

الأكثر مبيعاً - نيويورك تايمز

سيث ستيفنز - دافيدوتس
SETH STEPHENS-DAVIDOWZ

الكل يكذب

EVERYBODY LIES

البيانات الضخمة، والبيانات الحديثة
وقدرة الإنترنت على اكتشاف الخفايا



ترجمة: أحمد الأحمرى



الدار العربية للعلوم ناشرون
Arab Scientific Publishers, Inc.

سيث ستيفنز - ديفيد وتس
SETH STEPHENS - DAVIDOWZ

الكل يكذب
EVERYBODY LIES
البيانات الضخمة، والبيانات الحديثة
وقدرة الإنترنت على اكتشاف الخفايا

ترجمة
أحمد الأحمر

مراجعة وتحرير
مركز التعرّيب والبرمجة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يتضمن هذا الكتاب ترجمة الأصل الإنجليزي

EVERYBODY LIES

حقوق الترجمة العربية مرخص بها قانونياً من الناشر

HarperCollins Publishers

بمقتضى الاتفاق الخطي الموقع بينه وبين الدار العربية
لعلوم ناشرون، ش. م. ل.

Copyright © 2017 by Seth Stephens-Davidowitz

All rights reserved

Arabic Copyright © 2018 by Arab
Scientific Publishers, Inc. S. A. L

إشادة

من أكثر الكتب مبيعاً في قائمة النيويورك تايمز
من أفضل كتب الشهر في موقع أمازون
ضمن قائمة أفضل كتب الشهر على آي بوكس
الكتاب المتميز في مجالات إدارة الأعمال
والقيادة خلال هذا العام
في موقع أمازون

إلى أمي وأبي

المحتويات

مقدمة المترجم

تقديم

مقدمة: معالم التغيير

الجزء الأول: البيانات الضخمة والصغيرة

1 - حدسوك الخائب

الجزء الثاني: قوّة البيانات الضخمة

2 - هل كان فرويد محقًّا؟

3 - إعادة تصور البيانات

بيانات الأجساد

بيانات النصوص

بيانات الصور

4 - مصل الحقيقة الرقمي

حقيقة الجنس

حقيقة الكراهية والتحيز

حقيقة الإنترنـت

حقيقة الإساءة إلى الأطفال والإجهاض

حقيقة أصدقاء الفيسـبوك

حقيقة زبائـنك

هل في وسعنا التعامل مع الحقيقة؟

5 - تكبير الصورة

ما الواقع الحـقيقي في مقاطعاتـنا، ومـدنـنا، وـبلـدـاتـنا؟

كيف نُمضي الدقائق والـسـاعـات

أـناسـ يـشـبهـونـنا

قصصـ الـبـيـانـات

6 - ما العالم إلا مختبر

أبجديات اختبار أ/ب

تجارب الطبيعة القاسية رغم ما تزودنا به من معلومات

الجزء الثالث: البيانات الضخمة: التعامل معها بحذر

7 - البيانات الضخمة، والمخططُ الضخم؟ حدود قدراتها

لعنة تعدد الأبعاد

التركيز المفرط على ما يمكن قياسه

8 - مزيد من البيانات مزيد من المشاكل؟ آلية التعامل معها

خطورة تمكين الشركات

خطورة تمكين الحكومات

الخاتمة: كيف يُنهي معظم الناس الكتب؟

شكر وعرفان

قالوا عن الكتاب

مقدمة المترجم

في هذا العصر التقني تقترب المسافات، وتتبلور الثقافات؛ ثورةً معلوماتية، وبياناتٌ ضخمة، وأناس هائمون أمام شاشاتهم يبودون بخصوصياتهم دون أدنى قيد أو حرج.

يزيخ المؤلف سيث ستيفنز - ديفيدوتس ستار عن جوانب خفية، وحساسة، وسرية لمستخدمي الإنترنت من خلال هذا الكتاب الجريء والمليء بالمعلومات غير المسبوقة في ظلّ الهيمنة التقنية، وما يولّده البشر عبرها من معلومات هائلة جدًا أصبحت تسمى بالبيانات الضخمة.

البيانات الضخمة.. مستقبل الوسيلة أم وسيلة المستقبل؛ فكرتان يراوح بينهما المؤلف خلال سرده القصص والدراسات المتعلقة بالبيانات الضخمة؛ فهل ستكون الوسيلة التي من خلالها سيتمكن البشر من دراسة الماضي وفهم الحاضر واستقراء المستقبل؟!

احتوى الكتاب على موضوعات حول العلاقات الحميمة، والتوجهات الجنسية، وأساليب اتخاذ القرارات

المهمة، وأنجع الوسائل في مكافحة ما تتعرض له بعض المجتمعات من تمييز، فضلاً عن كيفية الاستعانة بالبيانات الضخمة في مجالاتٍ تخدم تطور الإنسان كالصحة، والتعليم، والاقتصاد، وقد تضمن بعض الأوصاف الجريئة والعبارات الصريحة في إطار تأكيد المؤلف على قدرة البيانات الضخمة على كشف المستور، وتلاشى محاولات ادعاء المثالية والالتفاف على الاستبيانات المختصرة.

أملني أن تكون هذه الترجمة إضافةً إلى المكتبة العربية، ومحاولة لفتح نافذة يرى من خلالها القارئُ العربيُّ أسلوبًا جديداً لفهم وتفسير الظواهر الاجتماعية، والنفسية، والتربوية، واللغوية، والاقتصادية، وغيرها، ولি�تعامل مع متغيرات الثقافة التقنية وأبعادها المخفية والمخففة أحياناً.

المترجم أحمد الأحمر

تقديم

منذ أن ناقش الفلسفه إمكانية وجود ما يسمى "منظار المخ" الذي يعدّ أداة أسطورية تعرض أفكار الإنسان على شاشة ما، وعلماء الاجتماع ما يزالون يبحثون عن أدوات تكشف عن خصائص النفس البشرية. وبحكم عمله متخصصاً في علم النفس التجربـي، فقد ظهر على المشهد أدوات وتلاشت أخرى، وحصل لي أن جربتها جميعاً، بما فيها مقاييس التصنيف، وقياس زمن ردات الفعل، واتساع حدة العين، وتصوير الأعصاب الوظيفـي، ناهيك عن مرضى الصرع الذين زرـع لهم أقطاب كهربائية وكانوا سعداء بانقضاء الساعـات خلال التجارب اللغوية وهم بانتظار حدوث نوبة الصرع.

إلا أن جميع هذه الأساليـب لم تقدم تصوـراً للعقل حالياً من العوائق، والمشكلة تكمن في المقاييسـة الجائرة، فأفكار الإنسان تعدّ أحـكامـاً معقدة، خلافاً لاستنتاج وودي آلن بعد قراءته السريعة لرواية "الحرب والسلام"؛ لأنـنا ببساطـة لا نعتقد أنها "كانت عن الروس". لكنـ هذه الأحكـام بأبعادـها

الكبيرة المعقدة تشكل للعالم صعوبة عند تحليلها، ومن المؤكد أنه عندما يفشي الناس خصوصياتهم، فإننا سنتمكن من استيعاب وفرة تداعي الأفكار لديهم، على العكس من مناجاة الذات التي تعد قاعدة بيانات مثالية لاختبار الافتراضات. لكن من الناحية الأخرى، لو ركزنا على الأساليب القابلة للفياس بسهولة، كالمدة الزمنية لردود فعل الناس تجاه الكلمات، أو استجابات الجلد عند مشاهدة الصور، فإننا قادرون على تقديم الإحصائيات، بعدما مز جنا كلًّا هذا البناء الإدراكي المتشابك وأخر جنا منه رقمًا واحدًا، فضلاً عن أحدث طرق التصوير العصبي التي بإمكانها تزويينا بآلية التفكير في صورة ثلاثة الأبعاد، لكنها قاصرة عن اطلاعنا على مكوناته.

لو لم يكن مقايضة عامل السهولة في التعامل بعامل الوفرة أمرًا سيًّا بما يكفي، لما رأينا علماء الطبيعة البشرية ممتعضون من قانون الأعداد الصغيرة؛ هذا القانون الذي أطلقه كل من عاموس تفيرסקי ودانيل كانمان على مغالطة الاعتقاد بأن خصائص المجتمع تتعكس في أي عينة مهما كان حجمها صغيرًا. حتى أن أكثر العلماء البارعين في مجال الأرقام تراودهم ظنون يرثى لها حيال عدد الأشخاص الذين يحتاجهم الباحث في دراسته قبل أن يتمكن من استخراج الغرائب والعجبات العشوائية ثم يقوم بتعميمها على كل الأميركيين، فضلاً عن الإنسان العاقل. وتزداد الشكوك حينما تكون المتعة هي سبب إقبال العينة، بما يشبه تقديم مكافأة مالية

لطلابنا في السنة الثانية بالجامعة عند حضورهم المحاضرات.

يعدّ هذا الكتاب منهاجاً جديداً كلياً في دراسة العقل، وبالنظر إلى البيانات الضخمة من خلال عمليات البحث في الإنترن特 وبقية الاستجابات الإلكترونية الأخرى فلا يمكن اعتبارها منظاراً للمخ، إلا أن ستيفنز - دافيدوتس يفتح لنا من خلالها نافذة على بواطن النفس البشرية لا مثيل لها، فعندما يعزل الناس، ولو وحدهم ليس معهم سوى لوحات مفاتيح الحاسب الآلي، فإنهم سيفصحون عن أغرب الأشياء، وأحياناً (كما في موقع المواجهة أو عمليات البحث عن نصائح مهنية) بسبب ما يتربّط عليها من عواقب واقعية، لكنه في أحيان أخرى حيث عواقب تترتب على ذلك الإفصاح بالمعنى الحرفيّ، فإنه يمكنهم أن يتخلصوا من أعباء أحلامهم والآلام من دون التعرض لشخص حقيقي يعبر لهم عن امتعاضه أو بما هوأسواً من ذلك. وفي كأنا الحالتين الأشخاص لا يضغطون زرّاً أو يديرون مفتاحاً فحسب، وإنما هم يعملون على إدخال سلسلة من الرموز التي تكشف عن أفكارهم بحجمها الهائل الذي يزيد اتساعاً مع مرور الوقت، وأفضل ما في القصة أنهم يتربّكون وراءهم آثاراً رقمية تأخذ شكل هيئة ما! بحيث يمكن جمعها بسهولة وتحليلها، وهو لقاء الأشخاص يأتون بمختلف المهن والتخصصات، ويختضعون لتجارب محظوظة عن الأنظار بإمكانها تنوع المحفزات وتصنيف

الاستجابات على الفور، ويقدمون كل هذه البيانات بكميات ضخمة وهم سعداء.

كتاب "الكل يكذب" ليس مجرد إثبات لمفهوم ما، فقد نجح ستيفنز - دافيدوتس أكثر من مرة في قلب تصوراتي المسبقة عن دولتي وجنسني عبر اكتشافاته، مثل: ما مصدر الدعم المفاجئ لدونالد ترامب؟ عندما طرحت آن لاندرز سؤالاً حول مشاعر الأسى جراء إنجاب الأطفال على قراءة الصحيفة عام 1976، صُعقت وقتها عندما علمت أن معظمهم بالفعل يشعر بالأسى. فهل كانت واهمة بسبب العينة المخالفة للواقع والمنحازة؟ هل يُلامُ الإنترنٌت على تلك الأزمة التي أطلق عليها أكثر من مرة "فقاعة المرشح"؟ ما هي الدوافع خلف جرائم الكراهية؟ هل يبحث الأشخاص عن الدعاية لأجل إمتاع أنفسهم؟ وعلى الرغم من أنني أرغب في الاعتقاد بأنْ لا شيء قادر على إثارتي، إلا أنني دُهشت بحق عندما رأيت اكتشاف الإنترنٌت للغريزة الجنسية لدى الأشخاص، إضافة إلى اكتشاف مجموعة من النساء يقمن كل شهر بالبحث عن "دمى الحيوانات المحشوة". إنه من غير الممكن لأي تجربة استعانت بقياس المدة الزمنية لردّة الفعل، أو اتساع حدة العين، أو التصوير العصبي الوظيفي أن تكشف لنا عن هذه الحقيقة.

سيحظى كل قارئ لهذا الكتاب بالمتعة، حيث سيرى

الفضول الذي لا ينضب والأسلوب الجذاب للمؤلف ستيفنز - دافيدوتس الذي يضع قدمه على مسار جديد لعلم الاجتماع في القرن الواحد والعشرين، وسنلاحظُ هوس الإنسان عبر هذه النافذة المذهلة. فمن منا حتى الآن لا يزال بحاجة إلى منظار المخ؟

ستيفن بنكر، 2017

مقدمة معالم التغيير

قالوا إنه خاسرٌ لا محالة.

خلص خبراء الاقتراع إلى أن دونالد ترامب لن يحظى بأي فرصة في الانتخابات التمهيدية للحزب الجمهوري عام ٢٠١٦، فقد أهان عدداً من الأقليات، بينما كشفت استطلاعات الرأي وفق تفسيرات الخبراء أن نسبةً من الأميركيين كانوا راضين عن تلك الإساءات.

فيما اعتقد معظم خبراء الاقتراع آنذاك بأن ترامب سيخسر في الانتخابات العامة، وقال أكثر الناخبين المحتملين إنهم تراجعوا بسبب أسلوبه وآرائه، لكن في الواقع كانت بعض الإشارات توحى بفوزه في الانتخابات التمهيدية وال العامة؛ طبعاً من خلال شبكة الإنترنت.

بحسب خبرتي في بيانات الإنترنت، فإبني يومياً أقتفي الآثار الرقمية التي يخلفها الناس وراءهم، وهم يشقولون طريقهم عبر شبكة الإنترنت، بدءاً بالأزرار أو المفاتيح التي

نستخدمها بالنقر أو الاختيار، وكنت أحاول فهم ما نريده حقاً، وما الذي سنفعله على وجه الدقة، ومن نحن حقاً، واسمحوا لي أن أشرح لكم كيف بدأت رحلتي على هذا الطريق الاستثنائي.

لقد بدأت القصة - تقريراً منذ أمد بعيد - بالتزامن مع الانتخابات الرئاسية لعام 2008، وبالسؤال الذي نوّقش كثيراً في مجال العلوم الاجتماعية، وهو: ما مدى أهمية التحيز العنصري في أمريكا؟

لقد نافس باراك أوباما على الرئاسة بوصفه المرشح الأمريكي الأول من ذوي الأصول الأفريقية وممثلاً لحزب كبير، واستطاع الفوز، وكان الأمر سهلاً إلى حد ما، لكن استطلاعات الرأي تشير إلى أن السباق الرئاسي لم يكن عاملًا مؤثراً على تصويت الأمريكيين، فعلى سبيل المثال: قامت مؤسسة غالوب بإجراء العديد من استطلاعات الرأي قبل وبعد الانتخاب الأول لأوباما، والنتيجة التي توصلت إليها؟ لقد وجدت أن الناخبين الأمريكيين لم يكتروا إلى حد كبير بأن باراك أوباما أسود، وبعدهما انقضت الانتخابات بزمن يسير، قام اثنان من أشهر الأساتذة في جامعة كاليفورنيا بيركلي بدراسة بيانات استقصائية أخرى باستخدام تقنيات أكثر تعقيداً للتنقيب في البيانات، وتوصلا إلى استنتاج مشابه.

وعليه فقد أصبح هذا بمثابة العرف التقليدي لدى كثير

من وسائل الإعلام، وفي الأروقة الأكاديمية على اتساعها، ولقد أظهرت المصادر التي اعتمد عليها الإعلام وعلماء الاجتماع لما يربو على الثمانين عاماً بهدف فهم العالم بأن الأغلبية الساحقة من الأميركيين لم يهتموا بأنه أسود عندما اختاروه رئيساً لهم.

يبدو أن هذه الدولة التي تلطخت قديماً بالعبودية وقوانين جيم كرو قد نجحت مؤخراً في التوقف عن الحكم على البشر وفق لون البشرة، وهذا دليل على أن العنصرية كانت تلفظ أنفاسها الأخيرة في أمريكا، وكما صرّح بعض المثقفين بأننا عشنا في مجتمع ما بعد العنصرية.

وقد كنت عام 2012 طالب دراسات عليا في تخصص الاقتصاد، وكنت غارقاً حينها في الحياة، ومنهمكاً في تخصصي، وكنت واثقاً، بل مزهواً بنفسي، حتى أني كنت أجد نفسي ملماً إلى حدٍ ما بالطريقة التي يسير من خلالها العالم، إضافة إلى ما يعتقد الناس ويثير اهتماماتهم في القرن الحادي والعشرين، إلا أنني سمحت لنفسي من واقع قراءاتي في علم النفس، والعلوم السياسية أنه متى ما تعلق الأمر بمسألة التحييز فسأعتقد أن العنصرية بوجهها الصريح كانت مقصورة على نسبة صغيرة من الأميركيين أغلبهم من الجمهوريين المحافظين الذين يعيش معظمهم في أقصى الجنوب.

لكني التقيت لأول مرة بإحصائيات جوجل.

سمحت هذه الأداة التي دُشنت عام 2009 ورفق تدشينها زوبعة صغيرة للمستخدمين بمعرفة إحصائيات البحث عن أي كلمة أو عبارة في موقع وأوقات مختلفة، وقد أعلن عنها وكأنها أداة مسلية، ربما ليتمكن الأصدقاء من الحديث عن أكثر المشاهير شعبية أو الموضة التي نفاجأ بأنها قد أصبحت شهيرة، وقد تضمنت الإصدارات السابقة لهذه الأداة على تحذير طريف مفاده أنه "ينبغي إلا تكتب رسائل الدكتوراه" باستخدام البيانات، إلا أن هذا الأمر هو ذاته الذي حفّني فوراً على استخدامها في رسالتي ¹.

لم يتبيّن لي في ذلك الوقت أن البيانات المستمدّة من محرك البحث جوجل يمكن أن تعدّ مصدر معلومات معتبر لاستخدامها في الأبحاث الأكاديمية "الرصينة" خلافاً للاستبيانات، ولم يكن الهدف من بيانات البحث في جوجل أن تكون هي الطريقة التي تساعدنا على فهم النفس البشرية، فقد أخترع جوجل ليتمكن الناس من التعرّف على العالم، لا ليتمكن الباحثون من التعرّف على الناس، لكن تبيّن بأن الآثار التي نخلفها وراءنا على الإنترنّت خلال بحثنا عن المعرفة تكشفُ عنا الشيء الكثير.

أي أنّ عملية البحث التي يقوم بها الأشخاص عن

المعلومات تعدّ معلومات بحد ذاتها، وبالنظر إلى الزمان والمكان اللذين بحث فيهما عن الحقائق، أو الاقتباسات، أو النكت، أو الأماكن، أو الشخصيات، أو أي شيء عموماً، أو حتى طلبهم للمساعدة، يصبح بإمكاننا الكشف عن حقيقة ما يفكرون به، وعن رغباتهم، ومخاوفهم، وما يقومون به مما لا يخطر على البال.

وهذا في الواقع أمرٌ حقيقيٌ طالما أن الأشخاص في الغالب لا يستعملون جوجل للاستفسارات، بقدر ما يأتمنونه على أسرارهم مثل: "أكره مديرني"، أو "أنا ثمل"، أو "ضربني أبـي".

إن هذا العمل اليومي المتمثل في كتابة كلمة أو عبارة في خانة مستطيلة صغيرة بيضاء يترك أثراً صغيراً يرشدنا إلى الحقيقة، وعندما يتضاعف العدد إلى ملايين، فسيكشف في نهاية المطاف عن الحقائق العميقة.

إن أول كلمة أدخلتها في إحصائيات جوجل كانت "الرب"، وعرفت مصدر أكثر عمليات البحث في جوجل عن كلمة "الرب"، وهي الولايات التالية: ألاباما، وميسissippi، وأركنسو، وهي الولايات المعروفة بمنطقة الحزام الإنجيلي، وتبلغ هذه العمليات البحثية أوجها خلال أيام الأحد، ولم يكن ذلك مفاجئاً على الإطلاق، وإنما شيء مثير للاهتمام، حيث إن بإمكان هذه البيانات الكشف عن مثل هذا النسق الواضح،

ثم جرّبت البحث عن نادي نيكس فوجدته أكثر كلمة يبحث عنها في مدينة نيويورك، وهنا مثال آخر لا يتطلب مزيد عناء، حيث قمت بكتابة اسمي، وجاءني الرد التالي من إحصائيات جوجل: "نحن آسفون؛ حجم البيانات لا يكفي" لإظهار هذه النتائج، وعلمت بأن إحصائيات جوجل لا توفر البيانات إلا عندما يقوم الكثير من الأشخاص بعمليات البحث ذاتها.

إن مكمن قوة عمليات البحث في جوجل لا يقتصر على إخبارنا بأن "الرب" ضمن اهتمامات سكان الجزء الجنوبي، أو أن نيكس يحظى بشعبية بالغة في مدينة نيويورك، أو أنني لست معروفاً في أي مكان، وهذه كلها في مقدورنا الحصول عليها من أي استبيان، ولكن قوتها تكمن في أن الناس يخبرون محرك البحث العملاق عن أشياء قد لا يخبرون بها أحداً، ولنأخذ على سبيل المثال مسألة الجنس (ساناقش بالتفصيل هذا الموضوع لاحقاً في هذا الكتاب)؛ ففي هذه الحالة لا يمكننا الوثوق بالاستبيانات لمعرفة حقيقة حياتنا الجنسية، ولذا قمت بتحليل بيانات حصلت عليها من المسح الاجتماعي العام الذي يعتبر أحد أكثر المصادر المؤثرة وذات المصداقية عن المعلومات المتعلقة بسلوكيات الأميركيين، وبحسب هذا المسح، فإنه عندما يتعلق الأمر بالجنس الآخر، تقول النساء إنهن يعاشرن بمعدل 55 مرة في السنة باستخدام الواقي الذكري؛ أي 16% من الوقت، وهذا يعني أن ما

يقارب 1.1 مليار واقتصر ذكري مستخدم خلال السنة، في حين يقول الرجال إنهم يستخدمون 1.6 مليار واقتصر ذكري سنوياً، إلا ينبغي لهذه الأرقام أن تتطابق، الأمر الذي يثير السؤال التالي: من يقول الحقيقة، الرجال أم النساء؟

الواضح أن كليهما لا يقول الحقيقة! فبحسب الشركة العالمية للمعلومات والقياس (نيلسن) المتخصصة في تعقب سلوك المستهلك، فإن أقل من 600 مليون من الواقي الذكري تباع سنوياً، لذلك فإنهم يكذبون جميعاً، لكن الفرق الوحيد يكمن في مقدار هذا الكذب.

إن الكذب في الواقع واسع الانتشار، حيث يدعى الرجال الذين لم يسبق لهم الزواج استخدام ما معدله 29 واقتصر ذكريًا في السنة الواحدة، متجاوزاً عدد الواقيات الذكرية المباعة في الولايات المتحدة إلى المتزوجين والعزاب مجتمعة، وربما يبالغ المتزوجون أيضاً في معدل العلاقة الحميمة، حيث يقول الذين تقل أعمارهم عن الخامسة والستين في الاستبيانات بأنهم يمارسون العلاقة الحميمة بمعدل مرة واحدة في الأسبوع، وما نسبته 1% فقط قالوا بأن العام الماضي انقضى دون علاقة حميمة، أما المتزوجات فيفدن بأنهن مارسن العلاقة الحميمة قليلاً، لكن ليس بذلك القليل جدًا.

تقديم لنا عمليات البحث في جوجل - وأزعم أن هذا هو الواقع بدقة - صورة باهتة عن معدل العلاقة الحميمة بين

الزوجين؛ فشكوى الأزواج التي تتصدر جوجل تتعلق بانعدام العلاقة الحميمة، وعند النظر إلى عمليات البحث عن عبارة "الزواج دون علاقة حميمة"، سنرى أنها تتجاوز معدل عبارة "الزواج التعيس" بثلاث مرات ونصف، كما تتجاوز عبارة "الزواج بلا حب" بثمانية مرات، حتى أن الشركاء غير المتزوجين يتذمرون إلى حد ما من انعدام العلاقة الحميمة، إضافة إلى أن عمليات البحث في جوجل عن عبارة "انعدام العلاقة الحميمة" تأتي في المرتبة الثانية بعد عبارة "العلاقة المسيطرة" (ينبغي التأكيد هنا على أن هذه البيانات تُقدم دون الكشف عن هويات أصحابها، ومؤكد أن جوجل لا تقدم أي نوع من البيانات عن عمليات البحث لأي شخص بعينه).

ظهرت صورة أمريكا من خلال عمليات البحث في جوجل مختلفة جدًا عن الحقبة المتألية التي أطلق عليها بعصر ما بعد العنصرية، وقد سبق أن رسمتها لنا الاستبيانات، وأتذكر عندما كتبت لأول مرة كلمة "زنجي" في إحصائيات جوجل، ولتكن بأني ساذج! فالنظر إلى مدى شناعة هذه الكلمة، توقعت بما لا يدع مجالاً للشك بأن سجل البحث عنها منخفض، لكنني كنت مخطئاً، وظهر بأن كلمة "زنجي" ومثلها صيغة الجمع "زنوج" يُبحث عنها بال معدل نفسه الذي يبحث به عن كلمات، مثل: "الصداع النصفي"، و"اقتصادي"، وأيضاً فريق "ليكرز"، وتساءلت حينها إن كانت عمليات البحث عن كلمات أغاني الراب هي التي حرّفت النتائج؟ لكن

كلا، فالكلمة المستخدمة في أغاني الراب هي دائمًا "زنوج" والمكتوبة بتهجئة مختلفة، والسؤال الآن: ما الدافع وراء بحث الأميركيين عن كلمة "زنجي"؟ إذ إنهم كثيراً ما يبحثون عن النكت التي تسخر من الأميركيين ذوي الأصول الأفريقية، والحقيقة أن ما نسبته 20% من عمليات البحث عن كلمة "زنجي" تضمنت أيضاً كلمة أخرى هي "نكت"، وتضمنت عمليات البحث الشائعة الأخرى عبارات مثل "الزنوج الغربية"، و"أكره الزنوج".

وهناك الملايين من هذه العمليات البحثية كل عام، فكثير من الأميركيين عندما يختبئون داخل جدران منازلهم يشروعون في البحث عن عبارات عنصرية فظيعة، وكلما بحثت أكثر، ازدادت المعلومات تعقيداً.

في الليلة الأولى لانتخاب أوباما، تضمنت أكثر التعليقات الثناء عليه، والتأكيد على بعد التاريخي في انتخابه، لكن تبين بأن حوالي 1% من عمليات البحث في جوجل التي تضمنت كلمة "أوباما" اشتغلت أيضاً على عبارة منظمة "كو كلوكس كلان" أو "زنجي/زنوج"، وقد لا يبدو ذلك نسبة مرتفعة للغاية، ولكن لنظر في آلاف الأسباب غير العنصرية للبحث في جوجل عن هذا الشاب الدخيل وعائلته الرائعة التي ستتقى زمام أقوى وظيفة في العالم؛ لقد تضاعفت عمليات البحث والاشتراك في موقع ستورم فرانت - وهو

الموقع الذي يمثل القومية البيضاء وله شعبية واسعة جدًا في أمريكا - وذلك ليلة الانتخابات بما يتجاوز عشرة أضعاف المعدل الطبيعي، بل إن عمليات البحث عن عبارة "رئيس نجي" في بعض الولايات تجاوزت معدل البحث عن عبارة "أول رئيس أسود".

وإن كانت هذه الظلامية والكراهية متوازية عن أنظار المصادر التقليدية، فقد كشفتها عمليات البحث هذه.

عندئذ يصعب التوفيق بين هذه العمليات البحثية وبين مجتمع تعتبر فيه العنصرية عاملاً صغيراً، وكنت قد تعرفت على دونالد ترامب عام 2012 على أنه رجل الأعمال والشخصية التي تظهر في البرامج الواقعية، ولم تراودني آنذاك أدنى فكرة بأنه في غضون أربع سنوات سيكون مرشحاً رئاسياً، وليس من الصعب أن نوقق بين عمليات البحث الفظيعة وبين نجاح المرشح - من خلال إساءاته للمهاجرين، وسخطه وغضبه - الذي يعزف على وتر الشهوات الوضيعة لدى الناس.

لقد صحتْ عمليات بحث جوجل مفاهيم كثيرة حول أماكن تواجد العنصرية، فبينما تظهر الاستبيانات والأفكار السائدة بأن العنصرية المعاصرة تتمرکز في المناطق الجنوبية، ومعظمها من الجمهوريين، تبيّن أن الأماكن التي اشتغلت على أعلى معدلات من البحث العنصري هي

المناطق التالية: شمال نيويورك، وغرب بنسلفانيا، وشرق أوهايو، والمناطق الصناعية في ميشيغان، والأرياف في إلينوي، إضافة إلى فيرجينيا الغربية، وجنوب لويزيانا، وميسيسippi، وبحسب اقتراح بيانات البحث في جوجل، فإن الخط الفاصل ليس بين الجنوب والشمال، وإنما بين الشرق والغرب، حيث يتذكر أن يوجد هذا التوجه في أقصى الغرب من ولاية ميسissippi، وليس العنصرية أمرًا مقصورًا على الجمهوريين، لأنه في الواقع لم تكن عمليات البحث العنصرية أكثر في الأماكن المكتظة بالجمهوريين منها في الأماكن المكتظة بالديمقراطيين، وهذا يعني أن عمليات البحث في جوجل رسمت خريطة جديدة للعنصرية في الولايات المتحدة تبدو مخالفة تماماً لتوقعاتنا، فربما يميل الجمهوريون في الجنوب إلى التصريح بالعنصرية، لكن الكثير من الديمقراطيين في الشمال يتبنون مواقف مشابهة.

وبعد مضي أربع سنوات، أثبتت هذه الخريطة جدواها في تفسير النجاح السياسي لترامب.

في عام 2012 طورت هذه الخريطة باستخدام عمليات البحث في جوجل لإعادة تقييم الدور الذي لعبه السباق الرئاسي لأوباما بدقة، حيث كانت البيانات واضحة، فقد تراجع أداء أوباما في المناطق التي تكثر فيها عمليات البحث العنصرية مقارنة بجون كيري - المرشح الديمقراطي الأبيض

- قبل أربع سنوات، وأما تفسير هذه العلاقة وارتباطها بهذه المناطق فلم يدخل فيه أي عامل آخر كمستويات التعليم، أو العمر، أو حضور الكنيسة، أو اقتناء السلاح، كما لم تتبناً عمليات البحث العنصرية بضعف أداء أي مرشح ديمقراطي آخر، باستثناء أوباما فحسب.

وكانت هذه النتائج تحمل في طياتها تأثيرات خطيرة، حيث خسر أوباما قرابة أربع نقاط من المئة في جميع أنحاء البلاد بسبب العنصرية الصريحة فقط، وهذه النسبة أعلى بكثير مما كان متوقعاً بحسب أي استبيانات، ولا شك أنه انتخب رئيساً ثم أعيد انتخابه مرة أخرى نظراً لبعض الظروف المواتية لصالح الديمقراطيين آنذاك، مما اضطره للتعامل مع مصاعب قليلة لا يمكن أن يتخيّلها الشخص الذي يعتمد على مصادر البيانات التقليدية - وهذا ينطبق على الجميع دون استثناء -، وقد وجد ما يكفي من العنصريين للمساعدة على الفوز في الانتخابات التمهيدية أو تغيير ميزان الانتخابات العامة خلال السنة التي لم تكن في صالح الديمقراطيين.

رفضت خمس مجلات أكاديمية نشر بحثي في بداية الأمر، ولعلكم تسمحون لي أن أعتبر عن سخطي ولو بالشيء القليل؛ لقد قال محکمو البحث إنه يستحيل تقبل الفكرة القائلة بأن معظم الأميركيين يُعطون عنصرية خبيثة كهذه، وما هذا

إلا أنه وببساطة لم يتوافق مع ما يردد الناس، إضافة إلى أن عمليات البحث في جوجل تبدو وكأنها مجموعات بيانات مهمة.

أما وقد شهدنا تنصيب الرئيس دونالد ترامب، فستبدو استنتاجاتي الآن معقولة.

إنني كلما بحثت أكثر، ازدادت قناعتي بأن لدى جوجل معلومات كثيرة تفتقر إليها استطلاعات الرأي ويمكن - بالإضافة إلى العديد من الموضوعات الأخرى - أن تفيدنا في فهم عملية الانتخابات.

