمان، للوسائط المتنقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو بمثابة إشباع ذاتي، فهو يكافئنا على إعادة توجيه أدمغتنا نحو الوحدة، والاكتئاب، وعدم الانتباه، ونقص التعاطف، والнерجسية. فأولئك الذين لديهم استعداد للإصابة بالأمراض العقلية هم الأكثر عرضة للخطر، ولكننا جميعاً عرضة لخطر الشعور بالوحدة وتقليص تصوراتنا حول ما نعتبره بشرياً. فهل هناك أي شيء يمكننا القيام به لوقف هذه التوجهات؟ لقد حان الوقت لتبني سلوك أكثر استباقية من مجرد ردّ الفعل، ومن هنا يبدأ الجزء الثالث، رحلة نحو بناء توازن جديد بين التكنولوجيا والحياة.

مكتبة

t.me/soramnqraa

## الفصل الثالث

# ما بعد تشكيل الوصلات العصبية أدمغة أفضل

## أولاً: توصيف المشكلة

تتصَّرف صديقتك بغرابة نوعاً ما في الآونة الأخيرة، وكان من الصعب في بادئ الأمر التَّوصُّل بالضبط إلى السر وراء هذا التغيير، فقد كان تحوُّلاً دقيقاً حدث خلال أشهر، وربما حتى سنوات، وفي مرحلة ما، بدأت تلاحظ قدرًا من سرعة الانفعال غير المتوقع. فقد كانت تشعر بالإحباط بسهولة، وبدت أقلَّ تعاطُفًا وغامضة نوعاً ما، وكانت عرضة لفترات من الانسحاب الاجتماعي. وعندما تكونون معًا، كان انتباهها مُنصبًا نحو هاتفها الذكي، فكان شغلها الشاغل، حتى عندما كانت تقود السيارة أو عندما يحاول أطفالها التحدث معها. وتؤكد هذا الأمر عندما كان يصيبها التوتر بسبب انخفاض قدرة بطارية هاتفها، وهو ما كان يحدث باستمرار نظرًا لعدم قدرتها على التخلي عن هذا الشيء أبدًا. وفي وقت ما حاولتما الذهاب في نزهة معًا، ولكن اتضح أنها تركت هاتفها في السيارة؛ ما تسبَّب في زيادة مشاعر القلق لديها، واتخذت موقفًا دفاعيًا عندما أشرت إليها أنه لا داعي لإحضاره.

التمييز بين السلوكيات المثيرة للمشاكل في أنفسنا وفيمن حولنا ليس بالأمر الهين على الإطلاق. ويشكُّل التعرف على السلوكيات المثيرة للمشاكل المتصلة بالتكنولوجيا تحدِّيًا ذا خصوصية؛ وذلك لأننا جميعًا معتادون على رؤية الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة في كل مكان وزمان، بينما يدرك عدد قليل نسبيًا من الناس أنه من الممكن أن تؤثر أجهزة الوسائط والاتصالات وتقنيات المعلومات الحديثة سلبيًا على العلاقات بين الناس. وإحدى

الطرق لتوعية مجتمعاتنا هي زيادة الوعي بمخاطرها، وهذا ما يرنو إليه هذا الكتاب.

وكأفراد، يجب أن نُبقي أعيننا مفتوحة على العلامات التحذيرية، والتي غالبًا ما تأتي في صورة تغيير ملحوظ في السلوك. هل تنغمس أنت أو أحد الأشخاص المقربين منك فجأة في استخدام الهاتف الذكي أو التطبيقات أو الألعاب؟ هل يعاني أطفالك الصغار من نوبات غضب إذا قمت بإلغاء أو تحديد وقت الشاشة؟ هل يستخدم طفلك في سنوات عمره الأولى أو سنوات المراهقة وسائل التواصل الاجتماعي بصورة متكررة أكثر من المعتاد، أو يرسل رسائل نصية من أماكن خاصة أو غير ملائمة، ربما أثناء الجلوس على مائدة العشاء، أو من الحمام أو أثناء المحادثة معه؟ هل تصلك طرود غير متوقعة من تجار التجزئة عبر الإنترنت، أو يمتلئ منزلك بالملابس والأدوات والأجهزة غير الضرورية؟ قد تكون كلها علامات على أنك أو أي شخص من حولك يفقد السيطرة على عاداته على الإنترنت.

وغالبًا ما تكون التغيرات التي تطرأ على السلوك بسيطة، وقد تظهر فقط كدليل غير مباشر على المشكلة الأساسية. فعلى سبيل المثال، قد تلاحظ أن ابنك المراهق لا يحصل على قدر كافٍ من النوم، على الرغم من أنه يكون دائمًا في غرفته في وقت النوم، أو ربما يقضي الكثير من الوقت على غير العادة في غرفته خلال فترة الظهيرة. وربما لاحظت أن زميلك في العمل يمكث طويلًا في الحمام بشكل منتظم أو يأتي إلى العمل منهكًا. كل هذه يمكن أن تكون علامات تحذيرية على وجود مشكلة، بما في ذلك العادات السيئة التي نشأت بسبب التكنولوجيا أو الإدمان. ويُعدُّ التدخل في مثل هذه الحالات أمرًا صعبًا، ولكن

اكتشافها هو الخطوة الأولى نحو العلاج، وكلما كان ذلك مبكرًا؛ كلما زادت احتمالية احتواء المشكلة.

ومن بين الأدلة المؤكدة على الاستخدام السيئ للتكنولوجيا، عدم القدرة على تقليص معدل استخدامها، وقد يدرك الشخص أنه يؤدي نفسه أو الآخرين ولكنه يفشل في تغيير سلوكه، حتى بعد عدة محاولات. ومن السهل جدًا حذف أحد التطبيقات والتعهد بعدم فتحه مرة أخرى أبدًا! قبل إعادة تثبيته بعد بضعة أيام. ومع ذلك، فإن عملية التخلص من هذه السلوكيات الضارة، يمكن أن تكون كاشفة في بادئ الأمر، فإذا أدت الجهود الفعلية للحَدِّ من الاستخدام إلى ظهور أعراض الانسحاب مثل سرعة الانفعال أو القلق، فسوف يكون ذلك بمثابة دليل واضح على خطورة الوضع، وأعراض الانسحاب لا تكشف الإدمان بشكل قاطع، ولكن العلاقة بينهما قوية.

ومن ثم يجب أن نتحلَّى باليقظة بشكل خاص مع الأصدقاء والأقارب الذين لديهم مشاكل تتصلُّ بالصحة العقلية أو لديهم تاريخ عائلي يمكن أن يجعلهم عرضة للإصابة بمرض عقلي، وقد يؤدي الاستخدام السيئ للتكنولوجيا إلى تفاقم أعراض مشاكل الصحة العقلية الموجودة بالفعل. وفي الوقت نفسه، فإن أولئك الذين لديهم تاريخ من السلوكيات العدائية أو العدوانية، أو الاكتئاب، أو القلق، أو تعاطي المخدرات، أو اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه، وأولئك الذين عانوا من الصدمات، هم أكثر عرضة لخطر تطوير سلوكيات تكنولوجية ضارة. تؤثر جميع الأمراض العقلية على القشرة الجبهية؛ ولذلك فليس غريبًا أن يؤدي المرض العقلي أيضًا إلى زيادة خطر التحول إلى مستخدمٍ قهري أو مثير للمشاكل بالنسبة للتكنولوجيا.

وبطبيعة الحال، فإن المعاناة الناجمة عن إدمان الهواتف الذكية والإنترنت، شأن الأمراض العقلية الأخرى، تحدث في صمت، وتكون الأعراض مُقنَّعة أو مستترة. ولهذا السبب، من الضروري تبني منهج الرحمة والتعاطف وحتى ولو كانت الأسباب الداعية لوجود مشكلة قليلة. وإذا أردنا أن يكون أصدقائنا وزملائنا في العمل وأحبائنا مقبلين على الحديث معنا عمّا يواجهون من صعوبات، فيجب أن يشعروا أولاً بالأمان كي يشاركوا ما ينتابهم مع أشخاص آخرين. ومن ثم يجب أن نخلق أجواء مشجِّعة من خلال سلوكيات الرعاية المنتظمة، ومع ذلك، فحتى في ظلّ توافر هذه الأجواء، ربما يُحجم مَنْ يعانون عن الكشف عن معاناتهم. فإذا كنت تشكُّ في أن شخصاً ما يعاني أو تظهر عليه علامات مبكرة لمشكلة ما، فلا تتجاهله، واطرَحْ عليه الأسئلة وثَقِّفْ نفسك باستخدام موارد موثوقة واطلب المشورة الطبية.

علامات تحذيرية بشأن الاستخدام المثير للمشاكل لتكنولوجيا الهواتف الذكية:

1. زيادة الوقت الموجَّه للتكنولوجيا.
2. زيادة وقت الجلوس منفرداً بصحبة التقنيات التكنولوجية.
3. الانشغال بتطبيق أو جهاز معيّن.
4. فقدان الاهتمام بالأنشطة الأخرى.
5. زيادة سرعة الانفعال والقلق أو المزاج المكتئب.
6. محاولات الخداع أو إخفاء الاستخدام عن الآخرين.



7. فشل محاولات تقليص أو تغيير السلوكيات.

8. ظهور علامات انسحاب حال عدم توافر التكنولوجيا.

9. التأثيرات السلبية على التفاعلات الاجتماعية والعلاقات الهادفة.

10. تراجع الأداء في المدرسة أو العمل.

ويُعدُّ أوضح مؤشرٍ على وجود عادة غير صحية أو إدمان حدوث تراجع في أحد الجوانب المهمة في حياة الشخص، ولكن في كثير من الأحيان، تظهر هذه المؤشرات في مرحلة متأخرة للغاية، بعد استفحال المشكلة وبالتالي تصعب معالجتها. وعندما يكون الأطفال في خِصْمٍ إدمان التكنولوجيا، فإنهم عادة ما يتقوقعون في عُزلة ويصبحون أكثر شراسة في التفاعلات الاجتماعية مع الأصدقاء وأفراد الأسرة، وسوف يتراجع بلا شكُّ أدائهم الأكاديمي، وقد يواجهون مشاكل أخرى في المدرسة، مثل التأخر عن موعد الحضور والنوم في الفصل. أما البالغون المدمنون فيعانون من توتر العلاقات، حيث يتجاهلون الأصدقاء والأحباء، وتتقلص إنتاجيتهم في العمل، سواء بسبب التشتُّت أو التعب، وقد يفوتهم وقت الحضور للعمل أو ينامون أثناء أداء مهامهم؛ بسبب السهر لساعة متأخرة في المشاهدة والألعاب والنشر عبر الإنترنت. وفي الحالات الحادة، قد يلجأ المراهقون والبالغون إلى شرب الكحول أو تدخين الماريجوانا أو تناول المخدرات الأخرى من أجل التداوي الذاتي والهروب من حالة القلق والاكتئاب الناتج عن الانسحاب أو الاستخدام المفرط للتكنولوجيا.

## هل هو أمر صحي؟

يقضي خبراء الصحة العقلية الكثير من الوقت في مناقشة ودراسة العلامات والأعراض والبيولوجيا العصبية لحالات الفسيولوجيا المرضية للدماغ. ولكننا في بعض الأحيان نركّز بشدّة على تعريف الأعراض غير الصحية، لدرجة أننا ننسى أن نطرح سؤالاً لا يقل أهمية، وهو: كيف تبدو الحالة النفسية الصحية؟

يُقال إن سيجموند فرويد، مؤسس التحليل النفسي، سُئل ذات مرة عن موضوع مشابه لهذا السؤال، وأجاب بأن الشخص السليم يجب أن يكون قادرًا على الحب والعمل. وهناك رأي آخر أكثر وضوحًا، وهو ما تعلّمته خلال تدريبي في الطب النفسي، يقول فيه إن «الحب والعمل هما حجر الزاوية لإنسانيتنا». ورغم أنه لا يوجد دليل قاطع على أنه قد ذكر هذه الكلمات، إلا أنها وفّرت معيارًا بسيطًا للصحة العقلية. ووفقًا لأحد التفسيرات الخاصة بهذا الرأي، فإن الشخص السليم عقليًا يحافظ على الأقل على عدد قليل من العلاقات الاجتماعية المتبادلة - دائرة دنبار الصغيرة من المقربين - ويكون قادرًا على استثمار وقته في شيء مثمر. وقد يكون هذا عملاً مدفوع الأجر أو بلا مقابل، وفي حالة الأطفال، يعني هذا عادةً الواجبات المدرسية أو الرياضة أو بعض الأنشطة الأخرى خارج المنهج الدراسي. فإذا انصرف أيٌّ من هذين الجانبين من الحياة - وإذا لم يتمكن المرء من الحفاظ على بعض العلاقات الاجتماعية القوية أو لم يتمكن من الانخراط في عمل مفيد - فقد يكون ذلك علامة على وجود عادات مثيرة للمشاكل أو إدمان.

ويُتطلَّبُ الحب والعمل وجود قشرة جبهية بصحة جيدة، بحيث تتمكن من تنظيم المشاعر والقيام بوظائف التخطيط وتركيز الانتباه. وحينها سيكون بإمكاننا أن نتطلع إلى المزيد، ولكن بما أننا جميعًا نستخدم هواتفنا الذكية كل يوم في العمل والمدرسة وفي حياتنا الشخصية؛ فنحن بحاجة إلى حدٍّ أدنى من المعايير لتحقيق توازنٍ صحيٍّ بين التكنولوجيا والحياة. ولذا اسأل نفسك: هل تساعدك التكنولوجيا في حياتك أم أنها تقف حجر عثرة في طريقك؟ يجب أن نكون جميعًا قادرين على الأقل على الاحتفاظ بعدد قليل من العلاقات المرضية والتي نُشكِّلُ جزءًا منها، كما يجب أن نكون جميعًا قادرين على القول إن عملنا يستفيد من مهارتنا أو يضيف معارف لحياتنا ويجعلها ذات معنى أو يسهم في تحسين مجتمعاتنا، وبأي مدى. هل علاقتك بالتكنولوجيا صحية؟ إنها كذلك إذا كانت تدعم هذه الأهداف.

## بناء الأهداف

عندما نشعر بالانجذاب نحو إشعار التطبيق أو رنين الرسالة، فإن مكافأة التَّحَقُّق من هاتفنا تكون فورية، حتى لو كان ذلك على حساب شيء آخر -محادثة متقطعة مع صديق أو إلهاء عن المهمة الراهنة التي نعمل على إنجازها-. وفي المقابل فإن كبح الرغبة في التحقق، والاستغناء عنها بالتواجد مع صديقك أو الاستمرار في المهمة لا يفضي دائماً إلى مثل هذه المكافآت الفورية، فغالباً ما يأتي مردود العلاقات القوية والإنجاز الناجح لمهام العمل والواجبات المدرسية في وقت لاحق في المستقبل. معظمنا يفضل الإشباع الفوري على النجاح بعد سنوات من الآن. ومن بين الطرق الجيدة لتطوير سلوكياتنا، ووضع الإغراءات جانباً دونما معاناة، وضع هدف نصب أعيننا. ما الذي تحاول تحقيقه مقابل تأجيل مكافأتك الفورية، وكيف ستعرف أنك حققتَه؟ فالأهداف تُعزِّز الدافعية وتلهم القدرة على الإنجاز، وهذا التوجُّه مُهمُّ بصفة خاصة عندما نفكر في تغيير العادات أو خلق عادات جديدة قد لا تظهر فوائدها لبعض الوقت.

لقد وضع علماء النفس السلوكي عدة خطوات لتحديد الأهداف بشكل صحيح، والتي يمكن بدورها أن تساعدنا في بناء عادات جديدة، أولاً: يجب أن يكون الهدف واضحاً ومحددًا بشكل صحيح، فعندما تحاول القيام بشيء صعب للغاية، مثل التغلُّب على عادة قوية أو التخلص من إدمان شيء ما، فإنك تطلب من عقلك أن يضع جانباً ما يريدُه بوضوح مقابل ما يبدو وكأنه نتيجة عكسية، وفي هذه اللحظة، تكون قوة مراكز المكافأة -الرغبة- أقوى بعدة مرات

من مستوى الرضا البسيط الذي يأتي مع معرفة أنك تعمل على استعادة السيطرة على نفسك. وللتغلب على هذا التحدي؛ نحتاج إلى تحديد الأهداف بطرق تسهم في تحسين فرصنا في النجاح، ولتحقيق هذه الغاية؛ أوصى الباحثون بصياغة الأهداف بمصطلحات إيجابية مرتكزة على النتائج، وهو ما يسهم في إضفاء المزيد من الفعالية، وبدلاً من إخبار نفسك بما تريد تجنبه، قلّ مثلاً: «أريد أن أتحمق من هاتفي الذكي بمعدلٍ أقل عندما أكون مع الأصدقاء والعائلة»، أخبر نفسك بما تريد تحقيقه: «أريد أن تكون لديّ علاقات أفضل وأن أكون أكثر إنتاجية في العمل».

ثانياً: يجب أن يكون عقلك واعياً بأهدافك وما إذا كانت أفعالك الحالية تتوافق معها. وفي حين أنه يجري بناء الكثير من العادات دون إدراكنا الواعي، إلا أنه يمكننا أن نكون واعين لأفعالنا ونوايانا. إن الوعي العقلي هو المفتاح لتكوين عادات جديدة لأننا نحتاج إلى القيام بالإجراء المطلوب بشكل متكرّر من أجل إحداث تغيير سلوكي دائم. والتكرار يعرّضنا للمُحفّزات السياقية والمواقف المحيطة التي تعزّز هذه العادة الجديدة، ومع الوقت، سيؤدي التكرار إلى إعادة تدريب مراكز المكافأة في الدماغ. وفي نهاية المطاف سوف ينهض الجسم المخطط بدوره، ولن نحتاج إلى التحكم الواعي في الإجراء الجديد الذي نرغب في تنفيذه. وعند هذه المرحلة ستحل العادة الصحية محل العادة الضارة، وسنكون قد نجحنا في تحقيق هدفنا. ولكن في بداية عملية تغيير السلوك، لا يتحوّل السلوك الجديد إلى عادة، بصورة تلقائية؛ ولذا، في البداية، علينا أن نعتمد على القشرة الجبهية لمراقبة تصرفاتنا باستمرار، والوقوف إلى جانب أحكامنا السليمة وهذا هو جوهر الوعي العقلي.

ثالثًا: ابدأ في متابعة هدفك في تاريخ يشكل أهمية بالنسبة لك، فقد اتَّضح أن المعالم الزمنية تساعدنا على تحقيق الأهداف، وهو ما يفسِّر شعبية قرارات العام الجديد، وتُظهر الأبحاث أن بدء سعيينا لتحقيق هدف جديد في عيد ميلادنا، أو اليوم الأول من الإجازة، أو بعد التخرج من المدرسة، أو في أي تاريخ مهم آخر- يُحفِّزنا على مواجهة التحديات، وهذا ما يُعرف باسم تأثير البدايات الجديدة.

وأخيرًا، علينا أن نكون واعين بالسيناريوهات التي يمكن أن تعيقنا وأن نكون مستعدين لها، فهناك العديد من المواقف التي قد تثبُّط هِمَّتنا نحو السعي وراء المكافآت المستقبلية وتدفعنا بدلًا من ذلك نحو السلوك المعتاد الذي نحاول التخلُّص منه. تلاحقنا حالة التوتر والمشاعر السلبية والإغراءات المنتشرة في كل مكان، وعندما نواجه هذه العقبات الصعبة بشكل متكرر، فإن الدافعية والقدرة على ضبط النفس يمكن أن تضعف. وشأن العضلات المنهكة بسبب الإفراط في الاستخدام، يمكن للقشرة الجبهية أن تخبو جذوتها، تحت تأثير تحدي التخلص من العادات غير الصحية، وهو ما يثبُّط من عزيمتنا. وهذا هو السبب في أننا عندما نشعر بالتعب أو التوتر أو الإرهاق، فإننا نعاود اللجوء لنفس العادات القديمة. ويتطلب الحصول على المكافآت الفورية لعادة غير صحية مجهودًا عقليًا أقل بكثير من خلق عادة جديدة على أمل تحقق لنا بعض المكافآت لاحقًا.

ولا ينبغي الإسراف في التوقعات الوردية؛ وإنما إدراك أن التخلص من عادة غير صحية أو إدمان سيكون أمرًا صعبًا، وأن جهودنا قد تضع سُدى في بعض الأحيان، وهذا أمر طبيعي ومتوقع، فالتخلص من عادة غير صحية يعني إهدار الاستثمار العصبي الكبير الذي

قمنا به بالفعل لتكريس هذه العادة. وتعتمد عادات الوسائط المتنقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على سلوكيات تتكرر مئات المرات كل يوم وتتمُّ بنفس النهج لسنوات. وسيكون من الصعوبة بمكان تغييرها، على الرغم من حسن نوايانا، وحتى لو كانت لدينا أهداف واضحة ومحددة على نحو جيد.

وليس من المستغرب أن تُظهر الدراسات أن ما يقلُّ قليلاً عن نصف قرارات العام الجديد لا تزال قيد التنفيذ بعد مرور عام، وفي الواقع، فإن احتمال أن تستنزفنا العادة غير الصحية مرارًا هو أمر مُتوقَّع بدرجة كبيرة للغاية، فقد وجدت ورقة بحثية شملت أكثر من 60 دراسة حول العادات والأهداف المرجوة أن العادات غالبًا ما تستمر، حتى في ظل وجود أهداف معارضة. وهذا يعني أن العادات الراهنة تتغلب في أغلب الأحيان على نوايانا الطيبة. وتشير بعض الأبحاث إلى أن تنشيط الاستجابة المعتادة - على سبيل المثال، فحص هاتفك الذكي أمام الأصدقاء أو أثناء القيادة - يُقلِّل من وصولنا العقلي إلى البدائل، مثل نيّة وضع الهاتف وإبقائه بعيدًا. وبمعنى آخر، تجبرنا العادات القوية على معالجة المعلومات بطريقة تُقلِّل من احتمالية التفكير في سلوكيات بديلة تركز على أهداف أو نوايا جديدة.

ولكن الخبر السار هو أن ما كان صعبًا في البداية سيصبح سهلًا بمرور الوقت؛ فمع المداومة والعزيمة الصادقة، يمكن أن تكون العادة المفيدة في متناول أدمغتنا مثل العادة غير الصحية. وحال بناء العادة الجديدة، يجب أن نكون حريصين إلى عدم الانزلاق إلى الأساليب القديمة حتى عندما ترغب أنفسنا المجهدة والمرهقة في الاسترخاء والقيام بالعادة التي تحقق لها المكافأة بسهولة. ويتطلب التغلب على

العادات غير الصحية النية وقوة الإرادة والأهداف الواضحة والمحددة بشكل جيد وغالبًا ما يستدعي ذلك دعم الأصدقاء والعائلة وأخصائي الرعاية. وبمرور الوقت، لن تتطلب ممارسة العادات الصحية أيًا من هذه الأمور، وسيصبح تجاهل إشعارات التطبيق أو رنين الرسالة أمرًا تلقائيًا، بالنسبة للشخص الذي يلتزم بتوازن قوي بين التكنولوجيا والحياة.

ويوفر إدمان التدخين صورة توضيحية، فأضرار تدخين السجائر لا تخفى على أحد، حيث يؤدي إلى أمراض الرئة والقلب والسرطان والوفاة المبكرة، كما أن التدخين السلبي يؤدي إلى مخاطر صحية للمحيطين، وهو الأمر الذي يدركه معظم المدخنين، وربما يكون السبب وراء رغبة الغالبية العظمى منهم في الإقلاع عن التدخين. ولكن هناك سبب وراء فشل 90% من المدخنين الذين يحاولون الإقلاع عن التدخين من تلقاء أنفسهم في البداية. إن النيكوتين والسلوكيات المرتبطة بالتدخين تشكل درجة عالية من الإدمان، وتنشأ الرغبة الشديدة التي تدفع المدخنين إلى مواصلة التدخين استجابةً للعديد من المحفزات في البيئة المحيطة، ومن بينها التوتر والمشاعر السلبية.

ومع ذلك، ينجح فقط نحو 40% من المدخنين في الإقلاع عن التدخين لفترات زمنية طويلة، شريطة توظيف استراتيجيات تتجاوز الاعتماد على قوة الإرادة وحدها، وتشمل تحديد موعد واضح للإقلاع عن التدخين، والدعم الاجتماعي من المحيطين، والتخلص من كافة الأدوات المرتبطة بالتدخين. ومن شأن هذه الاستراتيجيات أن تكون أكثر نجاحًا عندما تقترن بما يسمّى بتجميع الإغراءات، وهي طريقة تستهدف الاستفادة من قوة العادة غير الصحية من أجل تعزيز العادة



الصحية، حيث نحاول بالأساس ربط مسار المكافأة الحالي بمحفز جديد غير ضار. فقد يقوم بعض المدخنين بجمع الأموال التي كانوا سينفقونها بحيث تشكل مشاهدتها تراكماً أمامهم أعينهم حافظاً إضافياً لهم، وفي نهاية المطاف، سيقوم المال بتحفيز مراكز المكافأة نفسها التي تحفزها المخدرات. وقد يقوم المدخن بتدريب نفسه على عصر كرات التوتير أو تناول المصاصات كلما ظهرت لديه رغبة مُلحة في تدخين السجائر، بحيث يمارس طقوس التدخين المعتادة باليد والفم ولكن باستخدام مكونات أخرى. كما يقوم بعض المدخنين الذين يرغبون في الإقلاع عن التدخين بتحفيز أنفسهم من خلال رسم تصورات للمستقبل البعيد حينما يكبر أطفالهم أو أحفادهم، وهو مستقبل قد يغيبون عنه إذا واصلوا إدمان النيكوتين.

ومن المرجح أن يجد معظم المدخنين دعماً قوياً من المحيطين بهم من أجل المضي قدماً نحو الإقلاع عن التدخين، وهذه أحد أوجه الاختلاف بين إدمان النيكوتين وإدمان التكنولوجيا، وأحد الأسباب التي تجعل التغلب على إدمان التكنولوجيا أكثر صعوبة. وكما ذكرنا سابقاً، غالباً ما يكون إدمان التكنولوجيا وعادات الهواتف الذكية غير الصحية غير مرئي أو من السهل إخفاؤه؛ ولذلك قد لا يدرك أصدقاؤنا وأحبائنا حجم معاناتنا. وحيثما يكون إدمان التكنولوجيا بعيداً عن الأعين، ينخفض حجم ودرجة الاعتماد على عناصر الدعم المحيطة بنا. وهو أمر مأساوي؛ لأن الدعم الاجتماعي أمر بالغ الأهمية من أجل الوصول إلى هدف التوازن بين التكنولوجيا والحياة. والحقيقة أن معظمنا يحتاج إلى الهاتف المحمول وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ فلا يمكننا التخلي عنهم بالكلية؛ ولذلك سيكون هناك الكثير من الانتكاسات خلال مسيرة التعافي، ولكنها ستكون أسهل إذا

حصلنا على دعم الأصدقاء أو أفراد العائلة. فيساعدنا هؤلاء الشركاء الموثوقون على رؤية قيمة تحقيق أهدافنا ويلتزمون بمساعدتنا على الدوام. وعندما نكافح لنرى كيف تَفوقُ مكافآتُ الغد الإشباعَ المباشر المتاح لنا في الوقت الحاضر، يمكن للشركاء الموثوقين أن يعيرونا قشرتهم الجبهية، وتوجيه تركيزنا على كَمِّ المكاسب التي تنتظرنا، ومساعدتنا في السيطرة على مجريات الأمور في الوقت الراهن.