هناك معلومات عمن سيخرجون للإدلاء بأصواتهم، فأكثر من نصف المواطنين الذين لا يدلون بأصواتهم يخبروننا من خلال استطلاعات الرأي أنهم ينون التصويت قبيل الانتخاب مباشرة؛ الأمر الذي يؤدي إلى انحراف مسار استنتاجاتنا في حين أن عمليات البحث في جوجل التي تشتمل على عبارات مثل "طريقة التصويت" أو "مكان التصويت" قبل بدء الانتخاب بأسابيع يمكن لها أن تخربنا بدقة عن المناطق التي ستحظى بإقبال كبير على صناديق الاقتراع.

بل ربما سنجد معلومات عن المرشح الذي سيصوتون له، وهنا نسأل: هل بإمكاننا التنبؤ بالمرشح الذي سيصوت له الناس بمجرد الاستناد إلى عمليات بحثهم؟ حتماً لا! لكن

يمكنا دراسة المرشحين ممن يتكرر البحث عنهم وحسب، فكثيرون هم الذين يبحثون عن مرشح ما لأنهم يحبونه، ومثلهم يبحثون عن مرشح آخر لأنهم يكرهونه، وأسأطلعكم على ما وجدته أنا وستيوارت غابرييل، أستاذ التمويل بجامعة لوس أنجلوس؛ لقد أمسك كلانا بخيط مذهل يمكنه أن يرشدنا إلى الطريقة التي من خلالها يخطئ الناس للإدلاء بأصواتهم، ووجدنا أن نسبة كبيرة من عمليات البحث المتعلقة بالانتخابات تحتوي على عبارات بأسماء كلا المرشحين، وقد تبين خلال انتخابات عام 2016 بين كل من ترامب وهيلاري كلينتون أن بعض الأشخاص كانوا يبحثون عن "استطلاعات ترامب كلينتون"، بينما يبحث آخرون عن مقتطفات من "مناظرة كلينتون ترامب"، وتبيّن أن 12% من عمليات البحث التي تضمنت اسم ترامب اشتغلت أيضًا على اسم كلينتون، كما أن أكثر من ربع عمليات البحث عن اسم "كلينتون" اشتغلت أيضًا على اسم "ترامب".

قادنا هذا الاكتشاف إلى نتيجة مفادها أن عمليات البحث التي تبدو وكأنها محايضة يمكن فعلًا أن تزودنا ببعض المؤشرات عن المرشح الذي يحظى بدعم الناخب، ولكن كيف؟ يمكن ذلك من خلال الترتيب الذي يظهر فيه المرشحون، حيث يشير بحثنا إلى أن الناخب غالباً ما يكتب اسم المرشح الذي يدعمه قبل اسم المرشح الآخر، ففي الانتخابات الثلاثة السابقة، حصل المرشح الذي ظهر اسمه

أولاً في أكثر عمليات البحث على أكبر عدد من الأصوات، والعجيب في الأمر أن ترتيب أسماء المرشحين خلال عمليات البحث يتبين عن توجه الولاية، بل يبدو أيضاً أن ترتيب المرشحين خلال البحث يحتوي على معلومات غائبة عن الاستبيانات، فخلال انتخابات عام 2012 بين كل من أوباما والجمهوري ميت رومني، تتبأ نيت سيلفر الذي يعدّ خبيراً إحصائياً وصحافياً نزيهاً بالنتيجة في جميع الولايات الخمسين على وجه الدقة، إلا أنها وجدنا بأن الولايات التي كان اسم رومني فيها يتقدم على اسم أوباما خلال عمليات البحث المتكررة حصل فيها رومني على حصة أفضل مما توقعه سيلفر، وفي الولايات التي يتقدم فيها غالباً اسم أوباما على اسم رومني، حصل فيها أوباما على حصة أعلى مما توقعه سيلفر.

ربما احتوى هذا المؤشر على معلومات غابت عن استطلاعات الرأي، وذلك إما أن الناخبين يكذبون على أنفسهم أو أنهم محروجون من الإفصاح عن رغبتهم الحقيقية لمستطلعى الآراء. ربما ادعوا أنهم لم يتخذوا القرار بعد في العام 2012، لكنهم كانوا يبحثون باستمرار عن "استطلاعات رومني أوباما"، و"مناظرة رومني أوباما"، و"انتخاب رومني أوباما"، وهذا يعني أنهم كانوا يخططون للتصويت لصالح رومني طوال الوقت.

والأَنْ هَلْ تَنْبَأُ جُوْجُلْ بِتَرَامِبْ؟ الْحَقِيقَةُ أَنَّهُ لَا يَزَالْ أَمَانُ الْكَثِيرِ مِنَ الْعَمَلِ، وَسَاحَاتُ الْإِسْتِعَانَةِ بِمَجْمُوعَةِ الْبَاحِثِينَ قَبْلَ أَنْ تَنْتَرَفُ عَلَى أَفْضَلِ طَرِيقَةٍ لِاستِخْدَامِ بَيَانَاتِ جُوْجُلْ لِلتَّنبُؤِ بِنَتْائِجِ الْإِنتِخَابَاتِ، فَهَذَا عَلَمٌ جَدِيدٌ، وَلَيْسَ لِدِينِ سُوْىِ عَدْدٍ قَلِيلٍ مِنَ الْإِنْتِخَابَاتِ الْمُتَعَقِّلَةِ بِهَذِهِ الْبَيَانَاتِ. وَأَنَا بِالْتَّأْكِيدِ لَا أَقُولُ بِأَنَّا وَصَلَنَا إِلَى الْمَرْجَلَةِ - أَوْ أَنَّا قَرِيبُونَ مِنْهَا - الَّتِي يُمْكِنُنَا فِيهَا التَّخْلُصُ مِنْ جَمِيعِ اسْتِطْلَاعَاتِ الرَّأْيِ كَأَدَاءٍ تَسَاعِدُنَا عَلَى التَّنبُؤِ بِالْإِنْتِخَابَاتِ.

وَلَكِنَّ الْأَكْيَدُ هُوَ وُجُودُ مُؤْشِراتٍ فِي الإِنْتِرْنَتِ تُنَكَّشِفُ خَلَالَ مَرَاحِلِ، وَتُشَيرُ إِلَى أَنَّ تَرَامِبَ سَيَكُونُ أَفْضَلُ مَا تَوَقَّعُهُ اسْتِطْلَاعَاتُ الرَّأْيِ.

خَلَالِ الْإِنْتِخَابَاتِ الْعَامَةِ، كَانَتْ هُنَاكَ أَدْلَةٌ تَقُولُ بِالْحَمْمَالِيَّةِ تَأْيِيدُ النَّاخِبِينَ لِتَرَامِبَ، بَلْ إِنَّ الْأَمْرِيَكِيَّينَ مِنْ ذُوِي الْأَصْوَلِ الْأَفْرِيقِيَّةِ ذَكَرُوا فِي اسْتِطْلَاعَاتِ الرَّأْيِ إِنَّهُمْ سِيَخْرُجُونَ فِي جَمَاهِيرٍ وَاسِعَةٍ لِمُعَارِضَةِ تَرَامِبَ، لَكِنَّ عَمَلِيَّاتِ الْبَحْثِ فِي جُوْجُلِ حَوْلَ التَّصُوِّيْتِ فِي الْمَنَاطِقِ ذَاتِ الْكَثَافَةِ السَّكَانِيَّةِ الْعَالِيَّةِ بِالْسَّوْدِ كَانَتْ مُنْخَفِضَةً، فَفِي يَوْمِ الْإِنْتِخَابَاتِ، شَعَرَتْ كَلِينِتُونَ بِالْأَسْى جَرَاءَ الْإِقْبَالِ الْضَّعِيفِ مِنَ السَّوْدِ.

حَتَّى أَنْ هُنَاكَ عَلَامَاتٌ تُشَيرُ إِلَى أَنَّ النَّاخِبِينَ الَّذِينَ لَمْ يَحْسُمُوا أَمْرَهُمْ بَعْدَ - كَمَا هُوَ مُفْتَرَضٌ - ذَهَبُوا أَصْوَاتِهِمْ

لكن الدليل الواضح، - كما أزعم - أن ترامب أثبت نفسه مرشحاً ناجحاً - منذ بداية الانتخابات التمهيدية - بسبب كم العنصرية السرية التي كشفت عنها خلال بحثي لانتخاب أوباما، كما أن عمليات البحث في جوجل أزاحت الستار عن الظلمامية والكراهية لدى نسبة معتبرة من الأميركيين، بينما بقيت غائبة عن المثقفين لسنوات طوال، كما كشفت بيانات البحث أننا عشنا في مجتمع مختلف تماماً لما يعتقده الأكاديميون والصحفيون الذين اعتمدوا على استطلاعات الرأي، فبانت البغضاء الفظيعة والمخيفة المنتشرة على نطاق واسع، وأنهم ما كانوا إلا بانتظار مرشح يدللون بأصواتهم له.

وكثيراً ما يكذب الناس سواء على أنفسهم أم على الآخرين، ففي عام 2008 ذكر الأميركيون في استطلاعات الرأي إنهم لا يكترون بتاتاً بمسألة العرق، وبعد مضي ثمان سنوات، انتخبوا الرئيس دونالد ترامب؛ الرجل الذي أعاد تغريدة احتوت على ادعاء باطل بأن السود مسؤولون عن أغلب جرائم قتل البيض، كما أنه خلال إحدى مسيراته ساند

مؤيديه الذين تهجموا على متظاهري حركة "حياة السود مهمة"، وتردد في رفض دعم الزعيم السابق لمنظمة كوكس كلان؛ ليصبح تلك العنصرية الخفية التي أضرت باراك أوباما هي ذاتها التي ساندت دونالد ترامب.

في مطلع الانتخابات التمهيدية، ادعى نيت سيلفر أمام الملاً بعدم توفر أي فرصة لفوز ترامب، وكلما تقدم سير الانتخابات التمهيدية، كانت الصورة تغدو أوضح. حيث حظي ترامب بتأييدٍ واسع. عندها قرر سيلفر أن يمعن النظر في البيانات لفهم ما يجري، والإجابة عن: كيف تمكّن ترامب من المضي قدماً؟





لقد لاحظ سيلفر أن المناطق التي قدم فيها ترامب أفضل ما لديه تشكل بذاتها خريطة غريبة، حيث تميز أداء ترامب في الولايات الشرقية الشمالية والمناطق الصناعية من الولايات الغربية الأوسط الأمريكية، إضافة إلى الولايات الجنوبية، بينما انخفض أداءه كثيراً في الولايات الغربية، واتجه سيلفر للبحث عن المتغيرات محاولاً فهم هذه الخريطة؛ أكانت هي البطالة؟ أم هو الدين؟ أم أن السبب هو اقتناء الأسلحة؟ أم هي معدلات الهجرة؟ أم هي معارضة لأوباما؟

وجد سيلفر أن العامل الوحيد الذي ارتبط بدعم دونالد ترامب في الانتخابات التمهيدية للحزب الجمهوري هو المقياس الذي اكتشفته منذ أربع سنوات؛ فقد اكتشف أن المناطق التي دعمت ترامب بأعداد هائلة هي تلك المناطق التي كان أكثر البحث فيها عن كلمة "زنجي".

في كل يوم تقريرياً خلال السنوات الأربع الماضية، أعمل على تحليل بيانات جوجل، بما في ذلك عملي محللاً للبيانات في جوجل التي استقطبتي بعدما علمتُ عن بحثي العنصري. وما زلت حتى الآن استكشف هذه البيانات لا سيما وأنني كاتب رأي وصحفي متخصص في البيانات لدى صحيفة نيويورك تايمز، واستمر تدفق هذه الاكتشافات؛ الأمراض العقلية، والعلاقات الجنسية، والإساءة للأطفال، والإجهاض، والإعلانات، والدين، والصحة، ولم تكن كلّها مواضيع صغيرة على الإطلاق. لكنّ مجموعة البيانات هذه رغم أنها لم تكن موجودة قبل بضعة عقود أمدّتنا بوجهات نظر جديدة ومذهلة، وبما أن علماء الاقتصاد وعلماء الاجتماع الآخرين لا يتوقفون عن البحث عن مصادر جديدة للبيانات، فسأصدقكم القول: إنني مقتنع الآن بأن عمليات البحث في جوجل تُعدّ أهم مجموعة بيانات متعلقة بالنفس البشرية حتى اللحظة.

لكن مجموعة البيانات هذه ليست هي الأداة الوحيدة التي قدمها الإنترن特 لفهم عالمنا، فسرعان ما أدركت توفر مناجم ذهب رقمية أخرى، حيث عمدت إلى تنزيل محتوى الويكيبيديا كله، وتفحصت ملفات التعريف في الفيسبروك، ونبشت محتوى موقع ستورم فرانت، وبالإضافة إلى ذلك كله، قدم لي موقع بورنهاب، وهو أكبر المواقع الإباحية على الإنترن特، بيانات كاملة عن عمليات البحث وعدد مشاهدات

الفيديو هات من جميع أنحاء العالم دون الإفصاح عن هويات المستخدمين، مما يعني أنني غبتُ في أعماق ما يسمى الآن بالبيانات الضخمة. بل إنني ذهبت إلى أبعد من ذلك، حيث قابلت العشرات من الأكاديميين وصحفيي البيانات ورجال الأعمال الذين يشاركوني الاهتمام في استكشاف العوالم الجديدة، وسأناقش مجموعة من دراساتهم في هذا الكتاب.

لكني سأعترف لكم أولاً بأنني لن أقدم لكم تعريفاً دقيقاً لمعنى البيانات الضخمة. لماذا؟ لأنه في طبيعته مفهوم غامضٌ؛ أي ما الذي يجعل الضخم ضخماً؟ هل يمكننا أن نقول بأن العدد 18,462 من المشاهدات يعتبر بيانات صغيرة، والعدد 18,463 يعد بيانات كبيرة؟ إنني أفضل تبني رؤية شاملة لما يمكن أن ينطبق عليه هذا الوصف، في حين أن معظم البيانات التي أتعامل معها جمعتها من الإنترن特، فإنني سأتناول مصادر أخرى أيضاً؛ لأننا نعيش في خضم انفجار من المعلومات المتاحة والمتحدة كمًا وكيفًا، حيث يتدفق أكثر هذه المعلومات الجديدة من جوجل ووسائل التواصل الاجتماعي، بعضها حصيلة رقمنة المعلومات التي كانت في السابق محفوظة داخل الخزائن والملفات، وبعضها الآخر مصدره مصادر أبحاث السوق التي تزداد حيناً بعد حين، وبعض الدراسات التي نوقشت في هذا الكتاب لا تستخدم مجموعات ضخمة من البيانات إطلاقاً، وإنما توظف منهاجًا جديداً ومتكرراً لاستخدام البيانات؛ وهي مناهج حيوية

في عصر يتدفق بالمعلومات.

لماذا تعد البيانات الضخمة جبارة للغاية؟ لك أن تتصور جميع المعلومات المنتشرة في الإنترن特 خلال يوم واحد، وأن لدينا رقم بمقدار تلك المعلومات المتوفرة، حيث يضخ الناس خلال اليوم العادي في أوائل القرن الحادي والعشرين ما مقداره 2,5 مليون تريليون بايت من البيانات، وأن كلها بمثابة أدلة.

مثلاً: تشعر امرأة بالملل بعد ظهر يوم الخميس، فتستخدم جوجل للبحث عن المزيد من "نكت مضحكة بريئة"، ثم تتحقق من بريدها الإلكتروني، ثم تسجل دخولها على تويتر، أيضاً تبحث في جوجل عن "نكت زنجي".

وفي المقابل رجل يشعر بالكآبة، فيبحث في جوجل عن "أعراض الاكتئاب" و"قصص الاكتئاب"، ويلعب سوليتير، بينما تشاهد فتاة أخرى إعلان خطوبة صديقتها في الفيس بوك، فتعمد هذه الفتاة العزباء إلى حجب صديقتها.

يتوقف رجل عن البحث في جوجل عن الدوري الوطني لاتحاد كرة القدم الأمريكي وعن موسيقى الراب لمجرد أن يطرح سؤالاً على محرك البحث جوجل: "هل يعد أمراً طبيعياً أن تحلم بتقبيل الرجال؟".

تتقر امرأة على قصة في موقع بزفید لترى "أحلی 15 قطة".

رجل آخر يشاهد هذه القصة عن القبط، إلا أن الاسم المعروض على شاشته هو "أروع 15 قطة"؛ وهذا الرجل لا ينقر على أي رابط.

امرأة تسأل جوجل: "هل ابني عبكري؟".

رجل يبحث في جوجل عن "كيف أجعل ابنتي تُنقص وزنها".

امرأة في إجازة مع صديقاتها الست المقربات، وبينما يتحدثن جميعاً عن سعادتهن البالغة وهن معاً، تتسلل هي إلى جوجل لتبث عن "الشعور بالوحدة عندما تكون بعيداً عن الزوج".

رجل (وهو زوج المرأة الآنفة الذكر) في إجازة مع أصدقائه الستة المقربين، يتسلل إلى جوجل ليكتب "العلامات التي تدل على أن زوجتك تخونك".

ستتضمن بعض هذه البيانات معلومات لا يمكن الإفشاء بها لأي أحد كائناً من كان، وإذا تمكنا من جمعها مجهولة المصادر لضمان أننا لا نتعرف نهائياً عن مخاوف ورغبات وسلوكيات أي فرد بعينه، ثم نضيف لها بعضاً من علوم

البيانات، فإننا سنحصل على نظرة جديدة للجنس البشري، وبخاصة سلوكياتهم، ورغباتهم، وطبيعتهم، حيث إنني في واقع الأمر، وعلى الرغم من خطر السقوط في فخ العظلمة، أجزم أن البيانات الجديدة التي تزداد انتشاراً في عصرنا الرقمي ستتوسع من فهمنا للبشرية جذرياً، فكما أن المجهر يُظهر لنا أن قطرة من ماء البركة تحمل معها أكثر مما كنا نعتقد بأننا نراه، وكما أن التلسكوب قد كشف لنا بأن سماءنا المظلمة تحمل في جوفها أكثر مما كنا نعتقد بأننا نراه، فكذلك هي البيانات الرقمية المعاصرة تكشف لنا بأن لدى الجنس البشري أشياءً أبعد مما كنا نعتقد بأننا نراها، وقد تكون هي مجهر أو تلسكوب عصرنا التي يمكننا من خلالها أن نعثر على رؤى مهمة إن لم تكن ثورية.

هناك مجازفة أخرى عند الإدلاء بمثل هذه التصريحات تضاف إلى فخ العظلمة، وهي مسايرة العصر، حيث لا يزال الكثيرون يرددون مزاعم مبالغ فيها عن قوة البيانات الضخمة، وهم غافلون عن الأدلة.

هذا دفع بالمشككين - وأعدادهم كبيرة - في البيانات الضخمة إلى استبعاد البحث فيمجموعات البيانات الأكبر حجماً، وقد عبر عن ذلك الكاتب والإحصائي نسيم طالب بهذه الجملة: "لا أقول هنا بانعدام المعلومات في البيانات الضخمة، بل على العكس من ذلك، إنها معلومات كثيرة، لكن الإشكال -

صلب الموضوع - يكمن في أن الإبرة غائرة في كومة قش كبيرة جدًا.

ومن هنا، فأحد الأهداف الأساسية لهذا الكتاب هو إيجاد الدليل المفقود لما يمكن عمله باستخدام البيانات الضخمة؛ أي كيف يمكننا العثور على هذه الإبرة - إن شئتم تسميتها بذلك - في أكوام أكبر وأكبر، وآمل أن أقدم ما يكفي من الأمثلة عن البيانات الضخمة التي تقدم رؤى جديدة في علم النفس وسلوك الإنسان حتى نستطيع رؤية الخطوط العريضة لشيء ثوريّ بحقّ.

ربما لسان حالك الآن يقول لي: "انتظر يا سيث! أنت تبشر بثورة، وتتنمّق الكلام عن مجموعات البيانات الجديدة والضخمة، لكنك حتى الآن استخدمت كلّ هذه البيانات المدهشة، والرائعة، والمذهلة، والفاتنة لتخبرني عن أمرتين اثنين، وهما: إن هناك الكثير من العنصريين في أمريكا، وإن الناس - لا سيما الرجال - يبالغون في معدل العلاقة الحميمة".

أعترفُ بأن البيانات الجديدة في بعض الأحيان تؤكّد ما هو واضح فحسب، وإذا كنت تعتقد أن هذه النتائج واضحة، فانتظر حتى تصل إلى الفصل الرابع، حيث أكشف لك بوضوح عن الأدلة التي لا يتطرق إليها الشكّ حول عمليات البحث في جوجل، وهي أن الرجال لديهم هاجس كبير ومخاوف حول - سترى ذلك لاحقاً - حجم أعضائهم التناسلية.

كما أني أزعم وجود قيمة ما عند إثبات الأشياء التي ربما تكون قد توهنتها، لكن حجتك ضعيفة في إثبات العكس، فالشك في أمر ما شيء، والبرهنة عليه شيء آخر، لكن إن كان بإمكان البيانات الضخمة برمتها تأكيد شكوكك، فلن يكون ذلك ثوريًا، ولحسن الحظ، يمكن للبيانات الضخمة القيام بأكثر من ذلك بكثير، ففي أكثر من مرة ثبتت لي البيانات أن العالم يعمل بطريقة معاكسة تماماً لتوقعاتي، وفيما يلي بعض الأمثلة التي قد تجدها مثيرة للدهشة.

قد تعتقد أن أحد الأسباب الرئيسية للعنصرية هما: الاضطراب، والتدحرج الاقتصادي. ونتيجة لذلك يصبح من البداهة أن تظن أن فقدان الوظيفة يؤدي إلى زيادة مستوى العنصرية، لو لا أن الواقع يقول بأنه لا عمليات البحث العنصرية ولا الاشتراك في موقع ستورم فرانس تزيد بارتفاع معدل البطالة.

وربما تعتقد أن اضطراب القلق يبلغ ذروته في المدن الكبيرة التي ترعرع المتعلمين، ومعلوم أن الاضطرابات النفسية الحضرية تعد صورة نمطية شهيرة، لكن عمليات البحث في جوجل التي تظهر لنا القلق - مثل "أعراض القلق" أو "مساعدة القلق" - تجذب إلى الارتفاع في الأماكن التي تتسم بالمستويات التعليمية المنخفضة، وبين ذوي الدخول الأقل من المتوسط، والمناطق الريفية التي تكتظ بنسبة كبيرة

من السكان، حيث تتجاوز معدلات البحث عن موضوع القلق في المناطق الريفية شمال ولاية نيويورك معدلات البحث في مدينة نيويورك.

وربما تصورت أن هجوماً إرهابياً يودي بحياة العشرات أو المئات لا بد أن يعقبه قلق عارم، حيث يفترض أن الإرهاب بمعناه الحRFي ينشر شعوراً بالرعب، ولكن بعدما نظرت إلى عمليات البحث في جوجل التي تُظهر القلق، واحتبرت نسبة ارتفاع عمليات البحث في إحدى الولايات خلال الأيام، والأسابيع، والأشهر التي أعقبت هجوماً إرهابياً عنيفاً سواء في أوروبا أو أمريكا منذ العام 2004، وطرحـت السؤال التالي: ما متوسط ارتفاع عمليات البحث المتعلقة بالقلق؟ والإجابة: إنهم لم يبحثوا عنه نهائياً!

قد تعتقد أن الناس يبحثون عن النكت بنسبة أكبر عندما يشعرون بالحزن، حيث ادعى العديد من أعظم مفكري التاريخ أننا نلجأ إلى الفكاهة هرباً من الألم. فلطالما اعتبرت الفكاهة طريقة للتغلب على الإحباط، وال الألم، وخيبات الأمل التي لا مفر منها في الحياة. وكما قال تشارلي شابلن: "الضحك هو المنشط، والراحة، والمهرّب من الألم".

إلا أن عمليات البحث عن النكت تصل إلى أدنى مستوياتها أيام الإثنين؛ وهو اليوم الذي يعبر فيه الأشخاص عن بالغ سخطهم. وتقل بصورة أكبر في الأيام الماطرة

والغائمة. وتتخفض النسبة عقب وقوع مأساة كبيرة مثلما حدث خلال التفجير الذي صاحب ماراثون بوسطن عام 2013 عندما سقط ثلاثة قتلى، وأصيب المئات. الواقع يقول إن احتمالية بحث الناس عن النكت يزداد عندما تسير حياتهم على ما يرام مقارنة بالأوقات العصبية.

أحياناً تكشف مجموعة البيانات الجديدة عن سلوك، أو رغبة، أو قلق لم أكن قد فكرت بوجوده إطلاقاً. فهناك ميولٌ جنسية تقع ضمن هذا الصنف، وعلى سبيل المثال، هل تعلم بأن عملية البحث الأولى في الهند التي تبدأ بعبارة "يريد زوجي..." هي: "يريد زوجي مني أن أرضعه"؟ وهذا التعليق شائعٌ كثيراً في الهند مقارنة بأي بلد آخر، وأضف إلى ذلك أن عمليات البحث الإباحية التي يُصور فيها النساء وهن يرضعن الرجال أعلى بأربعة أضعاف في كل من الهند وبنغلادش مقارنة ببلدان العالم الأخرى؛ إنه لم يدر في خلدي شيء كهذا قبل رؤيتي للبيانات.

بل وأبعد من ذلك! ففي حين أن الهاجس السائد لدى الرجال يتعلق بحجم أعضائهم التناسلية قد لا يكون أمراً غريباً، لكن إذا كشف لنا جوجل عن أكبر هاجس جسيدي لدى النساء، فحينها سيكون الأمر مدعماً للدهشة. واستناداً إلى هذه البيانات الجديدة، فإن أكبر مصادر القلق للمرأة بما يوازي قلق الرجل حيال حجم أعضائهم التناسلية - لنتوقف قليلاً

لزيادة الحماس - هو قلقها إزاء رائحة أعضائها التناسلية، فعمليات بحث النساء في جوجل عن قلقهن بشأن أعضائهن التناسلية لا تقل عن نظرائهم من الرجال. وأكبر مخاوفهن التي عبرن عنها تكمن في الرائحة، وطريقة التخلص منها، ولم أكن على علم بذلك قبل رؤيتي للبيانات.

تكشف البيانات الجديدة في بعض الأحيان عن اختلافات ثقافية لم تخطر على بالي من قبل، وإليكم مثالاً واحداً: تباين أساليب الرجال حول العالم عند معرفتهم بأن زوجاتهم حوامل. وفي المكسيك، تشمل أعلى عمليات البحث عن جملة "زوجتي الحامل" على جملة أخرى هي "كلمات الحب لزوجتي الحامل" وجملة مثل "قصائد لزوجتي الحامل". أما في الولايات المتحدة، فتشمل أهم عمليات البحث على "زوجتي حامل ماذا الآن"، و"زوجتي حامل ماذا أفعل".

إن هذا الكتاب أكثرُ من مجرد جمع للحقائق الغريبة أو الدراسات الفردية، رغم أننا سنرى الكثير منها. ولأن هذه المنهجيات جديدةٌ للغاية ولن تزداد إلا متناهٌ مع مرور الزمن، فإنني سأضع بعض الأفكار حول كيفية عملها وما الذي يجعلها رائدة، وسأثبت أيضًا أوجه قصور البيانات الضخمة.

لقد وضع الحماسُ المتعلق بإمكانيات ثورة البيانات في غير محله، فمعظم المغرمين بالبيانات الضخمة يبالغون في حجمها، وهذا الهوسُ بحجم مجموعات البيانات ليس أمراً

جديداً، حتى أنه قبل مجيء جوجل، وأمازون، والفيسبوك، كانت "البيانات الضخمة" موجودة. فقد عُقد مؤتمر في مدينة دالاس بولاية تكساس عن "مجموعات البيانات الضخمة والمعقدة"، حتى أن جيري فريدمان - أستاذ الإحصاء في جامعة ستانفورد - الذي تزاملت أنا وإياه عندما كنت أعمل في جوجل تذكّر هذا المؤتمر الذي انعقد عام 1977. وخلاله ألقى أحد الإحصائيين المترسلين كلاماً يشرح من خلاله كيف أنه قد جمع خمسة جيجابايت من البيانات المذهلة والمدهشة، ثم تلاه خبير إحصائي آخر متميز، ليقول: "المتحدث الأخير يقول جيجابايت، وهذا لا يعُد شيئاً، فأنا لدي تيرابايت"، وبعبارة أخرى، فقد كان التركيز منصبًا على كم المعلومات التي يمكن جمعها، بعيداً عن الهدف من استخدامها، أو ما هي الأسئلة التي ينبعون الإجابة عنها، حتى أن فريدمان قال: "لقد أدهشتني وقتها"، بل إن "الشيء الذي يفترض أن يحوز على إعجابك هو مدى حجم مجموعات بياناتهم، وما يزال هذا الشيء يتكرر".

نرى عدداً كبيراً من علماء البيانات اليوم يجمعون مجموعات بيانات هائلة، ولا يخبروننا عن أهميتها إلا شيئاً بسيراً، مثل: إن فريق نيكس يحظى بشعبية في نيويورك، والكثير من المنظمات التجارية غارقة في البيانات؛ لأن لديهم بيانات بالтирابايت بيد أنهم غير مدركون لأبعادها. وفي اعتقادي أننا غالباً ما نبالغ في حجم مجموعات البيانات، وله

تفسيرٌ خفيٌّ لكنه مهم، وهو أنه كلما زاد التأثير قلت المشاهدات الالزمة للاحظته، كمن يلمسُ فُرناً ساخناً مرة واحدة ليدرك خطورته، وكما أنك قد تحتاج إلى شرب القهوة آلاف المرات لتتأكد من أنها هي سبب صداعك. ما أهم درس في هذا الصدد؟ من الواضح أن الفرن الساخن وبسبب تأثيره المؤلم ندركه بسرعة رغم قلة البيانات.

وغالباً ما تسعى أذكي شركات البيانات الضخمة إلى تقليص بيانياتها، ففي جوجل تعتمد القرارات المهمة على عينات صغيرة جدًا من بيانياتها، حيث إنك لا تحتاج دائمًا إلى بيانات هائلة لإيجاد إحصاءات مهمة بقدر حاجتك إلى البيانات الصحيحة، وأحد الأسباب الرئيسية التي تجعل من عمليات البحث في جوجل ذات قيمة كبيرة لا علاقة له بتوفّر الكثير منها، وإنما مصداقية الناس الذين يبحثون في جوجل، فالناس يذبون على أصدقائهم، وأحبابهم، وأطبائهم، وفي الاستبيانات، وحتى على أنفسهم، وأما في جوجل، فإنهم قد يتشاركون المعلومات المحرجة عن أمور أخرى، مثل الزواج الذي يخلو من العلاقة الحميمة، وجوانب الصحة العقلية، وانعدام الشعور بالأمان، وكراهية السود.

والأهم من ذلك كله، إذا أردت الحصول على سمات البيانات الضخمة، لا بد أن تسأل الأسئلة الصحيحة، كما هو الحال تماماً عندما توجهُ التلسكوب عشوائياً ناحية السماء

المظلمة لاكتشاف كوكب بلوتو، فلا يمكنك تنزيل مجموعة كاملة من البيانات بغرض اكتشاف أسرار الطبيعة البشرية، بل يجب أن تبحث في الأماكن الوعادة، مثل عمليات البحث في جوجل التي تبدأ بعبارة "يريد زوجي..." وذلك في الهند.

سيستعرض الكتاب كيفية الاستفادة من البيانات الضخمة على أكمل وجه، ثم يشرح لك بالتفصيل السبب الكامن وراء إمكانياتها العظيمة، وستتعرف خلال الرحلة أيضاً على اكتشافاتي أنا وأخرين معي، بما فيها:

- كم أعداد الرجال المثلثين؟
- هل تؤدي الإعلانات دورها المأمول؟
- لماذا يُعتبر فرس السباق المسمى فرعون الأمريكي جواداً عظيماً؟
- هل وسائل الإعلام متحيزه؟
- هل الزلات الفرويدية حقيقة؟
- من هم الذين يحتالون على الضرائب؟
- ما مدى أهمية الجامعة التي ستلتحق بها؟
- هل يمكنك الربح في سوق الأسهم؟

- ما أفضل مكان لتنشئة الأطفال؟
- ما الذي يجعل الخبر سريع الانتشار؟
- ما الذي يجب أن تتحدث عنه في أول موعد إذا كنت تريده أن يتكرر؟
- ... والكثير الكثير.

لكن قبل الانتقال إلى كل ذلك، علينا مناقشة سؤال جوهري، وهو: لماذا نحتاج البيانات إجمالاً؟ ولذلك، سوف أعرّفكم على جدتي.

الجزء الأول

البيانات الضخمة والصغيرة

١ حدسكُ الخائب

لو أنك في الثالثة والثلاثين من عمرك، وعدد المرات التي حضرت فيها أعياد الشكر دون مواعدة تعد على أصابع اليد الواحدة، فالراجح أن مسألة اختيار رفيق العمر ستصبح موضوع الحديث، وسيدلي الجميع بآرائهم.

وستقول شقيقتي: "سيث يحتاج فتاة متهورة مثله".

ليرد عليها أخي: "إنك لا تعلمين! إنه بحاجة إلى فتاة طبيعية حتى تتوازن حياته".

وتقول أمي: "إن سيث ليس متهوراً".

ليأتي رد والدي: "ألا تفهمين! بالتأكيد سيث متهور".

وفجأة تتحدث جدتي الخجولة واللطيفة في كلامها التي دائمًا ما تكون هادئة خلال وجبة العشاء - الآن هدأت أصوات النيويوركيين الصاخبة والحادية، وتولالت الأنظار تجاه السيدة العجوز ذات الجسم النحيل والشعر الأصفر القصير، ويُلاحظُ

أنه لا يزال في لهجتها آثارٌ من لغتها الأمّ الشرق أوروبية :- "سيث، أنت بحاجة إلى فتاة لطيفة، وليس غايةً في الجمال، لكن ذكية جدًا، تجيد التعامل مع الناس، واجتماعية تستطيع تدبير أمورك، ولديها روح الدُّعابة، لأنك أنت تملك روح الدُّعابة".

لماذا تجذب نصيحة هذه المرأة العجوز كل هذا الاهتمام والاحترام في عائلتي؟ حسناً، لقد عاصرتْ جدتي البالغة ثمانية وثمانين عاماً ما لم يعاصره أيّ شخص آخر جالسٌ أمام هذه الطاولة، كما أنها لاحظتُ الكثير من الزيجات، كان منها الناجح وأخرى لم يحالفها النجاح، وعلى مرّ العقود استطاعت تصنيف خصائص العلاقات الناجحة، واستفادتْ من أكبر عددٍ لنقاط البيانات لديها، وكأنها هي البياناتُ الضخمة بينما نحن جلوس في عيد الشكر، وهي تجيب عن ذلك السؤال.

أريد من خلال هذا الكتاب إزالة الغموض الذي يكتنف علم البيانات سواءً أقبلتَ حقيرة البيانات أم لم تقبلها؛ إنها تلعب دوراً متزايد الأهمية في جميع نواحي حياتنا، ودورها يزداد أهمية مع مرور الزمن، حتى أن الصحف حاليًا تحتوي على أقسام متكاملة مخصصة للبيانات، كما أن لدى الشركات فرقاً مهمتها الحصرية تحليل البيانات، بل إن المستثمرين يدفعون عشرات الملايين من الدولارات للشركات الناشئة القادرة على تخزين المزيد من البيانات، وإذا لم تتعلم أبداً طريقة

تحليل الانحدار أو حساب مجال الثقة، فإنك ستواجهه الكثير من البيانات وذلك في الصفحات التي تقرأها، وفي المجتمعات العمل التي تحضرُها، وعند القيل والقال الذي تسمعه بجوار مبردات الماء التي تشرب منها.

ينتاب الكثرين القلق جراء هذا التطور؛ لأنهم يخشون البيانات، ويتهون فيها بسهولة، وينتابهم الاضطراب وسط معمعة الأرقام، ويظنون أنهم غير قادرين على فهم العالم كمياً، وأن هذا الفهم الكمي مقصور على صفوّة قليلة من الموهوبين الذين يستخدمون الجهة اليسرى من الدماغ؛ لذا بمجرد أن يروا الأرقام، فإنهم سيقلبون الصفحة، أو ينهون الاجتماع، أو يغيرون موضوع الحديث.

لكنني قضيت عشر سنوات في مجال تحليل البيانات، كما حظيت بفرصة العمل مع شخصيات كثيرة بارزة في هذا المجال، وأهم الدروس التي تعلمتها هو: أن علم البيانات الجيد يعتبر أقل تعقيداً مما يظنه الناس، وفي الواقع، علم البيانات المتفوق هو بدءاً لحد الانبهار!

ما الذي يجعل علوم البيانات بدهية؟ إن علم البيانات في جوهره يدور حول اكتشاف الأنماط والتنبؤ بكيفية تأثير أحد المتغيرات على متغير آخر، والناس يفعلون ذلك طوال الوقت.

فَكُّرْ فقط في نصيحة جديٍ عن العلاقة الزوجية؛ لقد استعانت بقاعدة بيانات كبيرة للعلاقات الزوجية التي احتفظت بها في دماغها على مدى ما يقارب قرناً من الزمان، وتمثلت في القصص التي سمعتها من عائلتها، وأصدقائها، ومعارفها، ولكنها اقتصرت في تحليلها على عينة من العلاقات التي كان للرجل فيها صفاتٌ عديدة تشبهني، وهي المزاج الحساس، والميل إلى العزلة، والتحلي بروح الدعاية، وصبت جلّ تركيزها على أهم صفات المرأة: مدى طيبتها، وذكائها، وجمالها، ثم ربطت هذه الصفات الأساسية للمرأة مع خاصية مهمة في العلاقة، وهي مدى نجاحها، وفي نهاية المطاف قدّمت لنا النتائج التي توصلت إليها؛ أي أنها حددت الأنماط وتتبّأت بتأثير أحد المتغيرات على متغير آخر، وبناء على ما سبق، فجديٌ عالمة بيانات.

وأنت أيضًا عالم بيانات! في يوم أنْ كُنْتَ طفلاً، هل لاحظت أنك عندما تبكي تستجلب انتباه أمك؟ إن هذا هو علم البيانات، لكن ما أن صرت بالغاً، حتى بدأت تلاحظ بأن المبالغة في التشكي، تقلل من صحبة الناس، هذا هو علم البيانات أيضًا، وعندما يقلُّ احتكاك الناس بك، تلاحظ أن ذلك يقلل من سعادتك، ومع قلة السعادة، تصبح أقلَّ لطافةً مع الآخرين، وعندما تكون أقلَّ لطافةً، تقلُّ رغبة الناس في قضاء أوّقاتهم الممتعة بصحبتك؛ هذا هو علم البيانات.. علم البيانات.. علم البيانات.

ولأن علم البيانات طبيعي جدًا، فإن أفضل الدراسات التي وجّهتها عن البيانات الضخمة سهلة الفهم لأي شخص ذكي، لكن في حال استعصى عليك فهم أحدّها، فربما تكون المشكلة من الدراسة، وليس منك.

هل تريـد الإثبات على أن علم البيانات الرائع يميل إلى الـدهـيـة؟ اطـلـعـت مؤخـراً على درـاسـة قد تكون واحـدة من أـهمـ الـدـرـاسـاتـ التي أـجـرـيـتـ فيـ السـنـوـاتـ القـلـيلـةـ المـاضـيـةـ، وهي واحـدة من أـكـثـرـ الـدـرـاسـاتـ الـدـهـيـةـ التي لم يـسـبـقـ ليـ أنـ رـأـيـتـ مـثـلـهاـ فيـ حـيـاتـيـ، ولا أـرـيدـ منـكـ أنـ تـنـظـرـ إـلـىـ أـهـمـيـتـهاـ، ولـكـ انـظـرـ إـلـىـ طـبـيـعـتـهاـ وـقـوـاسـمـهاـ المـشـتـرـكـةـ معـ الجـدـةـ.

أـجـرـىـ هـذـهـ الـدـرـاسـةـ فـرـيقـ منـ الـبـاحـثـيـنـ منـ جـامـعـةـ كـوـلـومـبـياـ وـشـرـكـةـ مـاـيـكـرـوـسـوـفـتـ، وـأـرـادـ هـذـاـ فـرـيقـ تـحـدـيدـ الـأـعـراضـ التي تـنبـئـ بـوـجـودـ سـرـطـانـ الـبـنـكـرـيـاسـ، حـيثـ إنـ مـعـدـلـ الـبقاءـ عـلـىـ قـيـدـ الـحـيـاةـ لـلـمـصـابـيـنـ بـهـ لاـ يـتـجاـوزـ الـخـمـسـ سـنـوـاتـ - أيـ حـوـالـىـ 3%ـ فـقـطـ - لـكـنـ الـكـشـفـ الـمـبـكـرـ عـنـهـ يـمـكـنـ أـنـ يـضـاعـفـ فـرـصـ بـقاءـ الـمـرـيـضـ عـلـىـ قـيـدـ الـحـيـاةـ.

ما الـطـرـيـقـةـ التي استـخدمـهاـ الـبـاحـثـونـ؟ لـقـدـ استـخدمـواـ بـيـانـاتـ لـعـشـراتـ الـآـلـافـ منـ الـمـسـتـخـدـمـيـنـ لـلـإـنـتـرـنـتـ دونـ الـكـشـفـ عـنـ مـعـلـومـاتـهـمـ الشـخـصـيـةـ منـ مـحـرـأـ الـبـحـثـ "ـبـيـنـغـ"ـ التـابـعـ لـمـاـيـكـرـوـسـوـفـتـ، وـحـدـدـواـ مـسـتـخـدـمـاـ شـخـصـةـ الـأـطـباءـ مؤخـراـ بـأـنـهـ يـعـانـيـ منـ سـرـطـانـ الـبـنـكـرـيـاسـ بـنـاءـ عـلـىـ عـمـلـيـاتـ

بحث واضحة، مثل: "شُخّصتْ حالته بسرطان البنكرياس" أو "قيل لي إنني مصاب بسرطان البنكرياس، فما الذي يمكن توقعه".

ثم نظر الباحثون في عمليات البحث عن الأعراض الصحية، وقارنوا هذا العدد الضئيل من المستخدمين الذين قالوا إنهم شُخّصوا بسرطان البنكرياس في وقت لاحق مع أولئك الذين لم يذكروا ذلك، وبعبارة أخرى، ما الأعراض التي إن حصلت للشخص خلال هذه الأسابيع أو الشهور المعدودات ستؤدي إلى الإخبار عن تشخيص الحالة؟

كانت النتائج مذهلة، وتبيّن من البحث عن آلام الظهر ثم ما يعقبه من اصفرار الجلد أنها علامة على الإصابة بسرطان البنكرياس، لكن البحث عن ألم الظهر وحده يقلل من احتمالية إصابة الشخص بسرطان البنكرياس، وفي ذات السياق، وجّد الباحثون أن البحث عن عسر الهضم الذي يليه ألم في البطن دليل على الإصابة بسرطان البنكرياس، بينما البحث عن عسر الهضم دون ألم البطن يشير إلى انخفاض احتمالية التعرض للمرض، واستطاع الباحثون تشخيص ما نسبته 5% - 15% من الحالات دون أخطاء. والآن، قد لا تبدو لك هذه النسبة كبيرةً، ولكن لو كنت مصاباً بسرطان البنكرياس، فسترى أن مجرد وجود احتمالية 10% لتبقى على قيد الحياة مدةً أطول بمثابة كنزٍ عظيم.

من الصعب على غير الخبراء استيعاب تفاصيل هذه الورقة البحثية، وذلك لاشتمالها على الكثير من المصطلحات التخصصية، مثل اختبار كولموغورو夫 - سميرنوف، وسأعترف لكم أني نسيت معناه (إنها طريقة تحدد إن كان النموذج متواافقاً كلياً مع البيانات).

ومع ذلك لاحظ مدى طبيعية وبدهية هذه الدراسة الرائعة، وبخاصة في عمق مستواها، حيث درس الباحثون مجموعة واسعة من الحالات الطبية في محاولة لربط أعراضها بأمراض محددة؛ فهل تعرف أحداً يستخدم هذه المنهجية في محاولة لمعرفة مدى تعرّض الشخص للمرض من عدمه؟ الأزواج والزوجات، والأمهات والأباء، والممرضات والأطباء؟ إنهم جميعاً يحاولون من خلال الخبرات والمعلومات المتوفرة لديهم ربط أعراض الحمى، والصداع، وسيلان الأنف، والآلام المعدة، بأمراض مختلفة، وبعبارة أخرى، قدم الباحثون في جامعة كولومبيا وشركة مايكروسوفت دراسة رائدةً مستعينين بمنهجية طبيعية واضحة يستخدمها الجميع لإجراء التشخيص الصحي.

لكن انتظر! لا نريد الاستعجال هنا، إذا كانت منهجية علم البيانات المتفوقة توصف بأنها طبيعية وبدهية في أكثر الأحوال - كما أزعم - فهذا يثير سؤالاً أساسياً حول قيمة البيانات الضخمة، وإذا كان البشر بطبعتهم علماء بيانات،

وإذا كان علم البيانات أمرًا بدھيًّا، فلماذا نحتاج إلى أجهزة الحاسب والبرامج الإحصائية؟ ولم الاستعانة باختبار كولموغوروف - سميرنوف؟ هلاً اعتمدنا على حسنا وحسب؟ ألا نستطيع محاكاة الجَّدة، أو الممرضات والأطباء؟

هذا يقودنا إلى الجدل الذي ازداد حدة بعد صدور كتاب مالكوم جلادويل الأكثر مبيعاً بعنوان "الرمثة"، حيث مجد فيه جلادويل غرية الحَدَس، وروى لنا قصصاً عن أناس كان الحَدَس دليлем الأوحد الذي به يكتشفون زيف التمثال من عدمه، وتخمين سقوط لاعب التنس قبل أن يتمكن من ضرب الكرة، والمبلغ الذي في مقدور العميل أن يدفعه.

إن أبطال كتابه "الرمثة" لا يعرفون تحليل الانحدار، ولا حساب مجال الثقة، ولا يعرفون إجراء اختبارات كولموغوروف - سميرنوف، لكن تنبؤاتهم رائعة في العموم، وبداهةً أيَّده كثيرون على تفسيره للحدَس لثقتهم بحدسهم ومشاعرهم، والمعجبون بكتابه يقدرون حكمة جدتي عندما تتصحُّ بشأن العلاقة الزوجية دون الاستعانة بالحاسِب، وهم أيضًا قد لا يرغبون بالاطلاع على دراستي أو أيٍّ من الدراسات الأخرى في هذا الكتاب التي أُستعين فيها بالحاسِب، وإذا كانت البيانات الضخمة - أي تلك التي تستعين بالحاسِب، وليس من النوع الذي تستخدمه الجَّدة - تعدّ ثورة، فلا بد لها أن تثبت أن قوتها تفوق حسنا الطبيعى الذي قال عنه

جلدويل أنه يمكن أن يكون ملحوظاً في كثير من الأحيان.

تقدّم لنا دراسة كولومبيا ومايكروسوفت مثلاً واضحاً على علم البيانات العويس، وكيف أن بإمكان أجهزة الحاسب أن تعلّمنا أشياء يعجز حدسنا عن معرفتها، وهذه أيضاً حالة أخرى عندما يكون الحجم مهمّاً؛ لأننا لا نمتلك الخبرة الكافية ليكون حدسنا محلّ الثقة.

المرجح أنه لم يسبق لك - أو لأحد من أصدقائك المقربين أو أفراد عائلتك - أن رأيت ما يكفي من حالات سرطان البنكرياس؛ لنتمكن من التفريق بين عُسر الهضم الذي يليه المُ في البطن وعُسر الهضم لوحده، وفوق ذلك كله حتماً سيتمكن الباحثون من تحديد أنساق كثيرة كانت خافيةً علينا لتحديد توقيت الأعراض، لكن ذلك مرتهن بزيادة حجم مجموعة بيانات محرك البحث "بينغ" التي ربما تفوّت على كثير من الأطباء سواء في ما يتعلق بهذا النوع من المرض، أو في أمراض أخرى.

وعلاوةً على ذلك، في حين أن حدسنا قد يمدنا بتصور عام ومحبّل عن طبيعة عمل العالم، إلا أنه كثيراً ما يجانب الدقة، فنحن بحاجة إلى البيانات لتوضيح الصورة، وقد تفكّر مثلاً في تأثيرات المناخ على المزاج، وربما ساورك اعتقاد بأن الأشخاص يميلون للأكتئاب بكثرة عندما تكون حرارة اليوم 10 درجات فهرنهايت، وأنه يقلّ عندما تكون 70 درجة

فهـنـهاـيـتـ، وـهـذـاـ صـحـيـحـ، لـكـنـ رـبـماـ لـمـ تـنـتـبـهـ لـحـجـمـ التـأـثـيرـ الـذـيـ يـمـكـنـ لـهـذـاـ الاـخـتـلـافـ المـنـاخـيـ أـنـ يـحـدـثـهـ، وـلـكـنـيـ فـتـشـتـ عـنـ الـعـلـاقـةـ بـيـنـ عـمـلـيـاتـ الـبـحـثـ فـيـ جـوـجـلـ عـنـ الـاـكـتـابـ فـيـ إـحـدـىـ الـمـنـاطـقـ وـبـيـنـ مـجـمـوعـةـ وـاسـعـةـ مـنـ الـعـوـامـلـ، مـثـلـ: الـظـرـوفـ الـاـقـتـصـادـيـةـ، وـمـسـتـوـيـاتـ الـتـعـلـيمـ، وـحـضـورـ الـكـنـيـسـةـ، وـاـتـضـحـ لـيـ أـنـ مـنـاخـ الشـتـاءـ لـاـ يـبـقـيـ وـلـاـ يـذـرـ، فـخـلـالـ الـأـشـهـرـ الـبـارـدـةـ، نـجـدـ أـنـ الـمـنـاطـقـ الدـافـئـةـ، مـثـلـ: هـونـولـولـوـ فـيـ هـاـوـايـيـ تـحـتـويـ عـلـىـ حـالـاتـ قـلـيلـةـ مـنـ الـبـحـثـ عـنـ الـاـكـتـابـ تـصـلـ إـلـىـ مـاـ نـسـبـتـهـ ٤٠% مـقـارـنـةـ بـوـلـاـيـاتـ مـثـلـ شـيكـاغـوـ وـإـلـيـنوـيـ الـتـيـ تـتـمـيـزـ بـالـطـقـسـ الـبـارـدـ.

ما مدى أهمية هذا التأثير؟ إن قراءةً متفائلةً لمدى نجاعة مضادات الاكتئاب ستتوصل إلى أن أفضل الأدوية لا تقلل من حالة الاكتئاب إلا بنسبة 20%， وبحسب أرقام جوجل، يمكننا القول بأن رحلة من شيكاغو إلى هونولولو ستؤدي إلى انخفاض مستوى الكآبة بنسبة تقدر بضعفى الدواء.

وإذا أطلقنا العنوان لحدسنا دون تقييده بتحليل حاسوب-ي
دقيق، فقد يعود علينا أحياناً باللوبال الوخيم، حيث يمكن
لخبراتنا وأحكامنا المسبقة أن تحرفنا عن المسار الصحيح.

و لا شك أن الواقع يثبت أنه بالرغم من استعانته جدتي

بخبرتها الممتدة لعقود من الزمان لتقدم نصيحة أفضل مما قدمه لي بقية أفراد عائلتي، إلا أنها لا تزال تشعر ببريبة حول حقيقة نجاح العلاقة، وعلى سبيل المثال، أكدتْ لي مراراً أهمية وجود أصدقاء مشتركين بين الزوج والزوجة اعتقاداً منها أن وجود هذه الصفة عاملٌ أساسيٌ في نجاح زواجهما؛ لأنها أمضت معظم الأمسيات الودية بصحبة زوجها - جدي - في الفناء الخافيِّ الصغير لمنزلهم في حي كوينز في نيويورك، حيث كانا يجلسان في الحديقة، ويتبدلان أطرا ف الحديث بصحبة مجموعة مقربة من غير انهما.

إلا أنَّ علم البيانات - رغم مجازفتي بالتخلي عن أسلوب جدي - يشير إلى أن نظرية الجدة مغلوطة، والدليل ما قام به فريقُ من علماء الحاسوب مؤخراً، حيث عمدوا إلى تحليل أكبر مجموعة بيانات على الإطلاق حول العلاقات الإنسانية في الفيسبوک، ونظروا إلى جمهور كبير من الأزواج الذين كانوا في مرحلة ما في حياتهم، وكما تشير إليه ملفاتهم الشخصية أنهم "على علاقة"، واستمر بعضهم في إبقاء حالته في الفيسبوک "على علاقة" دون تغييرها، بينما استبدلها آخرون بكلمة "أعزب"، ووجد الباحثون أن وجود أصدقاء مشتركين بينهما ومقربين يعدُّ مؤشراً قوياً على عدم استمرارية العلاقة، وقد يؤدي خروج الشريكين ليلياً بصحبة هذه المجموعة الصغيرة من الناس أمراً غير محمود العواقب، ولا بد من فصل الدوائر الاجتماعية عن بعضها؛ لنجعل على علاقة

وكمارأيتم آنفًا، يمكن لحسنا أحياناً أن يُذهلنا بمفرده، وذلك عندما يرشدنا بعيداً عن أجهزة الحاسب، ولكنه مع ذلك قد يوقعنا في أخطاء شنيعة؛ فقد كادت الجدة أن تقع ضحية لأحد فخاخ الإدراك وهو ميلنا للمبالغة في أهمية تجاربنا الخاصة، ففي لغة علماء البيانات، نحن نزن بياناتنا، ولكننا نعطي الوزن الأكبر لنقطة بيانات معينة وهي أنفسنا.

لقد كان تركيز الجدة منصبًا على أحاديث السهرة مع الجد وأصدقائهم لدرجة أنها لم تفگر بما فيه الكفاية بحالات الأزواج الآخرين، لقد غاب عن ذهنها تماماً قصة حميها وزوجته اللذين استمرّا بالتواصل مع مجموعة صغيرة من الأصدقاء المقربين، ولكن في نهاية الأمر تراجرا أكثر من مرة، ثم انتهت حياتهما بالطلاق، ونسىت تماماً حالة أبي وأمي، وابنتها وزوج ابنتها، حيث يذهب كلُّ من والدي في طريقه التي يرتاح إليها في معظم الليالي؛ يذهب أبي إلى ملهى الجاز أو يشاهد المباراة مع أصدقائه، بينما تذهب أمي إلى المطعم أو المسرح برفقة صديقاتها، ورغم ذلك استمرّا سعيدين طيلة زواجهما.

إننا عندما نعتمد على حسنا، فإننا قد نضلُّ الطريق بسبب أن الناس تتجذب أصلًا للإثارة، فضلاً عن أننا نميل إلى المبالغة في تقدير انتشار القصة التي ربما أصبحت شيئاً

لا يُنسى، وعلى سبيل المثال، عندما يُسأل الناسُ في أحد الاستبيانات، فإنهم كثيراً ما يجعلون الأعاصير السبب الأكثر شيوعاً للوفاة مقارنة بمرض الربو، لكن الواقع يقول بأن عدد الوفيات بسبب الربو تقدر بسبعين ضعفاً، ولكن حالات الوفاة بسبب مرض الربو لا يُعلن عنها، ولا تظهرُ في الأخبار مقارنةً بوفيات الأعاصير.

وبعبارة أخرى، غالباً ما نخطئ عند تفسيرنا لكيفية عمل العالم بسبب اعتمادنا على ما نسمعه أو نشاهد بصفة شخصية، وفي حين أن منهجية علم البيانات الجيد غالباً ما تكون بدھيّة، فإن النتائج غالباً ما تكون معاكسة للبدھيّة، ولكن علم البيانات مبنيٌ على العملية الإنسانية الطبيعية والبدھيّة، ويحقنها بالمنشطات؛ ليبدو لنا العالم وكأنه يعمل بطريقة مختلفة تماماً عن الطريقة التي اعتقدنا أنه يسير عليها، وهذا ما حدث عندما درستُ مؤشرات التنبؤ بنجاح كردة السلة.

عندما كنت طفلاً يافعاً، كنت أحلُم، وكان حلمي الوحيد هو: رغبتي - إذا كبرتُ - أن أصبح عالم اقتصاد وبيانات، لكن ليست هذه الحقيقة؛ إنني فقط أمزح! الحقيقةُ أنني كنت أرغب بشدة في أن أكون لاعب كرة سلة محترف؛ لكي أسير على خطى بطلي باتريك إيفينج في مركز النجوم لنيويورك نيكس.

في بعض الأحيان أشتَبه بوجود طفل داخل عالم البيانات

لا يتوقف عن محاولة معرفة سبب إخفاق أحلام الطفولة، ولذلك لا يستغرب أنني قمتُ مؤخرًا بالبحث في كل الجوانب المطلوبة لوصول الشخص إلى الدوري الوطني لكرة السلة للمحترفين، وكانت نتائج البحث مفاجئة، ومرة أخرى يثبت الواقع أن علم البيانات الجيد يمكن أن يغير نظرتك عن العالم؛ لأن بإمكانه أن يكشف لنا عن الأرقام التي يمكن لها أن تكون مخالفة للتوقعات.

بحث عن إجابة لسؤال محدد: ما مدى قبولك في الدوري الوطني لكرة السلة للمحترفين إذا نشأت فقيرًا؟ أو من الطبقة المتوسطة؟

سوف يختار معظم الناس الاختيار الأول، بما يتوافق مع العرف التقليدي السائد الذي يقول بأن الذي ينشأ في ظروف صعبة، كحي فقير مع أمه العزباء المراهقة، تزيد لديه الرغبة اللازمة للارتقاء إلى أعلى المستويات في هذه الرياضة التنافسية.

لقد عبر عن هذا الرأي وليام إليربي مدرب كرة السلة في المدرسة الثانوية في فيلادلفيا، في مقابلة أجرتها معه مجلة سبورتس إستراتيتد، حيث قال: "يميل أطفال الضواحي إلى اللعب من أجل المتعة، بينما ينظر الأطفال داخل المدن إلى كرة السلة باعتبارها مسألة حياة أو موت"، ولكنني، وللأسف، نشأت لأب وأم متزوجين يعيشان في ضواحي نيو جيرسي،

بينما ولد أفضل لاعب في جيلي ليبرون جيمس لأم عزباء تبلغ من العمر ستة عشر عاماً في مدينة أكرون بولاية أوهايو.

في الواقع، أظهر استبيان أجريته على الإنترن特 أن غالبية الأميركيين يعتقدون الشيء نفسه الذي يعتقده المدرب إليربى، وسبق لي أن اعتقدتة أيضاً، وهو أنّ معظم لاعبـي دوري كرة السلة الأميركي للمحترفين جاؤوا من بيوـات فقيرة.

هل هذا العـرف السـائد صـحيحاً؟

لننظر إلى البيانات، بدايةً: لا يوجد مصدر بيانات شامل حول الاقتصاد الاجتماعي للاعبـي الدوري الأميركي للمحترفين، ولكن بما أنـنا متخصصـون في التـحقق من البيانات، فسنـستخدم بيانات حصلـنا عليها من مـجموعة كبيرة من المصـادر، مثل المـوـاقـع التـالـية: إحـصـاءـات سـكان الـولاـيات الـمـتـحدـة، وبـاسـكـتبـول رـفـرـينـس، وـأـنـسيـسـتـريـ، وـغـيرـهـ؛ لـنـكتـشـف الـبيـئة الـعـائـلـية الـأـكـثـر مـلـاءـمة لـلـانـضـمام لـدـورـي كـرـة الـسلـةـ، وـسـتـلاحـظ أنـ هـذـه الـدـرـاسـة تـسـتـخـدـم مـجمـوعـة مـتـنوـعة من مـصـادـر الـبـيـانـات؛ بـعـضـها كـبـيرـ، وـبـعـضـها الـأـخـر صـغـيرـ، وـبـعـضـها عـبـر الـإنـترـنـتـ، وـبـعـضـها خـارـج الـإنـترـنـتـ، وـبـقـدر الـجـاذـبـيـة الـتـي تـتـمـتـع بـهـا هـذـه الـمـصـادـر الـرـقـمـيـة الـجـديـدةـ، فـإـنـ عـالـم الـبـيـانـات الـجـيد لا يـتوـانـى في الـاستـعـانـة بـالـمـصـادـر الـقـديـمةـ.

إذا كان بمقدورها المساعدة، حيث إن أفضل طريقة للحصول على الإجابة الصحيحة تكون بالاعتماد على جميع البيانات المتاحة.

أول البيانات المرتبطة ببحثنا تتعلق بمسقط رأس كل لاعب؛ لذا بحثت في كل مقاطعات الولايات المتحدة، وسجلت عدد الرجال السود والبيض الذين ولدوا في الثمانينات، وبعد ذلك سجلت عدد الذين وصلوا إلى الدوري الأمريكي للمحترفين، ثم قارنتها بمتوسط دخل الأسرة في المقاطعة، كما قمت أيضاً بالضبط التجريبي في عينة التركيبة العرقية للسكان - وهذا موضوع يُخصص له كتاب آخر - ووُجدت في إحدى المقاطعات أن احتمالية وصول الشاب السود إلى الدوري الأمريكي للمحترفين تساوي أربعين ضعفاً مقارنة بالشباب البيض.

خبرنا البيانات بأن فرصة الشاب تكون أفضل بكثير للوصول إلى الدوري الوطني الأمريكي للمحترفين إذا ولد في محافظة ثرية، وسنجد أن احتمالية وصول الشاب الأسود إلى دوري المحترفين إذا كان مولوداً في إحدى أغنى مقاطعات الولايات المتحدة على سبيل المثال، أعلى بمرتين مقارنة بالطفل الأسود المولود في إحدى أفقر المقاطعات، وأما بالنسبة للطفل الأبيض، فإن ميزة ولادته في إحدى أغنى المقاطعات بالمقارنة مع ولادته في واحدة فقيرة تساوي

وهذا يشير - خلافاً للعرف السائد - إلى أن تمثيل الشباب الفقراء منخفضٌ في الواقع، لو لا أن هذه البيانات ليست مثالية، والعديد من المقاطعات التّرّية في الولايات المتحدة كنيويورك (مانهاتن) فيها أيضاً أحياءً فقيرة، مثل هارلم، ولذلك لا يزال مرجحاً أن الطفولة الصعبة تساعد على الوصول إلى دوري كرة السلة، ولكننا لا نزال أيضاً بحاجة إلى مزيد من الأدلة والبيانات.

ولذلك فقد تحققتُ من الخلفيات العائلية للاعبين الدوري الأمريكي لكرة السلة للمحترفين، كانت هذه المعلومات متاحةً في النشرات الإخبارية، وعلى الشبكات الاجتماعية، وطلبت هذه المنهجية زمناً طويلاً، ولذا قيدت التحليل بمئة لاعب من ذوي الأصول الأفريقية الذين ولدوا في الثمانينات وحققوا أكبر عدد من النقاط، وبعد مقارنتهم بالشاب الأسود العادي في الولايات المتحدة، ظهر بأن النجوم البارزين في الدوري الأمريكي للمحترفين تقلّ احتمالية ولادتهم لأمهات مراهقات أو غير متزوجات وذلك بما نسبته 31% تقريباً، ومعنى ذلك أن الخلفيات العائلية لأفضل اللاعبين السود في الدوري الأمريكي للمحترفين تشير إلى أن الخلفية العائلية ميسورة الحال تُعتبر ميزة كبيرة لتحقيق النجاح.

وبعدما توصلنا لهذه النتيجة، فسنرى أنه لا بياناتُ

الولادة على مستوى المقاطعة أو حتى الخلفية العائلية لعينة محدودة من اللاعبين تمدنا بمعلومات مثالية عن طفولة جميع لاعبي الدوري الأمريكي للمحترفين، ولست مقتنعاً تماماً بأن الأسر المكونة من أبوين، وتنتمي إلى الطبقة المتوسطة يمكنها أن تقدم المزيد من نجوم هذه اللعبة مقارنةً بالأسر ذات العائل الوحيد، والأسر الفقيرة، وكلما زادت البيانات للإجابة عن هذه المسألة، فإن الوضع كان أفضل.