وأخيراً، ومن أجل إحداث تغيير فعّال على مستوى العادات، ينبغي أن نكون متواضعين مع أهدافنا ونتقبل حدود قدراتنا. وتوفّر لنا تجارب ممارسي الرياضات العنيفة صورة كاشفة، حيث تُظهر الأبحاث أن العديد منهم يبدوون مثلي أو مثلك، لكنهم يقومون بمهمة واحدة بجدية مع تكرار التدريبات الشاقة بالتوازي مع تركيز الانتباه، وفي كل مرة يرفعون مستوى التحدي قليلاً، غالباً بزيادات قدرها 4%، وبما يتماشى مع معدل التحدي إلى المهارة. وبمعنى آخر، فإن ممارسي الرياضات العنيفة ليسوا مثل الأشخاص العاديين الذين يضعون هدفاً للاستيقاظ غداً والركض في سباق ألترا ماراتون، أو تسلق الجبال الشاهقة، أو حبس الأنفاس لفترة طويلة. ولكن يقوم ممارسو الرياضات العنيفة بتوسيع قدراتهم تدريجياً خلال كل تمرين، ويوماً تلو الآخر، بحسب ما يسمح به مستوى مهاراتهم. وتعتمد قدرتنا على التركيز وتحقيق أقصى قدر من الإنتاجية على العلاقة المحددة بدقّة بين صعوبة المهمة وقدرتنا على أدائها، فإذا كان التحدي كبيراً؛ يغمرنا الخوف والقلق، ونلجأ إلى البديل. وإذا كان التحدي سهلاً للغاية؛ فإننا نشعر بالملل أو التشتت، ومرة أخرى نسعى إلى البديل.

وبصورة مماثلة لعضلات ساق العداء، يمكن للدماغ البشري أن يشعر بالإجهاد، ولكن أيضاً يمكن توسيع قدراته مع جهد مدروس وتدريب متواصل، فنحن نقوم ببناء المزيد من الخلايا العصبية (التخليق العصبي) والوصلات الجديدة (المرونة الدماغية) كل يوم، ونعمل باستمرار على تجديد دماغنا، للأفضل وللأسوأ. وبدون شك فإن التغيير ليس بالأمر المستحيل، ولكنه لن يحدث بين عشية وضحاها. فالنكسات أمرٌ لا مفرَّ منه، وشأن النخبة من الرياضيين الذين يمارسون تدريبات رياضة شاقة كل يوم بمعدل زمني مدروس، فإننا نحتاج إلى إتقان التركيز والانتباه لما يحدث في كل لحظة بينما نطوّر عادات جديدة يمكن أن تسفر عن بعض المكافآت في المستقبل.

وفي الفصل التالي، سأقدم عشر توصيات مدعومة علمياً لخلق توازن صحي بين التكنولوجيا والحياة وبناء المعرفة الرقمية الجديدة، وسوف أوضح في كل حالة، البحث الذي يبرهن على الفائدة طويلة المدى لاتباع التوصيات وتحقيق الأهداف المرجوة، وهي بالمناسبة طريقة مثالية لتحفيز القراء. وهذه الاستراتيجيات العشر تتجاوز مرحلة قوة الإرادة، وهي ليست المصيدة المبتذلة أو «الاختراقات الدماغية» التي قد تقرأ عنها في كتب أخرى أو على الإنترنت، فقد تمّ تصميم جميع التوصيات لتقوية القشرة الجبهية من أجل دعم قائد سيمفونيتنا الشخصية.

## القواعد العشر لبناء توازن صحي بين التكنولوجيا والحياة

يُركِّز هذا الكتاب بالدرجة الأولى على التحدي المتمثِّل في تحقيق جودة الحياة الذاتية في العصر الرقمي، ومع ذلك، وبينما أنتقل إلى التوصيات، أودُّ أن أسرد حافزاً إضافياً لتغيير علاقتك مع الوسائط المتنقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. إن القشرة الجبهية الصحية تعود بالنفع بالفعل على صاحبها، فهي تعني إنتاجية أكثر وعلاقات اجتماعية أقوى، وهو ما ينعكس بالتبعية على المجتمع أيضاً، حيث نحتاج إلى مجتمعات قوية، سوادها الأعظم أفراد أكثر قدرة وكفاءة على التصدي للعديد من التحديات الاجتماعية والسياسية والبيئية التي نواجهها، ومن بين هذه التحديات الملحة على سبيل المثال لا الحصر: تغير المناخ، والأوبئة، والانقسام السياسي، والعنصرية، وعدم المساواة في الدخل. إن تحسين صحة الدماغ، والحد من الأمراض العقلية، وبناء علاقات أكثر قوة- من شأنه أن يعزِّز سلامة المجتمع برُمَّته. ولكن لتحقيق هذه الغاية، نحتاج إلى قواعد واضحة؛ من أجل تبني حدود للسرعة وإشارات على طريق المعلومات سريع النمو وشديد التعقيد، وحتى يمكننا أن نتعلم ألا ننساق وراء كل رغباتنا، وألاً نستجيب لإشعارات التطبيقات ورنين الرسائل.

## # 1 أوقف تعدد المهام

تخيّل أنه يمكنك زيادة إنتاجيتك بسرعة، وتحسين تركيزك، والتواصل مع الأصدقاء والعائلة بطريقة مُجدية وتؤدي في النهاية إلى حياة أكثر سعادة وإشباعًا. ألا يبدو ذلك جيدًا ليكون صحيحًا؟ في الواقع، هناك علاج واضح للبعض منّا. إذ تظهر عقود من الأبحاث أن تعدد المهام يُقلل من سرعة المعالجة والدقة والإنتاجية. ويُعدُّ الأشخاص الأكثر استخدامًا لتعدد المهام عبر الوسائط والتكنولوجيا أكثر قابليّةً للتشتُّت ويواجهون صعوبة أكبر في التبديل بين المهام بكفاءة مقارنة بأقرانهم الأقل استخدامًا لتعدد المهام. ومن المرجَّح أن يستسلم أصحاب المهام المتعددة لفشل الفترة والانتباه التلقائي.

ومن أجل إيقاف هذه العادة المدمّرة؛ علينا أن نفكر في الحوافز العديدة التي تدفعنا إلى القيام بمهام متعددة، وتسهم إشعارات التقويم والرسائل الفورية ومجموعة من الإشعارات التي تُعدُّ شائعة داخل أجواء العمل وتزداد شيوعًا بين الطلاب، في تعدد المهام. ووجدت دراسة كلاسيكية أجرتها شركة مايكروسوفت أن الموظفين الذين يعملون بشكل مستقل على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم أمضوا ما يقرب من عشر دقائق في المتوسط في مهمة ثانوية عندما انشغلوا بواسطة تنبيهٍ قَطَعَ عليهم عملهم الأساسي. وفي كثير من الحالات، يتمُّ تشتيت انتباه موظفي مايكروسوفت لأكثر من ساعتين يوميًا عبر المهام الثانوية.

ربما لكونه بحثًا لشركة مايكروسوفت، فقد اقترح مؤلّفو الدراسة

عدداً من الحلول البرمجية، فعلى سبيل المثال، وجدوا أنه عندما يكون بإمكان المستخدمين الذين يقومون بمهام متعددة رؤية النافذة أو التطبيق الذي يحتوي على المهمة الأصلية المعلقة، فإنهم سيرجعون بسرعة أكبر إلى المهمة المنوطة بهم؛ ولذا فقد كان أحد الحلول المقترحة هو دمج برامج الشركة على الأجهزة بحيث يتم تذكير المستخدمين بالعودة إلى واجهة العمل الأصلية الخاصة بهم بعد وقت مُحدّد من توقّف العمل. وبالنسبة لمعظنا، فالاستراتيجية السلوكية هي الأكثر مثالية؛ فعند الانخراط في مهام على درجة كبيرة من الأهمية أو تتطلب وعياً معرفياً في العمل أو المدرسة، ينبغي إغلاق أي مستندات أو بريد إلكتروني أو برمجيات تتصل بخطط العمل والمقابلات أو أي تطبيقات أخرى قد ترسل إشعارات أو تنبيهات تلقائية.

وهناك أخبار جيدة لأولئك الذين يسعون إلى تغيير هذه العادة؛ فقد ثبت أن مكافآت القيام بمهام أحادية كبيرة، وقابلة للقياس، وشبه فورية، وعند التحول من تعدد المهام إلى المهام الفردية، سنكتشف بسرعة أننا أكثر تركيزاً وأكثر إنتاجية وأكثر انتباهاً للآخرين. فإذا كنت تستخدم هاتفك الذكي أو جهازك اللوحي أو جهاز الكمبيوتر الخاص بك وتقوم بأكثر من مهمّة واحدة، توقّف للحظة واسأل نفسك: هل يستحق هذا الأمر كل هذا العناء؟ هل تخاطر بهدف أو علاقة أخرى أكثر أهمية أو سلامتك أو سلامة الآخرين؟ الوعي العقلي في هذه الحالة هو الوعي بالموقف، نحن بحاجة إلى أن نذكر أنفسنا بعواقب تعدد المهام ومكافأة زيادة التركيز والإنتاجية وتعزيز العلاقات الاجتماعية، وهي المكافآت التي سنكون قادرين على نيلها بمجرد قيامنا بشيء واحد فقط في كل مرة.

إن العادة الجديدة المتمثلة في القيام بمهام أحادية تعني أننا نضع هواتفنا الذكية جانباً أثناء الدراسة؛ ونغلق البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي وموجزات الأخبار في العمل؛ ونقوم بإيقاف الإشعارات ونُبقي هواتفنا بعيداً عن الأنظار عند قضاء الوقت مع الأصدقاء والعائلة. وهذا لا يعني تقليل استخدام الوسائط المتنقلة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، على الرغم من أن ذلك قد يحدث في الكثير من الحالات، ولكن ذلك يعني بالأحرى الاقتصاد في استخدامها بطريقة أكثر فطنة.

وتشير الأبحاث إلى أن الكثير منّا لا يستطيع الاعتماد على قوة الإرادة وحدها للتخلص من تعدد المهام، لقد بنينا الكثير من العادات بسبب الإجراءات التي لا تُعدُّ ولا تُحصى التي يبثها جهاز الكمبيوتر العملاق الموجود في جيوبنا بحيث لم يُعد ممكناً المضي قدماً بمفردنا؛ ولذلك فإن ردّ الفعل الملائم يتمثل في إزالة بعض المشتتات، وهو يمكن تحقيقه من خلال إيقاف الإشعارات، ومن المفيد أيضاً أن نبدأ في بناء مدونة السلوكيات الخاصة بنا ونطلب من أصدقائنا وعائلتنا أن يذكرونا بوضع هواتفنا في مكانها عندما نُخرجها من جيوبنا في أوقات غير ملائمة.

ويشبه بيتر بيرجمان، مؤلف كتاب «18 دقيقة: ابحث عن تركيزك، وسيطر على الإلهاء، وأنجز المهام الضرورية»، هذا النوع من التّدخلات بربط النفس بصاري السفينة، كما فعل أوديسيوس. فقد كان هذا البطل اليوناني الأسطوري في طريقه إلى منزله بعد عشر سنوات من الحرب، وكان يعلم أنه بعد أن استنفد كل قواه العقلية والبدنية، لن يتمكن من مقاومة أغاني السيرينات (حوريات البحر) بينما كان في

طريقه إلى زوجته وعائلته، ومن ثم هداه تفكيره إلى أن يربط نفسه بصاري سفينته، كي يمنع نفسه من القفز في المياه والاستجابة للإغراءات؛ ولذا يقول بريجمان: «إن خلق بيئة تؤهّلك للقيام بالأشياء التي تريدها أو التي ترغب في التّخلص منها أكثر فعالية من استخدام قوة الإرادة».

قُم بإنشاء جدول زمني للتخطيط لمهّمة أحادية. إن وضع قائمة بالمهام المطلوبة في الجدول الزمني الخاص بك وتحديد الوقت المناسب لإنجازها يوفر فائدتين، أوّلاً: تحديد هدف واضح والالتزام بتنفيذه في وقت محدّد، يزيد من احتمالية حدوثه. وثانياً: نقل المهمة من القائمة العقلية الخاصة بك إلى جدول الأعمال، يخفض الضغط على ذاكرتك العاملة، وهذا بدوره يفرغ القشرة الجبهية لإنجاز مهام أخرى.

## # 2 اختر الجومو بدلاً من الفومو

إننا نحصل على مكافأة فورية بمجرد الانصياع لدافع التّحقّق من هواتفنا استجابةً لكل إشعار تطبيق ورنين رسالة، ويعتقد الكثيرون أن الدافع الرئيسي للتحقق من الإشعارات المعتادة والاهتمام بوسائل التواصل الاجتماعي هو الخوف من فوات أمر ما، أو حدثٍ ما (متلازمة الفومو). وتوصّلت إحدى الدراسات الحديثة إلى وجود علاقة مُهمّة بين الفومو والاستخدام المثير للمشاكل للهواتف الذكية، وبالتبعية فإن ارتفاع معدلات الفومو يزيد من احتمالية بناء عادات غير صحية عبر وسائل التواصل الاجتماعي؛ ولذا فإن تحويل الفومو إلى الجومو (متعة تفويت شيء ما) يمكن أن يعود بفوائد حقيقية.



إن استبدال الجومو بالفومو يعني استبدال التهور بضبط النفس، وهو الأمر الذي من شأنه أن يكون له مكاسب كبيرة على المدى الطويل؛ ومنتعة تستحق الانتظار، ولكن إذا اقتنعنا بسهولة بهذا الأمر، وإذا كان من السهل تغيير هذه العادة؛ فسوف تختفي متلازمة فومو.

الفومو ليس سمةً حديثة للعصر الرقمي، على الرغم من أن هناك سياقات معينة تعمل من خلالها علاقتنا المضطربة مع التكنولوجيا على تعزيز هذا القلق بشكل خاص، إلا أن الفومو في واقع الأمر صورة لمصطلح قديم تناوله العلماء كثيرًا؛ خصم التأخير. وينطوي خصم التأخير على خفض القيمة المتصورة للمكافأة المتأخرة؛ مما يخلق ميلًا إلى تفضيل المكافآت الصغيرة والفورية على المكافآت الكبيرة والمتأخرة. على سبيل المثال، الاستعداد للحصول على مكافأة قدرها 50 دولارًا اليوم بدلاً من 100 دولار في الشهر التالي. ومن وجهة نظر اقتصادية، فإننا نخفض قيمة المكافأة الموعودة في الشهر المقبل لأن الانتظار قد يصاحبه بعض المخاطر. ماذا لو لم تتحقق هذه المكافأة؟ الشعور بعدم اليقين أيضًا له تكلفة. إن المخاطرة المتصورة تجعل عرض 100 دولار في الشهر المقبل يبدو وكأنه 49 دولارًا اليوم -القيمة المخصومة- وفي هذه الحالة، يبدو من المعقول قبول العائد المضمون وهو 50 دولارًا الآن والتخلي عن إمكانية الحصول على المزيد من المال لاحقًا.

وينشأ هذا الصراع بين العائد قصير وطويل الأجل عبر سلسلة من عمليات صناعة القرار الشخصي، ونواجه اختيارات متكررة بين المكافأة السهلة التي نحظى بها اليوم وبين الفوائد الأكثر ربحية المتأخرة. قد يدعوك صديقك إلى حفلة، ولكن لديك امتحان

مهمٌ غداً، فهل ستذهب إلى الحفلة أم ستواصل المذاكرة وتذهب إلى الفراش مبكراً؟ هل يجب عليك شراء سيارة جديدة، أم الادّخار لتأمين المصاريف الجامعية لابنك وخطة التقاعد عن العمل؟ تعلم يقيناً أنه يجب عليك ممارسة المزيد من التمارين، ولكنك جائع ومتعب، هل تذهب إلى صالة الألعاب الرياضية أم تأكل رقائق البطاطس وتشاهد فيلماً؟ تطول القائمة التي تمتد إلى بعض أهم القرارات الشخصية والاجتماعية التي نواجهها، القرارات التي تؤثر على الصحة البدنية والعقلية، بما في ذلك اللياقة البدنية والإدمان، والقضايا الاجتماعية شأن إجراءات التصدي لتغير المناخ ومدى الالتزام بها.

وعندما نواجه سيناريوهات القرار التي تدفع نحو الاستجابة للمكافآت الفورية اليوم مقابل المكافآت المؤجلة غداً، فإن الخصم الذي نطبّقه على المنفعة المستقبلية هو دالة على كمّ الوقت الذي يفصلها عن المنفعة الفورية -الوقت هنا هو مؤشرٌ لعدم اليقين- وكذلك القيمة التي نحددها لكلا الخيارين. وبالتالي فإن الاختيارات سوف تتباين من شخص إلى آخر، وليس من المستبعد أن يقوم نفس الشخص الذي تخلّى عن السيارة الجديدة واستثمر بدلاً من ذلك في تعليم أولاده، بتفضيل تناول رقائق البطاطس ومشاهدة فيلم على الذهاب إلى صالة الألعاب الرياضية. وعلى الرغم من أنني قد لا أتفق مع زهاب الطالب إلى حفلة بدلاً من المذاكرة، إلا أنني لن أتفاجأ إذا فضّل البعض القيام بذلك. ويتأثر الخصم بالمرحلة العمرية؛ فالأشخاص الأصغر سناً، الذين لم تنضج لديهم بعدُ القشرة الجبهية، يكونون عرضة لمعدلات أعلى من الخصم الزمني مقارنة بالبالغين الأصحاء. ومع ذلك، فإن عملية صنع القرار لدى البالغين ليست قاصرة على خيارات معينة؛ وحتى بين البالغين، يمكن أن يكون الخصم الزمني خياراً للبعض في

ظل ظروف محددة. القضية هنا أننا قد نقتنع عن وعي وحتى دون وعي.

خلال لقائي مع كارولينا لامبرت، وهي عالمة متخصصة في علم النفس التجريبي كما تدرس علم الأعصاب وعلاقته باتخاذ القرارات، في مؤتمر حيث كانت تستعرض بحثها حول إمكانية تطويع الخصم الزمني، سألتها سؤالين يتعلّقان بعاتاد استخدام الهاتف الذكي، أوّلاً: هل يمكننا اعتبار هوس التّحقّق من هواتفنا الذكية كنوع من الخصم الزمني؟ بمعنى آخر: هل نستبدل المكافآت طويلة المدى المتمثلة في زيادة التركيز والإنتاجية وتوطيد العلاقات بالمكافأة الفورية المتمثلة في فحص هواتفنا؟ الإجابة المختصرة هي: نعم؛ عادات الهاتف الذكي تتلاقى مع المعايير المتصلة بالخصم.

السؤال الثاني: إذا كان الخصم الزمني مرناً، فهل يستطيع الناس تعلم استراتيجيات أخرى لتغيير عاداتهم المتصلة باستخدام الهواتف الذكية؟ ومرة أخرى، الجواب هو: نعم، ولكن شريطة توافر درجة عالية من الانتباه، وكما أوضحت لامبرت، فإن أنواع المكافآت التي توفرها هواتفنا الذكية -مثل الإعجابات وتحديثات الأخبار- تختلف في عدة أمور مهمة عن تلك المكافآت التي خضعت للدراسة في ظل الإعدادات البحثية. وعندما تطلب من أحد المشاركين في الدراسة التنازل عن 10 دولارات اليوم مقابل الحصول على 20 دولارًا في الأسبوع المقبل، سيستغرق هذا الشخص مجرد لحظة للتفكير في خياراته. ولكن على النقيض من ذلك، أصبحت سلوكياتنا المتصلة بالهواتف الذكية تلقائية، حيث توفر الهواتف الذكية محفّزات قوية للغاية، وغالبًا ما نستجيب لها دون أي تفكيرٍ واعٍ، حيث تستغل الإشعارات الفورية

وبنية وسائل التواصل الاجتماعي بشكل فعّال انحيازنا للمكافآت قصيرة المدى؛ ممّا يجعل اختيار المكافأة الأفضل وذات المدى الطويل، أمرًا صعبًا للغاية، بل أكثر صعوبة من اتخاذ قرار الاختيار الأمثل للمكافآت طويلة المدى داخل الأجواء البحثية الاصطناعية، وهو الأمر الذي يزيد من درجة صعوبة تغيير العادات. ومع ذلك، قالت لامبرت: «إن أي استراتيجية تستهدف توجيه الناس للتفكير في المستقبل أو التفكير بطريقة أكثر وعيًا يمكن أن تحقق أهدافها في كلا النوعين من القرارات».

ومن بين الاستراتيجيات المحورية التي درستها لامبرت: استغلال تأثيرات التأطير. ويشير التأطير إلى الطريقة التي يتم بها عرض المعطيات إلى صانع القرار، وكثيرًا ما يوظف وكلاء التسويق والمحامون ومتخصصو المبيعات تأثيرات التأطير لاستمالة المستهلكين والمحلّفين والعملاء المحتملين، على التوالي. وعلى سبيل المثال، تخيّل أن هيئة المحلّفين يجب أن تتخذ قرارًا بشأن ما إذا كان المدعى عليه مُذنبًا بالتسبب في حادث سيارة مميت، والدليل الأساسي هو مقطع فيديو من كاميرا مراقبة للواقعة. قد يسأل أحد المحامين هيئة المحلّفين: «ما هي السرعة التي كانت تسير بها السيارات عندما تلامست ببعضها البعض؟»، وقد يسأل محام آخر: «ما هي السرعة التي كانت تسير بها السيارات عندما اصطدمت ببعضهما البعض؟»، وعلى الرغم من أن ملابس القضية لم تتغير، سوف يميل الناس إلى الاعتقاد بأن السرعة أعلى عندما يتم صياغة السؤال بالطريقة الثانية. وبالمثل، يدرك وكلاء التسويق جيدًا أنه ينبغي عليهم أن يقولوا: «منتجنا فعّال بنسبة 80 بالمائة في تحسين مظهرك»، وليس «منتجنا لن يفشل سوى مرتين من أصل عشر مرات في تحسين مظهرك».

ومن بين الطرق الناجحة لتوجيه صنّاع القرار نحو الفوائد طويلة الأجل: تأطير القرار بين فائدة صغيرة للغاية اليوم وفائدة أكبر بكثير في وقت لاحق، وهذا يعني أنه يجب على صانع القرار أن يعلم ليس فقط أن المكافأة طويلة الأجل أكبر بكثير من المكافأة قصيرة الأجل، ولكنه يجب أيضاً أن يعلم أن فوائد المكافأة قصيرة الأجل ضئيلة للغاية. ويجب على الشخص الذي لديه عادة سيئة متصلة بوسائل التواصل الاجتماعي أن يدرك أن تقليل الوقت الضائع والمشتتات سيضمن له تحسين قدرته على التركيز، كما سيعزز أداءه في العمل للأفضل، ويوفّر له علاقات أقوى، وكلها أهداف على قدر كبير من الأهمية، كما يجب عليهم أيضاً أن يدركوا أن وضع الهاتف جانبا وتجاهل إشعارات وسائل التواصل الاجتماعي لا يعني التخلي عن أشياء مهمة. فكونك أقلّ درايةً بالتفاصيل غير المهمة لحياة الآخرين لا يمثل خسارة كبيرة لأن مثل هذا النوع من المعرفة لا يرفع مستوى جودة الحياة بدرجة أكبر.

وفي السياق ذاته، تقترح لامبرت تأطير المكافأة المتأخرة مع الكثير من التفاصيل حول قيمتها وفوائدها، وهذا من شأنه أن يساعد على إبقاء الهدف طويل المدى في مقدمة أولوياتنا، ويدفع نحو التفكير وإمعان النظر في المكاسب المستقبلية، فضلاً على خفض السلوك المتهور. هل تسعى لتحقيق هدف مُحدّد في المدرسة أو العمل؟ وهل تريد التغلب على العقبات التي تعيق تحسين علاقتك مع صديق أو قريب أو شريك حميم؟ تخيّل هذا الهدف بالتفصيل، وتصور حصولك على درجة الامتياز في تقرير الأداء، وفكّر في آليات محددة ستغيّر بها حياتك ومسؤولياتك بمجرد حصولك على هذه الترقية التي تستحقها، وتخيّل الوجه المبتسم والصوت الجميل لشخص تهتمّ به وهو يقول:

«شكرًا لك» أو «أنا أحبك».

وهناك عامل آخر يجب أخذه بعين الاعتبار، وهو إدراكنا المتحيز لعامل الوقت، والذي يجعلنا نتخذ خيارات راهنة قد لا نفضل اتخاذها في المستقبل، ومن المثير للاهتمام أنه قد ثبت أن مدمني الهيروين يفكرون بآفاق زمنية قصيرة جدًا. وتذكر أن القشرة الجبهية هي القوة الكامنة على تصوُّر أوضاعنا المستقبلية، فالأشخاص المدمنون على الهيروين، بأدمغتهم المستنزفة، غالبًا ما يترأى لهم المستقبل في الأيام القليلة المقبلة فقط، في حين أن الأشخاص الأصحاء غالبًا ما تمتدُّ آفاق المستقبل لديهم إلى الأشهر والسنوات المقبلة. ويشير هذا إلى أن الإدمان يمكن أن يكون له تأثير قوي على إدراكنا للوقت؛ وبالتالي يؤثر على الخصم الزمني بشكل كبير؛ مما يؤدي إلى ترجيح كفة الميزان لصالح المكافآت قصيرة المدى.

والخبر السار في هذا الشأن أنه يمكن تعديل تصورات الوقت عن طريق تأثيرات التأطير، وتعدُّ قوة الإدارة هي العامل الحاسم لتحقيق ذلك، والتي بمساعدة القشرة الجبهية، تزوِّدنا بقوة البصيرة. يميل الناس إلى التحلي بالصبر عندما تقع الفترة الزمنية المستقبلية في نطاق تصوراتهم، وجزء من الآلية التي نحقق بها ذلك هو تخيُّل أوضاعنا المستقبلية بالتفصيل. إن أخذ الوقت الكافي لتصور مستقبلنا بالتفصيل لا يضع فقط المكافأة المستقبلية في مقدمة أولوياتنا، ولكن أيضًا نستقبل نفسه؛ فمن المرجَّح أن نتقبل مكافأة أكبر ولكنها متأخرة إذا وسَّعنا الأفق الزمني لدينا لمدى أطول، بحيث يكون الحدث المستقبلي قابلاً للتصور.

ويتأثر جهاز التأطير النهائي، كما تصفه لامبرت، بالحالة

العاطفية لصانع القرار. لقد ناقشنا كيف يمكن أن تؤثر المشاعر السلبية والتوتر على قدرتنا على ضبط النفس وتجعلنا أكثر عرضة للعادات غير الصحية أو سلوكيات الإدمان، كما تحقّق المشاعر السلبية مثل الخوف، الخصم الزمني؛ ممّا يجعلنا ننحاز إلى المكافآت قصيرة المدى، وعلى العكس من ذلك، فقد ثبت أن المشاعر الإيجابية، مثل الامتنان والتقدير، تجعل الناس أكثر صبراً على المكافآت المالية المتأخرة؛ وبالتالي، لمنع الوقوع في فخ الخصم الزمني المدمر؛ يجب أن نتعلم كيفية التعامل مع التوتر والمشاعر السلبية بطرق صحية. ومن الاقتراحات أن نكون أكثر وعياً باختيار الجومو بديلاً من الفومو، فعندما ندرك أننا عندما نتغلب على الخوف من فقدان شيء ما، تكون لدينا الفرصة لإعادة تأطير الخوف ليتحول إلى حالة من السعادة. إن إخبار نفسك بأن هناك فوائد لتفويت الفرصة لا يضمن أنك ستتخذ القرار الصحيح، ولكن القضية هنا أن نكون واعين بما يكفي لحالاتنا العقلية بحيث يمكننا استيعاب ما يحدث وبالتالي منح أنفسنا الفرصة لاتخاذ خيارات أفضل.