ثم تذكرت نقطة بيانات أخرى يمكنها تقديم أدلة على خلفية هذا الرجل؛ فقد ذكر عالما الاقتصاد رولاند فرائر، وستيفن ليفييت في ورقتهما العلمية بأن الاسم الأول للشخص الأسود مؤشرٌ على خلفيته الاجتماعية والاقتصادية، لقد درس كل من فرائر، وليفييت شهادات الميلاد في كاليفورنيا خلال الثمانينات، ووجدا بأن الأمهات العزباوات، والفقيرات، وغير المتعلمات من بين الأميركيات من ذوات الأصول الأفريقية اعتدن على تسمية أبنائهن أسماء تختلف عما يسميه آباء الطبقة المتوسطة، والمثقفين، والمتزوجين.

كما أنه من المرجح تسمية أطفال الطبقة المترفة بأسماء شائعة، مثل: كيفن، وكريس، وجون، ويزيد احتمالية تسمية الأطفال المولودين في بيئات صعبة وأحياء فقيرة بأسماء مميزة، مثل: نوشون، ويونيك، وبرايونشاي، والأطفال الأميركيين من ذوي الأصول الأفريقية الذين ولدوا في بيئات

فقيرة عرضة بمرّتين لأسماء لم يُسمّ بها طفل آخر في تلك السنة.

والآن ماذا عن الأسماء الأولى للاعبـي الدوري الأمريكي للمحترفين السود؟ هل هي أقرب كثيراً للطبقات المتوسطة أم الفقيرة؟ لو نظرنا إلى الفترة الزمنية نفسها، فسنرى أن لاعبـي الدوري الأمريكي لكرة السلة المولودين في كاليفورنيا لديهم نصف الفرصة بأن يسمـوا بأسماء فريدة مثل الذكور السود العاديين، وهذا فارق ذو دلالة إحصائية.

هل تعرف شخصـاً يعتقد أن الدوري الأمريكي للمحترفين هو مجتمع لأطفال الأحياء الفقيرة؟ انصـحه بالإصـغاء جيدـاً إلى المباراة التالية على المذيعـ، واطلبـ منه التركيز على عدد المرات التي يحتفظ فيها راسـل بالكرة ليتخطـى داوـيتـ، ثم يحاـول تمريرـ الكرة من بين ذراعـي جوشـ المـمدوـدين لتصلـ في النهاـية إلى يـديـ كـيفـ، فـلوـ كانـ الدوريـ الوـطـنـيـ لـكـرةـ السـلـةـ فيـ حـقـيقـتـهـ عـبـارـةـ عـنـ رـابـطـةـ تـسـتوـعـ بـ الشـبـابـ السـوـدـ الـفـقـرـاءـ، فـإـنـهـ سـتـبـدوـ مـخـتـلـفـةـ تـامـاـ، وـكـنـاـ سـنـرـىـ الكـثـيرـ مـنـ الـلـاعـبـينـ بـأـسـمـاءـ مـثـلـ لـيـبرـونـ.

بعد أن جمعـناـ الانـ ثـلـاثـةـ أدـلـةـ مـخـتـلـفـةـ: مـكـانـ الـولـادـةـ، وـالـحـالـةـ الزـوـجـيـةـ لـأـمـهـاتـ الـهـدـافـينـ، وـالـأـسـمـاءـ الـأـوـلـىـ لـلـاعـبـينـ، عـرـفـنـاـ بـأـنـنـاـ لـاـ نـمـلـكـ مـصـدـراـ مـثـالـيـاـ، لـكـنـ الـثـلـاثـةـ جـمـيـعـهـاـ تـؤـيدـ نفسـ القـصـةـ، وـالـحـالـةـ الـاجـتمـاعـيـةـ وـالـاقـتصـاديـةـ الـمـيـسـورـةـ تـعـنىـ

فرصة أكبر في الوصول إلى الرابطة الوطنية لكرة السلة، مما يعني أن العرف السائد قد أثبت خطأه.

من بين جميع الأميركيين من ذوي الأصول الأفريقية الذين ولدوا في الثمانينات ما نسبته 60% منهم ولدوا لأبوين غير متزوجين، ولكن بالنظر إلى الأميركيين من ذوي الأصول الأفريقية الذين ولدوا في ذلك العقد من الزمان، والذين وصلوا إلى الرابطة الوطنية لكرة السلة للمحترفين، أقدر أن أغلبهم ولد لأبوين متزوجين، مما يعني أن الدوري لا يتتألف أساساً من رجال جاءوا من خلفيات مثل ليبرون جيمس، وهناك العديد من الشباب أمثال كرييس بوش الذي نشأ في كنف والديه في ولاية تكساس، وهما اللذين صقلوا موهبته في الأجهزة الإلكترونية، أو كرييس بول، وهو الابن الثاني لأبوين من الطبقة المتوسطة في لويسفيل في نورث كارولينا، وهو الذي انضم عائلته إليه في إحدى حلقات برنامج "صراع العائلات" عام 2011.

إن هدف عالم البيانات فهم العالم، وبمجرد أن نعثر على النتيجة المخالفة للحاسوب، يصبح بإمكاننا استخدام المزيد من علم البيانات لمساعدتنا في توضيح حالة العالم المختلفة عن ظاهرها؛ فلماذا، مثلاً، يحظى شباب الطبقة المتوسطة بالأفضلية في كرة السلة مقارنة بالفقراء؟

لا بد من تفسيرين لهذه الحالة، والتفسير الأول: يميل

الرجال الفقراء إلى قصر القامة، ولطالما اعتقد العلماء بالدور الكبير الذي تلعبه التغذية والرعاية الصحية للأطفال في صحة البالغين، ولهذا نجد أن طول الرجل العادي في العالم المتقدم يزيد بأربع بوصات مقارنة بطوله قبل قرن ونصف القرن، كما تشير البيانات إلى قصر طول الأميركيين الذي نشأوا في بيئات فقيرة جراء ضعف التغذية والرعاية الصحية في المراحل المبكرة من حياتهم.

يمكن للبيانات أيضًا أن تمدنا بمعلومات عن تأثير الطول على الوصول إلى دورى كرة السلة للمحترفين، ولا شك أنك خمنت بأن طول القامة يشكل عاملاً مساعداً للاعب كرة السلة الطموح، وما عليك سوى المقارنة بين طول قامة اللاعب العادي في وسط الملعب وطول قامة المشجع العادي في المدرجات (ستجد أن متوسط طول قامة اللاعب هو 6 أقدام و7 بوصات، بينما متوسط طول الرجل الأميركي العادي هو 5 أقدام و9 بوصات).

ما مدى أهمية الطول؟ يجنب اللاعبون أحياناً إلى المبالغة في تقدير أطوالهم، وليس من قائمة إحصائية بتوزيع أطوال الذكور الأميركيين، ولكننا بحساب تقريري للشكل المتوقع لتوزيع الأطوال وأعداد اللاعبين، يصبح من السهل التأكيد على تأثيرات الطول الهائلة، بل ربما أكثر بكثير مما توقعناه، وفي تقديرني أن كل بوصة إضافية تضاعف من

احتمالات الوصول إلى الدوريّ، وهذا حقيقيّ في كل نواحي توزيع الطول؛ فالرجل الذي يبلغ طوله 5 أقدام و 11 بوصة تزيد احتمالات وصوله بمرتين مقارنة بمن طوله 5 أقدام و 10 بوصات، وأما الرجل الذي يصل طوله إلى 6 أقدام و 11 بوصة، فتزداد احتمالات وصوله مقارنة بالرجل الذي طوله 6 أقدام و 10 بوصات، ويبدو أن من بين الرجال الذين تقلّ أطوالهم عن 6 أقدام، لا يصل منهم إلى هذا الدوري الوطني لكرة السلة إلا شخصٌ واحدٌ من بين كلّ مليوني شخص، ولكن من بين أولئك الذين تزيد أطوالهم عن سبعة أقدام - كما قدرتُ أنا وأخرون - يصلُ منهم شخص واحد من كل خمسة.

وستلاحظون أن البيانات توضح السبب وراء تبخر حُلمي بالنجمية في كرة السلة عن مساره، ولم يكن السبب أنني ترعرعت في الضواحي، بل كان طولي البالغ 5 أقدام و 9 بوصات، ولوني الأبيض (فضلاً عن بطء حركتي)، إضافة إلى معاناتي مع الكسل، وفُدرتي على التحمل الضعيفة، وتسديداتي المخجلة، وأحياناً أصابُ بنوبة هلع عند إمساكني بالكرة.

التفسير الثاني: أن الشباب الذين جاؤوا من خلفيات صعبة يواجهون المصاعب للوصول إلى الدوري الأمريكي للمحترفين بسبب افتقارهم أحياناً إلى مهارات اجتماعية معينة، وقد جمع الاقتصاديون بيانات الآلاف من تلاميذ

المدارس، ووجدوا أن عائلات الطبقة المتوسطة المكونة من كلا الوالدين هي في المتوسط متفوقة كثيراً في تنشئة الأطفال الواثقين بأنفسهم، والمنضطين، والمثابرين، وقويي الإرادة، والمنظمين.

لكن كيف يمكن لضعف المهارات الاجتماعية أن يُعرقل المسيرة الوعاءة في مجال كرة السلة؟

للننظر إلى قصة دوغ ورين الذي يعدّ من أفضل الموهوبين الواudيين في كرة السلة في التسعينات، وإذا ما استمعنا إلى مدربه في الكلية بجامعة كونيتيكت جيم كالهون الذي سبق أن درّب جميع نجوم المستقبل للدوري، فإنه يدعى أن قفزة ورين أعلى من كل الذين عرفهم، لكن ورين نشأ في ظروف صعبة، حيث اعتنى به أمه العزباء في حي بلاد آلي الذي يعتبر أحد أخطر الأحياء في سياتل، وعندما انتقل إلى كونيتيكت، تصادم مراراً مع المحيطين به، كان يهزاً من اللاعبين، ويستجوب المدربين، ويرتدي ملابس فضفاضة في انتهاك لقواعد الفريق، ووقع في مشاكل قانونية عندما سرق أحذية من أحد المتاجر، وصرخ على ضباط الشرطة، وفي نهاية المطاف، نفذ صبرُ كالهون وطرده من الفريق.

بعدها حصل ورين على فرصة ثانية في جامعة واشنطن، لكنّ ضعفه في التواصل مع الناس حال مرة أخرى دون إتمام مسيرته، حيث تшاجر مع مدربه حول أوقات اللعب

واختيار التسديدات، وطرد مجددًا من هذا الفريق، ولم يلتحق ورين بالدوري الوطني لكرة السلة، واستمر يتنقل بين دوريات الهواة، ثم انتهى به الأمر مسجوناً بسبب جريمة اعتداء، وقال ورين حينها لصحيفة سياتل تايمز في عام 200: "انتهت مسيرتي، وتبخرت كلُّ أحلامي وطموحاتي؛ لقد مات دوغ ورين! توفي ذلك اللاعب، وذلك الرجل، انتهى كلُّ شيء"، ولم يكن ورين موهوبًا ليكون لاعبًا في الدوري الأمريكي للمحترفين فقط، وإنما ليصبح لاعبًا عظيمًا، وأسطوريًا، لكنه لم يغيّر من سلوكه حتى يتمكن من المضي قُدمًا ولو في فريق الكلية فقط، وربما لو حظي بحياة مستقرة في طفولته؛ لأنّه أصبح مايكل جوردن التالي.

لا شك أن مايكل جوردن معروفٌ بقفزاته العمودية المذهلة، إضافة إلى شدة غروره وحدّة منافسته، وهذه الشخصية أحياناً لا تختلف عن ورين، بل لربما كان جوردن طفلاً عصياً على التعامل؛ فعندما كان في الثانية عشرة من عمره، طرد من المدرسة بسبب مشاجرة، ولكن توفرَ له شيء واحد على الأقل كان ورين يفتقر إليه، وهو النشأة المستقرة والانتماء إلى الطبقة المتوسطة؛ فقد كان والده يعمل مشرفاً على معدات شركة جنرال إكتريك، أما والدته فكانت تعمل مصرفيّة، وهكذا، فوضعهما المستقر قد ساعده في شقّ مسيرته المهنية.

وفي الواقع، تزخر حياة جوردن بالقصص التي كان لأسرته دور واضح في توجيهه بعيداً عن الفخاخ التي كان لها أن تقضي على موهبته التنافسية العظيمة، وبعدها طرد جوردن من المدرسة، كان رد فعل أمه أن اصطحبته معها إلى مقر عملها، ولم تسمح له بمعادرة السيارة في موافق السيارات، وكان يتوجّب عليه أن يقرأ الكتب، وبعد أن انضم لنادي شيكاغو بولز، تناوب والداه وإخوته على زيارته حتى لا ينزلق في الإغراءات التي يجلبها المال والجاه.

لم تنته حياة جوردن المهنية كما انتهت قصة ويرن باقتباس مختصر في صحيفة سياتل تايمز، بل كانت النهاية الكلمة القالها عند تقديمها في قاعة مشاهير كرة السلة ليشاهده ملايين الناس، حيث قال فيها إنه حاول أن يحافظ على "تركيزه على الأشياء الجيدة في الحياة، وكيف يراك الآخرون، وكيف تحترمهم... وما هي صورتك أمام الناس، ولا بد أن تتوقف قليلاً؛ لتفكير في الأشياء التي تقوم بها، وكل هذه الأشياء تحقق لي بسبب الوالدين".

تخبرنا البيانات أن جوردن حقّ تماماً في شكره لوالديه المتزوجين والمنتمين إلى الطبقة المتوسطة. كما أنها تخبرنا بوجود المواهب المؤهلة داخل الأسر والمجتمعات المعوزة للوصول للدوري الأمريكي للمحترفين، لكنهم لم يصلوا، رغم أنهم يملكون الجينات المطلوبة، ولديهم كذلك الطموح، لأنهم

لم يكِنوا سلوكياتهم؛ ليصيروا نجوم كرة سلة.

وحتّماً لا يمكن - مهما تتبّأنا - لوجودهم في ظروف باسّة تبدو فيها كرة السلة "مسألة حياة أو موت" أن تكون عاملًا مساعدًا، ويمكن لقصص أخرى كقصة دوغ ورين أن توضّح المقصود، كما أن البيانات تثبت ذلك.

في يونيو 2013، ظهر ليرون جيمس في مقابلة تلفزيونية بعد فوزه بالبطولة الثانية لدوري كرة السلة، (ومنذ تلك مقابلة فاز بالثالثة)، وصرّح بالآتي: "أنا ليرون جيمس، من مدينة أكرون في أوهايو، ومن وسط المدينة، ومن المفترض ألا أكون في هذا المكان"، ولكن تصريحه تسبّب في موجة من الانتقادات التي طفح بها تويترا وغيره من الشبكات الاجتماعية الأخرى؛ فكيف لمثله أن يبدو مستضعفًا، وهو الموهوب الذي صُنّف في سنّ مبكرة جدًا بأنه مستقبل كرة السلة؟ ولكن الواقع يقول بأن الشخص الذي يخرج من بيئّة صعبة سيجد الظروف غير مواتية له، بغض النظر عن إمكاناته الرياضية، وهذه دلالّة على أن إنجازات جيمس استثنائيةٌ حقًا خلافاً لما قد تبدو عليه في الولهة الأولى، وهذا أيضًا مثبتٌ بالبيانات.

الجزء الثاني قوه البيانات الضخمة

هل كان فرويد محقّاً؟

رأيت مؤخرًا شخصًا يسير في الشارع وصفَ على أنه "قضيب مشاة"؛ فهل فهمتم ما أعني؟ أقصد أنهم استخدموا "قضيب مشاة" بدلاً من الكلمة "مشاة"، وهذا ما لاحظته في مجموعة بيانات كبيرة تحتوي على الأخطاء المطبعية التي يقع فيها الناس، حيث يرى أحدهم شخصًا يسير في الشارع فيكتب الكلمة "قضيب"؛ أليس من المؤكد أنها تعني شيئاً ما؟

واطلعت مؤخرًا على قصة رجل رأى في منامه أنه يتناول موزة وهو يمشي إلى المذبح ليعقد قرانه، ورأيت ذلك في مجموعة بيانات من الأحلام التي يدونها الناس في أحد التطبيقات، حيث يتخيّل الرجل زواجه من امرأة وهو يتناول طعامًا على شكل قضيب، وبالتالي يُشير هذا أيضًا إلى شيء ما، أليس كذلك؟

هل كان سigmوند فرويد على صواب؟ فمنذ أن ظهرت نظرياته على الملأ لأول مرة، فإنّ أصدق إجابة عن هذا السؤال هي: أني لا أعلم! لكن كارل بوبير الفيلسوف

البريطاني ذا الأصل النمساوي أوضح هذه النقطة بجلاء، حيث اشتهر قوله بعدم إمكانية دحض نظريات فرويد؛ لأنَّه يستحيل التحقق من صحتها.

أما فرويد فسيرى أنَّ الذي يكتب "قضيب المشاة" يكشف لنا عن رغبة جنسية مكبوتة، لكنَّ الشخص المعنِي سيعتبر أنَّ هذه الجملة لا تُبدي شيئاً مخفياً، وأنَّ من السهولة بمكان أنْ تُخطئ خطأً مطبعياً بعبارة بريئة مثل "دواسة المشاة"، لتنزلق بعد ذلك إلى دوامة القيل والقال، ويمكن أن يقول فرويد إنَّ الشخص الذي رأى في منامه أنه يتناول الموز في يوم زفافه كان يفكر سرّاً بالقضيب، وأنَّه بذلك يكشف عن رغبته الحقيقة في الزواج من رجل بدلاً من امرأة، وفي المقابل يمكن لهذا الرجل أن يفنّد هذا الادعاء بأنَّ وجود الموزة في حُلمه هو من قبيل الصدفة، وأنَّه ببساطة ربما كان سيحمل بتناول تفاحة وهو يسير نحو المذبح، ومن ثمَّ ندخل في دوامة هذا يقول وهذا يقول؛ ولذا يستحيل اختبار نظرية فرويد.

وهذا هو الواقع حتى هذه اللحظة فقط.

لأنَّ علم البيانات تمكّن من تفنيـد أجزاء كثيرة من نظرية فرويد وذلك باختبار نظرياته المشهورة، ولنبدأ بالرموز القضيبية التي تَظہرُ في الأحلام.

لو استخدمنا مجموعة بيانات ضخمة من الأحلام المسجلة، فإننا سنلاحظ مباشرة مدى تكرار ظهور الأشكال القضيبية، والطعام يمثل نقطة البداية المناسبة ليكون محور دراستنا هذه، حيث يظهر في العديد من الأحلام أطعمة تأخذ شكل القضيب، مثل: الموز، والخيار، والسجق، وغيرها الكثير، وبعدها أصبح بإمكاننا قياس العوامل التي تعطينا نحلم ببعض الأطعمة أكثر من غيرها كعدد مرات تناولها، وطعمها بالنسبة لأغلب الناس، وبالتالي تأكيد إن كان شكلها الطبيعي يميل إلى القضيب.

يمكننا اختبار نوعين من الأطعمة التي يتمتع كلاهما بنفس القدر من الشعبية، لكن أحدهما على شكل قضيب حتى نتعرّف على مدى تكرارها في الأحلام؛ فإذا لم تتوارد الأطعمة ذات الشكل القضيبـي في الأحلام أكثر من غيرها من الأطعمة الأخرى، فعندهـ لا تصبح الرموز القضيبـية عاملـاً مهما في أحـلامـنا، والـشـكـرـ لـكـ أيـتهاـ الـبـيـانـاتـ الضـخـمةـ! فمن خـلالـكـ تمـكـناـ منـ تـفـنـيدـ هـذـهـ الـجـزـئـيةـ منـ نـظـرـيـةـ فـروـيدـ.

حصلـتـ عـلـىـ بـيـانـاتـ منـ تـطـبـيقـ "ـشـادـوـ"ـ الـذـيـ يـطـلـبـ منـ مـسـتـخـدـمـيهـ تسـجـيلـ أحـلامـهـمـ، وـشـرـعـتـ فيـ تـرمـيزـ الأـطـعـمـةـ المـدـرـجـةـ فيـ عـشـرـاتـ الـآـلـافـ منـ الأـحـلامـ.

عمومـاـ، ماـ الـذـيـ يـجـعـلـنـاـ نـحـلـمـ بـالـأـطـعـمـةـ؟ـ المؤـشـرـ الرـئـيـسـ هوـ مـدـىـ اـسـتـهـلاـكـاـ لـهـاـ،ـ حيثـ إـنـ أـكـثـرـ مـاـ يـحـلـمـ بـهـ النـاسـ هوـ

الماء مما جعله يتصدر القائمة المكونة من عشرين نوعاً من الطعام التي احتوت على الدجاج، والخبز، والساندويشات، والأرز، ويلاحظ بأنها لا تتوافق مع النظرية الفرويدية.

المؤشر الثاني لمدى تكرار الأطعمة في الأحلام يتعلق باللذة التي يجدها الناس عند تناولها؛ إذ إنّ نوعين من الطعام نحلم بهما في أغلب الأحيان: الشوكولاتة، والبيتزا اللذيذة، ويلاحظ بأنهما لا يتوافقان مع نظرية فرويد.

والآن ماذا عن الأطعمة التي تأخذ شكل القضيب؟ هل تتسلّل إلى أحلامنا بأعداد مُريبة؟ حتماً لا.

فكما أن الموز يحتل المركز الثاني من بين أكثر الفواكه التي تَظْهِرُ في الأحلام، فإنه أيضاً ثالث أكثر أنواع الفاكهة استهلاكاً، ولذلك لسنا بحاجة لفرويد حتى يشرح لنا عدد المرات التي نحلم فيها بالموز، و يأتي الخيار في المركز السابع لأكثر الخضروات ظهوراً في الأحلام، وترتيبه السابع من بين الخضروات المستهلكة. لذلك - مرة أخرى - الشكل لا يفسّر بالضرورة ظهورها في عقولنا ونحن نائمون؛ الأحلام التي يظهر فيها السجق أقلّ بمراتل كثيرة من الهمبرجر، وهذا الأمر صحيح وممضبوط علمياً بسبب أن الناس يتناولون الهمبرجر بكميات أكبر من السجق.

وعلى العموم، من خلال استخدامي لتحليل الانحدار

(هذه الطريقة تسمح لعلماء الاجتماع بتنقيص تأثير العوامل المتعددة في الدراسة) على جميع أنواع الفاكهة والخضروات، وجدت أن الطعام الذي يأخذ شكل القضيب لا يعني زيادة احتمالية ظهوره في الأحلام مقارنة بمدى شعبيته، مما يعني أن نظرية فرويد هذه قابلة للتفنيد على الأقل بحسب البيانات التي أطلعت عليها فقد وجدتها خاطئة.

لنتقل إلى التالي، وننظر إلى زلات اللسان الفرويدية، حيث يفترض علماء النفس أن أخطاءنا في التعبير عن شيء ما - سواء زلات اللسان أو الأخطاء المطبعية - هي السبيل للبوح عن رغباتنا اللاواعية التي تُعتبر في كثير من الأحيان جنسية.

هل بإمكاننا استخدام البيانات الكبيرة لاختبار هذه الفرضية؟ بوسعنا الاستعانة بالأسلوب الآتي: النظر إن كانت أخطاؤنا - زلاتنا - تميل نحو الفحش؛ فلو تسللت رغباتنا الجنسية المدفونة عبر زلاتنا، ألا يفترض هذا وجود عدد غير مناسب من الأخطاء التي تشمل كلمات مثل "القضيب".

هذا هو سبب دراستي لمجموعة البيانات التي تحتوي على أكثر من 40000 خطأ مطبعي جمعها باحثون من شركة مايكروسوفت، وتضمنت هذه البيانات أخطاء الناس التي يقومون بتصحيحها على الفور، ومن بين عشرات الآلاف من الأخطاء، هناك كثيرون يرتكبون أخطاء تحمل دلالات

جنسية، كالذي ذكرناه آنفًا "قضيب مشاة"، وهناك أيضًا من كتب "الأمن الجنسي" بدلًا من "الأمن"، و"العضو التناسلي" بدلًا من "العضو". وهناك أيضًا الكثير من الزلات البريئة، مثل: "بواذ"، و"جضراوات"، و"صباح الجير"، و"ثلاثات".

فهل كان عدد الأخطاء الجنسية غير عادي؟

ولاختبار ذلك، استخدمت أولًا مجموعة بيانات مايكروسوفت لمنطقة عدد المرات التي يُغيّر فيها الأشخاص أحرفًا معينة عن طريق الخطأ، وحسبت عدد المرات التي يستبدلون فيها حرف التاء بحرف السين، وحرف الجيم بحرف الهاء، وبعد ذلك أنشأت برنامجًا حاسوبيًّا يخطئ بنفس أسلوب البشر، ويمكننا أن نطلق عليه "بوت الخطأ"، حيث يستبدل حرف التاء بحرف السين بنسبة التكرار نفسها التي يقوم بها الأشخاص في دراسة مايكروسوفت، كما أن البرنامج يستبدل حرف الجيم بحرف الهاء بنفس الدرجة التي قام بها الأشخاص، وهذا دوالياً، وطلبت من البرنامج أن يعالج تلك الكلمات التي يخطئ فيها الناس كما ظهر في دراسة مايكروسوفت، أي أن البوت عمل على تهجئة الكلمات التالية: "مشاة"، و"عضو"، و"نوافذ"، و"ثلاجة"، ولكنه استبدل الحرف الصحيح بحرف خاطئ بالنسبة ذاتها التي يخطئ بها البشر.

ما الذي تعلمناه من مقارنات بوت الخطأ مع الأشخاص المهملين عادة؟ بعد اقتراف بوت الخطأ بضعة ملايين من الأخطاء، وذلك من خلال محاكاة طريقة البشر في وضع الأحرف في غير مكانها، وجدنا أنه ارتكب مجموعة من الأخطاء على الأسلوب الفرويدي، فقد أخطأ في كتابة "صدفة بحرية" وكتبها "صدفة جنسية"، وكتب بدلاً من الكلمة "المحظوظ" الكلمة "المنحوس"، إلى جانب العديد من الأخطاء الأخرى المشابهة، وإليكم النقطة الأساسية: إن بوت الخطأ هذا ليس له عقل باطن حتى يرتكب أخطاء يمكن اعتبارها جنسية مثلما يفعل الناس الحقيقيون، لكن لا بد من الحذر، وكما نحب أن نقول نحن علماء الاجتماع إنه لا بد من توفر المزيد من الأبحاث، مما يعني أن الأخطاء ذات التوجّه الجنسي لا يزيد احتمال وقوعها من البشر أكثر من كونها صدفة.

بالنسبة للأشخاص الذين يرتكبون أخطاء مثل "قضيب المشاة"، لا يعني بالضرورة وجود علاقة بين ما هو خطأ وبين المحذور مثلما تزعم بعض النظريات المتعلقة بعمل العقل في أن الأخطاء التي يرتكبها الناس أدلة على ما يدور في خلدهم من الرغبات الدفينة، ويمكن فهم الأخطاء المطبعية من خلال المعدل الطبيعي لتكرار حدوثها، حيث يقترف الناس أخطاء كثيرة، وإذا وصلت الأخطاء إلى عدد لا يأس به، عندئذ ستقول أشياء مثل "المنحوس" و"قضيب المشاة"، ولو أن قرداً مارس الطباعة بما يكفي، لاستطاع في نهاية المطاف

أن يكتب عبارة "كن أو لا تكون"، ولو أن شخصاً كتب بما يكفي لفترة طويلة، فسينتهي به المطاف ليكتب "قضيب المشاة".

إن نظرية فرويد حيال قدرة الأخطاء على إظهار احتياجاتنا اللاواعية هي في الواقع قابلة للتنفيذ، وبحسب تحليلي للبيانات، فإنها خاطئة.

تخبرنا البيانات الضخمة بأن الموز ما هو إلا موز دائمًا، وأن "قضيب المشاة" ما هو إلا خطأ مطبعي.

هل جانب فرويد الصواب تماماً في جميع نظرياته؟ ربما لا.

عندما أقيمت نظرة على بيانات موقع بورنهب في أول الأمر، اكتشفت شيئاً أذهلني وبدا لي في أقل الأحوال أنه فرويدية تقريرياً، وفي الواقع هذا من الأشياء المثيرة التي اكتشفتها خلال بحثي في البيانات، فعدد مهول من زوار الواقع الإباحية يبحثون عن تصوير لسفاح المحارم، ومن بين مئات عمليات البحث التي قام بها الذكور في هذا الموقع، وُجد أن ستة عشر شخصاً يبحثون عن مقاطع فيديو حول سفاح المحارم.

أمل منكم أن تستعدوا للمعلومات التي ستقرأونها بعد

قليل، حيث ستصبح الصورة أكثر وضوحاً عندما نرى أن عمليات البحث تشمل على كلمات مثل "الأخ والأخت"، و"زوجة الأب مع الابن"، و"الأم والابن"، و"أم مع ابنها"، وتدور عمليات البحث الكثيرة التي يقوم بها الذكور عن سفاح المحارم حول المشاهد التي تتضمن أمهات وأبناء.

لكن ماذا عن الإناث؟ يوجد تسع من أهم مئة عملية بحث يقمن بها على هذا الموقع بحثاً عن فيديوهات لسفاح المحارم، وهي تحتوي على صور مماثلة لما يقوم به الذكور سوى أن جنس الطفل أو المرأة يكون معاكساً في الغالب.

ليس صعباً أن نجد في هذه البيانات ولو تطابقاً ضئيلاً - في أقل الأحوال - مع نظرية عقدة أوديب لفرويد الذي افترض وجود رغبة شبه كونية خلال مرحلة الطفولة تتعلق بالاشتراك الجنسي مع أحد الوالدين من الجنس الآخر.

لو عاش فرويد - عالم النفس الفيبياني - مدةً أطول ليوظف مهاراته التحليلية على هذا الموضع، فسيرى أن الاهتمام بأحد الوالدين الذي من الجنس الآخر قد أظهره البالغون بجلاء، وأنه لم يُكتب منه سوى القليل.

وبطبيعة الحال، لا يمكن لبيانات هذا الموضع أن تخبرنا عن الأشخاص الذين يظهرون في مخيّلات مشاهدي تلك المقاطع، هل هم في الواقع يتخيّلون أحد والديهم؟ يمكن

لعمليات البحث في جوجل أن تقدم عدداً من المؤشرات الدالة على وجود أناس كثيرين بهذه الرغبات.

لتنظر إلى جميع عمليات البحث التي تتضمن هذه العبارة "أريد الممارسة مع..."، حيث تأتي الكلمة الأولى لاستكمال عملية البحث "أمي".

وعموماً، فإن ما يزيد عن ثلاثة أرباع عمليات البحث من هذا النوع تدور حول سفاح المحارم، والصياغة المحددة ليست هي السبب، فمثلاً عمليات البحث عن الصياغة التالية: "أنا منجذب إلى..." تتعرض لهيمنة كبيرة بالاعترافات المتضمنة رغبات عن سفاح المحارم، والآن أسجل اعترافي - مخيّباً أمل السيد فرويد - بأن هذه ليست عمليات بحث شائعة على وجه الخصوص، فالذين يعترفون بانجذابهم تجاه أمهاطهم في الولايات المتحدة في كل عام يصلون إلى بضعة آلاف، وسيتعين على أحدهم إخبار فرويد بأن عمليات البحث في جوجل - كما سأناقشه لاحقاً في هذا الكتاب - أحياناً تميل إلى الممنوع.

لكن هناك الكثير من الانجذابات غير الملائمة التي كان عليّ توقع وجودها المتكرر في عمليات البحث، مثل: الرئيس؟ الموظف؟ الطالب؟ المعالج؟ المريض؟ صديقة الزوجة المقربة؟ صديقة الابنة المقربة؟ اخت الزوجة؟ زوجة صديقي المقرب؟ لا يمكن لأي من هذه الرغبات التي اعترفوا

بها أن تنافس رغبة الأم، وهذا ربما يشير إلى شيء في الواقع.

ومن ثم يتأكد طرح فرويد العام الذي يقول بأن الغريزة الجنسية يمكن أن تتشكل عبر تجارب الطفولة في مكان ما من جوجل وبيانات الموقع، حيث تكشف الستار عن احتفاظ الرجال - على أقل تقدير - بأوهام طفولية لا حصر لها.

ووفقاً لعمليات بحث لزوجات عن أزواجهن، وجد أن من أبرز سلوكيات الهوس الجنسي هي رغبة الرجال في ارتداء الحفاضات والرضااعة الطبيعية، وبخاصة في الهند كما نوقش ذلك آنفاً، وعلاوة على ذلك، فقد حققت أفلام الرسوم المتحركة - التي تتضمن مشاهد صريحة وشخصيات من البرامج التي تحظى بشعبية لدى الأولاد المراهقين - درجة عالية من الشعبية، ولننظر إلى مهنة النساء التي يبحث عنها الرجال في هذه المواقع؛ حيث غالباً ما تتراوح أعمار هؤلاء الرجال بين 18 و24 سنة، ويبحثون عن الحاضرات، تماماً مثلما يفعل الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين 25 و64 عاماً، والرجال البالغون 65 عاماً فما فوق.

وبالنسبة إلى جميع الرجال في كل هذه الفئات العمرية، يظهر أن كلاً من المعلومات والمشجعات يأتيان في المراكز الأربع الأولى، ومن الواضح أن السنوات الأولى من الحياة تلعب دوراً فوق المعقول في تخيلات الرجال البالغين.

لم أتمكن حتى اللحظة من استخدام كل هذه البيانات غير المسبوقة حول العلاقات الحميمة للبالغين لمعرفة عملية تشكل تلك التفضيلات على وجه الدقة، ولكن على مدى العقود القليلة القادمة، سنكون - أنا وعلماء اجتماع آخرين - قادرین على إيجاد نظريات جديدة قابلة للتنفيذ حول الحياة الجنسية للبالغين واختبارها بالبيانات الفعلية.

أستطيع فعلياً أن أتنبأ ببعض الموضوعات الأساسية التي ستكون بلا شك جزءاً من النظرية الجنسية لدى البالغين بناء على البيانات، ومن الواضح أنها لن تكون قصة مطابقة لما أخبرنا به فرويد فيما يتعلق بمراحل الطفولة الكونية والكتب التي شرحتها بالتفصيل؛ لكن استناداً إلى بحثي الأول في بيانات موقع بورنهب، فقد تيقنت تماماً أن الحكم النهائي بشأن الغريزة الجنسية عند البالغين سيتضمن بعض الموضوعات الرئيسية التي أكد عليها فرويد، وستلعب الطفولة دوراً رئيساً، وكذلك الأمهات.

ربما كان تحليل فرويد بهذه الطريقة أمراً مستحيلاً قبل 10 سنوات، ومن المؤكد استحالته قبل 80 عاماً عندما كان فرويد حياً؛ لذلك دعونا نفكر في الأسباب التي جعلت مصادر هذه البيانات عملاً مساعداً لفهم القوة الهائلة في البيانات الضخمة.

وللتذكير، لقد قلنا بأن مجرد تكديس أكوام البيانات لن

يُطلعنا على اكتشافات مباشرة؛ فحجم البيانات - في حد ذاته - شيء مبالغ فيه، لكن يبقى السؤال: لماذا البيانات الكبيرة قوية للغاية؟ وكيف لها أن تشكل مفهوماً ثورياً في كيفية رؤيتنا لأنفسنا؟

إنني أزعم بوجود أربع قوى فريدة من البيانات الضخمة، ويقدم هذا التحليل لنظرية فرويد صورة توضيحية جيدة عنها.

ربما لاحظت في البداية بأننا نأخذ مسألة الإباحية على محمل الجد عند مناقشة فرويد، وسيتكرر استخدامنا للبيانات الإباحية في هذا الكتاب لكن ما يثير للدهشة أن علماء الاجتماع نادراً ما يستخدمون هذه البيانات، ومعظمهم يرتاب لاستخدام مجموعة البيانات المستمدة من الاستبيانات التقليدية التي كانت هي سبب تطورهم المهني.

لو تأملنا هذه المسألة لوهلة فسنرى أن استخدام البيانات الإباحية - وبيانات البحث، ووجهات النظر التي تأتي معها - على نطاق واسع يُعتبر أهم تطور في قدرتنا على فهم غريزة الجنس البشري في... حسناً...! في الواقع، ربما تكون الأهم على الإطلاق؛ إنها البيانات التي لو وجدتها شوبنهاور، أو نيتше، أو فرويد، أو فوكو لأطّلوا النظر إليها، وهذه البيانات لم تكن موجودة عندما كانوا على قيد الحياة، ولم تكن موجودة منذ بضعة عقود، لكنها أصبحت الآن متوفّرة، ويوجد العديد

من مصادر البيانات الفريدة عن موضوعات عدّة، وهي النوافذ التي نرى من خلالها أشياء لولاها لكانّا سنعتمد على التخمين فقط؛ إنّ تقديم أنواع جديدة من البيانات يُعتبر أول نقاط قوة البيانات الضخمة.

البيانات الإباحية وبيانات البحث في جوجل ليست جديدةً فحسب، بيد أنها تتميز بالصدق؛ ففي العصر ما قبل الرقمي دأب الناس على عدم إفشاء ما يدور في أذهانهم من الأفكار المحرجة، واستمروا على هذا المنوال في العصر الرقمي الحالي؛ فهم يحرصون على عدم إفشائها للآخرين، باستثناء الإنترنّت وموقع معينٍ مثل جوجل وغيرها التي ساعدتهم على ذلك من خلال عدم إظهار هوياتهم، وهذه الواقع بمثابة مصل للحقيقة الرقمي حتى صرنا قادرين على كشف الانجداب الشائع لسفاح المحارم، ولقد سمحَ لنا البيانات الضخمة في نهاية الأمر برؤيه حقيقة رغبات الناس وأفعالهم، وليس الذي يقولون أنهم يريدونه ويفعلونه؛ لذا فالقوة الثانية للبيانات الضخمة تكمن في توفيرها للبيانات الصادقة.

ولأن الكثير من البيانات متوفرة الآن، فقد ظهرت لنا معلومات قيمة عن شرائح صغيرة من الناس، ولنقل إن بإمكاننا مقارنة عدد الحالمين بالخيار مقابل عدد الحالمين بالطماطم، فضلاً عن إمكانية تقريب الصورة لرؤيه مجموعاتٍ فرعية من الناس؛ وهذه هي القوة الثالثة للبيانات

تمتلك البيانات الضخمة قوّةً مذهلة حقاً؛ قوّةً لم استخدمها في بحثي المختصر عن فرويد، ولكن ربما سأفعل ذلك مستقبلاً؛ إنها تسمح لنا بإجراء تجارب سريعة مضبوطة علمياً، وهذا يسمح لنا باختبار العلاقات السببية وليس الارتباطات فحسب، وحالياً تستخدم أغلب الشركات هذه الأنواع من الاختبارات، لكنها ستثبت قوتها كأداة يستعين بها علماء الاجتماع؛ إن السماح لنا بإجراء العديد من التجارب السببية هو القوة الرابعة للبيانات الضخمة.

وقد حان الوقت الآن لإخراج كل قوة على حدة واستكشاف أهمية البيانات الضخمة.

٣ إعادةُ تصوُّر البيانات

في تمام السادسة من صباح يوم الجمعة تحديداً لكل شهر، تبدو معظم شوارع مانهاتن مُقرفةً إلى حدٍ كبير، وجميع المتاجر على طول هذه الشوارع مغلقة، وواجهاتها محميَّة بأبواب فولاذية، والشقق التي تعلوها مظلمة هادئة.

لكن طوابق غولدمان ساكس - المؤسسة المصرفية الاستثمارية العالمية بوسط المدينة في مانهاتن - مضاءةً بالكامل، حيث تحمل مصاعدها آلاف العمال إلى مكاتبهم، وما أن تحل السابعة صباحاً حتى تصبح هذه المكاتب مشغولة بالكامل.

ليس عدلاً أن نصف هذه الساعة في هذا الجزء من المدينة بالكسل في أي يوم آخر، ولكن في صباح يوم الجمعة، يوجد إحساس بالطاقة والإثارة، وفي هذا اليوم ستصل معلومات لها تأثيرات قوية على سوق الأسهم.

بعد دقائق من الإعلان عنها، ستنتقل عبر المواقع

الإخبارية، وبعد مرور ثوان من الإعلان، ستتلقّى، وثُرّاجع، وتشرح بصوت مسموع في مقرّ غولدمان ومئات الشركات المالية الأخرى، لكنّ أغلب الأعمال المهمة في مجال التمويل حالياً تحدث في ميلي/ثانية، ودفعٌ غولدمان وغيرها من الشركات المالية الأخرى عشرات الملايين من الدولارات للحصول على كابلات الألياف البصرية التي قللت من زمن نقل المعلومات من شيكاغو إلى نيوجيرسي بأربعة ميلي/ثانية (أي من 17 إلى 13)، ولدى الشركات المالية خوارزميات لقراءة المعلومات وإجراء التداول؛ كل ذلك يحدث بـالملي/ثانية، وبعد الإعلان عن المعلومات المهمة، سيتحرك السوق قبل أن يرتدّ إليك طرفك.

والسؤال: ما هي البيانات الحاسمة ذات القيمة العالية بالنسبة لغولدمان والعديد من المؤسسات المالية الأخرى؟

إنه المعدل الشهري للبطالة.

إن هذا المعدل، رغم أهميته - وتأثيره العميق على سوق الأسهم مما دفع بالمؤسسات المالية إلى عمل المستحيل لزيادة سرعة تلقيها المعلومات، وتحليلها، والتصريف بناء عليها - إلا أنهم يحصلون عليه من الاستبيان الهاتفي الذي يجريه مكتب إحصاءات العمل، وعمر هذه المعلومات ثلاثة أسابيع تقريباً - أو 2 مليار ملي/ثانية - عند الإعلان عنها.

عندما تتفق الشركاتُ هذه الملايين من الدولارات لتحصل على معلوماتٍ بالمليّن/ثانية من بين ركام التدفق المعلوماتي، فإنك ستصعقُ بالمدة الطويلة التي تستغرقها الحكومة لحساب معدل البطالة.

لا ريب أن الحصول على هذه الأرقام المهمة جدًا في وقت وجيز كان ضمن أولويات جدول أعمال آلان كروجر عند توليه رئاسة مجلس المستشارين الاقتصاديين خلال فترة رئاسة أوباما عام 2012، ولكنه لم ينجح، وقال: "مكتب إحصاءات العمل لا يملك الموارد، أو أنهم عالقون في عقلية القرن العشرين".

مع عدم قدرة الحكومة - كما يتضح - على موافقة هذه السرعة في القريب العاجل، فهل من طريقة للحصول على مقياس تقريري لإحصائيات البطالة ولكن بوتيرة أسرع؟ في هذه الحقبة الزمنية التي تتميز بالتقنية المتقدمة، حيث يتم تقريرًا تخزين كل نقرة ينقرها الشخص على الإنترنت في مكان ما، هل نحن مضطرون حقاً للانتظار عدة أسابيع لمعرفة أعداد الذين لا يعملون؟

يمكن استلهام حلٌّ مقبول من المهندس السابق في شركة جوجل جيريمي جينسبيرج الذي لاحظ أن البيانات الصحية تشبه بيانات البطالة حينما يعلن عنها متأخرًا، حيث تستغرق مراكز السيطرة والوقاية من الأمراض أسبوعًا واحدًا لإصدار

بيانات الأنفلونزا، على الرغم من أن الأطباء والمستشفيات سوف يستفيدون منها كلما حصلوا عليها مبكراً.

توقع جينسيبرج أن من المرجح للأشخاص المصابين بالأنفلونزا أن يقوموا بعمليات بحث حول الأنفلونزا.

زبدة الموضوع تكمن في إعلام جوجل بأعراضهم، وفي اعتقاده أن عمليات البحث هذه يمكن أن تقدم لنا مقاييساً دقيقاً ومعقولاً لمعدل الأنفلونزا الحالي، ومن المؤكد أن عمليات البحث عن "أعراض الأنفلونزا"، و"آلام العضلات" أثبتت أهميتها كمؤشرات لمدى سرعة انتشار الأنفلونزا³.

وفي الوقت نفسه، أنشأ مهندسو جوجل خدمة ارتباطات جوجل التي تمنح الباحثين من خارج جوجل وسيلة أخرى لتجربة نوع واحد من التحليلات على مجموعة واسعة من المجالات، ولا يشمل هذا قطاع الصّحة فحسب، بل يمكن للباحثين اختيار أي سلسلة بيانات يعملون على تتبعها منذ فترة زمنية ليطلعوا على بيانات البحث في جوجل التي ترتبط كثيراً بمجموعة البيانات تلك.

على سبيل المثال، تمكنت أنا وهال فاريان - كبير الاقتصاديين في جوجل - من عرض عمليات البحث الأكثر ارتباطاً بأسعار المساكن، فعندما ترتفع أسعار المساكن، يميل الأميركيون إلى البحث عن عبارات مثل: "80/20 الرهن

العقاري"، و"مقاول بناء لمنزل جديد"، و"معدل ارتفاع القيمة"، وعند انخفاضها يميلون إلى البحث عن عبارات مثل: "عملية البيع على المكشوف"، و"انخفاض قيمة الأصل مقابل زيادة الدين"، و"إعفاء من الرهن العقاري لتخفيض عبء الدين".

هل يمكن استخدام نتائج البحث في جوجل كمقاييس معياري للبطالة مثلاً نستخدمها كمقاييس لأسعار المساكن أو الأنفلونزا؟ هل يمكننا الإفصاح - ببساطة من خلال ما يبحث عنه الناس في جوجل - عن أعداد العاطلين عن العمل، وهل بإمكاننا الحصول عليها قبل انتهاء الحكومة من فحص نتائج الاستبيانات؟

في أحد الأيام، أدخلتُ معدل البطالة في الولايات المتحدة من العام 2004 حتى العام 2011 في ارتباطات جوجل.

بالنظر إلى تريليونات عمليات البحث في جوجل خلال تلك الفترة، ما الذي تتصور أنه ارتبط كثيراً بالبطالة؟ قد تظنه "مكتب البطالة"، أو أي شيء مشابه، وصحيح أن معدل البطالة كان مرتفعاً، لكنه لم يكن في أعلى القائمة، وماذا عن "وظائف جديدة"؟ كانت أيضاً مرتفعة لكنها ليست في أعلى القائمة.

جميعها حققت أعلى نسبة خلال تلك الفترة التي بحثت فيها - وكانت هذه العبارات تتغير من فترة لأخرى - عبارة عن موقع سلاتلود، هذا صحيح، تكرر البحث كثيراً عن موقع إباحية، مما قد يبدو غريباً في ظاهره، لكن من الواضح أن لدى العاطلين الكثير من وقت الفراغ؛ فالكثيرون جالسون في منازلهم يصارعون الملل، وإحدى عمليات البحث المترابطة للغاية - هذه العملية في عالم الإشراف الأبوى - هي "سبايدر سوليتير"، ومرة أخرى، هذا ليس مستغرباً لأناس يفترض أن لديهم الكثير من وقت الفراغ.

أنا لا أدعى الآن استناداً إلى هذا التحليل بأن تتبع كلمتي سلاتلود، أو سبايدر سوليتير هي أفضل طريقة للتنبؤ بمعدل البطالة؛ لأنه يمكن لانحرافات المحددة التي يستخدمها العاطلون عن العمل أن تتغير بمرور الوقت (ففي مرحلة ما كان موقع راوتيوب - وهو موقع إباحي مختلف - من بين أقوى الارتباطات)، إلا أنه لا يمكن لأيّ من هذه المصطلحات بحد ذاتها أن تجذب ما يشبه جمهور العاطلين عن العمل، لكنني توصلت عموماً إلى أن مزيجاً من عمليات البحث المتعلقة بالانحرافات بإمكانها تتبع معدل البطالة - وستكون جزءاً من أفضل نموذج للتنبؤ.

ويوضح هذا المثال القوة الأولى للبيانات الضخمة، وإعادة تصور لما يمكن أن يُطلق عليه بيانات بالفعل؛ إذ في

كثير من الأحيان لا تكمن قيمة البيانات الضخمة في حجمها وإنما في قدرتها على توفير أنواع جديدة من المعلومات القابلة للدراسة، وهي معلومات لم يكن الحصول عليها ممكناً في السابق.

قبل مجيء جوجل، كنا نحصل على معلومات عن بعض الأنشطة الترفيهية - كحجم مبيعات تذاكر السينما - التي يمكن لها أن تعطينا مؤشرات لمقدار وقت الفراغ لدى الناس، لكن الفرصة الجديدة والقوية تكمن في معرفة مقدار الوقت الذي يقضيه الناس وهم يلعبون سوليتير، أو يشاهدون مقاطع مخلة، وفي هذه الحالة، قد تساعدنا هذه البيانات على سرعة قياس الأداء الاقتصادي، وفي أقل الأحوال إلى أن يأتي ذلك الوقت الذي تصبح فيه الحكومة قادرة على إجراء المسح الإحصائي وتصنيفه أسرع من ذي قبل.

تختلف الحياة في حرم جوجل في منطقة ماونتن فيو بكاليفورنيا عن المقر الرئيس لغولدمان ساكس في مانهاتن، ففي تمام الساعة التاسعة صباحاً، تبدو مكاتب جوجل شبه فارغة، وإذا تواجد أحد العاملين، فبإمكانك تناول وجبة الإفطار مجاناً؛ فطائر الموز والتوت، وببياض البيض المخفوق، وعصير الخيار المصفى، وربما غادر بعض الموظفين المدينة إما في اجتماع خارج الموقع في بولدر أو لاس فيغاس، أو ربما في رحلة تزلّج مجانية قرب بحيرة

تاهو، وحين يقترب موعد الغداء، يملأون الملاعب الرملية لكرة الطائرة، وملاعب كرة القدم الخضراء، وألذ وجة بوريتو قد ذقتها في حياتي كلها كانت في مطعم جوجل المكسيكي.

كيف لواحدة من كبرى شركات التكنولوجيا وأقواها في المنافسة على مستوى العالم أن تكون مرنّة وسخية؟ لقد استغلت جوجل البيانات الضخمة حتى أنه لا توجد شركة على الإطلاق تضاهيّها في إنشاء تدفق نقيٍّ آليٍّ، وتلعب الشركة دورًا جوهريًا في هذا الكتاب نظرًا لأنّ عمليات البحث في جوجل تُعتبر المصدر المهيمن على البيانات الضخمة، لكن من المهم ألا ننسى أن نجاح جوجل مبنيٌّ على جمع نوع جديد من البيانات.

إن كنت من كبار السنِّ الذين استخدموا الإنترن特 في القرن العشرين، ربما تتذكر محركات البحث المختلفة التي ظهرت آنذاك، ومنها على سبيل المثال لا الحصر: كميتا كراولر، ولايكوس، وألتا فيستا، وقد تتذكر أنه لا يمكن الاعتماد عليها في أحسن الأحوال تقريبًا، بالرغم من أنه قد يحالفك الحظ أحياناً؛ لتجد ما تبحث عنه، لكنها في الغالب لا تفعل ذلك؛ فلو قمت بكتابه "بيل كلينتون" في أشهر محركات البحث خلال فترة أواخر التسعينيات، فإن أعلى النتائج كانت مشتملة على موقع عشوائي يذكر صراحة "بيل كلينتون

مقرز" أو موقع يحتوي على نكتة سخيفة عن كلينتون، وقلما تجد معلومات لائقة برئيس الولايات المتحدة آنذاك.

في عام 1998، ظهرت جوجل، وكانت نتائج البحث فيه تفوق بلا منازع كلّ ما لدى منافسيها مجتمعين، ولو كتبت "بيل كلينتون" في محرك بحث جوجل عام 1998، فسيظهر لك موقعه الإلكتروني، وبريد البيت الأبيض الإلكتروني، وأفضل سيره الذاتية التي كانت متوفرة على الإنترنت. لقد بدا جوجل وكأنه أداة سحرية.

ما الاختلاف الذي تميز فيه مؤسس جوجل سيرغي برين ولاري بيج؟

تُظهر محركات البحث الأخرى لمستخدميها المواقع التي تشتمل على العبارة المستخدمة في بحثهم عندما تتكرر كثيراً، فلو كنت تبحث عن معلومات حول "بيل كلينتون"، فستُظهر لك محركات البحث عبر شبكة الإنترنت كلّها المواقع الإلكترونية التي تحوي أكثر الإشارات عن بيل كلينتون، وهناك العديد من الأسباب التي جعلت من نظام الترتيب هذا غير مثالى، وكان يمكن لأحد ما الالتفاف عليه، ففي موقع للنكت أخفى فيه اسمه بشكل متكرر "بيل كلينتون بيل كلينتون بيل كلينتون بيل كلينتون" في مكان ما داخل الصفحة سيفوق ترتيبه الموقع الرسمي للبيت

عثر كلّ من برين وبيج على طريقة لتسجيل نوع جديد من المعلومات، وهذه الطريقة قيمتها أكبر بكثير من مجرد حساب الكلمات، وغالباً ما يتم ربط الموضع - عند مناقشة موضوع ما - بالموضع التي يُعتقد أنها مفيدة للغاية في فهم الموضوع الذي تبحث عنه، وعلى سبيل المثال، قد يسمح موقع نيويورك تايمز عندما يشار فيه إلى بيل كلينتون بانتقال القراء الذين نقرروا على اسمه إلى الموقع الرسمي للبيت الأبيض.

إنَّ كلّ موقع ينشئ رابطاً من هذه الروابط هو في الحقيقة يقدم رأيه عن أفضل المعلومات حول بيل كلينتون، وباستطاعة كل من برين وبيج تجميع كلّ هذه الآراء عن أيّ موضوع، حيث يمكن تجميع آراء قرَاء نيويورك تايمز، من ملايين القوائم البريدية، ومئات المدونين، وأخرين على الإنترن特، وإذا اعتقد أكثر الناس أنَّ أهم رابط لبيل كلينتون هو موقعه الرسمي على الإنترن特، فربما كان هذا هو الموقع الذي يرغب معظم الناس في رؤيته عند بحثهم عن "بيل كلينتون".

كانت هذه الأنواع من الروابط بمثابة بيانات لم تتبه لها محركات البحث الأخرى، والمذهل أنها تتبَّىء بمعلومات مفيدة

جداً حول موضوع معين، والنقطة المهمة هنا هي أن جوجل لم يهيمن على البحث بمجرد أنه يجمع الكثير من البيانات بالنسبة لأي شخص آخر؛ فنجاحه يعتمد على النوعية الجيدة للبيانات، وبعد مرور أقل من عامين على إطلاق محرك البحث جوجل الذي اعتمد في تشغيله على تحليل الروابط، فقد أضحى محرك البحث الأكثر شعبية على الإنترنت، وقد تجاوزت اليوم ثروة كل من برين وبيج 60 مليار دولار.

وما ينطبق على جوجل، ينطبق كذلك على الآخرين في حماولاتهم جمياً استخدام البيانات لفهم العالم، وجزء يسير من ثورة البيانات الضخمة يعني بجمع المزيد والمزيد من المعلومات. إن الأمر يتعلق بجمع البيانات الصحيحة.

الإنترنت ليس المكان الوحيد الذي يمكنك من خلاله جمع بيانات جديدة، وليس المكان الذي نحصل منه على نتائج صاعقة للغاية، فمعظم هذا الكتاب يدور حول مساعدة بيانات الإنترنت على فهم الأشخاص فهماً أفضل من ذي قبل، ومع ذلك، لا يتضمن القسم التالي أي علاقة ببيانات الإنترت.

في الواقع، لا علاقة لها بالناس، ولكنه يساعد في توضيح نقطة رئيسة في هذا الفصل، وهي القيمة المبالغ فيها للبيانات الجديدة غير التقليدية، والمبادئ التي تعلمناها مفيدة في فهم ثورة البيانات الرقمية.

في صيف عام 2013، كان هناك حسان بنى اللون مشوب بحمرة، حجمه فوق المعدل المعروف، له لبَّدة سوداء، قابع في حظيرة صغيرة شمالي نيويورك، وكان مهرًا واحدًا من بين مئة واثنين وخمسين آخرين، ويبلغ من العمر عاماً واحداً، وتواجد في المزاد المقام في شهر أغسطس لشركة فاسينغ - تيبيتون لبيع أفضل فصائل الأمهار في ساراتوغا سبرينغ، كما أنه واحد من بين عشرة آلاف مهر لم تتجاوز أعمارها العام الواحد التي بيعت في المزاد العلني لذلك العام.

إن الرجال والنساء الأثرياء عندما يدفعون أموالاً طائلةً على فرس السباق بما ذلك إلا رغبة منهم ليحظوا بشرف تسميته، ولذلك لم يكن للمهر البني المشوب بالحمرة اسم، كمعظم الخيول في المزاد، وإنما كان يشار إليه برقم حظيرته: 85.

معلوماتٌ قليلةٌ جعلت الرقم 85 يبرز في هذا المزاد؛ فقد كانت سلالته جيدة لكنها لم تكن عظيمة، وكان والده بايونيروف (كما قيل عنه) النيل واحداً من أفضل خيول السباق، ولكنّ أطفال بايونيروف النيل الآخرين لم يحققوا نجاحاً باهراً في السباق، مما جعل الشكوك تحوم حول الرقم ؟، وبسبب الخدش الذي في كاحله على سبيل المثال، فقد تنامى القلق عند المشترين خشية أن تكون دليلاً على إصابته.

المالك الحالي للرقم 85 كان تاجر بيرة مصرى، يدعى أحمد الزيات، وقد جاء إلى شمالي نيويورك حتى يبيع الحصان، ويشتري خيولاً أخرى.

ومثله مثل بقية مالكي الخيول تقريباً، حيث استأجر فريقاً من الخبراء لمساعدته على اختيار الخيول التي سيسترها، لكن خبراءه كانوا مختلفين بعض الشيء عن أولئك الذين استعان بهم مالكو الخيول الآخرون، فالمتعارف عليه أن خباء الخيل - الذين لو قدر لك أن تراهم في مناسبة كهذه - رجالٌ في منتصف العمر، والعديد منهم من ولاية كنتاكي أو المناطق الريفية بولاية فلوريدا، كما أن تعليمهم متواضع، بيد أنهم من عائلات ملمة بتجارة الخيول، ومع كل ذلك، فقد جاء هؤلاء من شركة صغيرة تُدعى إي كيو بي، ولم يكن رئيسها رجل خيول من المدرسة القديمة، بل كان الرئيس جيف سيدر؛ رجلاً غريب الأطوار، من مواليد فيلادلفيا، وحاصل على كومة من الشهادات من جامعة هارفارد.

لقد عمل الزيات مع شركة إي كيو بي في وقت سابق، ولذلك كانت العملية مألوفة إليه، وبعد بضعة أيام من تقييم الخيول، كان على فريق سيدر أن يعود إلى الزيارات بخمسة خيول أو أكثر؛ للتوصية بشرائها لتحول محل الرقم

هذه المرة كانت مختلفة، فقد عاد إليه الفريق، وأخبره بعجزهم عن تلبية طلبه، فهم ببساطة لم يتمكنوا من التوصية بشراء أيٍ من الخيول الأخرى المعروضة للبيع في ذلك اليوم التي بلغ عددها مئة وواحداً وخمسين، وعلى الفور، قدّموا التماساً غير متوقع وشبهه يائس، وهو الأَبيع الزيات الحسان 85 إطلاقاً؛ فلم يكن هذا الحسان، كما صرّحت إِي كيو بــي، أفضل حسان في المزاد فحسب، بل كان أفضل حسان في ذلك العام إن لم يكن خلال العشر سنوات الماضية، وناشده الفريق: "بع منزلك! لكن لا تبع هذا الحسان!".

في اليوم التالي، أثيرت ضجة بسيطة، وبيع الحسان رقم 85 مقابل 300000 دولار لرجل يُدعى إنكاردو بلاستوك، ثم كُشف في وقت لاحق عن اسم بلاستوك، حيث تبيّن أنه اسم مستعار لأحمد الزيات، واستجابة لمناشدات سيدر، اشتري الزيات حسانه الخاص ليعود إليه مرة أخرى، وهو عمل غير مسبوق تقريباً (كانت قوانين المزاد تمنع الزيات من استرجاع حسانه من المزاد، مما اضطره إلى إتمام الصفقة عبر الاسم المستعار)، وبيع في ذلك المزاد 62 حساناً بأسعار فاقت سعر الحسان رقم 85، باستثناء اثنين فاق ثمنهما المليون دولار.

وفي نهاية المطاف بعد مرور 3 أشهر، اختار الزيات اسماً للرقم 85 وهو: الفرعون الأمريكي، وبعد ثمانية عشر

شهرًا، كان ذلك في مساء يوم السبت الذي وصلت درجة حرارته إلى 75 درجة فهرنهايت في ضواحي مدينة نيويورك، أصبح الفرعون الأمريكي أول حصان يفوز بالتاج الثلاثي على مرّ ما يربو على ثلاثة عقود من الزمان.

ما الذي عرفه جيف سيدر عن الحصان رقم 85 الذي - على ما يبدو - لم يعرفه أحد غيره؟ كيف لرجل هارفارد أن يُبدع في تقييم الخيول؟

التقييت لأول مرة بسيدر حينما كان في الرابعة والستين من عمره، وكنا حينئذ في فترة ما بعد الظهيرة الحارقة في أوكلالا بولاية فلوريدا بعد مرور أكثر من عام على فوز الفرعون الأمريكي بالتاج الثلاثي، حيث أقيم في ذلك الوقت معرض لمدة أسبوع للخيول بأعمار العامين، وانتهى المعرض بمزاد علني لا يختلف عن معرض 2013 الذي ابتعث فيه الزيارات حصانه الخاص مرة أخرى.

يتمتع سيدر بصوت جهوري كصوت ميل بروكس، ورأس مكتمل الشعر، ووثبات بارزة في خطواته، وكان يرتدي حمالات البنطال، وبنطالاً بلون الكاكى، وقميصاً أسود يحمل شعار شركته، وسماعة أذن طبية.

وخلال الأيام الثلاثة التالية، أخبرني بقصة حياته، وكيف برع في التنبؤ بالخيول، وكان بالكاد طريقاً مباشراً،

فبعدما تخرج بمرتبة الشرف وانضم لجمعية فاي بيتا كابا في جامعة هارفارد، واصل تعليمه - أيضًا في جامعة هارفارد - لينال شهادة في القانون وأخرى في إدارة الأعمال، وعندما بلغ السادسة والعشرين، كان يعمل محللاً لدى سيتي جروب في مدينة نيويورك، لكنه شعر بالسأم والإنهاك، وفي أحد الأيام، كان جالساً في ردهة مبنى مكاتب الشركة الجديدة على جادة لكسينغتون، ليجد نفسه يطيل النظر إلى لوحة جدارية ضخمة لإحدى المزارع التي ذكرته بحبه للريف وعشقه للخيول؛ فعاد إلى البيت وأمعن النظر إلى نفسه في المرأة وهو لابس بذلته المكونة من ثلاثة قطع، وأيقن حينها أنه ما كان له أن يعمل مصرفياً ولا أن يعيش في مدينة نيويورك، وفي صباح اليوم التالي، قدم استقالته.

انتقل سيدر إلى الريف في ولاية بنسلفانيا، وتنقل على مهلٍ بين طيف واسع من الوظائف في مجالات شملت المنسوجات، والطب الرياضي قبل أن يكرّس حياته بدوام كامل ليمارس شغفه: التنبؤ بنجاح خيول السباق.

الأرقام في سباق الخيل شرسة؛ فمن بين ألف حصان في عمر السنين التي عُرضت في مزاد أوكتا، اتضح أن واحداً فقط من أعرق الجياد، وربما خمسة سينتهي بها المطاف بالفوز في السباق مع عائد مالي محترم، وفي هذه الحالة، ما الذي سيحدث للخيول 995 الأخرى؟ من المؤكد أن

حوالى ثلثها بطيئة جدًا، وسيصاب الثلث الآخر، معظمها بسبب عدم تحمل أطراها للضغط الهائل جراء الجري بكامل سرعتها (في كل عام يموت مئات الخيول على حلبات السباق الأمريكية، ومعظمها بسبب تعرضها لكسر في الساق)، وأما الثلث المتبقى، فسيحصل على ما يمكن أن يطلق عليه متلازمة بارتلبي، وهي تعود إلى شخصية النساخ في القصة القصيرة الرائعة لهيرمان ميلفيل، وقد توقف عن أداء مهامه، واكتفى بالرد على طلبات رب العمل بقوله: "إنني أفضل لا أفعل"، ويبدو أن العديد من الخيول، في بداية مسيرتها في السباقات، تدرك أنها لا تحتاج إلى الجري ما دام أنها لا ترغب فيه، وقد تبدأ السباق مسرعة، ولكنها في مرحلة ما، سوف تتباطأ ببساطة أو تتوقف عن الركض تماماً، وكأنها تتساءل: لماذا يتوجب الدوران حول هذا الميدان البيضاوي بأقصى سرعة، وبخاصة عندما تتألم الحوافر والعرقيب؟ فتتخذ قرارها: "إنني أفضل لا أفعل" (إنني أشعر بضعف تجاه شخصية بارتلبي؛ سواء أكان حساناً أم إنساناً).