حقّق علماء النفس وعلماء الأعصاب والاقتصاد السلوكي قدرًا كبيرًا من التّقدّم في فهم البيولوجيا العصبية للخصم الزمني وصنع القرار؛ ولذا لن تتفاجأ الآن عندما تسمع أن التصوير العصبي والأبحاث الأخرى أظهرت باستمرار دورًا مهمًا للقشرة الجبهية، حيث تشير الدراسات إلى ارتفاع معدلات خصم التأخير -أي الاختيارات الأكثر اندفاعًا- بين الأفراد الذين يعانون من إدمان المخدرات أو الكحول، واضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه، واضطراب السلوك، واضطراب الشخصية المعادية للمجتمع، واضطراب الشخصية الحديّة، وجميعها يؤثر على القشرة الجبهية. وفي الواقع، أظهر تصوير الدماغ أن كثافة الاتصالات

بين القشرة الجبهية والشبكات المشاركة في الخصم الزمني يمكن أن تتنبأ بمعدلات خصم التأخير، وهذه مجرد نتائج أولية، ولكنها مثيرة للاهتمام. ومن الممكن في مرحلة ما، أن نكون قادرين على تحديد الأفراد الأكثر عرضة لخطر اتخاذ خيارات سيئة بسبب الخصم الزمني، من خلال فهمنا لآلية عمل الدماغ فقط.

وأخيراً، يمكن أن تلهمنا مجرد معرفة أن توجهات خصم التأخير ليست ثابتة؛ فحتى الشخص المندفع يمكن أن يتعلم استبدال الفومو بالجومو. إن المرونة العصبية والتخليق العصبي يُمكنان الدماغ من إعادة تشكيل الوصلات العصبية -للافضل أو للأسوأ- في أي مرحلة من العمر. وفي حين أن الوقاية والتدخل المبكر هما دائماً أفضل وسائل لإدارة العادات غير الصحية، وذلك بفضل قدرتنا على إعادة تشكيل الوصلات العصبية لأدمغتنا، فمن الممكن أيضاً استبدال العادات غير الصحية بعادات صحية. وإذا لم تنجح إحدى استراتيجيات التدخل الموضحة أعلاه، حاولْ توظيف استراتيجية أخرى، فهناك الكثير منها، من قبيل إعادة تأطير مقدار الوقت المتصور حتى حدوث المكافأة المستقبلية، ووضع تصوُّرات للهدف، وتوصيف المكافآت المستقبلية بالتفصيل، وإبراز قيمة المكافأة المستقبلية، وإدارة المشاعر السلبية والتوتر، ويمكن لكافة هذه الاستراتيجيات أن تساعد الأشخاص على تبني خيارات أفضل، بما في ذلك تجاهل أغاني سيرينات (حوريات) الهاتف أو الجهاز اللوحي وتفضيل الفوائد المستقبلية عوضاً عنها، حتى ولو كان الاستغراق داخل الإنترنت يوفر شعوراً جيداً في الوقت الراهن.



### # 3 فَمْ بِإِدَارَةِ هَوِيَّتِكَ الْاجْتِمَاعِيَّةِ بِعِنَايَةٍ

في مسرحية شكسبير «كما تشاء»، تخشى البطلة روزاليند أن يضطهدها عمُّها وتهرب إلى غابة مجاورة متنكرة في زيِّ شابِّ. لجأت لاحقاً إلى التنكر لتُعلم أورلاندو بحقيقة عاطفتها، وكيف يكون أكثر مَحَبَّةً ولُطْفًا. ولأنه غير مدرك لهوية روزاليند الحقيقية؛ يستمع أورلاندو ويتعلم، ولكن يجري استمالته في الحقيقة. وخلال رحلتها، تواجه روزاليند الشخصية المنافسة لها والتي تشاركها ما تحوّل لاحقاً إلى مقولة شهيرة: «الدنيا مسرح، وكل الرجال والنساء مجرد لاعبين على هذا المسرح».

وبعد أكثر من ثلاثة قرون، لجأ عالم الاجتماع إرفنج جوفمان إلى أفكار شكسبير لتقديم نظريته بشأن الهوية الاجتماعية في عام 1956. وفي كتابه «تقديم الذات في الحياة اليومية»، والذي حقّق انتشاراً مدوّياً، يستعير جوفمان صور ومشاهد مسرح شكسبير لشرح كيفية تقديم البشر لهوياتهم الذاتية في التفاعلات الاجتماعية. فعلى المسرح الأمامي، نخلق صورة لأنفسنا، شأن الممثلين الذين يؤدّون عروضهم أمام الجمهور. فعلى الواجهة الأمامية للحياة اليومية، نستهدف ترك انطباع أوّلٍ متميز أو الحفاظ على وضع اجتماعي متقدم في المدرسة أو العمل أو في المجتمع. ولكنه تقديم مصقول للذات؛ نتصرف، كما لو كنا في مسرحية، من أجل إدارة تصورات الآخرين عنّا. ولكننا خلف الكواليس، يمكن أن نخلع شخصيتنا ونستعيد هويتنا الحقيقية والتي تحظى بدعم من فريق آخر من الممثلين، غالباً من العائلة والأصدقاء المقربين من خلال التعزيز وأحياناً من خلال الإجراءات التصحيحية.

وفي حين أنه لم يكن بوسع جوفمان أن يتنبأ بأنه سيجري

توظيف التكنولوجيا الرقمية لإنشاء مسارح جديدة برمتها على شبكة الإنترنت، مع جماهير أوسع وعدد أكثر من اللاعبين ممّا كنا نتصوّر، فإنه توقّع منبع المشاكل التي تنطبق على عالم الإنترنت. ويشير على وجه الخصوص، إلى أن التماسك الاجتماعي ينهار عندما تنطوي حياتنا على الكثير من الصراعات، ويحدث هذا عادةً عندما يكون مظهرنا الخارجي -هويتنا الأمامية- متعارضاً بدرجة كبيرة مع هويتنا الحقيقية خلف الكواليس. ومع تزايد التناقضات، فمن المرجح أن نتخلّى عن شخصيتنا الأصلية عندما نكون على الواجهة الأمامية. وتزداد العضلة تعقيداً في ظل وجود تعارض بين أهدافنا وفريق الأصدقاء والعائلة والأقران، أو عندما تصبح أهدافنا الأمامية وأهدافنا خلف الكواليس مشوشة.

يجلب العصر الرقمي تياراً مستمراً من الرسائل حول الأصدقاء والأقران والأسرة والسياسة والأخبار (سواء المزيفة والحقيقية) من خلال شاشة صغيرة توفر الدخول للعديد من المسارح. ويمكننا توسيع هوياتنا الاجتماعية لتشمل العديد من المنصات بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي وألعاب الفيديو متعددة اللاعبين والمدونات. ويقدم الجمهور تعليقات فورية وقابلة للقياس في صورة إعجابات وتعليقات على أدائنا. ووسط هذه الفوضى، تتضاعف هوياتنا، والتي يمكن أن تدخل بسهولة أكبر في صراع مع أنفسنا وراء الكواليس، وبالتعبية إضافة المزيد من التحديات التي يتعين على الدائرة المقربة منّا التعامل معها، التحديات الموضحة في الجزء الثاني.

هل أنا بالفعل الشخص ذاته الذي أقدمه على منصات رقمية متنوعة أو واجهة الحياة الواقعية؟ هل تتكون دائرتي المقربة من

اللاعبين الذين أتفاعل معهم في العالم الحقيقي أم داخل عالم ألعاب الفيديو ووسائل التواصل الاجتماعي؟ وفي نهاية المطاف، سيفرض رقم «دنبار» نفسه، ويجبرني على الاختيار. وهل هناك كواليس خلفية أخرى، في العالم الرقمي حيث تتلاشى الخصوصية ويُقبل الكثير منّا على مشاركة كافة تحركاته؟

إن السهولة التي نشكّل ونغيّر بها هوياتنا الذاتية، فضلاً عن قدرتنا على توجيه جمهورنا عبر الإنترنت تخلق فرصاً هائلة بقدر ما تنطوي عليه من مخاطر. فالحدود بين مختلف الواجهات الأمامية أصبحت مُعقّدة للغاية، وبات من الصعب علينا وعلى دائرتنا المقربة، في ظل الهويات العديدة التي طوّرناها، إدارتها خلف الكواليس. وكلما زاد الجهد الذي نحتاجه من أجل الظهور على مختلف الواجهات الأمامية؛ كلما قضينا المزيد من حياتنا بعيداً عن نواتنا الحقيقية. إن الفجوة الآخذة في الاتساع بين هوياتنا الأمامية والتي نديرها خلف الكواليس تهدّد بزيادة الضغوط على القشرة الجبهية، والتي تعمل على تنسيق وإدارة نواتنا المختلفة والعواطف المرتبطة بها عبر الإنترنت وفي العالم الحقيقي. وتسهم إدارة الهويات الاجتماعية المتعددة في المزيد من الضغوط، وإرهاق العلاقات في العالم الحقيقي، وزيادة خطر الإصابة بمشاكل الصحة العقلية، بما في ذلك القلق، والاكتئاب، والشعور بالوحدة، والإدمان، والانتحار.

وبالتالي فإن التوصية الثالثة للحفاظ على التوازن بين التكنولوجيا والحياة: انتبّه إلى الشخصيات التي تقدّمها لنفسك عبر الإنترنت، وكذلك للأسباب الداعية إلى إقدامك على اختيارها. فكلما زاد عدد الهويات التي ننشئها، وكلما حاولنا إدارة المزيد من الواجهات الأمامية؛

كلما أصبح من الصعب إدارة ذواتنا الحقيقية ودائرتنا المقربة. فنحن نعيش بشكل أفضل عندما نكون قادرين على الحصول على الدعم من دائرتنا المقربة، ولكن في بعض الأحيان تضعنا حياتنا عبر الإنترنت في مسارات بعيدة عنهم أو تدخلنا في صراع مع أنفسنا ودائرتنا وبصورة لسنا مهئين لها.

وتعدُّ هذه المشكلة أشدَّ خطرًا بشكل خاص بالنسبة للفتيان والمراهقين الذين لا يزالون في أكثر مراحل بناء الهوية حساسية، في ظل ما يواجهونه من ضغوط للمشاركة في مختلف منصات عالم الإنترنت. وفي الآونة الأخيرة، كنت أقضي بعض الوقت برفقة صديقة وابنتها البالغة من العمر ثمانية عشر عامًا، والتي كشفت لنا أنها نشرت صورة لها بالبيكيني على موقع إنستجرام، وأنها سرعان ما حصدت أكثر من ألف إعجاب. وبينما كانت تبتسم عند تلقي ردود الفعل شبه الفورية، سألتها إذا كانت جميع صورها قد نالت نفس الدرجة من الإعجاب، وأردفت قائلة: «لا، فقط الصورة التي كانت ترتدي فيها البيكيني». وكانت والدتها مذعورة، بينما لم يخطر ببال هذه الفتاة المراهقة أبدًا أن كل الاهتمام الذي تلقاه جسدها نصف العاري عبر الإنترنت يمكن أن يشكل عبئًا على عائلتها وعليها أيضًا. ومن ثم ينبغي -بل يجب- على الأصدقاء والآباء والعاملين في مجال الصحة، أن ينبهوا الشباب الطائش إلى المشاكل المترتبة على التعرّي على شبكة الإنترنت؛ لأن هوياتنا المتعددة من الممكن أن تطاردنا الآن وفي المستقبل.

ولا يستطيع البالغون أيضًا إدارة سوى عدد محدود من الهويات الاجتماعية؛ ولذا يتعين علينا أن نكون حذرين في التعامل مع

التفاصيل الخاصة بكل منها. إن تجربة هوياتنا على مسارح مختلفة عبر الإنترنت وفي الحياة الواقعية أمرٌ لا مفرَّ منه، ولكن عند استخدام المنصات الاجتماعية، ينبغي علينا مراعاة الاختلاف بين المشاركة العامة والخاصة. وبنفس الدرجة ينبغي التفكير فيما إذا كانت مجموعات «الأصدقاء» أو الأشخاص الذين نتابعهم هم حقًا ضمن دائرة اللاعبين على مسرح حياتنا أم أنهم بالأحرى جزء من جمهورنا. ويمكن للمنصات الاجتماعية، إن لم تكن كذلك في الواقع أن تصبح جزءًا من جميع هوياتنا الاجتماعية المتطورة، ولكن الأمر يتطلب عناية خاصّة؛ إذ يجب أن نأخذ سلوكياتنا وتفاعلاتنا على الإنترنت على محمل الجدّ، تمامًا كما نفعل خارج الإنترنت، وهذا يقودنا إلى التوصية الرابعة.

## مكتبة

t.me/soramnqraa

### # 4 فِكر قبل أن تنشر

كانت روزان بار تستمتع بنجاح مسلسلها الدرامي، وبعد نجاحها كممثلة رئيسية في عرض مسرحي يحمل اسمها في التسعينيات، عادت إلى قناة إيه بي سي في مارس 2018 ببرنامج جديد كان يذاع في وقت الذروة. وبعد ما يقرب من عشرين عامًا، حقّق البرنامج نجاحًا كبيرًا، حيث بلغ عدد مشاهديه أكثر من 16 مليون؛ ممّا جعله واحدًا من أكثر البرامج التلفزيونية الجديدة مشاهدةً لسنوات، وسرعان ما وقّعت الشبكة مع بار وطاقم العمل على الموسم الثاني للبرنامج، وجعلته ضمن خريطة برامجها الأساسية.

ولكن بحلول أواخر شهر مايو، تمّ إلغاء العقد مع روزان، وفقدت

كل شيء تقريباً، بعدما نشرت بار تغريدة عنصرية عن فاليري جاريث، المساعدة السابقة من أصل أفريقي للرئيس الأمريكي الأسبق باراك أوباما. وكتبت بار: «إذا كان لدى جماعة الإخوان المسلمين وكوكب القروذ طفل = فاليري جاريث». وحاولت على الفور تقديم اعتذار، ووصفت التعليق بأنه «مزحة سيئة» و«سيئ الذوق». ولكن ردُّ إيه بي سي وشركتها الأم ديزني كان سريعاً ونهائياً؛ لقد تمَّ فصل بار، وبعد شهر نُقل عنها قولها: «لقد فقدت كل شيء». إن فشلها في التفكير بعناية في عواقب ما كانت تعتزم قوله على وسائل التواصل الاجتماعي أدَّى إلى تغيير مسار حياتها إلى الأبد.

فإذا كانت هوياتنا الشخصية ترتكز بقوة على المجتمع المحيط، وتتأثر بالواجهات الأمامية المتنوعة التي نقدّم أنفسنا عليها، فإن السؤال عمّ وكيف نتواصل من خلال وسائل التواصل الاجتماعي والمنصات الرقمية الأخرى يشكلُّ أهمية بالغة. ويمكن أن تكون الواجهة الأمامية لوسائل التواصل الاجتماعي قوية جداً، حيث تعمل على تضخيم المضمون الذي ننشره في ظلّ تزايد اتصالاتنا، واستمالتها لنا عبر التعليقات المستمرة. ويعتبر ما حدث لباري مثال مبالغ فيه سواء في محتواه أو في رد الفعل حياله، ولكنه بمثابة تذكير للجميع بالتفكير قبل النشر.

وأعني بالجميع هنا كافة الناس على السواء، وليس فقط المشاهير والمسؤولين الحكوميين وغيرهم ممَّن هم أكثر عُرضةً لردود الفعل العنيفة، والتي تلهث وراءها وسائل الإعلام، ولكن الضرر الأساسي للسلوك المتطرف والأحمق والمتنمّر على الإنترنت أنه يُلحق الضرر بالآخرين. وهو مشكلة متفشية في المدارس، التي يُنات بها ضبط

السلوكيات، ليس فقط بداخلها ولكن أيضاً على وسائل التواصل الاجتماعي. فقد قامت إحدى المناطق التعليمية، وهي مدارس «ماوندز فيو» العامة الواقعة شمال مينيابوليس، بإنشاء طريقة تذكير مفيدة لحث الطلاب على مراجعة تعليقاتهم عبر الإنترنت قبل إرسالها إلى العالم، وذلك من خلال توصية بسيطة تقول «فكر قبل أن تنشر». فهل ما تنشره صحيح؟ هل هو مفيد لشخص ما أو لمجموعة معينة؟ هل هذا البوست مُلهم؟ وهل هو ضروري؟ وهل يراعي القيم الأخلاقية؟ وتضمّنت حملة المنطقة التعليمية أمثلة على منشورات وسائل التواصل الاجتماعي التي تسبّبت في مشاكل، مثل لاعب رياضة «لكروس» في المدرسة الثانوية الذي أساء إلى مدربه لأنه لم يختره للعب في إحدى الألعاب، وكذلك لاعب كرة سلة الذي سخّر من زميله في الفريق لأنه لعب بشكل سيئ ما تسبّب في خسارة الفريق للمباراة.

وقبل النشر، حاول الإجابة على بعض الأسئلة، من قبيل: هل سبق لك أن تحدّثت بهذه الطريقة خارج الإنترنت، مع علمك أن الكثير من الناس سوف يسمعونك؟ إذا كانت الإجابة لا، فمن المحتمل أن يكون هذا التعليق خارج السياق المقبول. إن التعاطف الذي تشعر به خارج الإنترنت لا ينبغي أن يتبخّر ببساطة على الإنترنت، ففي نهاية المطاف، أنت لست محمياً من سوء السمعة بسبب المسافة الرقمية التي توفرها منصات التواصل الاجتماعي، مثلما لن يزول الخطر عن الآخرين بمجرد أنهم يستوعبون تعليقاتك من خلف الشاشة. وكيف سيكون شعورك إذا رأى والداك، أو أصدقاؤك، أو أحبّاءك، أو أصحاب العمل -أو حتى شخصيتك المستقبلية- في يوم من الأيام ما تنشره اليوم؟

كما هو الحال مع التّنمّر خارج الإنترنت، تعكس المنشورات

المستفزة عبر الإنترنت المصاعب التي يواجهها الشخص المسؤول، وقد يكون التنفيس عبر الإنترنت بمثابة استراتيجية لإدارة المشاعر السلبية، ولكنها إذا كانت استراتيجية سيئة، فمن المرجح ألا تسفر عن حلول فعّالة ودائمة، وهو الأمر الذي من شأنه أن يؤذي الناس على الدوام. ومن بين الأمثلة على هذه القضايا؛ التصرف باندفاع لتحقيق التنفيس، حتى لو كان الثمن أن يضحى المرء بمصلحته الذاتية والآخرين على المدى الطويل.

وتعتبر طريقة التذكير «فكر» والتي أقرتها مدرسة «ماوندر فيو» جيدة للشباب لأنها تطلب منهم ببساطة التفكير في الإجراءات والعواقب قبل النشر. أما البالغون، فعلى العكس؛ يجب أن يكونوا ناضجين بما يكفي، بحيث ينعكس ذلك على حالتهم العقلية؛ مصدر تصرفاتهم. ما الذي يجعلك تتصرف بشكل غير لائق على الإنترنت؟ ربما تنشغل بالمقارنات الاجتماعية وتشعر بعدم الأمان وعدم الرضا، وربما تكون منزعجًا من المعلومات الخاطئة. فإذا كنت تستخدم وسائل التواصل الاجتماعي كمنظم للمزاج، فما هو سبب حالتك المزاجية السيئة؟ وتُظهر تصرفاتنا دومًا المشاعر التي تعترينا؛ وهذا هو واقع الحال سواء في العالم الواقعي أو الافتراضي.

نحن بحاجة إلى خلق مساحة لإجراء محادثات صادقة مع أنفسنا، ولتحقيق هذه الغاية نحتاج أيضًا إلى استراتيجيات لوقف السلوكيات الضارة في الوقت الحالي. ونظرًا لأن السلوك العدواني عبر الإنترنت غالبًا ما يكون متهورًا؛ فإن العديد من الاستراتيجيات التي تمّت مناقشتها فيما يتعلق بتأخير الخصم يمكن تطبيقها. تخيّل نفسك في المستقبل وتخيّل أهدافًا أكثر أهمية، تخيّل تلك الأهداف بالتفصيل



حتى تشعر بقيمة فوائدها. فيمكن لهذه الاستراتيجيات أن تُحجّمننا، وتمنعنا من إيذاء الآخرين وتقودنا إلى مواجهة الأسباب الكامنة وراء سلوكياتنا.

ندرك أن هناك الكثير من المنافع الذي يمكن تحقيقها من وسائل التواصل الاجتماعي، فيمكن أن تساعدنا أدوات الاتصال في تقوية علاقتنا مع الأصدقاء سواء كانوا قدامى أو جُددًا. وعند استخدامها بعقلانية، يمكن لوسائل التواصل الاجتماعي تعزيز مشاعر السعادة وإثراء حياتنا الاجتماعية خارج الإنترنت على المدى الطويل. كما تُعدُّ وسائل التواصل الاجتماعي وسيلة مثالية لمشاركة الأخبار مع الأقارب والأصدقاء في المناطق البعيدة فضلًا عن تنظيم المناسبات التي تقوِّي العلاقات الاجتماعية في العالم الحقيقي. ومع ذلك، وكشأن أي أداة، يمكن استخدامها بطريقة سيئة، ويصبح سوء الاستخدام أمرًا سهلًا للغاية عندما تكون المنصات مصمَّمة لوضع القضايا الخلافية والمشاركات الاستفزازية في أعلى مختصرات الأخبار الخاصة بنا. ومع ذلك، يتعيَّن علينا أن ندرك أن هذه النتائج الخوارزمية تعكس أيضًا حالاتنا العقلية الجماعية. فإذا كان فيسبوك يعرض لك الكثير من المنشورات التي تغضبك أو تحبطك، أو تحفِّزك على الغضب أو تثير في نفسك مشاعر الحسد وعدم الأمان، فهذا يعود جزئيًا على الأقل لكونك شاركتَ في مثل هذه المنشورات في الماضي، وهذه علامات على أنك تضع نفسك في أجواء غير صحية على الإنترنت.

فكر قبل أن تنشر، وفكر قبل أن تدخل في جدالات ومنشورات مُهينة ومقارنات اجتماعية مستفزة. واستخدمِ وظائف الحظر المتوفرة في معظم الأنظمة الأساسية للتأكد من أنك لا ترى منشورات من جهات

الاتصال المحرّضة. وإذا لزم الأمر، اعقد العزم على نشر الرسائل الإيجابية والحقائق التي يمكن التحقق منها فقط، وقم بمراجعة منشوراتك للتأكد من أنها تتوافق مع أهدافك في الحياة، والتي تتضمن تعزيز علاقاتك مع أفراد العائلة والأصدقاء الحقيقيين.

## # 5 امنح الأولوية للروابط الاجتماعية القوية

تعد القدرة على تكوين روابط اجتماعية قوية عاملاً جوهرياً في النجاح الفريد للبشر على كوكب الأرض، وكما تمّ طرحه في الجزء الأول، تعتبر العلاقات الاجتماعية أمراً بالغ الأهمية لنمو أدمغة أطفالنا، فقد ساعدت الإنسان الأول في ممارسة الصيد وجمع الثمار بكفاءة، وفي مرحلة لاحقة خلال حقبة الزراعة والاستقرار، وأيضاً العمل في مجموعات منسجمة تقدم مصلحة الجميع على الاحتياجات الفردية والعائلية، كما أتاحت لنا العلاقات الاجتماعية القوية تنظيم المجتمعات معقدة التركيب، وتبادل المعلومات، والتعاون بهدف تطوير التكنولوجيا والأدوية لعلاج ما يواجهها من أمراض.

وفي الوقت الراهن، هناك العديد من التحديات التي تواجه بناء روابط اجتماعية قوية والحفاظ عليها، بدءاً من عوامل التشثيت الناجمة عن كل إشعارات تطبيق ورنين رسالة إلى الانتباه التلقائي المنقسم الناجم عن مجرد وجود هواتفنا الذكية جنباً إلى جنب مع ثقافة العمل المتواصل على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع، وبالتزامن أيضاً مع مستويات قياسية للتوتر والقلق والاكنتاب، وتساعدنا العلاقات الاجتماعية على التعامل مع التوتر، ولكن في الوقت

الذي نحتاج فيه بشدة إلى الدعم الاجتماعي، فإننا نستسلم للعادات التكنولوجية التي تقوّضه.

نحن بحاجة إلى إعطاء الأولوية للروابط الاجتماعية القوية والعلاقات الحميمة، فإذا لم نبذل الوقت والجهد لشحذ هذه العلاقات، فسوف يكون مصيرها الفشل. وبالنظر إلى هذه الحاجة الملحة وقدراتنا المحدودة، فيجب علينا أن نفكر في كيفية تعزيز العلاقات الصحية. وهذا يعني أننا بحاجة إلى أن نكون أكثر فطنة بشأن الخط الفاصل بين الاتصالات العميقة والحميمة والحقيقية خارج الإنترنت وعلاقاتنا الاجتماعية الأكثر ضحالة والأكثر تنظيمًا عبر الإنترنت.

وكما رأينا، فإن صحتنا وسعادتنا تعتمد على مدى قدرتنا على الحفاظ على هذا الخط الفاصل، وفي الواقع، قد تكون العلاقات الاجتماعية القوية هي الفارق بين الحياة والموت؛ وهو ربما يكون طرحًا صارخًا بعض الشيء، ولكن التجربة أيدته. فقد قدّمت ورقة بحثية رائدة عام 1988 هذه الفكرة على أساس أدلة سرديّة غير مؤكّدة تشير إلى وجود صلة بين العلاقات الاجتماعية ومعدلات الوفيات. وجمع المؤلفون عشرات من دراسات الحالة المتعلقة بالشركاء المتزوجين، والتي أكّدت أنه حينما يموت أحد الشريكين، يتبعه الآخر بعد بضعة أشهر. وهو ما أثار حالة من الجدل حول ما إذا كان فقدان شريك الحياة الداعم يمكن أن يكون له عواقب مباشرة على صحة الشريك الباقي على قيد الحياة؛ ما يسهم في وفاته على نحو مفاجئ.

واستلهامًا من هذه الفكرة، بدأ الباحثون في النظر بشكل أكثر دقة في الرابط بين متوسط العمر المتوقّع وكمية ونوعية العلاقات الاجتماعية، وبحلول عام 2010، تمكّنت مجموعة من الباحثين من

جمع 148 دراسة في تحليل تجميعي ضمّ أكثر من 300 ألف مشارك في أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية، وأخضعوا هذه الفرضية المثيرة -القائلة بأن العلاقات الاجتماعية الأكثر مثالية تؤدي إلى حياة أطول- إلى تدقيق علمي شامل.

ودعّمت نتائج التحليل التجميعي بشكل لا لبس فيه الفرضية التي تقول «إن العلاقات الاجتماعية كانت عاملاً مهماً في متوسط العمر المتوقع، بحيث منحت زيادة بنسبة 50% في احتمالات البقاء على قيد الحياة». وبعبارة أخرى، فإن أولئك الذين ليس لديهم دعم اجتماعي كافٍ هم أكثر عرضة للوفاة المبكرة بنسبة 50%، وكان غياب العلاقات الجوهرية عاملاً أكثر خطورة للوفاة المبكرة مقارنة بالخمول البدني والسمنة، وكان مشابهاً للتدخين المزمن للسجائر والإفراط في تعاطي الكحول. وتكرّرت نفس النتائج مع مرور الوقت وعبر مختلف البلدان، كما ظلّت مُتّسقة بغضّ النظر عن العمر والجنس والحالة الصحية وسبب الوفاة والعوامل الأخرى التي يحتمل أن تكون ذات صلة.

ومن بين التحديات التي واجهتها الورقة البحثية أن العديد من الدراسات تناوَلت فقط ما إذا كان الأفراد متزوجين أو يعيشون مع آخرين، ومع ذلك، فمن الممكن أن يعيش شخص ما بمفرده ويتمتع بشبكة علاقات اجتماعية قوية، في حين يمكن لشخص آخر أن يكون متزوجاً ولكنه على العكس يعيش منعزلاً ووحيداً. وتناوَلت التحليلات الإضافية معايير أكثر تعقيداً للعلاقات الاجتماعية -وهي معايير تقيس عدد ومثانة تلك العلاقات- وانتهت إلى وجود رابط أكثر قوة بين حياتنا الاجتماعية ومتوسط العمر المتوقع، ورغم ذلك فإن الآليات الأساسية الدقيقة لذلك ليست واضحة، وربما يكون هناك تباينات

على مستوى الأفراد. وتمتد فوائد العلاقات الاجتماعية للصحة العقلية والبدنية، حيث يمكن للأصدقاء والأحباب، على سبيل المثال، مساعدتنا في تخفيف التوتر، وتشجيعنا على ممارسة الرياضة، واصطحابنا إلى مواعيد الطبيب عند الضرورة. ما نستطيع الجزم به بكل ثقة هو أنه كلما كانت شبكاتنا الاجتماعية أكثر قوة وموثوقية؛ كلما عاد ذلك بفوائد أكثر على صحتنا وطول أعمارنا.

ولكن طول العمر ليس الميزة الوحيدة للروابط الاجتماعية القوية، دعونا نعد إلى بوب والدينجر، الطبيب النفسي والمشرف دراسة هارفارد طويلة المدى حول تطور حياة البالغين، فتركز أحد جوانب الدراسة على ما يجعلنا سعداء على المدى الطويل. بدأ والدينجر محاضراته التي حظيت بشعبية كبيرة بلغت 40 مليون مشاهدة، وما زال العدد في ازدياد على منصة «تيد تاك»، بسؤال بسيط: «إذا كنت ستستثمر الآن في مستقبلك وفي أفضل ما لديك، فأين ستوجّه وقتك وطاقتك؟»، ثم يستشهد بدراسة استقصائية لجيل الألفية في الولايات المتحدة أظهرت أن هدف حياتهم الأكثر شيوعًا هو الشهرة والثراء.

ولكن هل هذا ما يجعلنا سعداء حقًا؟ تشير دراسة والدينجر، التي استمرت لعقود من الزمن، إلى نقيض ذلك، حيث تظهر النتائج أن الثروة والشهرة وحتى العمل الجاد لا يبدو أنها مرتبطة بالنتائج الصحية ولا تجعلنا أكثر سعادة. وإنما «العلاقات الجيدة هي السبب لجعلنا أكثر سعادة وصحة». ومن هذا يمكننا أن نكوّن رؤية واقعية فيما يتعلق بعلاقاتنا عبر وسائل التواصل الاجتماعي؛ أنها ليست علاقات حقيقية، كما أنها علاقات عابرة وسطحية، وكما رأينا، أظهرت الأبحاث أن استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لا يؤدي إلى

زيادة عامة في مستوى الصحة، ولكن العلاقات الجيدة تؤدي إلى حياة أطول وأكثر صحة، فضلاً عن سعادة أكبر. وبالتالي، لا ينبغي لنا أن نعتقد أن وسائل التواصل الاجتماعي لديها القدرة على جمع الناس معاً بأي طريقة ذات معنى، بغض النظر عما يقترحه المسوّقون في وادي السيليكون.

وتعتبر وسائل التواصل الاجتماعي وسيلة رائعة لتعزيز الكثير من الاتصالات السطحية؛ لكنها لا تفيدنا كثيراً، ولنتذكر نظرية دنبار، التي ترى أن هناك حداً -وهو حدٌ منخفض جداً- لعدد العلاقات ذات الجودة العالية التي يمكن للمرء أن يُنشئها. فقد تمّ بناء أدمغتنا لدعم حوالي 150 علاقة جوهرية وحفنة فقط من العلاقات الحميمة، ويؤثر شركاؤنا المقربون علينا تأثيراً عميقاً، سواء سلباً أو إيجاباً. ومن ثم فليس من المستغرب أن يجد والدينجر أن الزيجات التي تشهد صراعات حادة وتفقد للمودة، تكاد تكون آثارها الصحية سيئة شأن الطلاق. ومن ثم، فإننا يمكن أن نتوقع نتائج إيجابية لتوطيد العلاقات الاجتماعية مع عدد قليل من الأفراد، فهذه العلاقات سيكون لها أكبر تأثير إيجابي على متوسط العمر المتوقع والصحة العامة، بما في ذلك وظائف المخ مع تقدّم العمر، كما وجد الباحثون أن الأشخاص الذين يتمتعون بعلاقات اجتماعية قوية يتمتعون بقدرات ذاكرة أفضل ومعاناة أقل درجة من الخرف مع التقدم في السن.

والسؤال المطروح في عصرنا الرقمي هو كيف يمكننا إنقاذ العلاقات الشخصية الوطيدة من عوامل التشّيت والمقارنات الاجتماعية والتزييف التي تعج بها وسائل التواصل الاجتماعي. ومرة أخرى، فإن معظم العلاقات عبر وسائل التواصل الاجتماعي ليست

علاقات حقيقية؛ إنها في واقع الأمر ليست سوى «اتصالات» رقمية، ولكن عند استخدامها بحكمة، يمكن لوسائل التواصل الاجتماعي أن تعزز العلاقات الحقيقية. ولكننا يجب أن نكون حذرين حال توظيف وسائل التواصل الاجتماعي لدعم العلاقات المهمة لنا.

ولتحقيق هذه الغاية؛ ففكر في كيفية تحويل اتصالات وسائل التواصل الاجتماعي إلى تفاعلات اجتماعية وجهاً لوجه، فإذا كان اتصالك يتم من منطقة بعيدة؛ تحدث عبر الهاتف أو استخدم الدردشة المرئية، وكما رأينا، فإن دردشة الفيديو ليست بديلاً مناسباً للحضور الشخصي، ولكن البث المتزامن يعزز المزيد من الاتصال العاطفي الذي نحتاجه أكثر من الاتصال غير المتزامن القائم على الرسائل النصية. والأفضل من ذلك هو تحديد موعد لحدث اجتماعي يمكنك من خلاله الالتقاء وجهاً لوجه ومشاركة الخبرات وتبادل الحكايات.

وهناك خيار آخر وهو استخدام الوسائط كحدث اجتماعي في حد ذاتها، وقد يكون تحديد مواعيد عروض التليفزيون شيئاً من الماضي، ولكن لا يزال بإمكانك دعوة الأصدقاء لمشاهدة التليفزيون بدلاً من البحث على نتفليكس بنفسك. كما يجب على الآباء الحرص على التواجد بجوار أطفالهم حال استخدامهم للوسائط، وكما رأينا، يتعلم الأطفال المزيد من مقاطع الفيديو التعليمية عندما يقوم أحد الوالدين أو مقدم الرعاية الداعم بتقديم شرح إضافي للدروس المعروضة على الشاشة. وتظهر الدراسات أيضاً أن ألعاب الفيديو العنيفة مع الأصدقاء لها عواقب مختلفة مقارنة باللعب المنفرد، ويبدو أن الجانب الاجتماعي المتصل بممارسة ألعاب الفيديو يقلل من خطر أن تؤدي الألعاب العنيفة إلى سلوك عدواني.

وهناك أيضاً فوائد تعود علينا من قطع اتصالات وسائل التواصل الاجتماعي التي تقوّض صحتنا العاطفية، بحيث أصبحنا أقلّ تعاطُفاً وبالتالي أقلّ قدرة على تكوين روابط اجتماعية قوية والحفاظ عليها، فإذا كنت تقضي وقتك على الإنترنت في المقارنات الاجتماعية ومع المتنمّرين والنرجسيين، فهو بالتأكيد وقت مُهدّر، وعندما نواجه الأحاديث الغاضبة والتعليقات المسيئة التي يوجّهها «الأصدقاء» عبر الإنترنت والمتابعون مجهولو الهوية للتقليل من شأن الآخرين، فمن الأفضل أن نعيد تأطير هذه التجارب ليس باعتبارها انتقادات لأنفسنا ولكن كدليل على الصراعات التي تنتاب الآخرين. ومن ثمّ لا ينبغي لهذه الصراعات أن تؤثر علينا سلبيّاً، ولكنها يجب أن تكون في الواقع، بمثابة فرصة لممارسة التعاطف مع الأشخاص الذين يفقدون السيطرة على أنفسهم ويضيعون في واقعهم السيبراني، الأشخاص الذين يعانون أو يشعرون بعدم الأمان.

ودونما شكّ فإنه يمكن ممارسة التعاطف وتعلّمه. انخرطت هيلين ريس -وهي طبيبة نفسية وصديقة وباحثة سبق لي التعاون معها- في العمل مع الأطباء في نهاية فترة تدريبهم عندما بدأ يتسلّل إليهم الشعور بإعياء الشفقة والاحترق النفسي؛ ممّا أدّى إلى انخفاض التعاطف مع المرضى والآخرين في حياتهم. ووجدت أن الأطباء الذين تلقّوا تدريباً على التعاطف لمدة ثلاث ساعات فقط حصلوا على تقييمات تعاطف أعلى من جانب المرضى مقارنةً بالمجموعة الضابطة من الأطباء الذين لم يتلقّوا مثل هذا التدريب، وبدلاً من ذلك كان هناك انخفاض في تقييمات التعاطف لديهم. وتضمّنت الدورة التي امتدت لثلاث ساعات نظرة عامة على البيولوجيا العصبية للتعاطف والتدريب على مهارات محددة، مثل تفسير لغة الجسد للمرضى. وقد



تمّ إتاحة الدورة لجميع مقدّمي الرعاية الصحية عبر الإنترنت ومن خلال أحد التطبيقات، وهذا مثال جيد على كيفية توظيف التكنولوجيا بطرق صحية لتطوير أنفسنا.

الأطفال أيضاً يمكنهم تحسين مهارات التعاطف، فقد قام مجموعة من الباحثين في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس بتجنيد مجموعة من طلاب الصف السادس في المدارس العامة لحضور معسكر خارجي على بُعد 70 ميلاً خارج لوس أنجلوس، حيث لن يتمكنوا من الوصول إلى تكنولوجيا الوسائط لمدة خمسة أيام. وبالمقارنة مع مجموعة ضابطة من طلاب الصف السادس من نفس المدرسة الذين لم يحضروا المعسكر، أظهر أولئك الذين أخذوا استراحة من وسائل التواصل الاجتماعي واستمتعوا بأوقاتهم في المعسكر بلا مُشتتات تحسيناتٍ كبيرةً في تقييمات الفهم العاطفي للغة الجسد، وهو عنصر أساسي في التعاطف. وتُعدُّ كلُّ من دراستي الأطباء والطلاب من المؤشرات الواعدة على مرونة الدماغ، والذي في ظل توافر الظروف الملائمة، يوظف ويبني شبكات متخصصة تمكّنه من التواصل والتفاهم المتبادل، فلدينا قدرة على تشكيل الوصلات العصبية للقيام بالمهمتين، ويمكننا أيضاً إعادة تشكيلها نحو الأفضل.

إن الجهد المبذول لتحسين علاقاتنا الاجتماعية، شأن الجهد المبذول في التفكير قبل أن ننشر، يستدعي اللجوء إلى مهارة مهمة ترتكز على الإشباع المتأخر. فالتطبيقات والأجهزة التي تجذبنا وتشتت انتباهنا عن الآخرين ممّن حولنا، توفر مكافآت فورية على حساب تعميق العلاقات الأكثر أهمية لصحتنا وسعادتنا. وتعتبر الاستراتيجيات التخيلية المرتبطة بتحديد الأهداف مهمة هنا أيضاً، حتى نتمكن من

تدريب أنفسنا على مقاومة الدافع للتحقق من تحديثات التطبيقات والاستجابة لرنين الرسائل. ولذا عندما تكون بصحبة أشخاص آخرين، تأكد من أن هاتفك الذكي غير مرئي. فالآن وفي المستقبل، تفتح التكنولوجيا نافذة للحوار، كما هو الحال عند البحث عن اتجاهات السفر أو التواصل مع الآخرين في مجموعة من أجل الالتقاء بهم لاحقاً، ولكنها في كثير من الأحيان تصبح مجرد أداة تشتت، تتميز بقدرة كبيرة على تعطيل العلاقة مع الشخص الذي يجلس أمامك. ولأن هواتفنا تُزعجنا حتى عندما تكون بعيدة عن الأنظار، قُم بتفعيل وظيفة عدم الإزعاج لجعل الرنين صامت وإيقاف خاصية الاهتزاز الخاصة بتطبيقات التواصل الاجتماعي.

وهذا ليس اقتراحاً يستهدف ضمان الهدوء الدائم، فلسنا رُهباناً، حيث نحتاج في بعض الأحيان إلى تفقد الرسائل العاجلة حتى عندما نكون برفقة آخرين، وفي هذه الحالات، لا تلجأ إلى الرسائل النصية، فهي طريقة اتصال غير فعالة وتستغرق وقتاً طويلاً وتطيل فترة انقطاعك عمّا يجري. اعتذر لمن حولك، وازهدب إلى مكان منفصل وقم بإجراء مكالمة هاتفية، وحاول قدر الإمكان حل المشكلة بسرعة ثم انضم إلى مرافقك واعتذر لهم مرة أخرى. ويراعي هذا النوع من الإتيكيت الرقمي ما يحدث من مقاطعة، كما يشكل سلوكاً جيداً للتعاطي مع التكنولوجيا، ويحوّل اللحظة التي قد تؤدي إلى تفكيك عُرى العلاقات الاجتماعية إلى فرصة لتعزيزها.

## # 6 تجنّب سلاسل السلوك القهري وطعم النّقرة

المشاهير المثيرون لديهم سُرّ الخصر النحيف، والرجل الذي يبدو في صورة شاب، رغم كِبَرِ سنِّه لديه حَبَّةٌ جديدة لطول العمر. يُبشِّرُ هذا النموذج السعيد بمسار سريع نحو الحرية المالية. ولكن هذه الصور الاستفزازية تشكّل محفزات خارقة، وعندما تقترن بتعليق مُغرٍ، تصبح غير قابلة للمقاومة. ويجذب طُعم النّقرة انتباهنا ويمنحنا معلومات كافية لإثارة فضولنا. وفي أحسن الأحوال، يحدث لنا تشتيت ولو للحظة، وقد نستجيب للفخ في أسوأ الاحتمالات.

ومن بين أشكال طُعم النّقرة ما يسمّى بإباحية الطعام. تخيّل صورة لآيس كريم الفانيليا الغني، الذي يذوب فوق طبق فاخر من فطائر الخوخ الساخنة؛ من الصعب مقاومته. وحتى إن هناك موقعًا على شبكة الإنترنت يسمّى «إباحية الطعام اليومية»، يحمل شعار «انقرّ، يسِلْ لعابك، وستعاود الدخول للموقع». ويلخّص هذا الشعار بشكلٍ مثاليٍّ أهداف طُعم النّقرة وسلاسل السلوك القهري -وهي أداة التسويق التي أتقنها مُنشئو المحتوى عبر الإنترنت من أجل اجتذابك والمحافظة على عودتك للحصول على المزيد-، وهي أداة شديدة الفعالية. فعندما نكون جائعين، وحتى عندما لا نكون جائعين، يكون الطعام بارزًا وذا أهمية كبيرة، ولكون إباحية الطعام مقبولة اجتماعيًا؛ لن يكون هناك داعٍ لإخفائها.

ولكنها أيضًا مشكلة متنامية، فعلى الرغم من التحذيرات واسعة النطاق بشأن الآثار الصحية لزيادة الوزن، إلا أن وباء السُّمنة لا يزال في حالة تصاعُد. وتشير التقديرات إلى أنه إذا استمرت الاتجاهات الحالية، فإن ما يقرب من نصف الأمريكيين سيعانون من وباء السمنة بحلول

عام 2030. ومن الواضح أن المواد التي تروّج لإباحية الطعام لا تشكّل سوى حافز واحد للإفراط في تناول الطعام؛ فقد رأينا، على سبيل المثال، أن الاستهلاك الزائد للوسائط والتعرض للإعلانات الغذائية يخدع مراكز الشبع في الدماغ ويدفع إلى استهلاك المزيد من الأسعار الحرارية لدى الأطفال والبالغين على حدّ سواء. ولكن الانتشار الهائل لمواد إباحية الطعام على الإنترنت أمر مثير للقلق، ويرجع ذلك جزئياً إلى أن ما تتمتع به من سحر بصري، وتاريخياً كان تسويق المواد الغذائية مجالاً مليئاً بالمحفزات الفائقة -فكّر في التنويه القديم لعلبة حبوب الإفطار-؛ «تمّ تكبير المنتج لإظهار القوام»، والتي تعني في الواقع «تمّ تكبير المنتج لإثارة الشهية». ولم توظف إباحية الطعام هذا النهج فقط ولكنها رفعتة إلى مستوى جديد، حيث تبرز بشكل متعمّد الأطعمة غير الصحية على وجه الخصوص، من أجل لفت انتباهنا. وتُظهر دراسات تتبّع العين أن الجهاز البصري البشري يفضل الأطعمة التي تتضمّن محتوى عالياً من الدهون. وتحفّز صور مثل هذه الأطعمة مراكز المكافأة في الدماغ بطرق لا تفعلها الأطعمة قليلة الدهون.

وبدرجة أكثر كثافة من تسويق المواد الغذائية التقليدية، تخترق مواد إباحية الطعام أدمغتنا، مستفيدة من قدراتها المتطورة، إن الدماغ يستجيب بصورة تلقائية للجوع البصري، أي غريزة البحث عن الطعام والنظر إليه. وتطوّرت أدمغتنا لتخلق استجابات مكافأة لمجرد رؤية الطعام؛ نظراً لكونها مرتبطة بتناوله لاحقاً، وهذا -إلى حدّ ما- أمرٌ بالغ الأهمية لبقائنا. ولكن بالنسبة لمعظمنا، لم نعد نعاني من ندرة الغذاء كما حدث في الأزمنة الأولى وطوال معظم الحقب التاريخية للجنس البشري. ومع توافر الطعام بكثرة لم يعد الجوع البصري تكيّفاً تطوّرياً، ورغم ذلك لا تزال صور الطعام تغرينا، وتعمل مواد

إباحية الطعام على زيادة غرائز الجوع لدينا؛ ممَّا يؤدي بالتبعية إلى زيادة الوزن.

وهناك عوامل تسهم في توفير الأجواء الملائمة للأشخاص الذين لديهم استعداد للسمنة، وفي مقدمتها أن أدمغتنا أصبحت مهياًة للاستجابة للجوع البصري، إلى جانب سهولة الوصول إلى الطعام وصور الطعام الفائقة المنتشرة في كل مكان والتي يتم عرضها باستمرار عبر وسائل التواصل الاجتماعي. فالأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرطة لديهم استجابات استباقية أعلى للطعام؛ ممَّا يعني أن استجابة أدمغتهم لمجرد التفكير في الطعام ترفع وتيرة النشاط العصبي؛ ترقباً للمكافأة المنتظرة. ويعاني الأشخاص الذين لديهم سمنة مفرطة على وجه التحديد من الرغبة الشديدة في تناول الطعام بشكل يفوق الأشخاص ذوي الوزن الصحي. وبالإضافة إلى ذلك، وبالمقارنة مع الأشخاص ذوي الوزن الصحي، يعاني الأشخاص الذين لديهم سمنة مفرطة من نشاط أقل فيما يتصل بالمتعة الحسية لتناول الطعام. أي أن الأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرطة لديهم قدرة تسامح أكبر تجاه الطعام. وفيما يتصل بهذين الجانبين، تشبه السمنة إلى حدٍ بعيد الإدمان؛ فالدماغ، وبعد أن يتكيف مع الحافز، يحصل على مكافآت أكبر لمجرد توقُّعه أكثر من التجربة الفعلية. ولكن في حين أن المجتمع لن يتسامح أبداً مع «إباحية الهيروين»، والذي أصبح خلال عقود من الزمن أكثر وعياً بمخاطر تمجيد التدخين وإدمان النيكوتين، أصبحت مواد إباحية الطعام على نحو مفاجئ منتشرة في كل مكان؛ مما يخلق مخاطر جمَّة لأولئك الذين قد يواجهون مشكلات أكثر فيما يتعلق بأوزانهم.

الجوع البصري هو نمط من أنماط الانتباه التلقائي، وهذه هي طبيعة جميع أنواع النقرات الخادعة؛ فهي تتغذى على ميول الانتباه اللا واعي تجاه ما هو بارز في بيئتنا. وفي البداية، يكون التثبيط الواعي لذلك الانتباه هو وحده القادر على صرفنا بعيداً عن الحافز الذي يحركه. إلا أنه بمرور الوقت، يمكننا أن نعتاد التعرف على سمات طعم النقرة؛ الموضع على الصفحة، والأشخاص الجذابين بشكل مفرط، والعروض الفائقة التي يصعب تصديقها. وبمجرد أن نتعرف على سمات طعم النقرة، يمكننا أن نتجاهله بسهولة أكبر دون الاضطرار إلى تقييمه بقدر أكبر من الوعي. وفيما يتعلق بإباحية الطعام على وجه التحديد، تشير الأبحاث إلى أن ممارسة الرياضة والحصول على قدر كافٍ من النوم ليلاً يمكن أن يساعدنا في تجنب الإغراءات التي تعززها الصور المثيرة للجوع.

ولسوء الحظ، فإن تجنب طعم النقرة ليس سهلاً شأن التعرف على الإعلانات الرقمية المزيفة. فقد ظهر هذا النوع من طعم النقرة إلى الوجود منذ انطلاق الإنترنت، وفي هذه المرحلة أصبح معروفاً جداً لدرجة أنه أصبح مادة للسخرية. وفي حين أننا تعلمنا التهكم على طعم النقرة، إلا أن صنّاع المحتوى طوّروا تقنيات أكثر تقدماً لجذب انتباهنا وإبقائنا ننقر، وتعتبر مواد إباحية الطعام مجرد واحدة من أكثر الحيل فعالية، كما طوّروا أيضاً ميزات وتطبيقات أكثر جاذبية؛ ألعاب الفيديو التي تحجب خصائص اللعبة في بداية التشغيل، ممّا يدفعنا إلى استثمار المزيد من الوقت لاستكشافها؛ والتشغيل التلقائي للفيديوهات ما يجعلنا نواصل المشاهدة لساعات؛ والتصفح المستمر والذي يوفر عدداً لا نهاية له من التحديثات الاجتماعية والأخبار في قائمة الاهتمامات، ما يضع المستخدمين في حفرة لا نهاية لها من المصائد والمكافآت المحتملة.

لقد تغيرَ بالأساس هدف مُطوِّري البرمجيات، فلم يُعد الأمر يقتصر على إنشاء أدوات أو منصات مفيدة لنشر معلومات محددة، ولكن بدلاً من ذلك، وفي كل شبر على الإنترنت تقريباً، تم تصميم مختلف أنواع التطبيقات متضمنة سلاسل استخدام قهري بهدف تعزيز عادات جديدة. والأداة الوحيدة التي يستخدمها بعض المطوِّرين في هذه المرحلة تكون بمثابة الخطَّاف، و«أنت» السمكة التي يحاولون اصطيادها. وهذا ينطبق بشكل خاص على التطبيقات المجانية، والتي تجني أرباحها من الإعلانات، وهو أمر يسهل تحقيقه عندما يكون هناك العديد من المستخدمين ذوي تفاعل مرتفع، ويصل التفاعل إلى أعلى مستوياته عندما يتفاعل المستخدمون بشكل متكرَّر؛ ولذلك، قام المطورون، الذين استغلوا نفس العلوم العقلية والسلوكية الواردة في هذا الكتاب، بإنشاء مواقع وميزات للتطبيقات تحفز مراكز المكافأة لدينا؛ ممَّا يخدع أدمغتنا التي تنجُرُّ إلى استجابات تلقائية وتُبقينا عالقين في تلك الدوامة.

تم تصميم سلاسل السلوك القهري الكلاسيكية إمَّا لتخفيف التوتر أو تحفيز بعض المكافآت، أو كليهما، وتعتمد جميع ألعاب الفيديو تقريباً على سلاسل السلوك القهري. فيصبح اللاعب مُثاراً ومتوتِّراً أثناء العمل على تحدي اللعبة، وعند إكمال المهمة، تتمُّ مكافأته بتعزيز إيجابي، نقاط فوز، أو ربح أدوات إضافية، أو ترقية لمستوى اللعبة. وبالتالي يتم تخفيف التوتر مؤقتاً واستبداله بالإشباع، ولكن بعد ذلك، وعلى الفور، تتاح فرصة أخرى لتكرار العملية، ونظراً لقيود التكنولوجيا الحاسوبية والمتصلة بالذاكرة وأنظمة التشغيل؛ كانت الألعاب القديمة تنتهي في وقت ما، وكان لها فترات راحة طبيعية؛ وقد تتكرر هذه الدورة عدة مرات، ولكنها اليوم تتكرر إلى ما لا نهاية.

وتوظف وسائل التواصل الاجتماعي سلاسل سلوك قهري خاصة بها، ويشبه بعضها تلك الموجودة في الألعاب وتقنياتها، ولكن تظل سلاسل السلوك القهري التي تخلقها التحديثات الجديدة بمثابة العمود الفقري لوسائل التواصل الاجتماعي، حيث ينشر المستخدمون تحديثات ذات اهتمامات متفاوتة؛ مما يؤدي إلى إنشاء قائمة متنوعة من التحفيزات، وهذا يجعلنا نعاود الكرّة مرة أخرى للحصول على المزيد؛ ونظرًا لأننا لن ندرك مطلقًا متى سيتم مكافأة مشاركتنا بمنشور مثير للاهتمام؛ لذلك نواصل التّحقّق من التحديثات على منصات التواصل الاجتماعي. وتؤدي الإشعارات الفورية -إشعارات التطبيقات ورنين الرسائل- إلى تطور الوضع، وتطلب منّا التحقق بصورة آنية. وهذه أيضًا هي الطريقة التي تعمل بها وسائل التواصل الاجتماعي كمنظم للمزاج، وسواء كنا نسعى إلى الراحة من التوتر أو الملل، فإن وسائل التواصل الاجتماعي توفر لنا تدفقات هائلة من التحديثات اللا نهائية.

وتعمل سلاسل السلوك القهري على تعزيز التعرض المتكرر، والذي بدوره يحفز العادات الجديدة، وتستغرق هذه العملية بعض الوقت، وتعتمد في البداية على اختيارات واعية. وهذه هي مرحلة الاستكشاف، التي نتعرّف فيها ولأول مرة على بعض الأدوات أو المحفزات ونبدأ في استيعاب كيفية عملها. وربما يقدم لنا أحد الأصدقاء تطبيقًا أو إحدى أدوات الوسائط الاجتماعية. وبعد التجارب الأولية، ينتابنا الشعور بالارتياح أو المتعة؛ وهذه هي المكافأة التي يقدمها التطبيق أو تجربة الأداة الجديدة. وفي هذه الفترة المبكرة، نتعلم ربط الرغبة الجديدة بالمكافأة الناجمة عن تلبيتها ولكنها ليست في الواقع رغبة حقيقية؛ ولكنها بالأحرى مجرد إحساس تم إنشاؤه لربط المستخدم بالتطبيق.



وبمرور الوقت، يصبح هذا الارتباط بين الرغبة والمكافأة أكثر رسوخًا في ظل التكرار، وفي النهاية، وكما تعلمنا، يتولى الجسم المخطط هذه المهمة. ونتيجة للتدفق المستمر للمكافآت؛ يقوم الجسم المخطط بإنشاء وحدة عمل مختصة بحيث لا نحتاج حتى إلى التفكير فيما نقوم به. وهذه هي المرحلة التي يفسح فيها العمل الواعي المجال للعادة لتأخذ مكانها. وفي المرحلة النهائية نتطلع إلى التجربة التالية: مرحلة الترقب. إن سلاسل السلوك القهري وما تثيره من شعور مستمر بالتحفيز والمكافأة إلى درجة الغثيان، تؤدي في النهاية إلى تحطيم الوعي الذاتي والمراقبة الذاتية التي تنهض بهما القشرة الجبهية.