كيف يمكن لأصحاب الخيل اختيار الحسان المربح عندما تخالفهم الاحتمالات؟ تاريخياً، يعتقد الناس أن أفضل طريقة للتتبؤ بنجاح الحسان من عدمه يعتمد على معرفة سلالته؛ فعندما تكون خبيئاً في الخيل، فهذا يعني أنك قادر على سرد كلّ ما يريد الآخر معرفته تقريباً، بما في ذلك أب الحسان، وأمه، وأجداده، وجذاته، وأخواته، وأخواته، وعلى

سبيل المثال، يصرح الوكلاء بأن الحصان الجسيم "وصل إلى حجمه بالطريقة المشروعة" في حال كانت سلالته من جهة الأم فيها خيول جسيمة.

إن هناك مشكلة واحدة رغم أهمية النسب، وهي أنه لا يفسر إلا جزءاً يسيراً من نجاح الحصان في السباقات، وانظر إلى سجل الإخوة الأشقاء من الخيول التي حازت على لقب حصان العام، وهي جائزة من مستوى رفيع تُمنح في السباقات، وستجدها تحظى بأفضل الأنساب المتواجدة؛ أي أن تاريخ العائلة متطابق مع الخيول المعروفة في تاريخ العالم، ومع ذلك، فإن أكثر من ثلاثة أرباعها لا تفوز في السباق المهم، وعليه فإن الطريقة التقليدية للتنبؤ بنجاح الحصان - كما تخبرنا البيانات - تعطينا مساحة أكبر لعمل التحسينات.

في الواقع، ليس مستغرباً أن يكون الإمام بالسلالة غير كاف للتنبؤ. فـ"فكّر في البشر! تخيل أن أحد مالكي فرق الرابطة الوطنية لكرة السلة اشتري فريقه المستقبلي من اللاعبين في السن العاشرة بناءً على سلالتهم، ولقد كان عليه أن يستعين بوكيل ليفحص إيرفين جونسون الثالث ابن "ماجيك" جونسون، وقد يقول الوكيل: "حتى الآن يبدو جسمه جيداً، إنه الحجم الطبيعي من جهة جونسون، مؤكداً على أنه يتحلى بالرؤية العظيمة، والإيثار، والجسم المناسب، والسرعة، ويبعد أن شخصيته اجتماعية عظيمة؛ فهو يمشي واثقاً

الخطوات، وجذاباً؛ إنه رهان عظيم"، ولكن من سوء الحظ أنه بعد انقضاء أربعة عشر عاماً، وجد هذا المالك أن لديه لاعباً بطول 6 أقدام وبوصتين (إنه قصير بالنسبة للاعب محترف)، ومدون م ospات لموقع إي! ربما كان لإيرفين جونسون الثالث مساهمة بارزة في تصميم أزياء الفريق، لكنه لن يقدم شيئاً يذكر في الملعب.

وبالإضافة إلى مدّون الموضة هذا، فإن مالك أحد أندية الرابطة الوطنية لكرة السلة الذي اختار فريقه كما يختار ملائكة الخيل خيولهم قد يستقطب جيفري وماركوس جوردن، وهما إبنا مايكل جوردن اللذان أثبتتا أنهما لاعبان متواضعان عندما كانوا في الكلية، وأمنيتني أن يخالف الحظ هذا الفريق عند مواجهته فريق كليفلاند كافالييرز الذي يقوده ليبرون جيمس، وهو اللاعب الذي ولد لأمم طولها 5 أقدام و5 بوصات، أو تخيل بلداً ينتخب قادته بناءً على سلالاتهم؛ عندها سيحكمنا أناس مثل جورج دبليو بوش (عذرًا، غلبني الاستطراد هنا).

إن وكلاء الخيول يستعينون بمعلومات أخرى إلى جانب التحقق من السلالة؛ فعلى سبيل المثال: يعملون على تحليل مشي الخيول وهي في عمر السنين، ويختبرونها بصرياً، وعندما ذهبت إلى أوكلاند، أمضيتُ الساعات وأنا أتحدث إلى وكلاء كثيرين، وكانت تلك المحادثات طويلة بما يكفي لأصل إلى نتيجة مفادها أن هناك اتفاق ضعيف حول ما يبحثون عنه

في حقيقة الأمر.

يضاف إلى هذه التناقضات المتفشية والشكوك المتبادلة، الملاعة المالية غير المحدودة لبعض مشتري الخيول، والسوق القاصرة في جوانب كثيرة.

قبل عقد من الزمان، كان الحصان رقم 153 يبلغ من العمر عامين، وكان أسرع من أي حصان آخر، وبدا جميلاً لمعظم الوكلاء، وكان ينحدر من سلالة رائعة؛ فهو سليل نورثرن دانسر، وسيكريتاريت اللذين يعتبران أعظم جوادي سباق على مرّ التاريخ، وأراد ميلاردير أيرلندي، وشيخ من دبي شراءه، ودخل في حرب مزايدات سرعان ما تحولت إلى منافسة كبرىاء وكراهة، وعلى مرأى ومسمع مئات الرجال والنساء المشدوهين، استمرت المزايدات في الارتفاع والارتفاع، حتى بيع أخيراً الحصان البالغ سنتين بمبلغ 16 مليون دولار، وهو أعلى سعر قد دفع لشراء حصان، وقد خاض الحصان رقم 153 الذي أطلق عليه "القرد الأخضر" ثلاثة سباقات، وحصل على عشرة آلاف دولار فقط، ثم أُحيل إلى التقاعد.

لم يكن سيدر مهتماً بالطرق التقليدية لتقييم الخيول، بل كان مهتماً بالبيانات فقط، وخطط لقياس صفات عديدة لخيول السباق ومعرفة ما يرتبط منها بالأداء، ومن المهم هنا أن نعلم بأن سيدر وضع خطته قبل نصف قرن من الزمان؛ أي قبل

اختراع شبكة الويب العالمية، ولكن استراتيجيته استندت في الغالب إلى علم البيانات، والدروس المستفادة من قصته يمكن لأي شخص تطبيقها باستخدام البيانات الضخمة.

بعدما انقضت عدة سنوات، لم يُسفر سعيه عن شيء إلا إحباط الذي شعر به؛ لقد قاس خلال تلك الفترة خياشيم الخيول لمعرفة أحجامها، وأنشأ أول وأكبر قاعدة بيانات في العالم عن أحجام خياشيم الخيول والعوائد النهائية، لكنه وجد أن حجم المنخار لا يبني بنجاح الحصان، فأجرى تحطيطاً لقلوب الخيول لفحصها، وبتر أطراف الخيول الميتة من أجل قياس حجم العضلات السريعة الانقباض، وقام ذات مرة بسحب مجرفة من روث الخيول إلى خارج الحظيرة لتحديد كميّته، على أساس النظرية القائلة بأن التخلص من الفضلات بكميات كبيرة قبيل السباق قد يبطئ جري الحصان، ولكن لم يرتبط أي من هذه الأشياء بتحقيق النجاح في السباقات.

ثم حصل على أول وأطول استراحة له قبل اثنى عشر عاماً عندما قرر قياس حجم الأعضاء الداخلية للخيول؛ ولأنه كان عملاً مستحيلاً في ظل التكنولوجيا المتوفرة آنذاك، فقد صنع لنفسه جهازاً محمولاً للتصوير بالمواجات فوق الصوتية، وكانت النتائج رائعة، فقد وجد أن حجم القلب، وبخاصة حجم البطين الأيسر يعُد مؤشراً كبيراً على نجاح الحصان، وهو المتغير الوحيد الأهم، وكذلك وجد عضواً آخر

مهما و هو الطحال؛ فالخيول ذات الطحال الصغيرة لم تحقق شيئاً تقريراً.

كان بصدده القيام ببعض محاولات أخرى، فقد عمل على رقمنة آلاف الفيديوهات للخيول وهي ت العدو، و وجد أن هناك نوعاً من المشي يرتبط بالنجاح في ميادين السباق، و اكتشف أيضاً أن بعض الخيول ذوات العامين تصدر أزيزًا بعد جريها لمسافة ثمن ميل، و تصل مبالغ هذه الخيول أحياناً إلى مليون دولار، لكن البيانات أخبرته بأن الأزيز لا يؤدي إلى نتيجة، و بناء على هذه النتيجة عين له مساعدًا يجلس قرب خط النهاية ليستبعد عامل الأزيز.

من بين ما يقارب ألف حصان في مزاد أوكالا، لا يتجاوز منها اختبارات سيدر سوى عشرة خيول تقريراً، وهو يتجاهل السلالة تماماً، إلا حينما تؤثر على سعر بيع الحصان، و يؤكّد: "تخبرنا السلالة بأن الحصان قد يحظى بفرصة ضئيلة جداً ليكون عظيماً، ولكن لو أمكنني رؤيته عظيماً، فما الذي يهمني حيال طريقة وصوله إلينا؟".

في إحدى الليالي، دعاني سيدر إلى غرفته في فندق هيلتون في أوكلاند، و روى لي حينها عن طفولته، و عائلته، و مسيرته المهنية، كما أطلعني علي صور لزوجته، و ابنته، و ابنه، وأخبرني بأنه كان واحداً من ثلاثة طلاب يهود في مدرسته الثانوية في فيلادلفيا، وأنه عندما التحق بها كان طوله

، أقدام و 10 بوصات (ازداد طوله في الكلية ليصل إلى 5 أقدام و 9 بوصات)، وأخبرني عن حصانه المفضل: بينكي بيز او انسكي الذي ما أن اشتراه حتى أطلق عليه هذا الاسم، ولقد شعر أنه دائمًا ما كان يبذل جهداً مضنياً ولو لم يكن أنجح الخيول.

وفي الأخير، أطلعني على الملف الذي تضمن جميع البيانات التي سجلها للحصان رقم 85، وهو الملف الذي قاده لأعظم نبوءة في تاريخه المهني، هل كان هذا بوحاً بسراً؟ ربما، لكنه قال إنه لا يهتم؛ لأن الأهم عنده من حماية أسراره واقعية القصة؛ ليقول للعالم إن هذه السنوات العشرين التي ارتجل خلالها تكسير العظام، وجرف الروث، والتصوير بالأشعة فوق الصوتية تستحق ما قام به.

وهنا بعض بيانات الحصان رقم 85:

النسب المئوية للرقم 85 (المسمى لاحقاً بالفرعون الأمريكي) في عمر السنة

النسبة المئوية	
56	الطول
61	الوزن

70	السلالة
99.61	البطين الأيسر

وهنا يظهر مكمن السرّ بوضوح وجلاء، مما جعل سيدر وفريقه مهووسين بالرقم 85؛ لقد حاز بطينه الأيسر على النسبة المئوية 99.61!

ليس هذا فحسب، بل كانت جميع أعضائه المهمة الأخرى، بما فيها بقية أجزاء قلبه وطحاله كبيرة على نحو استثنائي، وعلى العموم، حينما يتعلق الأمر بالسباقات، فقد وجد سيدر أنه كلما كبر حجم البطين الأيسر كان ذلك أفضل، ولكن البطين الأيسر الكبير كهذا يمكن أن يكون مؤشراً لمرض ما، وذلك عندما تكون بقية الأعضاء الأخرى صغيرة، لكن أعضاءه المهمة كلها أكبر من المعدل، وكان بطينه الأيسر ضخماً، مما جعل هذه البيانات تصرخ بأن الرقم 85 هو 1 من مئة ألف أو حتى 1 من مليون حسان.

ما الذي يستطيع علماء البيانات تعلمـه من مشروع سيدر؟

أولاًً: وربما هذا الأهم، إن كنت ستحاول استخدام بيانات جديدة لإحداث ثورة في أحد المجالات، فمن الأفضل أن

تذهب إلى مجال أساليبه القديمة غير المجدية؛ فقد ترك الوكلاء المهووسون الذين تغلب عليهم سيدر مساحةً واسعة للتطویر، ومثلها تماماً محركات البحث التي تعتمد على عدد الكلمات عندما تغلبت عليها جوجل.

إحدى نقاط الضعف في مسعى جوجل للتنبؤ بالأنفلونزا من خلال بيانات البحث هو أنه يمكن بالفعل التنبؤ بالأنفلونزا بدقة باستخدام بيانات الأسبوع الماضي وعمل تعديلات موسمية بسيطة، ولكن ما يزال الجدل قائماً حول إمكانية إضافة بيانات البحث إلى هذا النموذج البسيط والقوى.

برأيي، تُعتبر عمليات البحث في جوجل واعدةً في مجال قياس الحالات الصحية التي تكون بياناتها المتوفرة حالياً ضعيفة، وبالتالي وجود شيء مثل جوجل للأمراض المنقولة جنسياً سيكون ذا قيمة على المدى الطويل مقارنةً بجوجل أنفلونزا.

الدرس الثاني: أنه خلال محاولة التنبؤ، لا داعي أن تقلق كثيراً بشأن عمل نموذجك، فلم يستطع سيدر أن يشرح لي سبب أهمية البطين الأيسر في التنبؤ بنجاح الحصان، ولم يتمكن من تفسير أهمية الطحال بدقة؛ ربما في يوم من الأيام سيتمكن أطباء قلب الخيول وخبراء أمراض الدم للخيول حلّ هذه الألغاز، ولكن في الوقت الحالي لا يهم؛ إذ أن سيدر يعمل في مجال التنبؤ لا التفسير، وفي مجال التنبؤ، لا تحتاج إلا إلى

معرفة عمل الشيء، وليس مطلوبًا منك معرفة السبب وراءه.

على سبيل المثال، تستخدم شركة وول مارت بيانات المبيعات المتوفرة عن جميع متاجرها لمعرفة المنتجات التي يجب توفيرها في الوقت المناسب، وتتبأّت وول مارت وكانت على صواب - قبيل الإعصار فرانسيس؛ العاصفة المدمرة التي ضربت الجنوب الشرقي من البلاد عام 2004 - في احتمالية تبدل عادات التسوق لدى الناس عندما تكون المدينة على وشك أن تتلقى عاصفة ما؛ حيث درسوا بتمعن بيانات المبيعات السابقة لوقوع الأعاصير بهدف معرفة ما يرغب الناس في شرائه، والإجابة الرئيسة التي توصلوا إليها؟ إنها حلوى البوب تارتس بنكهة الفراولة؛ فهذا المنتج يباع سريعاً، أي بمقدار سبع مرات في الأيام التي تسبق الإعصار مقارنة بالأيام العادية.

واستجابة لهذا التحليل، عملت وول مارت على توفير شاحنات محملة بحلوى البوب تارتس بنكهة الفراولة لتسلك الطريق السريع 95 باتجاه المخازن المتواجدة على طريق الإعصار، وبالفعل، لقد حققت هذه الحلوي مبيعات مرتفعة.

لماذا حلوى البوب تارتس؟ ربما لأنها لا تتطلب التبريد أو الطهي! لماذا نكهة الفراولة؟ ليس لدي أدنى فكرة! ولكن عندما تضرب الأعاصير منطقة ما، يتوجه سكانها إلى شراء كميات من هذه الحلوي على ما يبدو؛ لذلك في الأيام التي

تسوق الأعاصير، توفر وول مارت بانتظام على أرفف متاجرها صناديق كثيرة من حلوى البوب تارتس بنكهة الفراولة، وسبب العلاقة هنا لا يهم، ولكن العلاقة نفسها هي الشيء الأهم، وربما في يوم من الأيام سيكتشف علماء التغذية العلاقة بين الأعاصير والمعجنات المحمصة المحشوة بمربي الفراولة. وإلى ذلك الحين الذي نحصل فيه على بعض التفسيرات، لا تزال شركة وول مارت بحاجة إلى تزويد رفوف متاجرها بها عند اقتراب الأعاصير، وأن تخبي رقائق الأرز المحمص "رایس کریسبیز" للأيام الهدئة.

وسيتضح هذا الدرس أيضًا عندما نتعرف على القصة التالية التي حدثت لأورلي آشنفلتر، وسنرى أن ما تمثله الخيول بالنسبة لسيدر، قد يكون النبيذ بالنسبة لآشنفلتر الخبر الاقتصادي في برينستون؛ لقد خيم الإحباط على آشنفلتر قبل أكثر من عقد من الزمان بقليل جراء دأبه على شراء كميات كبيرة من النبيذ الأحمر من منطقة بوردو في فرنسا، والسبب أنه كان في بعض الأحيان يحصل على النبيذ الجيد الذي يستحق ثمنه المرتفع، ولكنه في أكثر الأحيان، رغم كل حرصه، كان يشعر بالخذلان بسبب أن ما يشتريه لا يستحق ثمنه.

لماذا - يسأل آشنفلتر نفسه - اضطرّ لدفع السعر نفسه للنبيذ الذي تحول إلى شيء مختلف؟

وفي أحد الأيام، ألمح له صديقه الصحفي وخبرير النبيذ بوجود وسيلة لمعرفة جودة النبيذ، وذلك الشيء الأساسي، كما أخبره صديقه، يكمن في الطقس خلال موسم الزراعة.

الأمر الذي شجع آشنفيلتر ليسعى مباشرة إلى معرفة صحة هذا الكلام من عدمه، ولنتمكن من شراء أفضل أنواع النبيذ، وقد قام بتزيل ملفات بيانات الطقس لمنطقة بوردو على مدى 30 عاماً، كما جمع أسعار مزادات النبيذ، ولاحظ أن هذه المزادات التي تقام كل بضع سنوات تشير إلى أن النبيذ تحول من شيء إلى آخر.

كانت النتيجة مذهلة، وأمكن تفسير نسبة كبيرة من النبيذ ببساطة بالنظر إلى الطقس خلال موسم الزراعة. في الواقع، يمكن تقسيم جودة النبيذ إلى معادلة واحدة بسيطة، ويمكن أن يُطلق عليها القانون الأول لزراعة الكروم:

$$\text{السعر} = 12,145 + 0,00117 \cdot \text{معدل هطول الأمطار في فصل الشتاء} + 0,0641 \cdot \text{متوسط درجة حرارة موسم الزراعة} - 0,00386 \cdot \text{معدل هطول الأمطار خلال فترة الحصاد.}$$

والسؤال هو لماذا تسير جودة النبيذ في منطقة بوردو بهذه الطريقة؟ ما الذي يفسر القانون الأول لزراعة العنب؟ هناك تفسير لمعادلة النبيذ التي صاغها آشنفيلتر؛ وهي أن

الحرارة والريّ المبكر ضروريان لاكتمال نضج العنبر.

لكن التفاصيل الدقيقة لمعادلته التنبؤية هذه تذهب إلى ما هو أبعد من النظرية، ومن المرجح أنها لن تُفهم كلياً حتى من قبل الخبراء في هذا المجال.

لماذا السنتمتر الواحد من المطر خلال الشتاء - في المتوسط - يضيف 0.1 سنتاً واحداً بالضبط لسعر زجاجة النبيذ الأحمر الناضج؟ لماذا لا تكون الزيادة 0.3 سنتات؟ أو خمسة؟ لا أحد يستطيع الإجابة عن هذه الأسئلة، ولكن إن كان هناك ألف سنتيمتر من الأمطار الإضافية في الشتاء، فيجب أن تكون على استعداد لدفع دولار إضافي لزجاجة من النبيذ.

نعم، رغم عدم معرفة آشينفيльтر على وجه الدقة بالسبب وراء عمل الانحدار بهذه الطريقة، إلا أنه استخدمه لشراء النبيذ، ووفقاً له: "لقد أبلى هذا القانون بلاء حسناً"، حتى أنه لاحظ تحسن نوعية النبيذ الذي كان يقتنيه.

إن كان هدفك التنبؤ بالمستقبل - ما هي المنتجات المطلوبة، وما الخيول التي ستجري بسرعة - لا داعي للقلق بشأن السبب الكامن وراء عمل نموذجك بهذه الطريقة تحديداً. المهم حصولك على الأرقام الصحيحة. كان هذا هو الدرس الثاني من قصة خيول جيف سيدر.

إن الدرس الأخير الذي يمكن تعلمه من محاولة سيدر الناجحة للتبؤ بالفائز بالتاج الثلاثي هو أنه لا بدّ لـك أن تكون منفتحاً ومرنًا في تحديد نوعية البيانات، ولا يبدو أن وكلاء الخيول الأوائل كانوا غافلين عن البيانات قبل ظهور سيدر، فقد أنعموا النظر في أوقات السباقات، والرسوم البيانية للسلالات، ولكن عبرية سيدر تكمن في البحث عن البيانات التي لم يبحث عنها الآخرون من قبل، والنظر في المصادر غير التقليدية للبيانات، وبالنسبة لعالم البيانات، يمكن لهذا المنظور الجديد الأصيل أن يؤتي ثماره.

بيانات النصوص

في يوم من الأيام، وتحديداً عام 2004، ظهر اثنان من بين الاقتصاديين الشباب ذوي الخبرة في مجال الإعلام، وأصبحا فيما بعد طالبي دكتوراه في جامعة هارفارد، وبدأت القصة بعد قراءتهما عن قرار المحكمة الأخير في ولاية ماساشوستس حول إضفاء الشرعية على زواج المثليين.

لاحظ الاقتصاديان: مات جنتزكو، وجيسى شابير و شيئاً مثيراً للاهتمام، وهو وجود صحيفتين استخدمنا لغتنين مختلفتين بشكل لافت عند سرددهما خبراً واحداً؛ فالأولى: صحيفة واشنطن تايم - الشهيرة بتوجهها المحافظ - التي كتبت عنوان الخبر كالتالي: "المليون يتزوجون في

ماساتشوستس"، والثانية: صحيفة واشنطن بوست التي تشتهر بتوجهاتها الليبرالية، وقد جاء في عنوان خبرها أن هناك انتصاراً للأزواج من ذوي الجنس نفسه".

ليس مستغرباً على المؤسسات الإخبارية المختلفة أن تميل إلى اتجاهات مختلفة، وأن بإمكان الصحف تغطية الخبر نفسه من بؤرة مختلفة، ولعدة سنوات، فكر كلّ من جينتزكو، وشابيرو في طريقة لتوظيف ما تعلموه من تدريبات اقتصادية للمساعدة في فهم التحيز الإعلامي، والإجابة عن: لماذا تتخذ بعض المنظمات الإخبارية وجهة نظر أكثر ليبرالية بينما بعضها الآخر يميل لأن يكون أكثر محافظة؟

لكنهما لم يتوصلا إلى أفكار معينة حول كيفية معالجة هذا السؤال، ولم يتمكنا من قياس موضوعية ومنهجية وسائل الإعلام.

ثم وجدا شيئاً مثيراً للاهتمام، وهو عدم اختلاف المنظمات الإخبارية في تغطية خبر زواج المثليين، وأن الاختلاف هو اختلاف في الأسلوب فقط، وفي محصلة الأمر، ينشأ التغيير الواضح من اختيار الكلمات.

في عام 2004، كانت كلمة "المثليون" كما تستخدمها صحيفة واشنطن تايمز طريقة قديمة وانتقادية لوصف المثليين، بينما تعبر "الأزواج من الجنس الواحد" كما

تستخدمه صحيفة واشنطن بوست يؤكد على أن العلاقات المثلية ليست إلا شكلاً آخر للرومانسية.

تساءل العلماء إن كانت اللغة هي مفتاح فهم هذا التحيّز، وهل استخدم الليبراليون والمحافظون عبارات مختلفة على نحو متكرر؟ وهل يمكن تحويل الكلمات التي تستخدمها الصحف في أخبارها إلى بيانات؟ وما الذي قد يكشف عنه هذا في الصحافة الأمريكية؟ وهل يمكننا معرفة ما إذا كانت الصحافة ليبرالية أو محافظة؟ وهل يمكننا معرفة السبب؟

وفي عام 2004، لم تكن هذه أسئلة عابرة؛ فلم تعد مليارات الكلمات في الصحف الأمريكية مقصورة على أوراق الصحف أو الميكروفيلم، وبعض الواقع الإلكتروني الآن تحتفظ بكل كلمة تضمنتها أخبار كل الصحف تقريباً في الولايات المتحدة، وقد استطاع جنتزكوف وشابирه تقسيي هذه الواقع، وعلى وجه السرعة اختبرا مدى تمكّن اللغة من قياس التحيّز في الصحف، ومن خلال ما قاما به، أمكننا توسيع إدراكنا لكيفية عمل وسائل الإعلام.

ولكن، قبل أن نفصل في النتائج التي عثرا عليها، دعونا نتجاهل للحظة قصة جنتزكوف، وشابيره، ومحاولتهما قياس كمية اللغة في الصحف، وسنناقش استخدام العلماء في الكثير من المجالات هذا النوع الجديد من البيانات - أي الكلمات - لفهم الطبيعة البشرية.

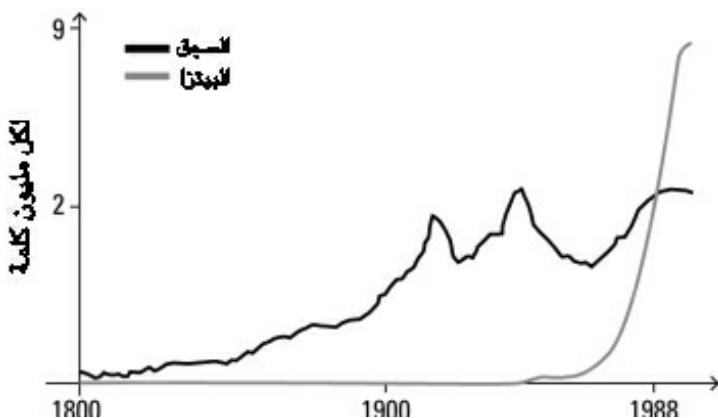
لطالما كانت اللغة دوماً موضوعاً مهماً لعلماء الاجتماع، ومع ذلك، فإن دراسة اللغة بشكل عام تتطلب قراءة النصوص عن كثب، كما أن تحويل كميات كبيرة من النصوص إلى بيانات لم يكن ممكناً، وأما الآن، مع الحواسيب والرقمنة، أصبحت جدولة الكلمات المستمدة من مجموعات ضخمة من الوثائق عملية سهلة، ومن ثم أصبحت اللغة خاضعة لتحليل البيانات الضخمة، ناهيك عن أن الروابط التي استخدمتها جوجل مكونة من كلمات، وكذلك عمليات البحث في جوجل التي أدرسها، وكثيراً ما يتمحور هذا الكتاب حول الكلمات؛ لأن اللغة مهمة جدًا في ثورة البيانات الضخمة، وتستحق قسماً خاصاً بها، وفي الواقع، كثُر استخدام الكلمات حتى وُجد الآن مجال كامل مخصص لها يسمى "بيانات النصوص".

أحد التطورات الرئيسية في هذا المجال هو أداة جوجل إنجرامز؛ فقبل بضع سنوات، طلب اثنان من علماء الأحياء، وهما إيريز آيدن وجان بابتيسٍت ميشيل، من الباحثين المساعدين لهما أن يحسبوا عدد الكلمات في النصوص القديمة التي هُجرت لزمن طويٍ حتى اكتست بالغبار، في محاولة منهم للخروج برؤى جديدة حول كيفية انتشار استخدامات محددة للكلمات، وفي أحد الأيام، سمع كلاهما عن مشروع جوجل الجديد لرقمنة نسبة كبيرة من كتب العالم، وعلى الفور تقريرياً، أدرك عالماً الأحياء أن هذه ستكون الوسيلة الأسهل

لفهم تاريخ اللغة.

أخبر آيدن مجلة ديسكفر: "لقد أدرأك كلانا أن أساليبنا المستخدمة كانت بالية للغاية، وكان واضحًا بأننا عاجزون عن منافسة هذه القوة الطاغية للرقمنة"، ولذلك قررا التعاون مع شركة البحث، وبمساعدة مهندسي جوجل، أنشأوا خدمة للبحث عن كلمة أو عبارة معينة في ملايين الكتب الرقمية التي من شأنها أن تخبر الباحثين عن مدى تكرار ظهور هذه الكلمة أو العبارة كل عام وذلك في الأعوام 1800-2010.

وعليه، ما الذي يمكن أن نتعلم من تكرار ظهور الكلمات أو العبارات في الكتب خلال سنوات مختلفة؟ أحد الأشياء، هو أننا تعرفنا على النمو البطيء في شعبية السجق والنمو السريع نسبياً في الآونة الأخيرة في شعبية البيتزا.



لكن هناك دروس أعمق من ذلك بكثير، وعلى سبيل

المثال، يمكن لأداة جوجل إنجرامز أن تخبرنا عن كيفية تشكّل الهويّة الوطنيّة، هناك مثال رائع قدّمه آيدن وميشيل في كتابيهما "مسالكُ غير مطروقة".

بادئ ذي بدء: سؤال سريع! هل تعتقد أن هذه الولايات المتحدة حالياً دولة موحّدة أم مقسّمة؟ إن كنت كمعظم الناس، فستقول إن الولايات المتحدة مقسمة هذه الأيام بسبب المستوى العالى من الاستقطاب السياسي، بل قد تقول إن البلد مقسم كما كان في أي وقت مضى؛ فأمريكا، في نهاية المطاف، قد أصبحت مرّزة بالألوان: الولايات الحمراء جمهورية، والولايات الزرقاء ديمقراطية، ولكن في كتابيهما "مسالك غير مطروقة"، لاحظ كُلّ منها أن هناك نقطة رائعة تتعلق بالبيانات؛ إنها تكشف النقاب عن مقدار الانقسام الذي كانت عليه الولايات المتحدة يوماً من الأيام، والبيانات هنا هي اللغة التي يستخدمها الناس للحديث عن البلد.

لعلك لاحظت الكلمات التي استخدمتها في الفقرة السابقة عندما ناقشتُ كيفية تقسيم البلاد، حيث كتبت: "هذه الولايات المتحدة مقسّمة"، حيث أشرت إلى الولايات المتحدة باستخدام اسم الإشارة المفرد، وهذا أمرٌ طبيعي وفق قواعد النحو السليم والاستخدام القياسي للغة، وأنا متأكد بأنك تجاوزت الجملة ولم تنتبه لذلك.

ومع ذلك، لم يتكلم الأميركيون دائمًا بهذه الطريقة، ففي

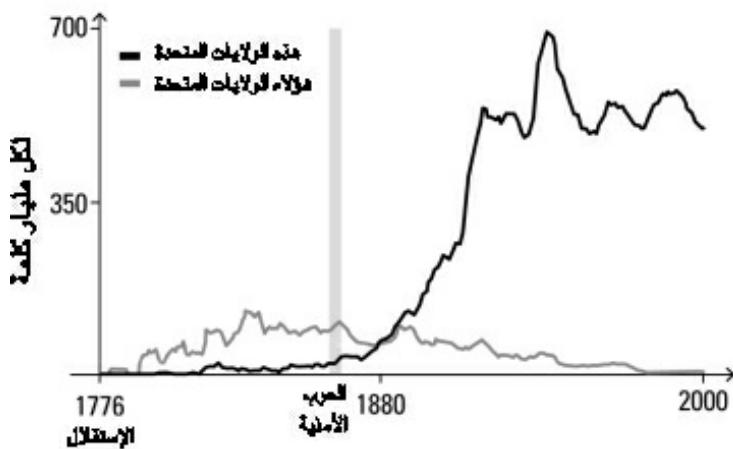
الأيام الأولى لتكوين الدولة، أشار الأميركيون إلى الولايات المتحدة باستخدام صيغة الجمع؛ فعلى سبيل المثال، أشار جون آدمز، في خطبته لحالة الاتحاد التي ألقاها عام 1799 إلى أن "الولايات المتحدة في معاهداتها مع صاحب الجلة"، ولو أني أفت كتابـي هذا في عام 1800، لقلت: "الولايات المتحدة مقسمة"، ولطالما كان هذا الاختلاف الضئيل في الاستخدام اللغوي فاتـنا للمؤرخين؛ لأنـه يشير إلى وجود نقطة توقف فيها أمريكا عن التفكير في نفسها كمجموعة من الدول وبدأت تفكر في نفسها كدولة واحدة.