وتظهر التغيرات الدماغية المرتبطة بسلاسل السلوك القهري بدرجة أكبر بين الأشخاص الأكثر استخدامًا لألعاب الفيديو، حيث ذكرت ورقة بحثية أُجريت عام 2014 على أكثر من عشرين دراسة لتصوير الدماغ بشكل لا لبس فيه، أن نشاط الدماغ بين مدمني الألعاب يضاهي نشاط الدماغ الخاص بحالة الانسحاب، واستجابة المكافأة، والتغيرات في القشرة الجبهية التي تظهر في المرضى الذين يعانون من إدمان المخدرات، ومع مرور الوقت، من المحتمل أن يعاني الأشخاص الأكثر استخدامًا لوسائل التواصل الاجتماعي من نفس الأعراض.

إن الانتصار على العادات والإدمان الذي تعززه سلاسل السلوك القهري عبر الإنترنت يشبه التخلص من أي عادة أو حالة إدمان، يتطلب خطة والتزامًا ودعمًا اجتماعيًا. اختر توقيتًا محددًا وتصوّر نسخة مستقبلية مفصلة لنفسك؛ تعيش نمط حياة صحيًا مع

علاقات جيدة بعيداً عن الإنترنت. أُلزِمَ نفسك بإيقاف هذا السلوك، واطلب المساعدة المهنية والدعم من أصدقائك وعائلتك. توقّع حدوث الانتكاسات وحاول استبدال السلوك الحالي بسلوك أقل ضرراً؛ استراتيجية تجميع الإغراءات المذكورة أعلاه. وهذه الخطوات هي المفتاح لإعادة التشغيل التجريبي الذي سيعيد نظام المكافأة في دماغك للحالة التي يمكنك فيها تجربة المكافآت الطبيعية. وقد تستغرق هذه العملية وقتاً طويلاً، ولكن الأمر لن يستدعي ذلك. ربما يكون البعض منّا قد اختبر هذا الأسلوب للتخلص من هذه العادات الضارة، ربما تتذكر عندما كنت «مدمناً» على لعبة بسيطة عبر الإنترنت مثل «كاندي كرش» أو «2048»، ولكنك تخلّصت من هذا الإدمان. سيحتاج الأشخاص الأصغر سناً والأكثر استخداماً لبعض الألعاب والتطبيقات ووسائل التواصل الاجتماعي إلى مزيد من الوقت، ولكن في النهاية يستطيع أي شخص أن يغيّر عاداته.

ولا خلاف في أن تجنب العادة غير الصحية أسهل من التخلص منها لاحقاً، وهذا هو السبب في أن النهج الأكثر نجاحاً هو التعرف على المحفزات الفائقة التي تقود إلى طعم النقرة وسلاسل السلوك القهري والابتعاد عنها بشكل استباقي. ونأمل في أن تكون المعلومات التي طرحها هذا الكتاب قد أسهمت في زيادة وعيك تجاه هذه القضايا وحفزت سلوكيات جديدة. ولأن الوسائط المتنقلة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مفيدة لنا، ولأن وسائل التواصل الاجتماعي والألعاب ممتعة؛ فإن معظمنا سوف يغمس فيها بين الحين والآخر، وهذه ليست مشكلة، وإنما تنشأ المشكلة عندما يتحول التسامح إلى عادة (ومن ثم إدمان) بحيث يتمكن من الشخص، ويستهلك وقته ولا يترك له ما يكفي من الوقت والطاقة لما يهم حقاً: الإنتاجية في

العمل والمدرسة، وممارسة الهوايات، والتعلم المستقل، وبناء علاقات قوية. وطالما أننا ندرك ما نقوم به ونستطيع التدخل قبل أن ننحرف إلى هذا التيار، فيمكننا أن نواصل الاستمتاع بأمان بوسائل التواصل الاجتماعي، وتطبيقات التسوق، والألعاب عبر الإنترنت. وعلينا فقط أن نكون على قدر من اليقظة، وعند بدء تشغيل هذا التطبيق أو اللعبة، أخبر نفسك أنها مجرد تسلية، اضبط المنبه وقم بتسجيل الخروج عندما ينتهي الوقت المحدد؛ وذلك لأن التطبيقات والألعاب وتحديثات الأخبار والتشغيلات التلقائية للفيديو لن تتوقف من تلقاء نفسها. وإلى أن تتغير اقتصاديات الإنترنت بشكل جذري، سيقع على كاهلك وضع الحدود الفاصلة وقطع سلاسل السلوك القهري.

## # 7 اختَرُ الورق على البيكسل

في عام 2011، نشر جان لويس كونستانتا، وهو من رُوّاد الأعمال في مجال التكنولوجيا، على موقع يوتيوب، مقطع فيديو استفزازياً لابنته البالغة من العمر عامًا واحدًا. وتظهر في الفيديو وهي تلعب بسعادة على جهاز آيباد، ثم تحوَّلت إلى مجلة ورقية، وحرَّكت أصبعها على المجلة، ولكن لم يتحرك شيء. وبدأت مُشوَّشة وغير سعيدة بشكل واضح، وهي تحرك الصفحة المطبوعة بوجه مقطب؛ لماذا لا تستجيب المجلة لـ«لمسة إصبعها»؟ ويُعدُّ مقطع الفيديو الذي يحمل عنوان «المجلة عبارة عن جهاز آيباد لا يعمل»، بمثابة رسالة صارخة وشهادة على التحولات التي طرأت على الطريقة التي نتعلم بها ونعالج المعلومات في العصر الرقمي.

وكما رأينا، فالقراءة مهارة تُكتسب بجهد مركّز، وهذا الأمر بديهي وراسخ، ولا سيما في ظل الحاجة إلى توظيف وتدريب مناطق وقدرات متعددة في الدماغ في سنٍّ مبكرة من أجل تعلم القراءة. ولكن ماذا لو كانت الأدوات الرقمية قادرة على جعل القراءة أسهل؟ وماذا لو كانت المجلة عبارة عن جهاز آي باد لا يعمل؛ أداة قديمة لنشر المعلومات المكتوبة؟ ومع التوسُّع في التعليم المرتكز على الكمبيوتر داخل الفصول الدراسية وفي المنزل، فمن المفيد أن نتساءل عمّا إذا كان بوسعنا أن نقرأ ونتعلم على الشاشة بنفس الكفاءة التي نتعلم بها على الورق.

ويُعرف هذا بسؤال الورق مقابل البيكسل، والذي خضع لدراسة دقيقة، فحتى كتابة هذه السطور، تناولت أكثر من مائة ورقة بحثية هذه القضية، وتضمّنت وجهات نظر وتجارب لعلماء النفس، والأعصاب، ومهندسي الكمبيوتر، وخبراء المكتبات، وغيرهم من المتخصصين. وشأن العديد من القضايا التي يتناولها هذا الكتاب، لم تتم معالجة قضية الورق مقابل البيكسل بشكل قاطع من كافة جوانبها. ولكن هذه الدراسات كشفت عن نتائج مهمة؛ فتشير ورقة بحثية إلى أن جيل الألفية والجيل زد، وهم المواطنون الرقميون، يميلون إلى معالجة وتذكُّر المعلومات المطبوعة على الورق بشكل أكثر كفاءة من المعلومات التي تظهر في النص الرقمي على الشاشة.

ويتمحور النقاش في هذه المرحلة حول سبب كون الورق وسيلة متفوّقة للقراءة والتعلم، وبالفعل توجد العديد من النظريات التي تصبُّ في هذا الاتجاه، فتشير بعض الأبحاث إلى أن القراءة على الشاشة أكثر إرهاقاً للعقل، وربما تكون أيضاً أكثر إرهاقاً على المستوي البدني؛ وفي هذا الصدد ينبغي استدعاء ما تمّ مناقشته حول متلازمة النظر

للكمبيوتر. وتقترح نظريات أخرى أننا نجلب إلى شاشات الكمبيوتر عقلية يستهويها الإلهاء، فعندما ننظر إلى الشاشات، نتوقع سهولة الوصول إلى عالم لا حدود له من المعلومات والإثارة؛ ممَّا يُحفِّزُ أدمغتنا على الاهتمام الجزئي المستمر والقيام بمهام متعددة بدلاً من التعلم المتعمِّق. وعلى النقيض من ذلك، تعزِّز الصفحة المطبوعة اهتماماً أكثر استدامة وتركيزاً.

ولا تزال هناك نظريات أخرى تشير إلى أن برامج التصفح عبر الإنترنت وأجهزة القراءة الإلكترونية، وعلى الرغم من التحسينات التي طوَّرتها على مرَّ السنين، تفتقر إلى بعض الميزات الحسية التي ترشدنا إلى مستوى تقدُّمنا وتساعدنا دون وعي على الإبحار في القراءة بسهولة أكبر وأقل تشتيئاً. وتُعرف التجربة الحسية للشيء الذي نستخدمه على أنها عامل مساعد في استخدامه باسم ردود الفعل الللمسية، فتقلب الصفحة المطبوعة، والكم المتغير للكتاب مع تقدُّمنا في قراءته، وإدراج إشارة مرجعية أو طَيُّ جزء من أعلى الصفحة -كلها إشارات مادية ترشدنا خلال القراءة- وغالباً ما تكون ردود الفعل الللمسية مفقودة أو أقل وفرة في القراءة الرقمية، التي تفتقر إلى الطابع المادي للصفحة المطبوعة.

وفي حين أن أجهزة القراءة الإلكترونية توفر بيئة أقل تشتيئاً مقارنة بمعظم المواقع الإلكترونية، فإن العديد منها يشتمل على ارتباط تشعبي (هايبيرلينك يقوم بفتح صفحة أخرى عند النقر عليه) والذي يستهدف توفير المزيد من المعلومات، ولكن ثبت أنه يُسبِّب التشويش ويُضعف الاستيعاب. ومن ناحية الرؤية، تُعدُّ أجهزة القراءة الإلكترونية جيدة بشكل عام، ولكنها ما زالت تفتقد إلى الإشارات وعلامات التقدم في

القراءة، وعلى سبيل المثال، من بين وسائل الراحة التي توفرها أجهزة القراءة الإلكترونية -سُمكها الضئيل- ولكنه أيضًا يشكّل عائقًا أمام قياس مدى التقدم. إن سَمَاكة الكتاب، التي تنمو في الواجهة الأمامية وتتقلص في النهاية عندما نقرأ، تشير بوضوح إلى مدى التقدم.

وهناك أيضًا عدد من الأدوات التي تعمل بها الطباعة على تحسين استيعاب مادة القراءة، ومن بينها تقليب الصفحات الذي يوفر استراحة قصيرة ولكنها طبيعية للتأمل وتقوية الذاكرة، وهو ما نفتقده خلال النقر الفوري للقارئ الإلكتروني والتمرير الرقمي لمتصفح الويب. كما ثبت أن تجربة قراءة كتاب ورقي، بما في ذلك تقليب الصفحات، تعمل على تفعيل مجموعة واسعة من شبكات الدماغ التي تعزز النظام البصري ومراكز اللغة؛ ممّا يثير استجابة عصبية منسّقة تسهّل التركيز. ويبدو الأمر كما لو أن قائد الأوركسترا وهو في الحقيقة القشرة الجبهية لديه أدوات إضافية لجعل سيمفونية القراءة أكثر ثراءً وأكثر انسجامًا وبالتالي أسهل في استيعابها. وهناك وسيلة مساعدة أخرى، وهي قدرتنا على تذكر الفقرات حسب موقعها الفعلي على الصفحة المطبوعة. وتُظهر الأبحاث أن أجهزة القراءة الإلكترونية والشاشات الرقمية لا ترقى إلى نفس المستوى، وحتى الإعلانات يتم معالجتها وتذكرها بشكل أفضل عندما تكون مطبوعة على الورق مقارنة بالصيغة الرقمية على الشاشة.

وأخيرًا، فإن أجهزة القراءة الإلكترونية ليست مجهزة للعمل مباشرة، وإنما يتعيّن فتحها؛ وهو ما يؤثر على قدرة الأطفال الصغار على الاستفادة منها. فكما تمّت مناقشته، تُظهر الأبحاث أن الآباء الذين يستخدمون أجهزة القراءة الإلكترونية والتطبيقات المصمّمة

لقراءة القصص المصورة لأطفالهم يقضون وقتاً أطول في شرح كيفية استخدام الأزرار والتَّنقُّل في تجربة القراءة، بينما يقضون وقتاً أقل في مناقشة الشخصيات وجوانبها العاطفية، وعناصر الحكمة وأحداث القصة، وبالتبعية يولي الأطفال جُلَّ اهتمامهم إلى تقنيات الاستخدام بدلاً من القصة نفسها؛ ممَّا يحرمهم من فرص إنشاء اتصالات في الدوائر العصبية الناشئة الضرورية لبناء قدراتهم على القراءة والتعلم.

من الصعب إنكار مزايا أجهزة القراءة الإلكترونية، والتي تتيح لنا حمل مكتبة في كل مكان، حيث يمكن ملؤها بالكتب الرقمية التي تشغل فقط جزءاً صغيراً مقارنة بالكتب الورقية، ولكن أجهزة القراءة الإلكترونية قد لا تكون أفضل الأدوات لتعلم القراءة والاستيعاب. ومن ثم فالتوصية هنا بسيطة، فعند القراءة من أجل فهم أعمق، كما هو الحال عند المذاكرة من أجل خوض امتحان أو تعلم مواد جديدة ومعقّدة للعمل أو من أجل التعليم الذاتي، قُمْ بطباعة المواد التي ترغب في قراءتها أو قُمْ بشراء كتاب ورقي، فالورق يُحسِّن كفاءة التعلم ويقلل من إجهاد العين، وفي نفس الوقت يُلهم القيام بمهام أحادية ويوفّر ردود فعلٍ حسيّة أكثر لمساعدتنا على التركيز ويساعد على الاحتفاظ بالمعلومات. وأخيراً، ونظراً لأن الورق لا ينبعث منه ضوء؛ فهو مثالي للقراءة ليلاً قبل النوم، وهو ما يقودنا إلى التوصية التالية.

## # 8 لا تجلب التكنولوجيا إلى السرير

إننا نقضي ما يقرب من ثلث حياتنا بأكملها في حالة سُباتٍ نفقد

فيها الوعي وتتعطل فيها حاسة البصر، وهذا ما تفعله جميع الأجناس في المملكة الحيوانية على الرغم من الخطر الواضح الذي تخلقه مثل هذه الحالة في البرية. لماذا نفعل ذلك؟ لماذا ننام؟ قد يتفاجأ بعض القراء عندما يعلمون أن العلماء ليس لديهم إجابة مثالية لهذا السؤال. ولكننا جميعاً نعلم أنه عندما لا ننام بما فيه الكفاية، نكون في حالة مزاجية سيئة ونصبح أقل قدرة على العمل ونفقد تركيزنا طوال اليوم. ولذا يمكننا أن نقول بثقة إنه إذا لم يكن النوم ضرورياً، فإننا والكائنات الأخرى لن نعرض أنفسنا للمخاطر التي يخلقها.

ولكنني لا أريد الاسترسال حول هذه القضية، ففي حين أن النوم لا يزال يشكل لغزاً، إلا أننا لسنا جاهلين تماماً بشأن مدى أهميته، وهناك شيء واحد يتفق عليه جميع خبراء النوم وهو أنه ضروري لوظيفة الذاكرة؛ وبالتالي ضروري للتعلم. والسؤال إذن هو كيف يساعدنا النوم على أداء مهام الذاكرة والتعلم. وهل ننام لكي نتذكر أم ننام لكي ننسى؟ وبمعنى آخر، هل يساعد النوم أدمغتنا على تعزيز الذكريات التي اكتسبناها على مدار اليوم لاستخدامها في المستقبل، أم أن النوم هو حالة نتخلّى فيها عن الذكريات غير المهمة، لأنه من الأفضل الاستفادة من سعة ذاكرتنا المحدودة والتركيز على تخزين المعلومات المهمة؟

وتشير إحدى النظريات الرائدة، المدعومة بدراسات أجريت على البشر والحيوانات، إلى أن المعلومات الجديدة التي يتم تعلمها على مدار اليوم يجرى استعراضها في الليل. ومن خلال إعادة تشغيل أنواع محددة من الأنماط العصبية أثناء نومنا، يقوّي الدماغ الدوائر العصبية ذات الصلة من أجل استخدام هذه المعلومات في المستقبل.



وهذه هي فرضية النوم للتذكر؛ نحن نقوم بشكل تفضيلي بتعزيز الاتصالات وتقوية نقاط الاشتباك العصبي بين الخلايا العصبية لجعل الذكريات تدوم، وهي عملية بالغة الأهمية للتعلم.

وعلى الجانب الآخر، توجد فرضية النوم من أجل النسيان، فقد وجد العلماء أدلة على أن الاتصالات العصبية تتقلص أثناء النوم؛ ممّا يُقلل من الإجهاد العصبي. ويدل ذلك على أننا ننسى معلومات معينة أثناء النوم؛ وبالتالي نجدد قدراتنا المعرفية لليوم التالي. ويتكهن باحثو إحدى الدراسات المهمة بأن أدمغتنا، أثناء نومنا، توفر «نشاطاً عصبياً شاملاً»، يتميز بالعفوية عبر العديد من شبكات الدماغ، وفي الوقت نفسه تتخلص من آثار الذكريات غير الضرورية التي تُرهق الدماغ. ومن الممكن أن يكون هذا النشاط العصبي مسؤولاً عن العشوائية التي تتسم بها العديد من أحلامنا.

ومع تقدم الأبحاث، تعلّمنا أن النوم مهم ليس فقط للذاكرة ولكن أيضاً لتعزيز حل المشاكل والإبداع، وعلى وجه الخصوص، تبين أن نوم حركة العين السريعة الطبيعية يعزز التكامل المعرفي الضروري لإنجاز هذه المهام. وتتتابع مراحل النوم دائماً بالتسلسل، وتأتي مرحلة حركة العين السريعة متأخرة نسبياً، ولذلك نحتاج إلى النوم الجيد ليلاً من أجل إنجاز هذه العمليات المتكاملة من الترميم. وكما يعلم الجميع، فإن البديل لن يكون صحياً، لقد رأينا كيف ترتبط قلة النوم بزيادة خطر حوادث السيارات، وتعاطي المخدرات، وضعف الأداء المدرسي، والسمنة، ومشاكل الصحة العقلية. كما ترتبط قلة النوم بارتفاع معدلات الإصابة بمرض الزهايمر، وقد ثبت بالدليل القاطع أن عدم حصول المزيد من الناس في جميع أنحاء العالم وفي

مختلف الفئات العمرية على قسطٍ كافٍ من النوم، يعرضنا لهذه المخاطر الجسيمة.

ومما لا شك فيه أن هناك عوامل عديدة تكمن وراء قلة النوم، ولكن من المؤكد تقريباً أن أحد هذه العوامل هو الاستخدام واسع النطاق للشاشات الرقمية في وقت متأخر من الليل وخلال أوقات السهر عندما يحين وقت النوم. وتظهر الدراسات الاستقصائية التي أجرتها مؤسسة النوم الوطنية الأمريكية أن غالبية الأمريكيين يستخدمون نوعاً ما من الشاشات الرقمية أو يشاهدون التلفزيون في الساعة التي تسبق النوم لبضع ليالٍ على الأقل أسبوعياً. كما رأينا أن الغالبية العظمى من البالغين والأطفال الأمريكيين لديهم جهاز إلكتروني واحد على الأقل في غرف نومهم. وتقوم نسبٌ كبيرة أيضاً بإرسال رسائل نصية، واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي، وقراءة الأخبار عبر الإنترنت بشكل معتاد عندما تستيقظ من النوم أثناء الليل.

والسبب وراء هذه المشكلة هو أن هواتفنا، وأجهزتنا اللوحية، وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، ومعظم أجهزة التلفزيون الحديثة ينبعث منها غالباً ضوء أزرق (وهذا لا يعني أننا نرى كل الألوان على الشاشة باللون الأزرق، ولكن الضوء المنبعث من شاشاتنا ينحرف نحو الطول الموجي القصير، أو الأزرق، نهاية الطيف المرئي)، ويعطل الضوء الأزرق النوم ويقلل من الرغبة فيه، لأنه هو نفسه الضوء المنبعث أثناء النهار من خلال مصادر الضوء الاصطناعية العديدة التي ابتكرها الإنسان. وعلى مدار التاريخ التطوري، تعلّمت أنظمة المعالجة البصرية البشرية ومعظم الحيوانات كيفية مكافأة الضوء الأزرق بالنهار (وقت اليقظة)، حيث تكتشف المستقبلات المتخصصة

في العين الضوء الأزرق، ثم تنتقل هذه الإشارة إلى الدماغ عبر العصب البصري، ويقوم الدماغ بتوجيه الغُدَّة الكظرية في كليتنا لإنتاج المزيد من الكورتيزول، وهو الهرمون الذي يضعنا في حالة تأهب ويجهزنا للنشاط. وفي المساء، يرسل ضوء غروب الشمس البرتقالي والأحمر ذو الطول الموجي الأطول إشارةً مختلفةً إلى الدماغ؛ ممَّا يؤدي إلى رفع مستوى هرمون الميلاتونين، الذي يحفز الدماغ للتَّهَيُّؤ لوقت النوم. وتحدث هذه الدورة اليومية تحت وعينا، مدفوعةً بمحور دوران الأرض وعلاقتها بالشمس، وقد أثَّرت هذه الدورة على توقيت النوم والعمل منذ فجر البشرية.

تتميز شاشات إل إي دي (الصمام الثنائي الباعث للضوء) في أجهزتنا بأنها مُشرِّقة وزرقاء، وقد أصبحت أكثر سطوعًا وزُرْقَةً بمرور الوقت؛ ممَّا يساهم في تفاقم مشكلات النوم. وأصبح التأثير الضار للشاشات على النوم معروفًا على نطاق واسع الآن، ويشعر به الكثيرون، لدرجة أن المهندسين وروَّاد الأعمال يعكفون على ابتكار منتجات متخصصة لمواجهة هذه المشكلة. وتتراوح هذه المنتجات من النظارات الملونة التي تقوم بفلتره الضوء الأزرق، إلى البرمجيات التي تضبط طيف الألوان لمُخرجات الشاشة. ولكن يبقى أن نرى ما إذا كانت هذه الحلول تؤتي ثمارها. وتشير الدراسات المبكرة إلى أن الأجهزة والتقنيات الجديدة يمكن أن تُقلِّل من الضوء الأزرق المنبعث من الشاشات ولكنها لا تستطيع إيقافه بالكلية، كما أنها لا تُقلِّل من إجهاد العين. وبالإضافة إلى ذلك، فحتى لو تمت برمجة الشاشة لإصدار ضوء برتقالي، فسيظل المستخدمون منشغلين بالمحتوى الموجود على أجهزتهم، وهو محتوى مُصمَّم لجذب انتباهنا، وتحفيز الاستجابات العاطفية، وإبقائنا في حالة تأهب.

وفي النهاية، التوصية هنا بسيطة: ممارسة ما يسمّيه الخبراء عادات النوم الصحي: لا تشاهد التلفاز في السرير، واترك الهواتف الذكية خارج غرفة النوم في وضع صامت طوال الليل، وقم بشراء منبه رخيص الثمن حتى لا تحتاج إلى ضبط منبه هاتفك للاستيقاظ، وقبل ساعة واحدة على الأقل من موعد النوم (ويُفضّل ساعتين) ضَع جميع الأجهزة الإلكترونية بعيداً عن المتناول، وأطفئ التليفزيون، والأضواء؛ لإرسال إشارة إلى دماغك برفع مستويات الميلاتونين بشكل طبيعي. وفي هذه المرحلة، يمكن أن يكون تناول المكملات الغذائية التي تسهم في إطلاق الميلاتونين ببطء مفيداً أيضاً. ثم اقرأ الكتب الورقية والمجلات أو استغرق في التأمل. كما يجب الحفاظ على جدول نوم واستيقاظ منتظم؛ اذهب إلى السرير واستيقظ في نفس الأوقات المعتادة كل يوم. وقد يحتاج البعض منّا إلى أدوية علاجية للتغلب على الأرق، ولكن هذه الأدوية يمكن أن تُغيّر هندسة النوم، وغالباً ما يكون لها آثار جانبية. وينبغي أن تكون الملاذ الأخير، عندما لا تكون عادات النوم الصحي وحدها كافية. ويمكن للوالدين مساعدة أطفالهم على تطوير عادات صحية؛ وضع أجهزتهم الإلكترونية جانباً قبل ساعة على الأقل من النوم، ووضع قواعد واضحة حول استخدام تكنولوجيا الوسائط في الليل، وفرض ساعات ثابتة للنوم، والحرص على عدم تناول الأطفال منبهات خلال اليوم مثل الكافيين.

## # 9 ضَع هاتفك جانباً أثناء القيادة

في معظم المدن، بدأت السيارات باعتبارها سلعة رفاهية للأغنياء وحدهم وحلماً لبقية الناس، ولكن مدينة ديترويت كانت استثناءً،

وباعتبارها موطن هنري فورد وشركته التي سيذيع صيتها قريباً، كانت ديترويت بمثابة ساحة اختبار للاستخدام الجماعي للسيارات ذات الأسعار المعقولة، متفوّقة بكثير على المدن الأخرى، فطراز سيارات فورد «تي»، الذي تم إصداره في عام 1908، أحدث ثورةً في عالم السفر في كل مكان، لكن ديترويت كانت في الصدارة.

وفي حين أن تكنولوجيا السيارات حقّقت الوعود المنشودة بتحسين وسائل النقل، إلا أنها كانت في الأيام الأولى خطيرة أيضاً بشكل لا يُصدّق. وفي ديترويت، ظهرت السيارات فجأة وبأعداد كبيرة وسط فوضى من عربات الترام، والخيول، وعربات الجرّ، والباعة الجائلين، والمشاة، والأطفال الذين يلعبون في الشوارع. كان الناس يعرفون كيفية التعامل مع عربات الترام والخيول، لكن السيارات كانت غير مألوفة وغير مُقنّنة، ولم تكن هناك قواعد منظّمة للسير. ونظرًا لعدم اعتيادهم على سرعة السيارات والتوقيت الذي يستغرقه الضغط على الفرامل؛ وجد العديد من الأشخاص أنفسهم في طريق التهلكة. وشكّك البعض في التوقعات المنتظرة التي ستحققها السيارات، وبالمثل كانت حوادث الاصطدام المتكررة وما نجم عنها من إصابات ووفيات للبالغين والأطفال مصدرًا للألم والإحباط.

لقد استغرق الأمر سنوات حتى تبنى الناس قواعد منظّمة تستجيب للعدد المتزايد من السيارات، وحصلت منطقة وسط مدينة ديترويت على أول إشارة مرور في عام 1915، بعد سبع سنوات من الفوضى التي أحدثها طراز «تي إس» على الطرق. وبعد عامين تمّ إصدار أول براءة اختراع لإشارة مرور آلية تستخدم الأضواء الحمراء والخضراء للتحكم في تدفق سير المركبات. وبمرور الوقت، تمّ وضع المزيد من

القواعد لجعل القيادة أكثر أماناً والتأكد من جاهزية الناس لهذه المهمة، وطبقت الولايات الأمريكية إصدار التراخيص وتعليم السائقين وشهادات التأمين، ووضعت قوانين ضد القيادة تحت تأثير الكحول والمخدرات.

كما فرضت قوانين أخرى خاصة بأحزمة الأمان، وأضواء الفرامل، ومساحات الزجاج الأمامي، وصولاً إلى الوسائد الهوائية (الإيرباج)، ومستويات الانبعاثات، والفحص السنوي. وتعمل القواعد الجديدة بشكل أكثر فعالية على ضبط تدفق حركة المرور على الطرق التي أصبحت أكثر أماناً في ظل أعمال الرصف وتوسعة الطرق وتركيب عاكسات الأضواء ومصابيح الشوارع. وتمّ توظيف فنون الجرافيك لتصميم علامات أكثر وضوحاً لنقل المعلومات التي يحتاجها سائقو السيارات بسرعة من أجل توفير قيادة آمنة. وفي أواخر القرن العشرين، تحسّنت موثوقية السيارات بشكل كبير؛ ممّا أدّى إلى تقليل المخاطر على الطرق.