لكن متى حدث هذا؟ لم يكن المؤرخون، كما يخبرنا كتاب "مسالك غير مطروقة"، متأكدين من ذلك، حيث لم تكن هناك طريقة منهجية لاختبار هذه الفرضية، ولكنـ الكثـرين تراوـدهم الظـنون منذ فـترة طـويلة فيـ أنـ السـبـبـ هوـ الحـربـ الأـهـلـيـةـ، وـفيـ الـوـاقـعـ، أـوـضـحـ الرـئـيسـ السـابـقـ للـجـمـعـيـةـ التـارـيـخـيـةـ الـأـمـرـيـكـيـةـ وـالـحـائـزـ عـلـىـ جـائـزةـ بـولـيتـزـرـ جـيمـسـ ماـكـفـرسـونـ بـكـلـ صـرـاحـةـ: "كـانـتـ الحـربـ بـمـثـابةـ اـنـتـقالـ الـوـلاـيـاتـ الـمـتـحـدـةـ إـلـىـ اـسـمـ يـحـمـلـ دـلـالـةـ المـفـردـ".

لكن تبيـنـ لـاحـقاـ أنـ ماـكـفـرسـونـ كانـ عـلـىـ خـطاـ؛ وـفـرـتـ أدـاةـ جـوـجلـ إـنـجـراـمزـ لـكـلـ مـنـ آـيـدـنـ وـمـيـشـيلـ طـرـيقـةـ منـهجـيـةـ للـتـحـقـقـ مـنـ هـذـهـ الـحـالـةـ، وـأـمـكـنـهـمـ رـؤـيـةـ عـدـدـ الـمـرـاتـ الـتـيـ اـشـتـملـتـ فـيـهـاـ الـكـتـبـ الـأـمـرـيـكـيـةـ عـلـىـ عـبـارـةـ "هـؤـلـاءـ الـوـلاـيـاتـ

المتحدة...". مقابل "هذه الولايات المتحدة..." لكل سنة عبر تاريخ البلاد، وكان التحول تدريجياً، ولم يتسرّع إلا بعد انتهاء الحرب الأهلية.

بعد خمسة عشر عاماً من انتهاء الحرب الأهلية، كان لا يزال هناك من يستخدم "هؤلاء الولايات المتحدة..." أكثر من يستخدم "هذه الولايات المتحدة...", مما يدل على أن البلاد كانت في طور الانقسام لغوياً، ولعل سرعة الانتصارات العسكرية تفوق التغيرات التي تنتاب التفكير.



ولمعرفة الكثير عن كيفية توحيد بلد ما، وكيف لرجل وامرأة أن يتوافقاً؟ فإنه يمكن للكلمات هنا أن تساعدنا.

على سبيل المثال، يمكننا التنبؤ إن كان الرجل والمرأة سيلتقيان في موعد ثان بناءً على طريقة حديثهما في الموعد

الأول، وهذا ما أظهره فريق علماء من تخصصات بينية مختلفة في جامعتي ستانفورد ونورثويسترن، وهم الباحثون: دانيال ماكفارلاند، ودان جورافسكي، وكريج رولينجز؛ لقد درسوا المئات من مواقع المواعدة السريعة للمغايرين جنسياً، وحاولوا تحديد مؤشرات التنبؤ لشعورهم بالانسجام ورغبتهم في الالتقاء في موعد ثان.

استعانا بالبيانات التقليدية في بداية الأمر، حيث طلبوا منهم التعريف بأطوالهم، وأوزانهم، وهجوياتهم، كما اخترعوا كيفية ارتباط هذه العوامل بالشخص الذي أخبر عن شعوره بشرارة الاهتمام الرومانسي، وجدوا أن المرأة في المتوسط تفضل الرجال الذين هم أطول منها، ويشاركونها الهوايات، وأما الرجال في المتوسط؛ فيفضلون النساء النحيلات اللاتي يشاركنهم في الهوايات، ولا جديد في هذا الاستنتاج.

لكن العلماء أيضاً جمعوا نوعاً جديداً من البيانات، وأصدروا تعليمات إلى المتواuden باصطحاب أجهزة تسجيل معهم؛ ليقوم الباحثون برقمنة تسجيلات المواعيدات بعدما يغادرون اللقاء، وبهذه الطريقة استطاع العلماء ترميز الكلمات المستخدمة، والضحكات، ونبرات الصوت، وقدتمكنوا من اختبار الطريقة التي من خلالها يظهر الرجال والنساء اهتمامهم، وكيف يحوز الشركاء على ذلك الاهتمام.

فما الذي أخبرتنا به البيانات اللغوية؟ في البداية: كيف

يُبدي الشخص (سواء أكان رجلاً أم امرأة) الاهتمام بالآخر؟ إن أحد الأساليب الواضحة التي يُبدي من خلالها الرجل انجذابه للمرأة هو الضحك على نكتها، ويوجد شيء آخر لكنه أقلّ وضوحاً، وهو أنه يسعى خلال حديثه إلى تقليل مساحة ملعبة، وهناك أبحاث تشير إلى أن النبرة الرتيبة غالباً ما تعتبرها النساء صفةً ذكورية، مما يعني أن الرجال، ربما دون وعي منهم، يبالغون في ذكوريتهم عندما ينجذبون لامرأة.

ووجد العلماء أن المرأة تُظهر اهتمامها بالرجل من خلال تنوع درجة صوتها، والتحدث بهدوء أكثر، واختصار مجرى الحديث، وهناك أيضاً دلائل قوية على اهتمام المرأة بالرجل من خلال الكلمات المحددة التي تستخدمها، ومن غير المحتمل أن تكون المرأة مهتمة برجل ما عندما تستخدم كلمات وعبارات التحوّط مثل: "ربما" أو "أظنّ".

يا رفاق! إذا رأيتم المرأة تستخدم عبارات التحوّط في حديثها عن أي موضوع - أي إذا كانت تقول إنها "نوعاً ما" تحب عصيرها، أو "إلى حِّدّ ما" تشعر بالبرودة، أو "ربما" ستطلب مقابلات أخرى - فالآن أن تراهن أنها "نوعاً ما"، و"إلى حِّدّ ما"، و"ربما" ليست منجذبة إليك!

ومن المرجح أن تكون المرأة مهتمة بالرجل عندما تتحدث عن نفسها، حيث تبين أنه بالنسبة إلى الرجل الذي يتطلع إلى الارتباط بالمرأة، أن أجمل كلمة يسمعها من فم

المرأة هي "أنا"؛ لأنها عالمةٌ تشير إلى شعورها بالراحة، ومن المرجح كذلك أن المرأة المنجذبة إلى الرجل تستخدم عبارات تقريرية، مثل "أتعلم؟" و"أعني"، ولكن لماذا تفعل ذلك؟ أشار العلماء إلى أن هذه العبارات تجذب انتباه المستمع، وهي عبارات ودودة، ولطيفة، وتشير إلى أن الشخص يرغب في التواصل، وأنا متأكد بأنكم تعرفون ما أعنيه؟!

الآن، كيف يمكن للرجال والنساء التواصل من أجل جذب الذي يوليهم الاهتمام؟ تخبرنا البيانات بوجود العديد من الأساليب التي يمكن للرجل أن يتحدث بها؛ ليزيد من فرص انجذاب المرأة إليه.

النساء يعشقن الرجال الذين يواصلون المحادثة من نقطة البداية التي اخترنها، وهذا ربما غير مستغرب، حيث إن المرأة أكثر عرضة للانجذاب إذا كان الرجل يضحك على نكتها، ويُبقي الحوار مستمراً عن المواضيع التي ابتدأتها دونما تغيير للموضوع نحو ما يوّد الرجل الحديث عنه⁵، وهنّ أيضًا يحبون الرجال الذين يعبرون عن دعمهم وتعاطفهم؛ فإذا قال الرجل: "هذا رائع!" أو "هذا حقاً رائع!", تزداد احتمالية أن تخبر المرأة عن وجود الانجذاب إلى الرجل، وعلى العكس من ذلك عندما يستخدم عبارات مثل: "هذا صعب!", أو "يجب أن تكون حزيناً!".

بالنسبة للنساء، هنا بعض الأخبار السيئة، حيث يبدو أن البيانات تؤكد وجود حقيقة مقيمة عن الرجال، وهي أن المحادثة لا تلعب إلا دوراً هاماً في استجابات الرجال، وأما المظهر الجسدي فيتفوق على أي شيء آخر في التنبؤ بانجذاب الرجل للمرأة، ومع ذلك، هناك كلمة واحدة يمكن للمرأة استخدامها لزيادة فرصها ولو بالشيء البسيط، وذلك لجذب الرجل إليها، وهي الكلمة التي سبق أن ناقشناها سابقاً: "أنا"؛ ولذا تزيد احتمالية الرجال في الإخبار عن شعورهم بالألفة تجاه المرأة التي تتحدث عن نفسها، وكما لوحظ من قبل، تزيد احتمالية إخبار المرأة عن انجذابها للرجل بعد المواجهة التي تحدثت فيها عن نفسها، وبالتالي هذا مؤشر عظيم في أول موعد إذا وُجد نقاشٌ مطول حول المرأة، وتشير المرأة إلى شعورها بالراحة، وربما تقديرها للرجل الذي لا يهيمن على المحادثة، والرجل يحب المرأة التي تتحدث دون قيود.

وأخيراً، هناك مؤشر يوحي بأن خطأ قد وقع خلال اللقاء، وهذا الخطأ مرتبط بعلامة الاستفهام؛ والمقصود أنه كلما طرحت أسئلة كثيرة في اللقاء، فإنه يصبح من غير المرجح أن يُفتح الرجل أو المرأة عن شعورهما بأي انجذاب تجاه الآخر، وهذه النتيجة قد تبدو مخالفة للحس، ومخالفة للاعتقاد القائل بأن طرح الأسئلة مؤشر على زيادة الاهتمام، وهذا غير صحيح في اللقاء الأول، بل إن كثرة

الأسئلة مؤشرٌ على الشعور بالملل؛ فالأسئلة التي مثل: "ما هي هوایاتك؟" و"كم عدد إخوتك وأخواتك؟" وأسئلة أخرى مشابهة لا يطرحها الأشخاص إلا عندما يتوقف الحديث بينهما، وربما طُرِحَ في الموعد الأول سؤالٌ واحدٌ فقط ولكن في نهاية اللقاء، وهو: "هل سنخرج معاً مجدداً؟" فإن كان هذا هو السؤال الوحيد الذي قيل خلال جلسة المقابلة، فمن المرجح أن تكون الإجابة عنه بكلمة: "نعم".

والرجال والنساء لا يتكلمون بأسلوب مختلف عندما يحاولون جذب اهتمام بعضهم فحسب؛ ولكنهم في العموم يتحدثون بأسلوبين مختلفين.

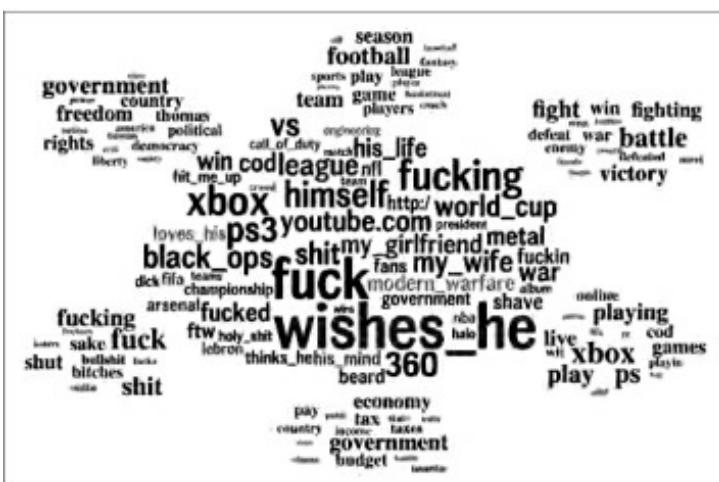
حلّ فريق من علماء النفس الكلمات المستخدمة في مئات الآلاف من منشورات الفيسبروك، وقادوا مدى تكرار استخدام كل كلمة من قبل الرجال والنساء، وتمكنوا بعد ذلك من الإعلان عن الكلمات الأكثر ذكورية والكلمات الأكثر أنوثوية في اللغة الإنجليزية.

للأسف، كان العديد من هذه الكلمات المفضلة واضحة، وعلى سبيل المثال، يكثر النساء الحديث عن "التسوق" و"شعرى" باستمرار، أكثر من الرجال، ويتحدث الرجال عن "كرة القدم" و"إكس بوكس" أكثر من النساء، وربما لم تكن بحاجة إلى فريق من علماء النفس لتحليل البيانات الضخمة وإخبارك بذلك.

إلا أن بعض النتائج كانت مثيرة للاهتمام؛ فالنساء يستخدمن كلمة "غداً" أكثر من الرجال، ربما لأن الرجال ليسوا بارعين في التفكير في المستقبل، ويميل النساء إلى مذ بعض الأحرف، حيث إنها تعد واحدة من أكثر الصفات اللغوية الأنثوية.

ربما تعرّضي في مرحلة الطفولة لنساء لم يترددن من إلقاء قنابل الكلمات النابية أمام عيني، جعلني أعتقد بأن الشتم سمة متساوية في سلوك كلا الجنسين، ولكنه ليس كذلك. فمن بين الكلمات التي يستخدمها الرجال أكثر من النساء: "اللعنة"، و"خراء"، و"ملاعين"، و"هراء"، و"داعر"، و"زناة"، وإليكم هذه الكلمات السحابية التي تُظهر الكلمات التي غالباً ما يستخدمها الرجال، وتلك التي يستخدمها النساء في الغالب، وكلّما كبر حجم الكلمة، كلما دلّ ذلك على كثرة استخدامها.

النحو





ما يعجبني في هذه الدراسة هو أن البيانات الجديدة تخبرنا عن الأنفاق التي كانت موجودة منذ فترة طويلة، ولكننا لم نكن بالضرورة مدركين لها، ولطالما تحدث الرجال والنساء دائمًا بأساليب مختلفة، ولكن منذ عشرات الآلاف من السنين اختفت هذه البيانات عندما تلاشت الموجات الصوتية في الفضاء، وأما الآن فقد أصبحت هذه البيانات محفوظة على أجهزة الحاسوب، ويمكن تحليلها باستخدام هذه الأجهزة.

أو ربما كان يجب عليّ أن أقول، بحسب جنسى: "الكلماتُ المزعجة ستختفي! يمكننا الان أن نأخذ قسطاً من الراحة، ونبعد عن مشاهدة كرة القدم الأمريكية وألعاب الإكس بوكس؛ لنطالع هذا القرف! المقصود أنه في حال اكتثر الشخص لذلك".

ليس الرجال والنساء وحدهم من يتحدثون بطريقة مختلفة، حيث تبيّن أن الناس يستخدمون كلمات مختلفة مع تقدمهم في العمر، وهذا قد يعطينا بعض الأدلة عن مراحل تقدم الإنسان نحو مرحلة الشيخوخة.

وفي هذه الدراسة نفسها، تظهر الكلمات الأكثر استخداماً على نحو غير مناسب من قبل أشخاص مختلفي الأعمار على الفيسبروك، وقد أسميت هذه الصورة: اشربْ. اعملْ. صلّ.

Page 22 - 19



position interview
interested resume career
assistant manager
experience business job
office business company
drinking for everyone for
day to all
husband to work tomorrow blessed
ready to
pay bills bills bills
bill check
month date
rent bills paid
money pay
job paying

yard doesn't uni
work day's whole
volunteer
had_a_blast thankful married
excited_about grocery care_of
new_job company
enjoying the bar apartment
new_place shift
blessed@ relaxing
wine apt
wedding days off laundry
beer
drinks
errands
fingers_crossed
celebrate celebrating
boozing
home hubby
bed dinner
ready work relax
relaxing shower supper

move rent lease
month apartment
moving house
signed place
inverted

apartments bedrooms
household

beers
root beer
drinking gingers
cane ale beer
cold pong
drinks

"اشرب. اعمل. صل"؛ ففي مرحلة المراهقة يشربون، وفي عمر العشرين يعملون، ثم في الثلاثينات وما بعدها يصلّون.

أداةً جديدةً وقويةً لتحليل النص؛ إنها الشيء المسمى بتحليل المشاعر وبها يستطيع العلماء الآن تقدير مدى السعادة أو الحزن في القطعة النصية.

كيف؟ عملت فرقٌ من العلماء على طلب أعدادٍ كبيرة من الناس أن يرمّزوا عشرات الآلاف من الكلمات في اللغة الإنجليزية على أنها إما إيجابية أو سلبية، وتضمنت الكلمات الأكثر إيجابية، وفقاً لهذه المنهجية: "سعيد"، و"حبّ"، و" رائع"، واشتملت أكثر الكلمات سلبية على: "حزين"، و"موت"، و"اكتئاب"، وبذلك فقد بنوا مؤشراً للمزاج من خلال مجموعة علامة من الكلمات.

وباستخدام هذا المؤشر، يمكنهم قياس متوسط الحال المزاجية للكلمات في أي قطعة نصية؛ فإذا كتب أحدهم "أنا سعيد، وواقع في الحبّ، وأشعر بالروعة"؛ فإن تحليل المشاعر سيعتبر ذلك نصّا سعيداً للغاية، ولو كتب أحدهم: "أنا حزين، وأفكر في جميع حالات الموت والاكتئاب في العالم"؛ فإن تحليل المشاعر سيعتبر ذلك نصّا حزيناً للغاية، وأما بقية أجزاء النص الأخرى فسيجعلها تحليل المشاعر في مكان وسط بين غاية السعادة وغاية الحزن.

والآن، ما الذي يمكن تعلّمه عندما ترمّز مزاج النص؟ لقد أظهر علماء بيانات الفيسبوك احتمالية مثيرة، وهي أن باستطاعتهم تقدير إجمالي السعادة الوطنية لبلد ما كلّ يوم؛

فإذا كانت رسائل حالات الفيسبوك للأشخاص تميل إلى الإيجابية، فالمفترض أن تكون الدولة سعيدة في ذلك اليوم، وإذا كانت تميل إلى السلبية، فالمفترض أن تكون الدولة حزينة في ذلك اليوم.

من بين النتائج التي توصل إليها علماء بيانات الفيسبوك، أن عيد الميلاد هو واحد من أسعد أيام السنة، ولكن انتابني الشك الآن حول هذا التحليل، وأنا أشكُّ قليلاً في هذا المشروع بأكمله، ولكن عموماً، أعتقد أن العديد من الناس يشعرون بالحزن في عيد الميلاد ولكنهم لا يبوحون بذلك؛ إما لأنهم وحدهم أو أنهم يعانون مع أسرهم، وبصورة أعم، أميّل إلى عدم الوثوق بتحديثات حالات الفيسبوك لأسباب سأناقشها في الفصل التالي، وتحديداً فيما يتعلق بميولنا للكذب عن حياتنا الخاصة على وسائل الإعلام الاجتماعية.

لو كنتَ وحيداً بائساً في عيد الميلاد، فهل تريد حقاً التنغيص على أصدقائك كلّهم بكتابة شيء عن السامة التي تشعر بها؟ أظنّ أن هناك الكثير من الناس يقضون عيد ميلاد خاو من السعادة، ولا يزالون يكتبون على الفيسبوك عن مدى امتنانهم لحياتهم "الرائعة، المذهلة، المدهشة، السعيدة"، ثم يتم ترميزهم على أنهم زيادة هائلة في إجمالي السعادة الأمريكية.

إن كنا حقاً سنعمل على ترميز إجمالي السعادة الوطنية، فعلينا استخدام مصادر أكثر من مجرد تحديثات حالات

الفيسبوك.

وبعدما نظرنا إلى كل الجوانب، توصلنا إلى نتيجة مفادها أن عيد الميلاد مناسبةً مبهجة في الواقع.

تُخبرنا عمليات البحث في جوجل عن الاكتئاب واستبيانات غالوب أيضاً بأن عيد الميلاد هو واحد من أسعد أيام السنة، وعلى العكس من الأسطورة الشعبية السائدة، فإن حالات الانتحار تنخفض في أيام الأعياد حتى لو كان هناك من يشعر بالحزن والوحدة في عيد الميلاد؛ لأن الأغلب يشعرون بالمرح.

في هذه الأيام، عندما يجلس الناس للقراءة، فإنهم يقضون معظم الوقت في الاطلاع على آخر الحالات على الفيسبوك، ولكن في وقت من الأوقات، وليس ذلك بعيداً، شرع البشر في قراءة القصص، وأحياناً الكتب، ويمكن لتحليل المشاعر أن يخبرنا بالكثير في هذا الصدد.

قام فريقٌ من العلماء، بقيادة آندي ريجان الذي يعمل الآن في كلية كاليفورنيا للمعلومات في جامعة كاليفورنيا، بتحميل نصوص الآلاف من الكتب والأفلام السينمائية، مما مكنهم من ترميز مدى السرور أو الحزن الذي تتضمنه كل مرحلة في القصة.

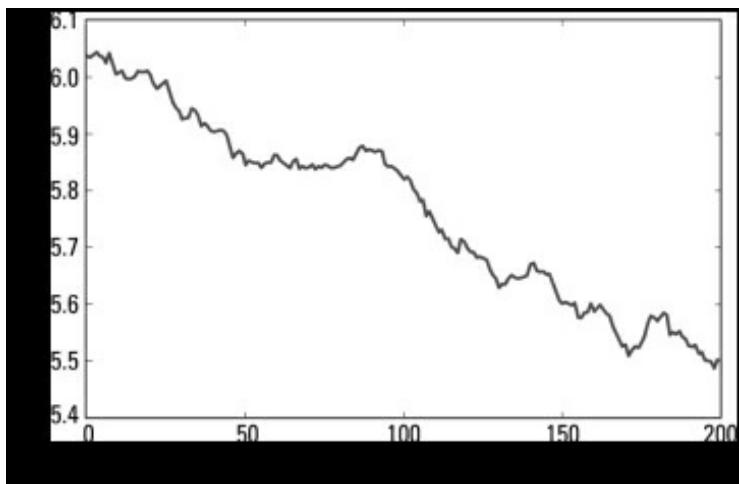
لنأخذ على سبيل المثال رواية "هاري بوتر والأقداس الملعونة"؛ ففي هذه الرواية، بحسب هذا الفريق من العلماء، يعني الأمر بكيفية تغيير الحالة المزاجية للقصة، إلى جانب وصفِ لسلسل الحبكة الرئيسية.



لاحظ أن الارتفاع والهبوط المتكرر في الحالة المزاجية التي يكتشفها تحليل المشاعر متوافق مع الأحداث الرئيسية.

لمعظم القصص هيأكلُ بسيطة، وخذْ مثلاً على ذلك: مأساة شكسبير "الملك جون". في هذه المسرحية، لا شيء يسير على ما يرام؛ فقد طلب من الملك جون في إنجلترا التخلي عن عرشه، وطرد من الكنيسة لعصيائه البابا، ثم تنبع الحرب، ويموت ابن أخيه، ولربما كان منتحرًا، ويموتُ أناس آخرون، وأخيرًا راهبٌ ساخط يسمّ جون.

وإليكم تحليل لمشاعر هذه المسرحية وأحداثها المتواتية:



وبعبارة أخرى، استطاع الحاسُبُ من خلال الكلمات فقط أن يكتشف الأحداث وهي تنتقل من السوء إلى السيء إلى الأسوأ، أو انظر إلى الفيلم "127 ساعة"، وإليكم موجز عن حكمة الأساسية:

يتوجه أحد متسلقي الجبال إلى حديقة كانيونلاندز الوطنية في ولاية يوتا للتزلج. يتعرف على المتنزهين الآخرين، ولكنه يفترق عنهم بعد ذلك، وفجأةً، ينزلق ويصطدم بصخرة لتعلق يده وأيضاً معصميه، وحينئذ يحاول تحرير نفسه، ولكنه يفشل في كل مرة، ثم تخيم عليه الكآبة، وأخيراً يبتُر ذراعه ويُفلتُ نفسه، وبعدها يتزوج، ويكون عائلاً، ويستمر في التسلق، رغم أنه الآن لا يغادر المنزل حتى يتتأكد من كتابته ملاحظة تفيد بخروجه.

وإليكم تحليل المشاعر لمجريات أحداث الفيلم، ومرة أخرى من قبل فريق العلماء التابع لريغان:



والآن ما الذي نتعلم من التعرّف على أمزجة الآلاف من هذه القصص؟

لقد وجد علماء الحاسوب أن نسبة كبيرة من القصص تتوافق مع أحد النماذج الستة البسيطة نسبياً؛ إنهم يستعيرون رسمياً بيانياً من فريق ريغان:

من الفقر المدقع إلى الثراء الفاحش (صعود).

من الثراء الفاحش إلى الفقر المدقع (سقوط).

شخص في مأزق (سقوط، ثم صعود).

إيكاروس (صعود، ثم سقوط).

سندريلا (صعود، ثم سقوط، ثم صعود).

أوديب (سقوط، ثم صعود، ثم سقوط).

قد تلحظ انعطافات صغيرة وانحرافات لا يشتمل عليها هذا المخطط البسيط، وعلى سبيل المثال، يُصنف فيلم "127 ساعة" على أنه شخص في مأزق، على الرغم من وجود لحظات على طول الطريق تتحسن فيها المشاعر مؤقتاً.

يتلاءم الهيكل الكبير والشامل لمعظم القصص مع واحدة من هذه الفئات الست، باستثناء رواية "هاري بوتر والأقدس المهالكة".

وهناك الكثير من الأسئلة الإضافية التي قد نتمكن من الإجابة عنها، مثل: كيف تغير هيكل القصص مع مرور الوقت؟ وهل أصبحت القصص أكثر تعقيداً على مر السنين؟ وهل تختلف الثقافات في أنواع القصص التي ترويها؟ وما هي أنواع القصص التي يحبها الناس كثيراً؟ وهل تستهوي هياكل القصة المختلفة الرجال والنساء على السواء؟ وماذا عن الناس في مختلف البلدان؟

الهدف الأسماى هو الفرصة التي تممنا إياها ببيانات

النصوص للاطلاع على إحصاءات غير مسبوقة حول ما يريده الجمهور فعلاً، وهو ما قد يختلف عما يعتقده المؤلفون أو الرؤساء التنفيذيون، وبالفعل هناك بعض الأدلة التي تشير إلى هذا الاتجاه.

لنظر إلى دراسة الأستاذتين في كلية وارتون: جونا بيرجر، وكاثرين ميلكمان، حيث بحثتا في أنواع القصص التي يحبُّ الناس مشاركتها، وبحثتا في أنواع الأخبار سواء أكانت إيجابية أم سلبية التي من المرجح لها أن تملأ صندوق رسائل البريد الإلكتروني لصحيفة نيويورك تايمز، وعمدت إلى تحميل كل مقالة تنشر في التايمز على مدى ثلاثة أشهر، وباستخدام تحليل المشاعر، فقد تم ترميز أمزجة المقالات، ومن الأمثلة على الأخبار الإيجابية: "الوافدون الجدد المشدوهون يقعون في حب المدينة"، و"جائزة توني للأعمال الخيرية"، وأما الأخبار التي مثل: "إشعارات الإنترنت وراء انتشار الممثلة الكورية"، و"ألمانيا: وفاة مطعم الدب القطبي الرضيع"، فلا عجب أنها كانت ضمن الأخبار السلبية.

كما حصل كل منها على معلومات حول مكان الخبر؛ هل كان على الصفحة الرئيسية؟ في أعلى اليمين؟ أم أعلى اليسار؟ وكان لديهما معلومات حول زمن ظهره؛ فهو في وقت متأخر من ليلة الثلاثاء؟ أم صباح الاثنين؟

ثم قارنتا بين المقالين - أحدهما إيجابي والآخر سلبـي - اللذين ظهرا في موقعين متشابهين من صحيفة التايمز، بل وفي زمانين متقاربين؛ ليتأكدـا من أيهما أكثر احتمالاً لإرسالـه بالبريد الإلكتروني.

ما الذي يشارـه الناس؟ المـقالات الإيجابـية أو السلـبية؟

إنـها المـقالات الإيجابـية؛ فقد خلـصت دراستـهما إلى أنه "من المرجـح أنه كلـما كان المـحتوى إيجابـياً زاد انتشارـه".

لاحظـ أنـ هذا قد يبدو مـتناقضـاً مع الحـكمة الصـحفـية التقـليـدية القـائلـة بأنـ النـاس يـنجـذـبون إلى الأخـبار العـنـيفـة والـكارـثـية، وربـما صـحـ ذلك؛ لأنـ الإـعلام الإـخـبارـي يـقدم لـلنـاس الـكـثـير من الأخـبار السـودـاوـية، وهـنـاك شيءـ ما ذـو عـلاـقة بـمـقولـة غـرفـ الأخـبارـ: "الـخـبر المستـفـرـ" يـخـطـفـ الأـبـصارـ"ـ، وـمعـ ذلكـ، تـشـيرـ درـاسـة البـاحـثـيـن إلىـ أنـ النـاس قدـ يـرـيدـون بـالـفـعلـ مـزيدـاً منـ الأخـبارـ المـبـهـجةـ، وـهـذا قدـ يـقـترـحـ عـلـيـناـ مـقولـة جـديـدةـ مـفادـهاـ أنـ "الـخـبرـ الـبـاعـثـ عـلـىـ اـبـتسـامـةـ، يـحـفـزـ عـلـىـ إـرـسـالـهـ"ـ، رـغـمـ اختـلافـ القـوـافـيـ بـيـنـهـمـاـ.

هـنـاكـ الكـثـيرـ لـنـعـرـفـهـ عـنـ النـصـوصـ الـحزـينةـ وـالـسعـيدةـ، كـيفـ لـكـ أـنـ تـعـرـفـ الـكلـمـاتـ الـلـيـرـالـيـةـ؟ـ أوـ الـمـحـافظـةـ؟ـ وـمـاـذاـ يـخـبـرـنـاـ هـذـاـ الجـانـبـ عـنـ وـسـائـلـ الإـعلامـ الـحـدـيثـةـ؟ـ إـنـهـ أمرـ مـعـقدـ كـثـيرـاـ، وـهـوـ مـاـ يـعـيـدـنـاـ إـلـىـ كـلـ مـنـ جـيـنـتـزـكـوـ، وـشـابـيـروـ، فـلـاـ زـلـنـاـ

نتذكرُ أنهمَا الاقتصاديان اللذان شاهدا زواج المثليين يأخذ طرفاً مختلفاً في صحيقتيْن مختلفتين، وتساءلاً عما إذا كان بإمكانهِما استخدام اللغة للكشف عن التحيز السياسي.

أول ما قام به هذان الشابان الطموحان هو دراسة النصوص التي يحتويها سجل الكونغرس، وبما أن هذا السجل قد تم رقمنته، فقد أضحت بإمكانهِما تنزيل كل كلمة استخدمها كل عضو ديموقراطي في الكونغرس عام 2005، إضافة إلى كل كلمة استخدمها كل عضو جمهوري في الكونغرس عام 2005، مما مكّنهم من اكتشاف نسبة تكرار عبارات معينة يستخدمها الديموقراطيون أو الجمهوريون بزيادة واضحة.

وبعضها كانت واضحة، وفيما يلي بعض الأمثلة لكل فئة:

الديموقراطيون كثيراً	الجمهوريون كثيراً	العبارات التي استخدمها
ضربيّة الدخل	ضربيّة العقارات	ال二字 التي استخدمها
إصلاح الضمان الاجتماعي	الضمان	الديموقراطيون كثيراً
صدام حسين	شخصية	ال二字 التي استخدمها
حقوق الملكية الخاصة	الاجتماعي	الجمهوريون كثيراً
	روزا باركس	ال二字 التي استخدمها
	حقوق العمال	الديموقراطيون كثيراً

ما الذي تفسره هذه الاختلافات اللغوية؟

بعض الأحيان، يستخدم الديمقراطيون والجمهوريون صيغًا مختلفة لوصف مفهوم واحد؛ ففي عام 2005، حاول الجمهوريون تخفيض ضريبة الميراث الفيدرالية، فاعتادوا على تسميتها "ضريبة الموت" (لتبدو وكأنها مفروضة قسرًا على المتوفى حديثًا)، وأما الديمقراطيون فوصفوها بأنها "ضريبة عقارية" (لتبدو وكأنها ضريبة تؤخذ من الأثرياء)، وفي سياق مشابه، حاول الجمهوريون نقل الضمان الاجتماعي إلى حسابات التقاعد الخاصة بالأفراد، وهذا يعني "الإصلاح" بالنسبة للجمهوريين، ولكنه عند الديمقراطيين يعني "الخصخصة"؛ لتبدو خطيرة للغاية.