لأكثر من مائة عام، كنا نناضل من أجل سلامة السيارات، وأثناء هذه الأعوام، تحسّنت الأمور كثيرًا، ولم تعد تشكّل مشكلة. وفي عام 2016، أفاد مجلس السلامة الوطني، وهو منظمة أمريكية غير ربحية، أنه بعد عقود من انخفاض الوفيات على الطرق السريعة، شهدت البلاد ارتفاعاً في الوفيات الناجمة عن حوادث المرور - بزيادة تقارب 6% في عام واحد- وكانت هذه أكبر زيادة منذ أكثر من خمسين عاماً. وفي عام 2018، تجاوز معدل الوفيات 40 ألفاً للعام الثالث على التوالي؛ ممّا يؤشّر لوجود نمط ثابت من المشاكل. وعلى الرغم من الحملات التثقيفية الضخمة، وتبني تكنولوجيا الفرامل

المانعة للانغلاق، والمضادة للانزلاق، وكاميرات الرؤية الخلفية والمرايا الجانبية، ومجموعة من أجهزة الاستشعار الخارجية الجديدة، والتصميم المتطور لجسم السيارة، وتركيب المزيد من الوسائد الهوائية أكثر من أي وقت مضى - فإن الناس أصبحوا أكثر عُرضةً للوفاة على الطرق السريعة بالولايات المتحدة، في الوقت الراهن، ممّا كان عليه الوضع قبل بضع سنوات. فما السبب؟

قد يكون أحد العوامل هو تحسُّن الأوضاع الاقتصادية في منتصف وأواخر العقد الماضي والذي أدّى إلى زيادة أعداد السيارات على الطريق؛ مما جعل حركة المرور أكثر ازدحامًا وباتت احتمالية وقوع الحوادث أكبر بكثير. والمحصلة أن الأسباب الأكثر شيوعًا للوفيات الناجمة عن حوادث المرور لم تتغير؛ السرعة، والقيادة دون حزام الأمان، والقيادة تحت تأثير الكحول، والتي لا تزال تتصدّر قائمة الأسباب. ولكن هذه العوامل لم تكن كافية لتفسير المشكلة برُمَّتها، لأننا لا نشهد زيادة في العدد الإجمالي للوفيات فحسب، بل أيضًا في عدد الوفيات لكل ميل، والذي يحدّد عدد السيارات على الطريق. ومن ثم لم تُعدّ طرقنا أكثر ازدحامًا فحسب؛ وإنما أصبحت القيادة عليها أقل أمانًا.

وفي الواقع، سيكون من الأدق القول إن السائقين أصبحوا أقلّ أمانًا. ولسنوات عديدة، كانت كل السيارات الجديدة المنتجة في الولايات المتحدة تحظى بمستويات كبيرة من السلامة والموثوقية. ولكن شركات صناعة السيارات اليابانية غيرت قواعد اللعبة في السبعينيات من خلال إنتاج سيارات موثوقة للغاية؛ مما أجبر الشركات الأمريكية المتعثرة في نهاية المطاف على اتباع نفس النهج. ومع تميّز كل طراز جديد تقريبًا من السيارات بدرجة أكبر من الأمان والموثوقية من

الطرازات السابقة، بدأ التنافس بين شركات صناعة السيارات ينتقل إلى وسائل الراحة والرفاهية. وتضمّنت وسائل الرفاهية السابقة أشياء من قبيل المقاعد الفخمة، وتكييف الهواء، والنوافذ الكهربائية التي يمكن تحريكها للأسفل بلمسة زر بدلاً من لف المقبض، ولكن هذه الميزات كان تأثيرها محدوداً على السلامة، والتي تحسّنت بدرجة قليلة عبر أتمتة المكونات التي يمكن أن تُشغلت انتباه السائقين.

ومع ذلك، تركّزت وسائل الرفاهية وميزات سهولة الاستخدام الأحدث على الوسائط المتنقلة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتي صُمّمت لتشتيت انتباهنا. فبعض هذه الوسائل مفيدة وقد تعمل على تحسين السلامة، شأن نظام تحديد المواقع العالمي (جي بي إس) الذي يُبقينا في مأمن من أن نضلّ الطريق أو أن نتوه وسط الازدحام المروري، بحيث نكون أكثر قدرة على تجنب السيارات الأخرى وأقل عرضة للإصابة بالإحباط أو الذعر أثناء القيادة. ولكن السيارات الجديدة مليئة أيضاً بأنظمة الترفيه المرتبطة بهواتفنا الذكية. وأمّا أولئك الذين ليس لديهم سيارات جديدة فلا يزال لديهم الهواتف الذكية. ويقول جوناثان أدكينز، المدير التنفيذي لجمعية المحافظين للسلامة على الطرق السريعة: «لا يقتصر الأمر على الحديث عبر الهاتف الذي يمثل مشكلة في حدّ ذاته اليوم». ولكن «لديك الآن كل هذه التطبيقات الأخرى التي يمكن للأشخاص استخدامها على هواتفهم».

وعلى هذا النحو، يشعر معظم الناس بأن القيادة المتشّتة هي الهاجس الأكبر، وهو ما دفع الوكالات الفيدرالية إلى المطالبة بتحديد شهر للتوعية بالقيادة المُشْتَتة على المستوى الوطني، وطبّقت الولايات



غرامات على القيادة أثناء استخدام الهاتف المحمول. وهناك أيضاً دعوات للتعامل مع القيادة المشتتة على محمل الجد شأن السرعة الزائدة، والقيادة دون حزام الأمان، والقيادة تحت تأثير الكحول.

ومع ذلك، وعلى الرغم من كل هذه التدابير، فإن المشكلة أسوأ بكثير ممّا يدركه معظمنا؛ وذلك لأن الحكومات الفيدرالية وحكومات الولايات والحكومات المحلية تعتمد إلى حدّ كبير على الاستطلاعات، وهي لا تعكس بشكل كبير كمّ القيادة المُشتتة التي نخرط فيها. ولذا سعت شركة «زندريف» إلى توفير بيانات أكثر دقة، اعتماداً على التكنولوجيا الموجودة في هواتفنا الذكية -بما في ذلك مستشعر الجيروسكوب ومقياس التسارع ونظام تحديد المواقع العالمي (جي بي إس)- لمراقبة استخدام الهاتف إلى جانب سرعة القيادة والموقع ومعلومات الاصطدام. لم يتم تثبيت تطبيق زندريف من قبل الجميع، لكن الشركة لديها عدد كافٍ من المستخدمين لجمع 100 مليار ميل من بيانات السائقين وكانت نتائج تحليلاتها مثيرة للقلق.

واعتماداً على بيانات من 4.5 مليون مستخدم، قدرت زندريف في عام 2018 أن ما يقرب من 69 مليون سائق يستخدمون هواتفهم أثناء القيادة بصفة يومية في الولايات المتحدة. وهذا الرقم أكبر بمائة مرة ممّا ستجده في الإحصائيات الحكومية المرتكزة على الاستطلاعات. وتكشف بيانات زندريف أيضاً أن 60 بالمئة من السائقين يقومون بفحص هواتفهم مرة واحدة على الأقل في كل رحلة. ولكن ما يبعث على المزيد من القلق أن متوسط استخدام السائقين لهواتفهم على الطريق يبلغ ثلاث دقائق ونصف لكل ساعة قيادة، أي القيادة بسرعة خمسة وخمسين ميلاً في الساعة، أي أكثر من ميلين أو ما يضاها

اثنين وأربعين ملعباً لكرة القدم بينما يكونون غالباً مشتتتين بالكلية. والنتيجة هي أن الهواتف الذكية أصبحت في قفص الاتهام بعد الزيارة المُطْرَدَة في أعداد الحوادث. وتشير أبحاث أخرى إلى أن أكثر من واحد من كل أربعة سائقين كانوا يستخدمون الهاتف قبل وقوع الاصطدام مباشرة، وأنه يحدث تشتتٌ للانتباه بسبب الهاتف في أكثر من نصف رحلات السيارات التي انتهت بحوادث.

وجاءت «دراسة القيادة المشتتة» لعام 2019 من قبل زنديف مرة أخرى بأرقام صادمة، حيث ذكرت أن مستويات التشتت قد تضاعفت في غضون عام واحد. وبالإضافة إلى هذه الزيادة، صنفت الدراسة مجموعةً من المستخدمين الذين يُفِرطون في استخدام الهاتف بوصفهم «مدمني الهاتف»، حيث يلتقط هؤلاء السائقون هواتفهم بمعدلٍ يزيد بمقدار أربع مرات مقارنة بالسائق العادي، ويستخدمون هواتفهم مدة أطول بست مرات من عامة الناس، رغم أنهم يقودون على الطرق لمدة أطول من أي فئةٍ أخرى من السائقين. إن مدمني الهاتف -وفق زنديف- يعانون من مستويات فائقة من التشتت، لدرجة أن الشركة تقترح إدراجهم محل السائقين المخمورين باعتبارهم أكبر تهديد للسلامة على الطريق. ويدعم هذا الطرح سلسلة أخرى من الأبحاث، لقد بدا بوضوح منذ فترة من الزمن أن تشتت الانتباه عبر الهاتف يمكن أن يضرَّ بمهارة القيادة أكثر ممَّا يفعله تناول الكحول. وقامت دراسة أجراها مختبر أبحاث النقل البريطاني عام 2014 بقياس زمن ردِّ فعل السائقين عند مواجهة عقبة غير متوقَّعة على الطريق، ووجدت الدراسة أن السائقين الذين يتناولون الخمر وفق الحد القانوني المطبق في بريطانيا كان ردُّ الفعل لديهم أبطأ بنسبة 13% مقارنة بالسائقين الواعيين وغير المشتتتين، أما السائقون الذين

يتعاطون المخدرات فكان ردُّ فعلهم أبطأ بنسبة 21%. ولكن ماذا عن السائقين الذين يرسلون رسائل نصية أو يستخدمون الهواتف الذكية بأي طريقة أخرى؟ لقد كان ردُّ الفعل لديهم أبطأ بنسبة تتراوح بين 37 و46% مُقارَنةً بالسائقين غير المشتتِّين، وهو ما يشكِّل زيادة مذهلة في زمن ردِّ الفعل تناهز ثلاثة أضعاف مقارنة بالسائقين المخمورين.

كما أضافت الأبحاث التي وُظِّفت كاميرات الفيديو وأجهزة الاستشعار المثبتة في السيارة المزيد من التأكيدات على مخاطر القيادة المشتتة، فقد استخدمت دراسة أجريت عام 2016 هذه الأساليب ذات التقنية المتقدمة لاستكشاف عوامل الخطر والأسباب المتصلة بأكثر من 900 حادث على مدى ثلاث سنوات. وشمل التحليل 3500 سائق، والذي أكَّد أنهم كانوا منخرطين في شكل من أشكال النشاط المُشتتِّ للانتباه بنسبة 50% من الوقت. وتشكِّل المشتتات التي أبعدت أعينهم عن الطريق جُلَّ المخاطر، وهناك الكثير منها في السيارة، ولكن الأجهزة الإلكترونية المحمولة احتلت المقدمة، وكانت وراء زيادة خطر وقوع الحوادث بمقدار أربعة أضعاف تقريباً. وخلص مؤلفو الدراسة إلى أن إرسال الرسائل النصية وغيرها من استخدامات الهاتف المحمول أثناء القيادة هي «السبب الرئيس وراء تفاقم حوادث المرور في الولايات المتحدة خلال السنوات الأخيرة».

وجاءت الاستجابة لوباء القيادة المشتتة عبر حظر الاستخدام الأجهزة المحمولة في السيارات، ولكن التحدث من خلال سماعة الهاتف لا يعني عدم تشتيت الانتباه، صحيح أنه عند استخدام السماعة، لا نحتاج إلى أن نرفع أعيننا عن الطريق أو نرفع أيدينا عن عجلة القيادة

مثلما كنا نفعل، ولكن مُتطلِّبات التحدث عبر الهاتف أثناء القيادة مرتفعة للغاية، حتى في ظل وجود نظام السماعات.

لماذا؟ تشير الأبحاث التي أجرتها جمعية السيارات الأمريكية إلى أن المهام الشائعة التي يتم التحكم فيها بالصوت والتحدث على الهاتف أثناء القيادة تتطلَّب قَدْرًا أكبر من الإدراك مقارنة بالمحادثة العادية مع شخص ما في السيارة؛ وذلك لأن الراكب، على عكس الشخص الموجود على الطرف الآخر من المكالمة الهاتفية، موجود داخل السيارة، ويواجه نفس الظروف التي يواجهها السائق، بحيث سيعمل على إبطاء الحديث أو حتى التزام الصمت أثناء لحظات القيادة الحرجة وكذلك تنبيه قائد السيارة إلى المنعطفات القادمة وكذلك عوامل التشثيت. ومن المؤكد أن الراكب نفسه يمكن أن يكون عامل تشثيت، لكنه غالبًا ما يقدم نصائح فورية تساعد قائدي السيارات على أن يكونوا أكثر سرعة في رد الفعل.

وبإمعان التفكير في الأمر، سيكون من العبث أن يسمح أي شخص للهاتف بتشثيت انتباهه أثناء القيادة، ومع ذلك يُقدِّم الناس على ذلك الفعل طوال الوقت، وكما أوضح أحد السائقين في تقرير زنديف لعام 2019: «لا أظن حقًا أن استخدام هاتفٍ آمنٍ على الإطلاق، ولكن لسبب ما أتفقده باستمرار»، وهذه هي قوة العادات التي تتشكَّل في بيئة ما وتنتقل إلى بيئة أخرى. إن تشثيت انتباهنا عن طريق الهاتف على الطريق يعكس مدى اعتيادنا على القيادة واستخدام الهاتف الذكي، فالقيادة عادة مُكتسبة ما لم تكن قد تعلَّمتها حديثًا. وكما يقول نيل مارتن، خبير أبحاث السوق ومستشار إدمان سابق: «كيف يمكننا أن نكون أساسًا خلف عجلة قيادة صاروخ موجَّه بسرعة 60

أو 70 أو ربما 80 ميلاً في الساعة - فنحن على بُعد ثوانٍ فقط، في ظل وجود سائق واحد مُشَتَّت، من حادث سيارة قد يكون مميتاً - وجُل ما نشعر به هو الملل؟ ومع ذلك فإننا سئمنا بالفعل من السلوكيات العادية والمعتادة المرتبطة بالقيادة، وكما ناقشنا، غالباً ما نلجأ إلى هواتفنا الذكية كمنظم للمزاج عندما نشعر بالملل لأن عادة التحقق من الهواتف أصبحت متأصلة بقوة.

وفوق ذلك، هناك مَيْلٌ شائع، ولكنه خاطئ، بأننا مُهيَّؤون للقيام بمهام متعددة، وهو ما يجعلنا نعمل بجهد أكبر من أجل إدارة اختناقات المعالجات المعرفية، وهو ما تمت مناقشته في الجزء الخامس. وفي الدراسات الاستقصائية، يعترف جيل الألفية بوجود «سلوكيات سيئة خلف عجلة القيادة» أكثر من تلك التي يفعلها جيل الطفرة السكانية، بما في ذلك عادات الرسائل النصية والقيادة، ولكن من المرجح أيضاً أن يقول جيل الألفية إنهم «واثقون» في قدرتهم على القيام بمهام متعددة واستخدام الهواتف أثناء القيادة مقارنة بجيل طفرة المواليد (68% مقابل 34%)، ولكن لا توجد براهين تدعم هذه الثقة.

جيل الطفرة السكانية ليس بمنأى عن هذه السلوكيات، لأنهم ببساطة لم يُقرُّوا بأنهم يرسلون رسائل نصية أثناء قيادة السيارة. فقد كشفت بيانات زنديف أن استبيانات التقييم الذاتي غير موثوقة إلى حدٍ كبير. وفي بعض الحالات، يكذب القائمون على الاستطلاع أو يُقلِّلون المخاطر التي تواجههم، ولكن لا يتسع المقام لتناول هذه القضية باستفاضة. إن عادة القيام بمهام متعددة لدى استخدام الهواتف الذكية قوية جداً، لدرجة أننا قد لا ندرك حتى أننا نمارسها، بما في ذلك أثناء القيادة. وعادة ما تتشكَّل هذه العادة أثناء القيام

بالمهام التي تتطلب قدرات معرفية قليلة، مثل مشاهدة التلفزيون في المنزل أو التحدث إلى صديق، ومن ثم يتم تكريس هذه العادة دون وعي منّا، بينما ننتقل إلى مهمّة تستدعي قدرات معرفية أكثر تعقيداً مثل استكشاف اتجاهات الطريق. لقد ربطنا هواتفنا بالبيئة الآمنة التي نستخدمها بها بالأساس، وتظل هذه العلاقة قائمة رغم ما ينطوي عليه التغير في البيئة من مخاطر أكبر بكثير. وكما رأينا سابقاً في الكتاب، من الممكن أن يتشكّنت انتباهك بسبب الهاتف الذكي بحيث يمكن للمرء أن يؤدي نفسه أثناء المشي أو صعود السلالم. ولكن استخدامه أثناء القيادة أشد خطورة، حيث يمكن أن تكون الأخطاء كارثية.

إن التخلص من هذه العادة القاتلة لن يكون سهلاً. وكما يذكرنا مارتن: «لدينا هذا الوهم بأن عقلنا الواعي هو المسيطر، و(أنني إذا فكّرتُ في شيء ما، فسوف أفعله)». ولكن العادات، والتي تمكّنت منّا بدرجة تشبه الإدمان، تسيطر علينا في الواقع، غير أن هذا لا يعني أننا عاجزون، فأحد سُبُل التغيير هو العمل الجماعي من خلال سنّ القوانين، ويمكننا، بل وينبغي علينا، أن نضغط على المشرّعين للقيام بما هو أكثر من مجرد تمرير قوانين غير فعّالة نسبياً بشأن استخدام سماعات الهاتف المحمول، ولكن إنفاذ القوانين الحالية والمستقبلية، ولأن وتيرة التغيير القانوني تكون بطيئة؛ فيجب علينا ممارسة الضغط الاجتماعي والعمل على تصحيح هذه العادات الخطيرة في أنفسنا وعلى مستوى أصدقائنا وأحبائنا.

أولاً، وكما هو الحال مع أي عادة أو إدمان: علينا أن ندرك أن لدينا مشكلة وأن نسعى بقوة نحو تغييرها. وثانياً: اختر تاريخاً محدداً

للبدء في التخلص من هذه العادة وامنح نفسك وقتًا كافيًا لمواصلة التركيز على المهمة. التغيير لن يكون فوريًا، رغم وجود اعتقاد خاطئ ومنتشر على نطاق واسع بأن الأمر سوف يستغرق من ثلاثة إلى أربعة أسابيع لبناء عادة صحية أو التخلص من عادة ضارة. ولكن الوقت الضروري لتنفيذ هذه المهمة في الواقع متباين للغاية، وعادة ما يستغرق وقتًا أطول بكثير. ونظرًا لأن المخاطر كبيرة جدًا عندما يتعلق الأمر بالقيادة المتشتمّة؛ فأنت بحاجة إلى الالتزام بخطتك.

ثالثًا: قُمْ بإنشاء طقوس قصيرة قبل الشروع في القيادة، وهي نوع من القائمة المرجعية التي تضمن التأكد من أنك مستعدٌّ لرحلتك قبل تشغيل السيارة. وقد يتضمن ذلك إعداد قائمة التشغيل الترفيهية أو ضبط الراديو على محطتك المفضلة، وإذا كنت تقود سيارتك إلى موقع غير مألوف وتحتاج إلى الاعتماد على نظام تحديد المواقع العالمي (جي بي إس)، فحدّد وجهتك قبل بدء القيادة وتأكدّ من تشغيل الإرشادات الصوتية، والتي تساعدنا على إبقاء أعيننا على الطريق بدلًا من شاشاتنا.

رابعًا: دعونا نوظف التكنولوجيا بشكل جيد هنا بحيث تكون جزءًا من الحل. يمكن لهواتف آبل وهواتف الأندرويد الأخرى معرفة المدة التي نقود فيها، ويمكنها تلقائيًا تشغيل ميزات عدم الإزعاج التي تمنع وصول الإشعارات إلينا. ويمكن تخصيص هذه الميزات حتى تتمكن تلقائيًا من الرد على الرسائل النصية بهذه الرسالة المفضّلة: «عذرًا، أنا أقود السيارة الآن وسأرد عليك قريبًا»، وهذا بلا شك خيار جيد. ويمكننا أيضًا إعداد هذه الميزات للسماح لجهات اتصال محدّدة بإرسال الرسائل العاجلة، ولكن يجب الاقتصاد في استخدام هذا الإعداد. وهناك أيضًا تطبيقات مجانية يمكنها مساعدة الآباء على

مراقبة أطفالهم أثناء القيادة ومنعهم من تشتيت انتباههم، حيث تقوم بعض هذه البرمجيات بتعطيل ميزات معيّنة للهاتف عند السير بسرعة أعلى من السرعة المحددة أو تنبيه الآباء عندما يقوم أبنائهم بإلغاء وظائف عدم الإزعاج أثناء القيادة.

التوصية الأخيرة هي أن تكون نموذجًا للسلوك الجيد كسائق وراكب أيضًا. فالضغط الاجتماعي يشكّل أداة قوية للتغيير، فإذا كنت تركب مع سائق سيارة مُشتت الانتباه، فأخبره أن سلوكه يزعجك. وكرابك، كُنْ عونًا له، اعرض عليه المساعدة في استكشاف الطريق أو التحكم في خيارات الترفيه. وإذا كان طفلك أو أي شخص آخر من ذويك هو من يقوم بهذا السلوك الضار، فكنْ حازمًا: اطلب منه إعطاءك هاتفه أثناء القيادة، أو أغلقه وضَعه في تابلوه السيارة. يمكنك تجربة نفس النهج بلباقة مع أقرانك. ويتعين علينا أن نعمل معًا لكي نضع في اعتبارنا المكافآت طويلة الأجل لتوفير طُرُق أكثر أمانًا، وخفض وتيرة الحوادث، وتوفير السلامة للركاب. وعلى عكس التوصيات الأخرى في هذا الكتاب، فإن هذه التوصية هي مسألة حياة أو موت.

# مكتبة

t.me/soramnqraa

## # 10 خُذ استراحة حقيقية

يصنّف عالم الرياضيات والمهندس والمخترع اليوناني أرشميدس كأحد أعظم العقول في العصور القديمة في أوروبا، ويُنسب إليه الفضل في حساب التفاضل والتكامل الحديث بنظرياته الهندسية، كما توصل إلى أحد التقديرات الدقيقة لقيمة «باي». ومع ذلك، فإن أكثر ما اشتهر به أرشميدس هو هتافه «وجدتها!» بعد أن اكتشف



وتدور وقائع القصة القديمة حول ملكٍ يُدعى هيرو، والذي بدوره يكلف أرشميدس بمساعدته في حلِّ مشكلة ما، بعدما تسرّب الشك إلى نفس هيرو بأن تاجه الجديد ليس من الذهب الخالص، كما قيل له، وربما يكون في الحقيقة مطلياً بالفضة، ومن ثمّ يسعى الملك إلى معرفة المادة المصنوع منها التاج، ولكنه لا يريد أن يقوم أي شخص بقطع التاج أو الإضرار به من أجل التحقق من المادة المصنوع منها. وقبّل أرشميدس هذا التحدي، ولكنه كان في حيرة من أمره في البداية، وبعد عدة أيام من التفكير في المشكلة، قرّر أن يأخذ استراحة في الحمام العام.

وأثناء استرخائه في أحد الأحواض، لاحظ أن وزن جسمه يزيح الماء الموجود في الحوض، ولمعرفته بأن الذهب يزن أكثر من الفضة؛ تبادر إلى ذهنه أنه يمكن استخدام قياس دقيق لإزاحة الماء وحساب كتلة التاج ومقارنة ما يجده بالكتل المعروفة من الذهب والفضة وبالتالي معرفة الطبيعة الحقيقية لتاج هيرو. وكانت هذه لحظة الإلهام الشهيرة (وإن كانت تلك اللحظة قد أثارت الجدل بين المؤرخين). ومع ذلك، فإن المغزى من حكاية أرشميدس والتي صمّدت على مرّ الزمان، أن الإلهام يأتي عندما نكون في حالة استرخاء ذهني.

بدأ علماء النفس وعلماء الأعصاب المعاصرون في فهم سبب حدوث ذلك ومن بينهم بنيامين بيرد، وهو باحث أكاديمي في كلية الطب والصحة العامة في جامعة ويسكونسن، حيث يقوم بدراسة أساليب حلّ المشكلات والعلاقة بين الحالات العقلية والإبداع. وعبر الاستعانة بالنتائج غير المنطقية لأبحاث سابقة، سعى لمعرفة ما إذا كان التجول العقلي لا يعزّز الإبداع فحسب، ولكنه أكثر فائدة لحلّ المشكلات

وشملت دراسة بيرد 145 شخصًا بالغًا، تتراوح أعمارهم بين 19 و32 عامًا، وتمَّ جمعهم عشوائيًا للعمل على سلسلة من التحديات المعروفة باسم مهمة الاستخدامات غير العادية، وهو مقياس يُستخدم على نطاق واسع لتحديد مستوى التفكير المتباين والإبداع. وتتطلب المهمة من المشاركين إنشاء أكبر عدد ممكن من الاستخدامات غير العادية والفريدة من نوعها لشيء ما مشترك، مثل طوب البناء، وذلك خلال فترة زمنية محدودة. إن مفتاح دراسة بيرد هو فترة الاستراحة التي تسبق تنفيذ المهمة، فقد تمَّ تكليف بعض المشاركين بالقيام بشيء سهل قبل البدء بمهمة الاستخدامات غير العادية، والتي تشجّع التَّجَوُّل العقلي، في حين تمَّ تكليف الآخرين بالقيام بشيء يتطلب درجة من الإدراك المعرفي، ممَّا يُقلِّل من التجول العقلي.

وجدت الدراسة أن أخذ استراحة للقيام بمهِّمة بسيطة سهَّلت التَّجَوُّل العقلي؛ ما أثمر نتائج أفضل بكثير في حلُّ المشكلات والإبداع. ولا يشرح هذا البحث لماذا يعزِّز التَّجَوُّل العقلي الإبداع وحلُّ المشكلات، ولكنَّ بيرد وزملاؤه يقترحون آلية دماغية قد تكون مسؤولة؛ شبكة الوضع الافتراضي.

وتشير شبكة الوضع الافتراضي إلى مجموعة الشبكات العصبية التي تعمل على المستويين الواعي وغير الواعي عندما نكون مستيقظين، ولكننا لا نركِّز على ما يجري حولنا. وعلى عكس معظم شبكات الدماغ، يتم تنشيط هذه الشبكة بشكل متزايد عندما تكون متطلبات المهام الخارجية منخفضة. وتمَّ اكتشاف شبكة الوضع الافتراضي عن طريق الصُّدفة عندما بدأ علماء الأعصاب في تحليل البيانات من

دراسات تصوير الدماغ المتنوعة. وغالبًا ما تطلب مثل هذه الدراسات من المشاركين الاستلقاء بهدوء و«الاسترخاء فقط» أو «السماح للعقل بالتَّجَوُّل» قبل البدء في تنفيذ أي مَهْمَّة تتعلَّق بالأغراض البحثية. وفي البداية، تمَّ استخدام هذه التعليمات لضبط جهاز التصوير العصبي قبل جمع البيانات. ولكن مع مرور الوقت، أدرك علماء الأعصاب أن الشبكة الدماغية المتناسقة والقوية بدرجة كبيرة قد تمَّ تنشيطها خلال هذه الفترة عندما كان المشاركون مستيقظين وفي حالة استرخاء.

وفي الوقت الراهن يعتقد علماء الأعصاب أن هذه الشبكة ينهض عليها المونولوج الداخلي الذي نمرُّ به عندما ننخرط في مهام لا تتطلب أنشطة معرفية أو عندما نكون في حالة استرخاء ذهني، وبالتبعية فإن المهام التي تتطلب المزيد من موارد الدماغ في شكل انتباه أو عاطفة أو ذاكرة تُحوَّل الدماغ بعيدًا عن هذه الشبكة. ولكن عندما نستأنف حالة الراحة واليقظة دون مَهْمَّة واضحة المعالم، يتم تنشيط هذه الشبكة الفريدة بصفة مستمرة.

ومن المثير للاهتمام أن القشرة الجبهية تلعب دورًا بارزًا في هذه الشبكة، وقبل لحظة الإلهام مباشرة، يتم تنشيط مناطق القشرة الجبهية المشاركة في تجوُّل العقل استعدادًا لمولد الفكرة الجديدة، وبالعودة إلى الاستعارة التي استخدمناها للقشرة الجبهية باعتبارها قائد السمفونية الدماغية؛ تخيل وضع دماغنا بشكل افتراضي على أنها فترة الإحماء التي تسبق بدء الأوركسترا في عزف الموسيقى. وعمليًا يستغرق الموسيقيون بضع لحظات على المسرح في تجميع أنفسهم، بعضهم في حالة نشاط سواء لمراجعة النوتة الموسيقية، أو ترتيب صفحاتها، بينما ينهمك آخرون في ضبط آلاتهم الموسيقية، وربما

يتحدث آخرون مع بعضهم البعض وقد يجلس آخرون في هدوء، ولكن عندما يشير قائد الأوركسترا إلى عازفيه، يصمت الجميع ويستعدون لعزف الموسيقى. إن الفترة القصيرة من التحضير المريح قبل أن يرفع قائد الفرقة الموسيقية عصاه تعتبر ضرورية للأداء، وخلال هذه الفترة من الاسترخاء، يمكن للعقل أن يتجول حتى تستدعي القشرة الجبهية الجميع للانتباه.

وعلى الرغم من أن هناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث، إلا أن هناك أدلة تشير إلى أنه كلما سمحنا لعقولنا بالتجول، أصبحت رؤيتنا أكثر إبداعًا وأصبح تفكيرنا أكثر مرونةً، وبالتالي تشكل فترات الراحة أهمية بالغة، خاصة في عالمنا فائق الاتصال على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع، للسماح لعقولنا بالتجول في حالة من الاسترخاء. ولكن أخذ قسط من الراحة لا يعني أنه يجب علينا استغلالها للتحقق من البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي وتنبهات الأخبار على هواتفنا، فرغم أن هذه المهام لا تطلب غالبًا مهارات معرفية فائقة مقارنة بالذاكرة من أجل دخول الامتحان أو التعامل مع مهمة في العمل، لكنها لا تزال تستدعي تركيزنا. وبالتالي فإن أخذ استراحة حقيقية يعني السماح للعقل بالتجول.

ومن المؤسف أن تحقيق هذه الحالة من الاستراحة الحقيقية يبدو أمرًا بالغ الصعوبة بالنسبة للكثيرين منّا، وربما تكون الإغراءات العديدة التي فرضها العصر الرقمي قد أسهمت في هذه الصعوبة. ففي عام 2014، أجرى الباحثون في جامعة فرجينيا سلسلة من التجارب لقياس ما إذا كان الناس يستطيعون الوصول إلى حالة ذهنية مريحة وما إذا كانت التجربة محبّذة أم كريهة. وقام الفريق البحثي في البداية

بتجنيد الشباب لقضاء فترة قصيرة من الوقت -ست إلى خمس عشرة دقيقة- في غرفة عادية بغرض الترفيه عن أنفسهم من خلال استدعاء أفكارهم الخاصة، وطلب من المشاركين تخزين أي متعلقات، بما في ذلك الهواتف الذكية وغيرها من تقنيات الوسائط، في الخارج كما طلب منهم البقاء في حالة استيقاظ والجلوس بمفردهم في مقاعدهم، وجاءت النتيجة أن ما يقرب من 90% منهم حققوا بعض التجول العقلي، بينما أفاد ما يقرب من نصفهم بأنهم لم يستمتعوا بالتجربة.

وكان القلق من البيئة غير المألوفة وراء عدم استمتاع المشاركين، ومن ثم أجرى الفريق تجربة أخرى قام فيها المشاركون من الشباب البالغين بنفس التمرين ولكن هذه المرة في المنزل، وفي هذه المرة، أفاد ما يقرب من ثلث المشاركين بأنهم لم يلتزموا بالتعليمات سواء المتعلقة بالجلوس في مقاعدهم أو عدم استخدامهم الهواتف الذكية. وفي نسخة أخرى من الدراسة، سُمح للمشاركين بقراءة كتاب أو الاستماع إلى الموسيقى، ولكن مع عدم التواصل مع أي شخص، وهنا، ارتفع مستوى الاستمتاع قليلاً، وتم استخلاص نتائج مماثلة في نسخة الدراسة التي أجريت على كبار السن.

وفي النسخة النهائية من الدراسة، قام الباحثون بتعديل القواعد قليلاً وأعطوا المشاركين خياراً جديداً ولكنه صعب في الوقت نفسه، وكما هو الحال في بعض التجارب الأخرى، طلب من المشاركين الجلوس بهدوء في المختبر غير المألوف دون أي متعلقات أو مهام. ولكن هذه المرة، طلب من الجميع الجلوس لمدة خمس عشرة دقيقة كاملة ما لم ينهوا التجربة بمحض إرادتهم من خلال التعرض لصدمة كهربائية خفيفة ولكنها غير مستحبة، ومن المثير للدهشة أن ثلثي الرجال وربع

النساء المشاركين في الدراسة اختاروا التَّعرُّض للصدمة على الجلوس بهدوء مع أفكارهم الخاصة.

لم تكن هذه الدراسة منصَّبةً على الوسائط الحديثة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ورغم ذلك يمكننا استخلاص بعض الاستنتاجات ذات الصِّلة، فعلى وجه الخصوص، أدَّت قراءة الكتب والاستماع إلى الموسيقى إلى زيادة طفيفة في استمتاع الناس بالجلوس بمفردهم؛ ممَّا يدعّم الاعتقاد بأن هذه الأنشطة أفضل قليلاً من عدم القيام بأي شيء، وفي المقابل غالباً ما لجأ المشاركون الذين لم يلتزموا بالتعليمات خلال الفترة الزمنية المطلوبة إلى هواتفهم الذكية، وليس إلى الكتب. وبالتالي فإن النتيجة النهائية؛ أن الناس يفضلون القيام بشيء ما، أي شيء -بما في ذلك الإيذاء النفسي- بدلاً من ترك عقولهم تتجوّل، في حالة من الاسترخاء، وبالجملّة فإن أي مثير تقريباً يكون أفضل من عدم وجود أي تحفيز على الإطلاق.

ولحسن الحظ، هناك العديد من الطرق لتسهيل التجول العقلي، إذا أردنا تجربتها، بعضها يحدث بطريقة عفوية؛ كالأعمال المنزلية الخفيفة مثل طيِّ الملابس أو غسل الأطباق حيث يمكن أن تكون فرصة لأخذ استراحة، لقد سمعنا جميعاً عن الأشخاص الذين يقولون إنهم يمرون بتجربة تفكير مثالية أثناء الاستحمام؛ إن المهمة البسيطة والمعتادة المتمثلة في تنظيف أجسامنا بالماء تسهل تجوّل العقل لدى الكثير من الناس، وبشكل متعمّد، يمكن للمرء أن يذهب في نزهة سيراً على الأقدام.

ولتحقيق هذه الأهداف، دعونا نركز على نشاطين ثبت أنهما يسهمان في صحة الدماغ؛ التأمل والتمارين البدنية. لقد رأينا كيف أن الخلل في التوازن بين التكنولوجيا والحياة يؤدي إلى إضعاف القشرة

الجبهية واختطاف مراكز المكافأة لدينا. ويمكن أن يؤدي هذان النشاطان إلى إصلاح الضرر. وتظهر الأدلة العلمية أن التأمل يُعزِّز عمل القشرة الجبهية، في حين تساعد التمارين الرياضية على إعادة ضبط مراكز المكافأة لدينا للاستجابة للسلوكيات الصحية.

لقد تمَّ اعتماد معظم أنواع التأمل العقلي من التقاليد البوذية التي كانت تمارس حتى العقود القليلة الماضية في الهند بالأساس وفي مراكز التعافي المتخصصة المنتشرة في شتَّى بقاع العالم. ولكن ممارسات التأمل المستوحاة من البوذية كانت موجودة في الثقافات الغربية لسنوات عديدة وازدادت شعبيتها مؤخرًا بشكل كبير، ويعتقد العديد من الخبراء أن التأمل حقَّق نجاحًا كبيرًا بفضل كونه تريباقًا لأمراض العصر، حيث تدفعنا التكنولوجيا نحو الإلهاء. فالأشخاص الذين يسعون إلى التأمل يبحثون عن شيء لا يمكنهم العثور عليه في الحياة العادية؛ السكينة. ومع السكينة يأتي التعافي وتحسن وظائف الدماغ. وفي الواقع، تتحقق فوائد وفيرة بسبب الممارسة المنتظمة للتأمل، ولكن حتى القدر الضئيل منه يمكن أن يؤدي إلى انخفاض كبير في التوتر والألم المزمن وكذلك نتائج أخرى مرغوبة، من بينها تقليل الاكتئاب والقلق وخفض الاجترار السلبي.

وسعيًا لفهم القوة الهائلة للتأمل، قام علماء الأعصاب بالتحقيق في تأثيراته لأكثر من عقدين من الزمن، وتشير العديد من النتائج الدامغة إلى أن التأمل يُغيِّر الدماغ بطرق يمكن أن تعادل التغيرات الناجمة عن إعادة تشكيل الوصلات العصبية بسبب عادات الوسائط المنتقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وليس من المستغرب أن تشارك القشرة الجبهية، وهي إحدى مناطق الدماغ الرئيسية المرتبطة

بتركيز الانتباه، في التأمل. وأظهرت الأبحاث أنه حتى ممارسة التأمل على المدى القصير يمكن أن تزيد من تدفق الدم إلى القشرة الجبهية ومناطق أخرى من الدماغ مرتبطة بتنظيم العاطفة. وفي الواقع، تؤثر ممارسات التأمل المتنوعة على مجموعة من شبكات الدماغ؛ مما يشير إلى أن بعض أساليب التأمل قد تكون ملائمة تمامًا لتخفيف التوتر وغيرها شأن القلق أو الاكتئاب.

برزت ساحة أخرى للتأمل وفرتها التكنولوجيا، التي كانت وراء العديد من المشاكل، ويقدم عددٌ متزايدٌ من تطبيقات التأمل على الأجهزة المحمولة عددًا كبيرًا من الخيارات للمبتدئين والممارسين على حدٍ سواء. كما توفر هذه التطبيقات موسيقى خلفية مُهدئة وأصوات من الطبيعة للمساعدة في الاسترخاء وتوجيه الممارسين بأصوات مريحة في الوقت المناسب. ونصيحتي هي تجربة العديد منها إلى أن تجد النهج الصحيح الذي يناسب حالتك وحياتك.

وهناك إجراء مثالي يُكمل التأمل، وهو التمارين البدنية التي تمثل استراحة حقيقية أخرى توفر العديد من المزايا بينما تتيح فرصًا للتجول الذهني، ويوفر النشاط البدني فوائد صحية هائلة من الصعب حصرها. تُقلل ممارسة التمارين الرياضية بانتظام من خطر الوفاة بأمراض القلب والسكر والسكتة الدماغية، كما ثبت أنها تُقلل من الإصابة ببعض أنواع السرطان. ومع تقدُّمنا في السن، تساعد التمارين المنتظمة أيضًا في الحفاظ على صحة العظام وكتلة العضلات، وتوسيع سعة الرئة، وتقليل خطر الإصابة بالتهاب المفاصل والسقوط، وإبقاء الوزن تحت السيطرة.

وهذه الفوائد المتصلة بالتمارين الرياضية لا تخفى على أحد، ولكن



الجديد في هذا الشأن، الفوائد الهائلة لها على أدمغتنا وصحتنا العقلية أيضاً، فقد أظهرت الأبحاث أن التمارين الرياضية يمكن أن تزيد من قدرتنا على التحمّل، وتُحسِّن مزاجنا، وتُقلِّل من القلق، وتقاوم الاكتئاب. كما تعمل التمارين الرياضية أيضاً على تعزيز قدرات الدماغ في جميع المناطق التي تضررت بسبب تعدُّ المهام عبر الوسائط؛ ممَّا يُعزِّز قدرتنا على الانتباه ويرفع مستوى أدائنا لمختلف المهام. فقد ثبَّت أنه حتى ممارسة التمارين الرياضية لفترة قصيرة لا تزيد عن عشر دقائق يومياً، تُعزِّز الانتباه والتركيز.

وفي حين أن بعض فوائد التمارين الرياضية تستغرق بعض الوقت لتؤتي ثمارها، إلاَّ أن فوائد بعضها تكون فورية، وهذه الفوائد المباشرة هي مكافآت طبيعية في شكل جرعة من الدوبامين، حيث يؤدي التمرين الفعال إلى إطلاق مستويات مرتفعة من الدوبامين والمواد الكيميائية العصبية الأخرى؛ ممَّا يساهم في مشاعر إيجابية بعد التمرين. وبسبب الزيادة الهائلة في كمية الدوبامين، صُنِّفت التمارين الرياضية كأحد العوامل المساعدة في خفض الرغبة الشديدة في تناول العديد من العقاقير المخدرة، ولهذا السبب، يتم وصف التمارين الرياضية كعامل مساعد في علاج الإدمان.

ويوفِّر كل من التمرين والتأمل فترة الراحة التي نحتاجها للسماح بتجوُّل أفكارنا ومساعدتنا على التركيز من جديد، وقد تبدو هذه الأهداف وكأنها أهداف متعارضة، ولكنها في الحقيقة ليست كذلك، فنحن بحاجة إلى الاسترخاء في بعض الأحيان من أجل استعادة الطاقة واستئناف حياتنا بنشاط وهمة. ونحتاج أيضاً إلى حالة من الوعي، حتى نتمكن من تنفيذ هذه التوصيات واستعادة السيطرة التي

فقدناها بسبب عاداتنا التكنولوجية. وتساعدنا العادات الصحية، مثل ممارسة التأمل والتمارين المنتظمة، في تنظيم حياتنا. وخلال هذه المسيرة، قد نصبح عُرضة لبعض المنعطفات الخاطئة وقد نرتكب بعض الأخطاء، ولكننا لن نفشل ما دمنا نعمل بجدّ على ترسيخ العادات الإيجابية؛ والاستفادة من تجاربنا. وكلما أولينا اهتمام أكثر بتداعيات استخدامنا للتكنولوجيا يوماً تلو الآخر، ولحظة بلحظة، كلما أصبحنا أكثر وعياً. وكلما أصبحنا أكثر وعياً، كلما عملت أدمغتنا بشكل أفضل نيابة عن أنفسنا وأحبائنا.

وفي النهاية، قد لا نكون أذكىء مثل أرشميدس، ولكن حتى الإغريق القدماء فطنوا إلى أن أخذ قسط من الراحة هو حيلة مثالية لتسهيل لحظات الإلهام، على الأقل وفقاً للأسطورة -وعلى الرغم من وجود الكثير من التوصيات حول كيفية أخذ فترات راحة قصيرة أثناء العمل والخروج في الهواء الطلق، وإبعاد عينيك عن شاشتك لبضع دقائق كفترة فاصلة بين المهام المطلوبة- فإن إعادة تدريب أدمغتنا تتطلب الكثير من الوقت والجهد. فالعديد من مكافآت الحياة الطبيعية ثمينة ولا تتحقّق بسهولة، وتستدعي المزيد من الجهود لضمان الحصول عليها، خاصة في ظل العقبات التي تواجهنا وسط حياتنا الرقمية المعاصرة. وتشكّل هذه الجهود أهمية متزايدة، ولا سيما وأن عاداتنا التكنولوجية أعادت تشكيل أدمغتنا بحيث باتت تعمل بصورة مغايرة لطبيعتنا، ولحسن الحظ، يمكننا الاعتناء بأدمغتنا حتى في خضمّ هذه الدوامة الراهنة من خلال التحول إلى التأمل وممارسة الرياضة، وهما من أقدم الأنشطة البشرية، ولا سيما بعدما أثبتت فعاليتهما الكثير من الدراسات العلمية الدقيقة التي أجريت مؤخراً.

## هل هناك ثمة أمل؟

دون شكّ هناك أسباب كثيرة للقلق بشأن التأثيرات المدمّرة للتكنولوجيا على حياتنا وأدمغتنا. ولكن في المقابل هناك ما يدعو إلى الأمل بأننا قادرين على توظيف المعرفة الرقمية لتصحيح علاقتنا مع الوسائط المتنقلة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فنحن كبشر لدينا القدرة على التغيير الإيجابي، وقد جرّبنا ذلك من قبل ولذا سأركّز في الخاتمة على أربع إرهاصات أمل واضحة للعيان.

### أكثر ذكاءً

أمضى الراحل جيمس فلين معظم حياته المهنية في دراسة مسار الذكاء البشري، وتشير أبحاثه المكثّفة إلى أن الإدراك البشري والقدرات العقلية قد تغيّرت بشكل كبير خلال القرن الماضي، بطرق أسفرت عن زيادات مذهلة في درجات اختبار الذكاء. وقد تمّ التحقق من هذه الطفرات في مستوى الذكاء في أربع وثلاثين دولة بما في ذلك الولايات المتحدة وأستراليا واليابان وكوريا الجنوبية ومعظم دول أوروبا، وكانت المحصلة أننا كبشر أصبحنا أكثر ذكاءً.

وزعم فلين أن ارتفاع درجات الاختبارات يعكس معدّل الذكاء المتزايد الذي تشتدّ الحاجة إليه للتعامل مع التعقيدات الهائلة لعالمنا في القرن العشرين، وفي الماضي، كانت وتيرة الحياة والعمل أبطأ، وكانت فرص التعليم أكثر صعوبة، والتكنولوجيا أقلّ تطوُّراً. ومع ذلك،

فرضت الحياة الحديثة متطلّبات جديدة فيما يتصل بالإدراك وأحدثت تغييرات في طرق تفكيرنا حيال العالم من حولنا، بحيث بات يتحتم علينا تصنيف المزيد من الأشياء المتنوعة، وإتقان المزيد من المهارات المتصلة بحلّ المشاكل، وإجادة التفكير الافتراضي والمجرد، والقدرة على الانخراط في التفكير العلمي. لقد تكيفنا مع هذه المتطلبات من خلال توفير المزيد من الفرص التعليمية والتدريبية عالية الجودة، وبصرف النظر عن السجلات الدائرة حول أفضل السبل لتعليم الأطفال، فقد أتاحت لنسبة متزايدة من الناس خلال المائة عام الماضية، في شتّى بقاع العالم الفرصة لإنهاء المدرسة الثانوية، والالتحاق بالجامعة، والحصول على شهادة دراسات عليا.

ورغم بساطته، يوصف تحليل فلين لدرجات معدّل الذكاء بأنه غير مسبوق، حيث اهتدى إلى أن الزيادات في معدلات الذكاء كانت مستترةً بسبب تقليد منهجي، حيث كان يتم مراجعة اختبارات الذكاء كل بضع سنوات منذ تمّ ابتكارها، بحيث يكون المتوسط دائماً 100 نقطة، وتوصّل فلين إلى أنه بمناظرة الاختبارات القديمة، فإن كل تعديل قد أسهم في زيادة بالدرجة الأولية اللازمة للوصول إلى المتوسط، وكان على المتقدمين للاختبار بذل الجهود لتحقيق أداء أفضل حتى يحصلوا على متوسط معدل الذكاء، وبلغ متوسط التعديلات حوالي ثلاث نقاط لكل عقد، وهو تغيير متزايد بمرور الوقت. وقال فلين: «لم نحصل فقط على بعض الأسئلة الإضافية داخل اختبارات الذكاء»، «وإنما حصلنا على أسئلة أكثر تطوراً عبر كل جيل وصولاً إلى الأسئلة التي وضعت عندما تمّ ابتكار هذه الاختبارات في بدء الأمر».

وإذا أخذنا درجات الأشخاص من الاختبارات القديمة قبل عقود

من الزمن وقمنا بمعايرتها مع اختبارات حديثة، فإن متوسط درجة ذكائهم سيكون 70، وهو الحد الأقصى للإعاقة الذهنية الخفيفة. وبالمثل، فإذا أخذنا درجات اختبارات الذكاء في الوقت الراهن وقمنا بمناظرتها مع اختبارات من مائة عام مضت، فإن متوسط درجاتنا سيكون 130، وهو الحد الأقصى للذكاء الفائق. وهذا يعني أنه إذا قامت مجموعة من الأشخاص اليوم بإجراء نفس اختبار الذكاء منذ مائة عام مضت، فإن الشخص العادي سيكون مؤهلاً لعضوية جمعية منسا للعباقرة، وأطلق على هذه الزيادة الهائلة في معدلات الذكاء على مدار الأجيال «تأثير فلين».

وعكف الخبراء على البحث في التفسيرات المحتملة لهذه الزيادة في اختبارات الذكاء، فيرى البعض أن التحسينات في الصحة والتغذية والتعليم في مرحلة الطفولة المبكرة كانت من بين العوامل المساعدة، في حين أرجعها آخرون إلى تطوُّر المناهج التعليمية، وخاصة بعد ابتعاد التعليم عن طريقة الحفظ والتلقين والتركيز على المنهج التجريبي ومهارات حلِّ المشاكل، وهناك عامل آخر يتمثَّل في زيادة مهارات التفكير العلمي وإتاحة الموارد المعرفية. كما اتَّسَمَت المجموعات التي يتم قياس معدل ذكائها أيضاً بالديناميكية؛ فعلى سبيل المثال، ربما تكون التوليفة العامة للمتقدمين للاختبار قد تحسَّنت في ظل تغيير أنماط الهجرة، وهو ما كان له تأثيرات بالتبعية على معدل الذكاء على مستوى السكان. كما أصبحت وظائفنا تتطلب مهارات معرفية أكثر، وهو ما يؤثر بالتبعية على الخيارات المتعلقة بالتعليم، علاوة على أن هذه الوظائف تمنحنا الفرصة لتنمية قدراتنا الفكرية. وممَّا يؤكد ذلك، أنه في عام 1900، كان 3% فقط من العمال الأمريكيين يعملون في وظائف تتطلب جهداً معرفياً، مثل العمل في مِهَن التدريس والمحاماة

والطب، أما في الوقت الراهن، فيعمل نحو 35% من الأمريكيين في مجالات تتطلب جهداً معرفياً هائلاً، وهي مجالات لم تكن موجودة في عام 1900 مثل الرعاية الصحية المتخصصة، والخدمات الاستشارية، وعلوم الكمبيوتر.

ويشير تحليل حديث إلى أن تأثير فلين ربما توقف على مدى العقدين الماضيين، وقد نكون قد وصلنا إلى ذروة قدراتنا كبشر، أو ربما يكون للعادات الجديدة المتصلة بالوسائط وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً في هذا الصدد. ومع ذلك، يمكننا أن نستمدّ الأمل من إدراكنا بحقيقة أن المجتمع ككلّ يمكنه تحقيق مكاسب معرفية، ومن المؤكد أن هذه المكاسب هي نتاج البيئة التي نخلقها لأنفسنا. وكلما كنا أكثر ذكاءً، كلما كانت لدينا فرصة أفضل للتغلب على التحديات العديدة التي تواجهنا.

## الشباب مصدر الأمل

يثير العجز المعرفي والعاطفي المرتبط بتزايد تعدد المهام عبر الوسائط واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي الكثير من المخاوف، ولكن في المقابل لا ينبغي إغفال الفوائد التي تتيحها تكنولوجيا الوسائط المتنقلة، ومن بين فوائدها الجليلة أن الأطفال يشبُّون في عالم اليوم ولديهم إمكانية للوصول إلى المزيد من المعلومات والآراء المختلفة أكثر من أي وقت مضى. ولكن هذه الميزة لها تحدياتها أيضًا، كما سبق أن أوضحنا. ويدرك الشباب بدورهم هذه التحديات، فقد كشفت الدراسات الاستقصائية التي أجراها مركز بيو للأبحاث بشأن المراهقين الأمريكيين عن مخاوف واسعة النطاق بشأن الضغوط الاجتماعية والدراما المفرطة على الإنترنت. ومع ذلك، فإن الغالبية العظمى من المراهقين ينسبون الفضل أيضًا إلى وسائل التواصل الاجتماعي لمساعدتهم على بناء صداقات قوية وتعريفهم بعالم أكثر تنوعًا.

إن الوسائط المتنقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، هي في نهاية المطاف أدوات، يمكننا تطويعها للخير والشر، وتطوير العلاقات وبناء أسس للتفاهم حتى ولو جاء ذلك على حساب الانتباه والصحة العاطفية. وعلى نحو مماثل، فإن البيولوجيا العصبية الحساسة لدماغ المراهق غير الناضج، والتي تعمل في الوقت نفسه على زيادة التخصص الوظيفي، وتعزيز الوصلات العصبية بصورة انتقائية، هي عملة ذات وجهين. فتؤدي القشرة الجبهية غير الناضجة لدى المراهقين إلى ضعف القدرة على ضبط النفس؛ مما يُعرضهم لمخاطر

جمّة، ومع ذلك، فإن هذه الحالة من الضعف تجعل المراهقين أكثر انفتاحًا على الإبداع وخوض المجازفات التي يرجى من ورائها فائدة.

المراهقة هي مرحلة التجربة، من أجل أنفسنا ومجتمعاتنا، إنها فترة يتعلم فيها كل جيل كيفية التعامل مع العوامل المحيطة الجديدة، مثل التطورات التكنولوجية وغيرها من التغييرات التي غالبًا ما يجد البالغون صعوبة في إدارتها. وكما يقول جاي جيد خبير الطب النفسي: «إن العلاقة بين تطور دماغ المراهقين والثورة الرقمية لا تكمن في الضغط الانتقائي، حيث يتمتع أولئك الذين لديهم قدرة أكبر على التعامل مع متطلبات التغييرات التكنولوجية بنجاح أكبر، وإنما تكمن العلاقة في التاريخ التطوري الذي جعل دماغ المراهق البشري قابلاً للتكيف إلى هذا الحد».

وبعبارة أخرى، فإن الشباب، المواطنين الرقميين في الوقت الحاضر، هم الذين يتكيفون مع الثورة الرقمية نيابة عنًا جميعًا، إن ميلهم إلى التجربة وخوض غمار المجازفة بشكل إبداعي جعلهم مرشدين فائقين في هذا المضمار التكنولوجي الجديد، حيث يوظف المراهقون اليوم الأجهزة المحمولة لاستكشاف آفاق غير مسبوقة وعبر طرق جديدة بالكلية، إنهم أكثر انفتاحًا وتقبلاً للتنوع مقارنة بكبار السن، وبالجملة يمكن القول إن القدرة على تبادل القصص والأفكار بطريقة تتجاوز حدود وحواجز السياسة واللغة والجغرافيا والثقافة، من شأنها أن تعزز، بمرور الوقت، المزيد من التسامح والتفاهم بين مختلف الأعراق، مثلما يمكن أن تسهم في الحد من العنصرية ونزعة التجرد من الإنسانية المتفشية بقوة في شتى بقاع العالم. إن دماغ المراهق نفسه التي تناضل بقوة للتحكم في الدوافع والتعامل مع



الصعوبات العاطفية هي أيضًا مدفوعة بشكل فريد نحو الاستكشاف، وهذا شيء سنحتاجه من أجل مواجهة تحدياتنا الجماعية والتعاطي مع العالم من حولنا وفق أسس أكثر إنسانية.

وخلال غالبية فترة بقائنا على هذا الكوكب، كان متوسط العمر المتوقع حوالي ثلاثين عامًا، قضينا معظمه في مرحلة المراهقة، ورغم المخاطر التي تتزامن مع هذه الفترة من التطور للخلايا العصبية، إلا أن المراهقة بحد ذاتها تشكّل مرحلة فريدة من نمو الدماغ، تتميز بقدرة هائلة على التكيف والخيال والحل الإبداعي للمشاكل. لقد وظّف البشر والأسلاف الأوائل هذه المرحلة التطورية للاستجابة للتحديات المحيطة وغير المسبوقة لأكثر من مليون سنة، وهو ما يمنحنا الأمل في المستقبل.

## تراجُع الفجوة الرقمية

لم يكن بمقدورنا الحديث عن تحديات التعايش مع الثورة الرقمية ما لم نتمكن من إيجاد حلول لإحدى المشاكل المزعجة المرتبطة بالوسائط الحديثة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ إتاحة هذه التكنولوجيا في أيدي الناس، ففي مطلع الألفية، كان ما يقرب من نصف الأمريكيين غير متّصلين بالإنترنت. وقد أثار حينها القادة السياسيون والمجتمع المدني مخاوف مشروعة من استبعاد الأشخاص ذوي الدخل المنخفض والأقل تعليمًا، وخاصة الأقليات، من الاقتصاد الرقمي الناشئ. وبعد أقل من عقدين من الزمن، وفي عام 2018، أصبح ما يقرب من 90% من الأمريكيين قادرين على الوصول إلى الإنترنت، في حين كان 95% من المراهقين الأمريكيين قادرين على الوصول إلى الهاتف الذكي، وظهرت توجهات مماثلة على مستوى العالم أجمع. وأصبح الآن نحو 94% من سكان العالم مؤهلين لاستقبال إشارة الهاتف المحمول، إذا توافرت لديهم القدرة المالية، ويقدرُ العدد الإجمالي لمستخدمي الهاتف المحمول بما يتراوح بين 5 و7 مليارات شخص.

ولكن لا تزال هناك بعض الفجوات على صعيد الاستخدام، فهناك ما يقرب من ثلث الأمريكيين ممّن تتراوح أعمارهم بين 65 عامًا وما فوق لا يستطيعون الوصول إلى الإنترنت، كما لا تزال التفاوتات القائمة على صعيد الدخل ماثلة للعيان. فالأمريكيون الذين يحصلون على 30 ألف دولار أو أقل يحظون بمعدلات أقل فيما يتصل باستخدام الإنترنت وشبكات النطاق العريض، رغم أنه تمّ سدُّ الفجوات العرقية

والفجوات بين الجنسين بدرجة كبيرة فيما يتصل بالاستخدام والوصول. وكما تقول أحد تقارير مركز بيو، فإن «الأسر التي كانت تقليدياً في معاناة بسبب الفجوة الرقمية المتصلة بالوصول الأساسي إلى الإنترنت تستخدم الآن الشبكات اللا سلكية من أجل الاتصال بالإنترنت».

وهذا مصدرٌ آخر يجمع بين الأمل والتحدي، فزيادة استخدام الهواتف الذكية تعني وجود المزيد من الفرص للوقوع في أسر المصائد التي نُصِبَتْ لنا عن طريق النقرات الخادعة، وسلاسل السلوك القهري، والمقارنات الاجتماعية، والنجسية على شبكة الإنترنت، بالإضافة إلى التضليل المعلوماتي. وهذا يؤدي إلى المزيد من التشييت والانقسام والاكْتئاب، في ظلّ التضحية بالإنتاجية والتفاعلات الاجتماعية الهادفة. ومع ذلك، فإن إتاحة الوصول إلى المعلومات في كل مكان وتعزيز الفرص التعليمية يسهم في إحداث درجة من التوازن، بينما نتجاوز الفجوة الرقمية. لم أزعم مطلقاً أن التكنولوجيا الحديثة سيئة بطبيعتها بالنسبة لنا، إنما الحاصل إننا كثيراً ما نستخدمها بطريقة تفتقد إلى الحكمة، وذلك لأننا انشغلنا كثيراً بالدغدغة، ولم نُولِ الاهتمام الكافي بالعواقب المترتبة على افتقارنا إلى المعرفة الرقمية. وعلى الرغم من ذلك، فإن الوعود المرجوة من التكنولوجيا حقيقية، ويمكنها أن تسهم في جعل الحياة أفضل للملايين.

## التكنولوجيا جزء من الحل

من شنجن إلى سنغافورة، ومن طوكيو إلى تل أبيب، ومن بوسطن إلى أوستن، والعديد من الأماكن الأخرى، يتسابق الأكاديميون ورجال الأعمال وشركات التكنولوجيا على توجيه استثمارات مالية بُغية تطوير برامج وأجهزة جديدة يمكن أن تساعد في توجيهنا خلال الفصل التالي من العصر الرقمي، وهو أمر بالغ الأهمية. فإذا كانت التكنولوجيا ستصبح جزءاً من الحل، فيجب على المبتكرين في مجال التكنولوجيا البدء في التفكير بشكل مختلف، يتقلص فيه التركيز على اختطاف أدمغتنا، بينما يجري إتاحة المزيد من الفرص نحو تمكين المستخدمين.

لقد بدأنا بالفعل نشهد تحوُّلاً في هذا الاتجاه، نحو التكنولوجيا التي تتيح حياة أفضل كبديل للعادات غير الصحية. فعلى سبيل المثال، هناك شركات ناشئة تعمل على تطوير أدوات للرقابة الأبوية، للمساعدة في إدارة وقت الشاشة للأطفال وغيرها من الاستخدامات التكنولوجية الأخرى. وتقوم الشركات بإنشاء تطبيقات تستخدم المكافآت لتحفيز الناس على عيش حياة أكثر صحة ونشاطاً. وبالطبع، نحن بحاجة إلى أن نتجاوب بطريقة أكثر عقلانية عندما يتعلق الأمر بتطبيقات الصحة واللياقة البدنية، لقد تحسَّنت بالفعل جودة تطبيقات الرعاية الصحية وإدارة الأمراض، لكن العديد من مطوِّري تطبيقات الصحة واللياقة البدنية -هناك أكثر من 350 ألف تطبيق في السوق حتى كتابة هذه السطور- يروِّجون لمزاياها دونما أدلة كافية على فعاليتها.

ويأتي التَّحوُّل الإيجابي في المقام الأول من نفس الشركات التي

جعلتنا مدمنين على هواتفنا الذكية، فتبذل الشركات الكبرى، بما في ذلك آبل وجوجل، والعديد من هذه الشركات لمساعدتنا في إدارة وقت الشاشة وتحقيق التوازن بين التكنولوجيا والحياة. إنهم يقدمون ميزات للحد من الوقت الذي يقضيه الأطفال على الأجهزة والتطبيقات، وتُقلل في الوقت نفسه من عوامل تشتيت الانتباه بسبب الإشعارات، كما تُعزز أيضاً الرقابة الأبوية على استخدام الأطفال. ويؤكد هذا على أن الانتقادات العامة وتسليط الضوء على المخاوف الناجمة عن استخدام التكنولوجيا قد تكون مُجدية، كما تخشى الشركات أيضاً من التنظيم الحكومي ولهذا السبب تسعى للعمل بشكل استباقي. ومهما كان الدافع الذي يحفز عمالقة التكنولوجيا على الترويج لـ«جودة الحياة الرقمية»، فهو يصبُّ في مصلحة المستخدمين، وبالتبعية مصلحة الشركات نفسها.

وربما لا يزال يحمل المستقبل العديد من الفوائد لتحلي الشركات بالمسؤولية والاستجابة للضغوط العامة التي تغذيها، وفي هذا السياق من المنتظر أن نشهد الكثير من التطورات التكنولوجية في المستقبل، والتي بدورها ستغير القدرات التقنية للهاتف المحمول. ومع تحسُّن تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع المُعزَّن، فإنها ستصبح أيضاً جزءاً من حياتنا، وبالتبعية ستخلق فرصاً جديدة وفي الوقت نفسه تحديات غير مسبوقة. إن تغيير التوجهات العامة وتعزيز المعرفة الرقمية في الوقت الراهن يمكن أن يضعنا على مسار أفضل في المستقبل. وبطريقة مثالية، سيتم مراعاة العادات الصحية مع إطلاق أي نسخة جديدة من الأجهزة والبرامج، فلدينا الفرصة للتأثير على الجهات التشريعية، والتنظيمية، وقوى السوق من أجل تبني إجراءات أكثر استباقية وليس ردًّا للفعل، للمساعدة في منع بعض المشاكل التي يحملها المستقبل.

## الدماغ البشري قادر على التغيير

وأخيرًا، يتمتع كلُّ فردٍ منَّا بالتقنية التي لا تزال الأكثر تقدُّمًا على هذا الكوكب، وهو عضو قابلٌ للتكَّيف بدرجة كبيرة ويمكن أن يتغير استجابةً لكافة المتغيرات طوال الحياة؛ وهي أدمغتنا التي تتَّسم بالمرونة حتى بعد مرحلة النمو الهائلة في الطفولة المبكرة وفترة المراهقة الفريدة، وحتى أدمغة البالغين وكبار السن التي تقوم باستمرار بتكوين خلايا عصبية جديدة واتصالات عصبية استجابةً للتعلم والتعليمات الجينية والتغيرات في البيئة المحيطة.

وتوصف المرونة العصبية، وهي بناء وصلات عصبية جديدة في الدماغ، بأنها عملية مستمرة لا تنتهي أبدًا، وتنبعث من الخلايا العصبية باستمرار هياكل تشبه الزوائد الشجرية تسمى التَّشعُّبات التي تُشكِّل وصلات جديدة مع الخلايا العصبية الأخرى، ويُعدُّ بناء هذه الوصلات العصبية الجديدة، المعروفة باسم المشابك العصبية، أساس عملية التعلم. وفي الوقت نفسه، تقوم أدمغتنا بإعادة توليف نفسها من خلال موت الخلايا المبرمج، وهو تضائل الخلايا وموتها في نهاية المطاف، بما في ذلك الخلايا العصبية. وطوال حياتنا، تموت الخلايا العصبية بطريقة منسَّقة، وتؤثِّر عمليات البناء والإزالة المستمرة للخلايا على مشاعرنا وأفكارنا وسلوكياتنا؛ ممَّا يسمح لنا بالاستجابة للمنبهات والتغيرات المستمرة في البيئة المحيطة بنا.

وبالإضافة إلى نقاط الاشتباك العصبي الجديدة، يمكن للدماغ أيضًا إنشاء خلايا عصبية جديدة، فقد كان العلماء يعتقدون أن

الدماغ البالغ يحتوي على عدد ثابت من الخلايا العصبية التي تتناقص بصورة طبيعية مع التقدُّم في السن. ومع ذلك، أثبت علم الأعصاب الجديد أن الدماغ ليس قادرًا على تكوين الخلايا العصبية فحسب، وإنما أيضًا بصفة مستمرة، ويقوم الحصين، وهو منطقة متخصصة في القشرة الدماغية وتقوم بدور حاسم لكل من الذاكرة والتعلم، بتصنيع آلاف الخلايا العصبية الجديدة يوميًا؛ مما يُعزِّز فرص التعلم على مدى الحياة. ولكن هناك مشكلة؛ تموت معظم هذه الخلايا العصبية في غضون أسابيع قليلة من ولادتها.

لماذا؟ تعلمنا من الدراسات التي أجريت على الحيوانات أن تكوين الخلايا العصبية يتبع قاعدة بسيطة: «استخدمها أو اخسرها». وفي هذا السياق، يعني الاستخدام؛ التعلم الجاد، الذي يتطلب تجارب متعدِّدة، واهتمامًا مُركَّزًا، وتخصيص الوقت الضروري لاكتساب المعارف أو المهارات. إن قراءة المواد باهتمام مُقسَّم أو مجرد تصفُّحها سريعًا في العمل أو في المدرسة لن يكون بالضرورة كافيًا، فمكافأة التعلم الجاد لا تشمل فقط العادات والمهارات الجديدة التي يتعلمها المرء، ولكنها تشمل أيضًا الخلايا العصبية الجديدة التي تتشكَّل في الدماغ وتُعزِّز من قدرة التعافي ضد التدهور المعرفي العصبي، أي فقدان الذاكرة والخلل الوظيفي للدماغ كلما تقدَّم بنا العمر. وكلما استخدمنا أدمغتنا بطرق صحية، كلما كانت استجابة الخلايا العصبية لدينا صحية، والعكس صحيح أيضًا. إن المرونة العصبية سلاح ذو حدين، فهي مفتاح النجاح في تحقيق أهدافنا، ولكنها أيضًا السبب وراء تعرُّضنا جميعًا للعادات غير الصحية والإدمان طوال الوقت.

وتساعدنا أدمغتنا التي تتمتع بقدرة مذهلة على التكيف، في

التعامل مع الثورة التكنولوجية التي نشهدها حالياً، والتي من المرجح أن تتسارع وتيرتها خلال العقود القادمة، ولكن هناك فرق بين البقاء على قيد الحياة والتَّعْمُّ بحياة أكثر صحة وسعادة؛ ولذا نحتاج إلى أن نعمل بشكل استباقي وليس بأسلوب ردِّ الفعل إذا أردنا أن نستفيد من هذه الثورة المتسارعة وكافة مزاياها.

ولهذا السبب أكدت مراراً على الحاجة إلى تعزيز المعرفة الرقمية والتوازن بين التكنولوجيا والحياة، فهناك الكثير من الفوائد التي يمكن تحقيقها من العصر الرقمي، وبالتأكيد ستكون هناك إمكانيات هائلة لأي تقنيات مستقبلية. ولكن حتماً سوف نخسر الكثير، إذا لم نتمكن من الاستفادة من أدواتنا بشكل جيد دون الخضوع لسيطرتها. ولكننا لن نتمكن من تحقيق هذا الهدف ما لم نغيّر أسلوب ردِّ الفعل. فبعد مرور عشرين عاماً على التَّبَنِّي الجماعي للإنترنت وخمسة عشر عاماً على ظهور الهاتف الذكي، ما زلنا ننجذب للأمر السطحية؛ نستجيب لكل إشعار تطبيق ورنين رسالة بشكل لا إرادي، ولكن ذلك يغيّر بلا وعي سلوكياتنا وعلى نطاق واسع، ويؤدّي بدوره إلى تأثيرات ملموسة للغاية على أدمغتنا وأدمغة أطفالنا. نحن نعاني من سيطرة الدغدغة على أدمغتنا وإدمان المحفّزات الفائقة، وهو الأمر الذي أدّى بدوره إلى بناء عادات ضارّة، وفي الوقت نفسه، أصبحنا فريسة لمشتتات لا نهاية لها، من شأنها أن تقلل من إنتاجيتنا، وتبعدنا عن العلاقات المهمة في حياتنا، وتقوِّض صحتنا العقلية، وفي حالات معيّنة، تُعرِّضنا لمخاطر جسدية جسيمة.

ربما يقول البعض إننا أصبحنا آلات تبحث عن المكافآت، وقد تطوّرنا لتجربة ما يحقق لنا المتعة، وإذا كانت سلاسل السلوك القهري



تجلب لنا الشعور بالرضا، فلماذا لا نتقّبها؟ بيد أن الحقيقة أنه مثلما نستجيب للمكافآت، فإننا نستجيب أيضاً للتوازن. وتقع مسؤولية تفعيل وتنشيط نظام المكافأة العصبي لدينا على عاتق القشرة الجبهية التي تقود في نفس الوقت سيمفونيائنا الشخصية، وكما رأينا، فإن القشرة الجبهية هي نتاج تاريخنا التطوري وبيئتنا المحيطة، ويكمن دورها جزئياً في منعنا من إيذاء أنفسنا ومجتمعاتنا من خلال منعنا من الانغماس كلياً في المتع اللحظية. فلم يُخلق البشر فقط للاستسلام لأية ملذات تقع في طريقهم، نحن مطبوعون أيضاً على تحقيق التوازن بين هذه المكافآت والفوائد الأكثر إشباعاً وأقل فورية للتعلم والحكمة والرحمة والرفقة.

والآن، حان الوقت لنعمل بشكل استباقي، ونحمي أدمغتنا الثمينة، ومن خلال التخطيط والرؤية الاستشرافية وعلى هُدي الدراسات العلمية الرصينة، يمكننا أن نتعاون لوضع الإنسانية في قلب الثورة التكنولوجية. لن يتمكّن أي قطاع من المجتمع من إنجاز المهمة بمفرده، فنحن بحاجة إلى أن يدرك رواد صناعة التكنولوجيا أهمية التصميم الذي يراعي الاحتياجات الإنسانية وحقوق المستخدمين، وهناك حاجة أيضاً إلى متخصصين لنشر المعرفة الرقمية، علاوة على حكومات تنهض بتنظيم المناهج الدراسية، وأنظمة الرسائل، وكذلك تطبيق إجراءات تنظيمية للشركات التكنولوجية، والتي كثيراً ما تحقق أرباحها على حساب تعريض عامة الناس لمخاطر جمّة.

وبوسعنا جميعاً أن نلتزم كأفراد ببعض الخطوات البسيطة نحو إدارة التوازن بين التكنولوجيا والحياة وحماية شبابنا، من التأثيرات الأكثر خطورة الناجمة عن الوسائط المتنقلة الجديدة، وتكنولوجيات

المعلومات والاتصالات. وبينما نقوم بتقييم الدور الذي تلعبه الهواتف الذكية، ووسائل التواصل الاجتماعي، وغيرها من الإبداعات الرقمية في حياتنا، يتعين علينا أن نتقبَّل بكل تواضع فكرة أن التكنولوجيا بحدِّ ذاتها ليس لها أجندة سرية تسعى لتحقيقها، فهي شأن السكين الذي يُضرب به المثل؛ يصبح في يد القاتل سلاحًا للتدمير والموت، ولكنه نفسه يكون سببًا في جلب الشفاء والحياة في يد الجراح، فالفارق يكمن في النية والدافع، ومن ثم يجب أن تظل التكنولوجيا أداة نستخدمها، وليست أداة نستخدمنا، هكذا بمنتهى البساطة!

مكتبة  
t.me/soramnqraa

## شكر وعرّفان

أتقدّم بوافر الشكر والعرّفان لجميع العلماء الذين أسهموا بلا كللٍ في الرد على كافة الأسئلة الصعبة التي تناولها هذا الكتاب. ولأنني أنتمي إلى عالم البحث العلمي، فأدرك جيداً ثقل هذه التحديات. كما أثنى ما بذلوه من جهود، وأقدّم لهم وافراً الامتنان لإتاحة الفرصة لي لمشاركة ثمار هذا العمل الشاق مع الجمهور بعيداً عن المقالات الأكاديمية وقاعات المحاضرات والمؤتمرات.

كما أودُّ أن أشكر عملائي وزملائي في مجال أبحاث الوسائط وأبحاث السوق، فعندما دخلت هذا المجال في عام 2006، كنت أعتقد أن مسؤولي التسويق هم الجهات المهيمنة على رغبات المستهلكين، ولا سيّما وأنهم يوظّفون دوماً الحجج المنطقية لإقناع الناس بشراء الأشياء، ولكن عملائي، والكثير منهم يعملون في العلامات التجارية المدرجة على قائمة مجلة فورتشن لأكبر 500 شركة أمريكية، ساعدوني على التفكير بشكل مختلف من خلال تبنيّ رؤى جديدة تستند إلى علم الأعصاب وكذلك العمل على تطبيقها داخل أعمالهم التجارية. وهؤلاء الرواد في علم التسويق العصبي كانوا شركائي في استكشاف سلوك المستهلك. وبمرور الوقت، لمست تحوُّلاً هائلاً في تفكيري وكذلك على صعيد صناعة التسويق ذاتها. وجاء التحوُّل في صورة الإعلان الذي تخلّى عن الهيمنة، لصالح الموثوقية؛ ومن التوجُّه العقلاني إلى العاطفي، ومن محاولات الإقناع إلى المشاركة. وهذا ما استوعبناه من

علم أعصاب المستهلكين، والذين يندشون حرية الاختيار ما هو أفضل لهم، ويسعون إلى وقف استغلالهم. لقد تطلب الوصول إلى هذه المرحلة خوض غمار المجازفة والاستعداد لاختبار الفكرة الثورية التي تروّج لقدرة علم الأعصاب على تعزيز فهمنا لسلوك المستهلك، وفي هذا الصدد أقدم خالص شكري لخبراء دراسات السوق والوسائط الذين تحلّوا بالشجاعة من أجل الإبحار أكثر في هذا المضمار.

كما أودُّ أيضًا أن أشكر العديد من الصحفيين الذين أسهموا في تعريف الجمهور بأبحاث علم الأعصاب، فقد كانت قدرتهم على استخلاص نتائج علم البيولوجيا العصبية المعقّد، وعرضها في صورة مبسّطة سهلة الاستيعاب، بمثابة مصدر إلهام دائم. فقد أجرى العديد من الصحفيين مقابلات منفصلة مع الباحثين الذين استشهدت بهم، مثلما نقلوا كمًّا كبيرًا من الاقتباسات والمعلومات على لسان هؤلاء الخبراء.

وأخصُّ بوافر الشكر والامتنان الصحفي جو مانديز، مسؤول النشر في مؤسسة ميديا بوست الإعلامية، ففي عام 2011، وبعد جولات عديدة من الحوارات وجلسات احتساء القهوة، طلب مني جو أن أكون مُحرّرًا في عدد خاص من مجلة ميديا، إحدى إصدارات مؤسسة ميديا بوست، حيث كتبت أنا وجو العديدَ من القصص في هذا العدد الخاص حول انتشار الشاشات، وظهور تعدّد المهام عبر الوسائط، والقدرات الكامنة لعلم الأعصاب من أجل تعزيز فهمنا لسلوكيات المستهلك. كما أثّرنا قضايا حول الموسيقى ومشاعر الحنين للماضي والإعلان من منظور علوم الأعصاب والدماغ. لقد استمتعت بتجربة رائعة من العمل مع محرّر محترف، وكان ثمارها إنجازًا فريدًا يجمع بين علم

الأعصاب والأساليب التسويقية وآليات الوسائط التقليدية، وشجّعني جو على كتابة هذا الكتاب، ولهذا السبب ولحكّمته واستعداده الدائم للاستماع؛ سأظلُّ أكنُّ له عظيم الامتنان.

ولا أنسى أصدقائي الرائعون الذين ساعدوني في اجتياز مرحلة النشر الصعبة، كان ستيفن وليز كندريك وجيم ويترز من داعمي هذا الكتاب منذ كان فكرة وليدة وانتهاءً بمرحلة النشر. لقد كان لهم إسهامات رائعة إلى جانب مجموعة متميّزة من المحرّرين في دار نشر جامعة هارفارد، والمراجعين المحترفين، والمراجعين غير الرسميين من الدائرة المحيطة الذين قاموا بمراجعة مادة الكتاب، والذين كانت تعليقاتهم على مسودّات الكتاب أيضًا بالغة الأهمية. وفي كل مرة، كان هؤلاء المراجعون غير الرسميين وهم أصدقاء وأيضًا آباء وأمّهات يشاركونني نفس المخاوف بشأن تحديات تربية الأطفال في العصر الرقمي. إن تبسيط العلوم المعقّدة إلى مستوى عامة الناس ليس بالأمر الهين، شأنه شأن السعي لدفع الآباء للتفكير بشكل مختلف حول المعرفة الرقمية والتأثيرات التي تنعكس عليهم وعلى أحبائهم بسبب إساءة استخدام الوسائط المتنقلة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ولم يكن بالإمكان تأليف هذا الكتاب دون تعليقات الآباء الذين يحملون هم الصحة العقلية لأطفالهم.

كما أوّجّه الشكر لزوجتي جانين، على دعمها لي عندما تركت مجال الطب الأكاديمي واتّجهت إلى ريادة الأعمال، حيث عملت معي في مجال علم الأعصاب الناشئ التي يستهدف سلوك المستهلك، مثلما كانت شريكتي في تربية أطفالنا الثلاثة. نتحدث أنا وجانين كثيرًا عن خطة الوسائط لعائلتنا؛ نكافح بشأن أي آباء لتربية الأطفال في عالم مشبع

بالتطبيقات التكنولوجية المتنقلة التي كان يستحيل تصوُّر وجودها عندما كنا أطفالاً. وساعدتني مهارات الملاحظة الفائقة التي تتمتع بها في تطوير بعض الأفكار الواردة في هذا الكتاب؛ ولهذا أخصُّها بوافر الامتنان.

وأخيراً، أتوجَّه بوافر الشكر لمعهد «أسبن» وجميع أعضاء دفعة «العظام والفيلة» لعام 2014 لبرنامج زمالة هنري كراون. وأودُّ أن أشير إلى أن شبكة القيادة العالمية في معهد أسبن تزخر بالأشخاص الملهمين الذين يقومون بعمل رائع له تأثيرات إيجابية على العالم برُمَّته. وإلى جميع أقراني في الدراسة الذين ساندوني ودفعوني إلى القيام بأفضل أعمالي، برفق أحياناً، وبقوَّة أكبر كلما استدعى الأمر، أقدمُّ هذا الكتاب الذي يشكِّل خلاصَةً وفتيةً لبرنامج أسبن والحوار مع الأصدقاء والزملاء.. شكراً لكم.

Bit vendaeptaes mo quam ute doluptur? Qui re vel ipit, con plicab imillup tatatur sit ut archit moluptatemos ius, temporibus molora cusamenis dolorit aspica orporro viderem as quistion porporem rehenimo con prat et labo. Mus de digni quam ium sitatiorit recullabo. Pos ea explibus moluptatquis providus quisciis minis et vel moluptat modit, ium, omnientetur sitiust, odior sum eastis di comnis restior aut aut maio quaturessunt ullaham quid utemquamus aligeni ssinihit, nonsequi bea sanis aborerorecto berovid magni delia qui debissi taspernatur, cus dersper spicia dolorun.

# telegram @soramnqraa

رغم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفائقة التي تلاحقنا في كل مكان، إلا أننا نشعر بانفصال متزايد، ويعود السبب وراء ذلك إلى أدمغتنا التي تعاني حالة من الإلهاء الرقمي، بسبب الإفراط في استخدام الهواتف الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي التي غيرت تشكيلة الوصلات العصبية داخل أدمغتنا، مستغلة حاجتنا الفطرية إلى التواصل الحميمي والعاطفي.

وبدورها فرضت العادات التي تصاحب أنماط حياتنا الرقمية ضغوطاً هائلة على الأجزاء الأساسية بالدماغ، المنوطة بوظائف الانتباه والعاطفة والذاكرة، مثلما غيرت كيفية معالجتنا للمعلومات وطريقة تواصلنا وعلاقتنا، وامتدت التغيرات كذلك إلى المستوى الفسيولوجي.

ومن هنا برزت الحاجة الماسة إلى استعادة التوازن بين التكنولوجيا والحياة، وهو المحور الأساسي لهذا الكتاب الذي يقدم حلولاً مدعومة علمياً من أجل حماية القشرة الجبهية - المايسترو الذي يدير كافة وظائف الدماغ، إيماناً بحقيقة أنه عندما تغير عاداتك فإنك تغير دماغك، هكذا بمنتهى البساطة.

د. كارل مارسي: هو أحد رواد الطب النفسي والخبراء في مجال علم الأعصاب الاجتماعي والاستهلاكي في العالم. يشغل حالياً منصب كبير الأطباء النفسيين ومدير الصحة العقلية وعلم الأعصاب في شركة OM1، وهي شركة متخصصة في حلول برامج الرعاية الصحية، كما يعمل طبيبياً نفسياً في مستشفى ماساتشوستس العام، وأستاذ مساعد في كلية الطب بجامعة هارفارد الأمريكية.