الاختلافات اللغوية في بعض الأحيان مسألة متعلقة بالعبارة الشديدة، والمفترض أن كلاً من الجمهوريين والديمقراطيين يُكِنُون كل الاحترام لبطلة الحقوق المدنية روزا باركس، ولكن الديمقراطيين هم الذين أكثروا الحديث عنها، وفي ذات السياق، يعتقد الديمقراطيون والجمهوريون أن زعيم العراق السابق صدام حسين كان دكتاتورًا شريراً، وقد تحدث الجمهوريون عنه مراراً وتكراراً خلال محاولاتهم تبرير الحرب على العراق، وبالمثل، يعتبر الحزب

الديمقراطي "حقوق العمال" والاهتمام "بالقراء" مبادئ أساسية، بينما نرى أن "حقوق الملكية الخاصة" وخفض "الإنفاق الحكومي" هما من المبادئ الأساسية عند الجمهوريين.

وتعتبر هذه الفوارق المتعلقة باستخدام اللغة جوهريّة، وعلى سبيل المثال، في العام 2005، استخدم الجمهوريون في الكونغرس عبارة "ضريبة الموت" 365 مرة و"ضريبة الأملال" 46 مرة فقط، وأما بالنسبة للديمقراطيين في الكونغرس، فقد كان أسلوبهم على العكس من ذلك تماماً، حيث استخدموا عبارتي "ضريبة الموت" 35 مرة فقط، و"الضريبة العقارية" 195 مرة.

وإذا كان لهذه الكلمات أن تخبرنا عن حزب عضو الكونغرس فهو ديمقراطي أم جمهوري، فقد أدرك الباحثان أيضاً أنهما قادران على إخبارنا فيما إذا كانت الصحيفة تجنب لليمين أو لليسار، وكما أنه من المرجح أن يستخدم أعضاء الكونغرس الجمهوري عبارة "ضريبة الموت" لإقناع الناس بالوقوف ضدها، فإن الصحف المحافظة قد تفعل الشيء نفسه؛ لذلك استخدمت صحيفة واشنطن بوست الليبرالية نسبياً عبارة "الضريبة العقارية" أكثر من استخدامها لعبارة "ضريبة الموت" بمقدار 13.7 مرة. واستخدمت صحيفة واشنطن تايمز المحافظة "ضريبة الموت" و"ضريبة

الأملاك" بعدد متقارب نسبياً.

بفضل عجائب الإنترن特، تمكن جينتزكو، وشابيرو من تحليل اللغة المستخدمة في عدد كبير من الصحف الوطنية باستخدام موقعين على الإنترن特، هما: نيوز لايرري، وبروكويست اللذان من خلالهما استطاعا رقمنة 433 صحيفة، ثم أحصيا تكرار ألف كلمة مشحونة سياسياً؛ لقياس الميول السياسية، وقد ثبت أن الصحيفة الأكثر ليبرالية، وفقاً لهذا المقياس، هي صحيفة فيلادلفيا ديلي نيوز، والصحيفة الأكثر محافظة هي بيلينغز (مونتانا) غازيت.

لو حصلت على أول مقياس شامل للتحيز في وسائل الإعلام بقنواتها المنتشرة في الأفاق، فقد يمكنك عندها الإجابة عن هذا السؤال المهم للغاية حول الصحافة: لماذا تمثل بعض المنشورات ناحية اليسار وبعضها الآخر ناحية اليمين؟

سرعان ما وضع الاقتصاديون أيديهم على العامل الرئيس: سياسة منطقة معينة، وإذا كانت المنطقة في عمومها ليبرالية، مثل فيلادلفيا وديترويت، فإن الصحف المهيمنة فيها تمثل إلى الليبرالية، وإذا كانت إحدى المناطق محافظة بنسبة كبيرة، كما هو الحال في بيلينغز، وأماريلو بولاية تكساس، فإن الصحيفة السائدة ستتميل إلى المحافظة، وبعبارة أخرى، تشير الأدلة بوضوح إلى أن الصحف تمثل إلى تلبية رغبات قرّائها.

قد تعتقد بأن لمالك الصحفية تأثيراً ولو يسيراً على ميول التغطية الصحفية، لكن القاعدة العامة تخبرنا بأن تأثير المالك حول تحيزها السياسي أقل مما قد نظنه، ولاحظ ما يحدث عندما يملك الشخص نفسه أو الشركة نفسها صحفاً في أسواق مختلفة؛ فقد بحث كل من جينتزكو، وشابيرو في شركة نيويورك تايمز المعروفة بتوجهها الليبرالي، ومقرها مدينة نيويورك التي يُعتبر حوالي 70% من سكانها ديمقراطيون، ووجدا أنها كانت تمتلك صحيفة أخرى في وقت إجرائهم للدراسة، وتبين لهما أنها ذات ذات ميول محافظة، بحسب مقاييسهما؛ إنها صحيفة سبارتنبرغ هير الد - جورنال، ومقرها سبارتنبرغ بولاية كارولينا الجنوبية، حيث نجد أن حوالي 70% من السكان هناك هم من الجمهوريين، وهناك استثناءات بالطبع: تمتلك شركة نيوز كوربوريشن المملوكة لروبرت ميردوخ ما لا يسع أي شخص إلا أن يعتبرها صحيفة نيويورك بوست المحافظة، ولكن في العموم تشير النتائج إلى أن السوق هو من يحدد الميول الصحفية أكثر بكثير مما يفعله ملوكها.

لقد كان لهذه الدراسة تأثير عميق في كيفية تفكيرنا بخصوص وسائل الإعلام الإخبارية؛ فأكثر الناس، وبخاصة الماركسيون، ينظرون إلى الصحافة الأمريكية على أنها تخضع لسيطرة الأثرياء، أو الشركات بهدف التأثير على الجماهير، وربما لجذب الناس ناحية توجهاتهم السياسية،

ولكن جنتزكو، وشابирه يقولان إن هذا ليس هو الدافع الرئيس للملّاك، وبدلاً من ذلك، فإن مالكي الصحف الأمريكية يمنعون الجماهير في المقام الأول ما يرغبون به ليزدادوا ثراءً.

لدينا سؤال آخرٌ عويص، ومثيرٌ للجدل، وربما مستفزٌ جدًا: هل وسائل الإعلام الأمريكية في المتوسط تميل ناحية اليسار أو اليمين؟ هل هي في المتوسط لليبرالية أم محافظة؟

وجد جينتزكو وشابيره بأن الصحف تميل لليسار في مجملها، حيث إن الصحف في المتوسط تتشابه كثيراً في الكلمات المستخدمة بالنسبة لعضو الكونغرس الديمقراطي مقارنة بما يعتقد عضو الكونغرس الجمهوري.

ربما يوشك المحافظون الآن على الصراخ: "وماذا بعد؟!"، ولكنني أقول لهم: إنني سبق أن "أخبرتكم بذلك!"، وذلك أن أكثر المحافظين قد اشتبه منذ زمن طويل بتحيز الصحف، ومحاولاتها في التلاعب بالجماهير لدعم وجهات النظر اليسارية خلافاً لما توصل إليه المؤلفان.

وفي الواقع، يتشكل التحيز الليبرالي وفقاً لما يريد قراء الصحيفة، حيث يميل قراء الصحف في المتوسط إلى الميل البسيط ناحية اليسار (لدى المؤلفين البيانات التي تشير إلى ذلك). والصحف في المتوسط تميل قليلاً إلى اليسار؛ لتقديم

لقرائتها وجهات النظر التي يرغبون بها.

لا مؤامرة كبيرة؛ إنها فقط الرأسمالية!

يتضح بأن وسائل الإعلام الإخبارية - بحسب النتائج التي توصل إليها كل من جنتزكو، وشابирه - في الغالب تعمل مثل بقية الصناعات الأخرى على هذا الكوكب، فكما أن الأسواق المركزية تسعى للتعرف على المثلثات التي يرغب الناس تناولها لتملاً رفوفها بها، فإن الصحف كذلك تسعى للتعرف على وجهات النظر التي يريدها الناس ومن ثم يملأون صفحاتهم بها، وسبق أن أخبرني شابيره: "ليست سوى عملية تجارية"، وهذا ما ستصل إليه عندما تقوم بتقسيم وقياس الأمور المعقدة كالأخبار، والتحليلات، والآراء، والنظر إلى أجزائها: وهي الكلمات.

بيانات الصور

التقليد المتعارف عليه عند الأكاديميين أو رجال الأعمال للحصول على البيانات يعتمد على توزيع الاستبيانات؛ لتصفح البيانات بشكلها المنظم بالأرقام أو اختيار الفقرات.

تغير الحال وانتهت أيام البيانات المنظمة، والواضحة، والبسيطة المستمدة من الاستبيانات؛ ففي هذا العصر الجديد، أصبحت الآثار الفوضوية التي خلفها أثناء مرورنا في دروب

الحياة هي المصدر الأساسي للبيانات.

كما رأينا بالفعل، فإن الكلمات بياناتٌ، والنقرات بياناتٌ، والروابط بياناتٌ، وحتى الأخطاء المطبعية بياناتٌ؛ الموز في الأحلام بياناتٌ، ونغمة الصوت بياناتٌ، والصفير بياناتٌ، ونبضات القلب بياناتٌ، وأحجام الطحال بياناتٌ، وأعتقد أن عمليات البحث تعتبر أكثر البيانات إلهاً.

وتبين لنا أيضًا بأن الصور بياناتٌ.

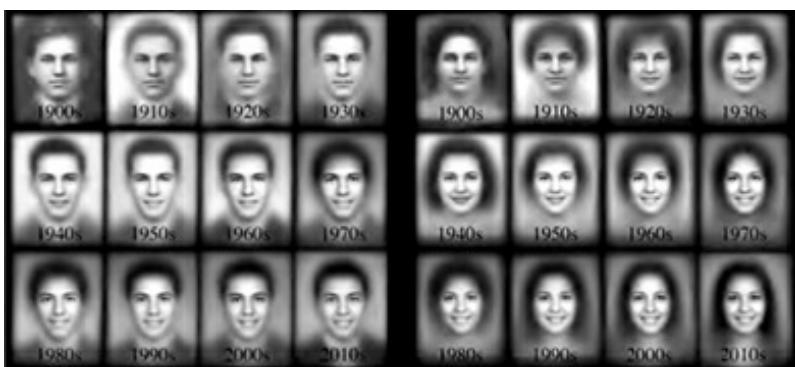
كما أن الكلمات قد تم رقمنتها بعد أن كانت مقصورة على الكتب والدوريات فوق الأرفف المتسخة بالغبار، استخرجت الصور من الألبومات والكراتين وحولت إلى وحدات بت، ثم أطلقت في السحابة، وبما أن بإمكان النص أن يمنحك دروساً في التاريخ - حيث يكشف لنا، على سبيل المثال، الطرق المختلفة التي كان الناس يتحدثون بها - فإن الصور كذلك تعطينا دروساً في التاريخ - تكشف لنا، على سبيل المثال، الطرق المختلفة التي التقطها الناس في السابق

.-

ولننظر إلى الدراسة العقارية التي أجراها فريق مكون من أربعة علماء متخصصين في علوم الحاسوب من جامعتي براون وبيركلي؛ لقد وجدوا أن المدارس الثانوية استغلت التطور الرقمي المذهل، حيث توجهت أكثرها إلى عمل مسح

ضوئي لجميع التقارير السنوية، ومن ثمّ إتاحتها عبر الإنترنٌت.

ومن خلال البحث في الإنترنٌت، وجد العلماء أن 949 تقريراً سنويًّا قد مُسحت ضوئيًّا من قبل المدارس الثانوية الأمريكية خلال المدة الزمنية من 1905 إلى 2013، وشمل ذلك عشرات الآلاف من صور الطلاب في السنة الأخيرة، وباستخدام برنامج حاسوبٍ ي، تمكنا من إنشاء صورة وجه "متوسط" من جميع الصور لكل عقد من الزمان، وبعبارة أخرى، تمكنا من اكتشاف متوسط مناطق أنوف الأشخاص، وعيونهم، وشفاههم، وشعورهم، بالإضافة إلى أشكالها، وإليكم فيما يلي متوسط الوجوه من القرن الماضي أو ربما لفترة أطول من ذلك، مُقسّمة بحسب الجنس:



هل لاحظتم شيئاً ما؟ لقد ارتسنت الابتسامة على محيي الأمريكيين جميعهم، وبخاصة النساء. لقد تحولت وجوههم من الجمود في بداية القرن العشرين إلى وجوه مضيئةٍ في نهايته.

لماذا هذا التغيير؟ هل أصبح الأميركيون أكثر سعادة؟؟؟
كلا.

الإجابة عن هذا السؤال مدهشة، وقد ساعد علماء آخرون في الإجابة عنه، وفي أقل الأحوال كما اعتقد، وهي أنه عندما أُخترعت الصور لأول مرة، رأها الناس بمثابة اللوحات الفنية؛ فلم يكن هناك شيء آخر لتقارن به سواها؛ ولهذا تقمص الأشخاص في صورهم صور الأشخاص الذين سبق أن رأوه في اللوحات المرسومة باليد، وبما أن الأشخاص الذين في اللوحات لم يستطيعوا التبسم خلال جلوسهم لساعات طويلة أمام الرسامين، فإنهم تقمصوا الملامح الجدية، وعلى غرار ذلك تبني الأشخاص في الصور الملامح نفسها.

ما الذي جعلهم يتغيرون مؤخرًا؟ إنها الأعمال التجارية، والأرباح، والتسويق، ففي منتصف القرن العشرين، شرعت شركة كوداك التي تعمل في مجال الكاميرات والأفلام بالإحباط جراء محدودية الصور التي كان يلتقطها الناس، فابتكرت استراتيجية لتشجيعهم على التقاط المزيد من الصور، وشرعت إعلانات كوداك بإيجاد علاقة بين التصوير والسعادة؛ وكان الهدف تعويد الناس على التقاط الصور متى ما أرادوا ليرى الآخرون أوقات المرح التي يقضونها، وكل الصور التي شوهدت في التقارير السنوية بتلك الوجوه

المبتسمة جاءت نتيجةً لتلك الحملة الناجحة (كما هي حال معظم الصور التي نراها اليوم على الفيسبوك والإنستغرام).

لكن يمكن لبيانات الصور أن تخبرنا بأشياء أكثر مما دأب عليه طلاب المدارس الثانوية عند قولهم "تشيز"، وهو الأمر المثير للدهشة، حيث إن بإمكان الصور إخبارنا عن أداء الاقتصاد أيضًا.

انظر إلى الورقة العلمية التي بعنوان: "قياس النمو الاقتصادي من الفضاء الخارجي"؛ فعندما يكون لهذه الورقة عنوان كهذا، يمكنك أن تراهن بأنني سأقرأها، و موضوعها أن مؤلفيها - ج. فيرنون هندرسون، وآدم ستوريغيارد، وديفيد ن. ويل - لاحظوا أن مقاييس الناتج المحلي الإجمالي المعمول بها في معظم الدول النامية غير فعالة، وهذا يعود إلى أن جوانب كثيرة من الأنشطة الاقتصادية تجري بالاتفاق على القوانين، إضافة إلى المصادر المحدودة التي تواجهها الهيئات الحكومية المعنية بقياس الناتج الاقتصادي.

هل كانت فكرتهم غير تقليدية؟ لقد استطاعوا تقديم المساعدة لقياس الناتج المحلي الإجمالي لهذه البلدان على أساس مقدار الأضواء الساطعة خلال الليل، وحصلوا على تلك المعلومات من الصور الفوتوغرافية التي التقاطها القمر الصناعي التابع للقوات الجوية الأمريكية الذي يدور حول الأرض أربع عشرة مرة في اليوم.

لماذا قد يُعدُّ الضوء في الليل مقياساً جيداً للناتج المحلي الإجمالي؟ حسناً، في أجزاء فقيرة جدًا من العالم، يعني الناس من أجل دفع رسوم الكهرباء، ونتيجة لذلك، عندما تسوء الظروف الاقتصادية، فإن الأسر والقرى ستقلل لأقصى درجة ممكنة من كمية الضوء الذي يُسمح باستخدامه خلال الليل.

انخفض ضوء الليل انخفاضاً حاداً في إندونيسيا خلال الأزمة المالية الآسيوية عام 1998، وفي كوريا الجنوبية، ازداد ضوء الليل بنسبة 72% من عام 1992 وحتى عام 2002، مما يعني قوة الأداء الاقتصادي خلال تلك الفترة، وأما في كوريا الشمالية، وخلال الفترة نفسها، انخفض ضوء الليل، وهو ما تزامن مع الأداء الاقتصادي الضعيف خلال هذه الفترة.

في عام 1998، في جنوب مدغشقر، اكتشف ركام ضخمٌ من الياقوت والياقوت الأزرق، فتحولت على إثره بلدة إيلاكاكا من مجرد محطة للشاحنات إلى مركز تجاري رئيس، وبالفعل لم يكن هناك أي ضوء في الليل في إيلاكاكا قبل عام 2002، ولكن في السنوات الخمس التالية، لوحظ انبلاج الأضواء في الليل.

يعترفُ الباحثون بأن بياناتهم عن أضواء الليل بعيدة عن كونها مقياساً مثالياً للناتج الاقتصادي، ومن المؤكد أنك غير قادر على معرفة أداء الاقتصاد على وجه الدقة بمجرد النظر

إلى كمية الأضواء التي تمكّن القمر الصناعي من التقاطها ليلاً، ولذلك فهم لا يوصون بتطبيق هذا المقياس على الدول المتقدمة بتاتاً، مثل الولايات المتحدة، التي تُعدُّ بياناتها الاقتصادية الحالية أكثر دقة، ولكي تكون منصفين حتى للبلدان النامية، إنهم يرون أن أضواء الليل مفيدة لهم تقريباً بقدر فائدة المقاييس الرسمية، ولكن الجمع بين كل من البيانات الحكومية الناقصة وبيانات أضواء الليل غير المثالية يعطينا تقديرًا أفضل مما يمكن أن يقدمه لنا أحد المصدررين منفردًا، وبعبارة أخرى: يمكن أن تحسنَ من فهمك للاقتصاديات النامية باستخدام الصور التي التقطت من الفضاء الخارجي.

أما جوزيف ريزنجر الحاصل على الدكتوراه في علوم الحاسوب المعروف بصوته الرخيم، فإنه يشاطر مؤلفي دراسة أضواء الليل شعورهم بالإحباط تجاه مجموعات البيانات المتوفرة عن اقتصاديات البلدان النامية، ففي شهر أبريل لعام 2012، لاحظَ ريزنجر أن نيجيريا حدّثت تقديرات الناتج المحلي الإجمالي آخذةً بعين الاعتبار قطاعات جديدة ربما غفلت عنها في تقديراتها السابقة، فأصبح تقدير ناتجهم المحلي الإجمالي الآن أعلى بنسبة 90%， وقال ريزنجر بينما يرتفع صوته تدريجيًا: "إنها أكبر اقتصاد في أفريقيا؛ إننا لا نعرف حتى أبسط شيء نريد معرفته عن هذا البلد".

أراد إيجاد طريقة للحصول على نظرة ثاقبة على الأداء

الاقتصادي، والحلُّ الذي لديه مثالٌ تقريري لإعادة تصور مكونات البيانات والقيمة المتحققة من هذا العمل.

أسس ريزنجر شركة بريمس التي توظف مجموعة من العمال المسلحين بالهواتف الذكية في البلدان النامية، ووظيفة الموظفين؟ التقاطُ صور لمجريات الأحداث المثيرة للاهتمام التي لها دلالات اقتصادية.

قد يوثق الموظفون لقطات خارج محطات الوقود أو من صناديق الفاكهة في الأسواق المركزية، ويلتقون صوراً لنفس الواقع مراراً وتكراراً، ثم تُرسل الصور مرة أخرى إلى بريمس، حيث تقوم المجموعة الثانية من الموظفين - علماء الحاسب - بتحويل الصور إلى بيانات، ويمكن لمحظات الشركة ترميز كلّ شيء من طول الصنوف أمام محطات الوقود، إلى كمية التفاح الموجود في السوق المركزي، إلى مدى نضج هذا التفاح، إلى ملصق السعر على سلة التفاح، وبالاستناد إلى الصور الفوتوغرافية لجميع أنواع الأنشطة، يمكن لبريمس البدء في دمج تقديرات الإنتاج الاقتصادي والتضخم.

وبالنظر إلى البلدان النامية، تُعتبر الصنوف الطويلة أمام محطات الوقود مؤشراً رئيساً للتدحرج الاقتصادي، ومثلها أيضاً عدم توفر التفاح أو عدم اكتمال نضوجه، ولذلك فقد ساعدت الصور الملقطة من أرض الواقع في الصين على

اكتشاف تضخم أسعار الغذاء عام 2011 وانكماشها عام 2012، وقد أكتشف ذلك قبل فترة طويلة من ظهور البيانات الرسمية.

أما هذه البيانات التي تجمعها شركة بريمس، فتعتبر بمثابة معلومات تبيعها إلى البنوك، أو صناديق التحوط، وتعاون أيضاً مع البنك الدولي.

تعتبر شركة بريمس موهبةً مستمرة في العطاء، كالعديد من الأفكار الجيدة الأخرى.

اهتم البنك الدولي مؤخراً بحجم اقتصاد السجائر في السوق السوداء في الفلبين، وعلى وجه الدقة، أرادوا معرفة آثار الجهود الأخيرة للحكومة وحملة المداهمات العشوائية لفرض الإجراءات الصارمة على الشركات المصنعة للسجائر التي تحتمل على دفع الضريبة؛ فما هي فكرة شركة بريمس الذكية؟ إنها تُعنى بالتقاط صور علب السجائر التي يرونها في الشارع؛ لمعرفة ما يحمل منها طوابع الضرائب كما هو معروف عن السجائر المسموح بها، ووجدوا أن هذا الجزء من اقتصاد السوق السوداء رغم انتشاره الكبير في عام 2015 قد تضاءل كثيراً في عام 2016، مما يعني نجاح جهود الحكومة على الرغم من أن رؤية الأشياء المخفية - السجائر المخالفة للقانون - تتطلب بيانات جديدة.

وكما رأينا آنفًا، فقد أعيد تصور مكونات البيانات كليةً في العصر الرقمي، ووُجدت أفكارٌ كثيرةً في هذه المعلومات الجديدة، وذلك بالتعرف إلى الدافع وراء تحيز وسائل الإعلام، والشيء الذي يجعل الموعد الأول مميزاً، وأداء اقتصاد الدول النامية، وكل هذا ليس سوى البداية.

ليس من قبيل المصادفة أن تُدرَّر هذه المعلومات الجديدة المال الوفير! بدايةً بشركة السيدين: برین، وبیج التي تبلغ قيمتها عشرات المليارات، ولم يُخفِّق جوزيف ریزنجر بنفسه، حيث يُقدّرُ المراقبون أن شركة بریمس الآن تحققُ عوائد سنوية تقدر بعشرات الملايين من الدولارات، فقد قام المستثمرون مؤخرًا بضخ 50 مليون دولار في الشركة، وهذا يعني أن بعض المستثمرين يعتبرون شركة بریمس من بين الكيانات الأكثر قيمة في العالم، وبخاصة في مجال التقاط الصور وبيعها على غرار مجلة بلاي بوی.

وبعبارة أخرى: يُبالغُ كل من الباحثين ورجال الأعمال على السواء في حجم البيانات عند استخدامهم الأنواع الجديدة المتاحة الآن، وبتفكيرهم بوجه عام حول ماهية البيانات، ومن الواجب على عالم البيانات في هذه الأيام ألا يقصُّ نفسه على وجهة نظر ضيقة أو تقليدية؛ لأننا سنرى بأن الصور الفوتوغرافية لصفوف الزبائن في السوق المركزي بياناتٌ قيمة، وأن امتلاء الصناديق في السوق المركزي يُعتبرُ

بيانات، ونضج التفاح بياناتٌ، والصور الملقطة من الفضاء
الخارجي بياناتٌ، وانحناءات الشفاه بياناتٌ؛ إن كلَّ شيء
بياناتٌ!

ومع كل هذه البيانات الجديدة، أصبح بإمكاننا أن نرى ما
وراء أكاذيب البشر.

مصل الحقيقة الرقمي

كلهم يكذبون.

يكذب الناس حول كمية المشروبات التي تناولوها في طريق عودتهم إلى المنزل، ويكذبون حول عدد المرات التي يذهبون فيها إلى صالة الألعاب الرياضية، ومقدار تكلفة تلك الأحذية الجديدة، وقراءتهم للكتب، ويعتذرون عن العمل بسبب المرض، في حين أنهم ليسوا مرضى، ويقولون إنهم سيتصلون وهم لن يفعلوا ذلك، ويقولون إن الأمر لا يتعلق بك، بينما هو يتعلق بك، ويقولون إنهم يحبونك، وهم لا يحبونك، ويقولون إنهم سعداء بينما هم يعانون من الاكتئاب، ويقولون إنهم يحبون النساء، وهم في الحقيقة يحبون الرجال.

يكذبون على أصدقائهم، ويكذبون على رؤسائهم، ويكذبون على أطفالهم، ويكذبون على الآباء، ويكذبون على الأطباء، ويكذبون على الأزواج، ويكذبون على الزوجات، ويكذبون على أنفسهم! ومن المؤكد أنهم يكذبون في الدراسات الاستقصائية.

وإليكم موجز عن استبيان سبق لي أن وزنته على
أشخاص:

هل سبق أن غشيت في أي امتحان؟

هل سبق أن تخيلت أنك تقتل شخصاً ما؟

هل سبق لك أن كذبت؟ يعزف أناس كثيرون عن الإخبار بالسلوكيات والأفكار المحرجة في الاستبيانات؛ لأنهم يريدون الظهور بصورة محترمة على الرغم من سرية معظم الاستبيانات، وهذا ما يسمى بالانحياز للمقبول اجتماعياً.

أشارت ورقة بحثية مهمة عام 1950 إلى دليل قوي حول كيفية وقوع استطلاعات الرأي ضحية لهذا النوع من الانحياز؛ فقد جمع الباحثون بيانات من مصادر رسمية عن سكان مدينة دنفر لمعرفة نسبة الذين صوتوا، وتبرعوا للجمعيات الخيرية، وحصلوا على بطاقة دخول للمكتبة، ثم قاموا بإجراء مسح على السكان لمعرفة مدى تطابق النسب، وكانت النتائج في ذلك الوقت صادمةً! كانت أجوبة السكان في الاستطلاعات مختلفة تماماً عن البيانات التي جمعها الباحثون، وعلى الرغم من أنهم لم يذكروا أسماءهم، إلا أن أعداداً كبيرة باللغت في تقدير تسجيل الناخبين، وسلوكهم في

التصويت، والتبرعات الخيرية.

التقديرات الرسمية	أجوبة الاستبيان	
69%	83%	المسجلون رسمياً للتصويت
61%	73%	صوتوا في آخر انتخابات رئاسية
36%	63%	صوتوا في الانتخابات البلدية السابقة
13%	20%	لديهم بطاقة دخول للمكتبة
33%	67%	تبّعوا مؤخرًا لصندوق اجتماعي جمع تبرعات

هل تغير شيء خلال خمسة وستين عاماً؟ في عصر الإنترنت، لم يعد امتلاك بطاقة المكتبة أمراً محرجاً، لكن رغم هذه التغييرات حول الأشياء المحرجة أو المرغوبة،

قويت نزعة الناس إلى خداع مستطاعي الرأي.

في استبيان حديث، سُئل خريجو جامعة ميريلاند أسئلة مختلفة حول تجاربهم في كلياتهم، وقورنت هذه الإجابات مع السجلات الرسمية، واتضح استمرار الأشخاص في تقديم معلومات خاطئة بطرق جعلتهم يبدون في مظهر محترم.

أقل من 2% ذكرروا أنهم تخرجوا بمعدل تراكمي أقل من 2 (لكن الواقع يقول أن 11% حصلوا على هذا المعدل)، وقال 44% إنهم تبرعوا للجامعة في العام الماضي (في الواقع لم يتبرع سوى 62% تقريباً).

ومن المؤكد أن سلوك الكذب يلعب دوراً في فشل استطلاعات الرأي للتنبؤ بفوز دونالد ترامب عام 2016، حيث تمكنت استطلاعات الرأي في المتوسط من التقليل من دعمه بنحو نقطتين مئويتين، وبعض الناس ربما شعروا بالحرج ليقولوا إنهم كانوا يخططون لدعمه. ربما ادعى بعضهم إنهم لم يقرروا بعد بينما كانوا حقاً يسرون باتجاه ترامب طوال الطريق.

لماذا يُضلّل الناس الاستبيانات السرية؟ سؤال طرحته على روجر تورانجو الذي يعمل أستاذ الأبحاث الفخري في جامعة ميشيغان، وربما أول خبير في العالم حول الانحياز للمقبول اجتماعياً، وقد أجاب بأن ضعفنا أمام "الأكاذيب

البيضاء" جزءٌ مهمٌ من المشكلة، ويقول إن "الناس يقضون ثلث الوقت تقريباً وهم يكذبون في الحياة الحقيقة، وتنقل عاداتهم معهم في إجاباتهم على الاستبيانات".

ثم عندنا تلك العادة الغريبة التي أحياناً ما تصاحبنا وهي الكذب على أنفسنا، حيث يقول: "هناك شيء من الإحجام عن الاعتراف لنفسك، ولنقل، إنك كنت تلميذاً فاشلاً".

ربما كان الكذب على النفس هو السبب وراء اعتقاد الكثيرين بأن مستوياتهم فوق المتوسط؛ ولذا فإنني أتساءل: ما حجم هذه المشكلة؟ لقد أفاد أكثر من 40% من مهندسي شركة واحدة بأن مستوياتهم من ضمن أعلى 5%， ويقول أكثر من 1% من أساتذة الجامعات إن أدائهم فوق المتوسط، ويعتقد ربع طلاب السنة الأخيرة في المرحلة الثانوية أنهم ضمن أعلى 1% فيما يتعلق بقدراتهم على بناء العلاقات مع الآخرين، والنتيجة هذه تفيد بأنك إذا مارست الاحتيال على نفسك، فكيف لك أن تصدق في الاستبيان؟!

وهناك عامل آخر يوجه أكاذيبنا في الاستبيانات، وهو رغبتنا الجامحة في ترك انطباع حسنٍ على من يُجري معنا المقابلة! إذا حضر من يجري المقابلة، فقد قُضي الأمر، وكما يقول تورانجو: "تقابلك شبيهة عمتك المحببة إليك... فهل ترغب في إخبارها بأنك تعاطيت الماريجوانا الشهر

الماضي؟⁶ وهل تود الاعتراف بأنك لم تتبرع بالمال لجامعة الأم الرائعة؟

لهذا السبب، كلما ابتعدت الأسئلة عن الجوانب الشخصية، اقترب الناس من المصداقية، وللحصول على إجابات صادقة، تُعد استبيانات الإنترن特 أفضل من الاستبيانات الهاتفية التي هي أفضل من الاستبيانات الشخصية، فمن خلالها سيخبرنا الأشخاص أشياء كثيرة عندما يكونون لوحدهم مقارنة بما لو كان معهم آخرون في الغرفة.

ومع ذلك، فالنظر إلى الموضوعات الحساسة، فإن كل أسلوب من أساليب الاستبيانات سيقودنا إلى الحصول على إجابات خاطئة.

استخدم تورانجو هنا الكلمة التي غالباً ما يطرحها الاقتصاديون: "الحافز"، وافتقار الناس للحافز يثنّيهم عن قول الحقيقة.

كيف لنا أن نتعرّف على حقيقة ما يفكّر به البشر أمثالنا ويفعلونه؟

في بعض الحالات، هناك مصادر رسمية للبيانات يمكننا الرجوع إليها للحصول على الحقيقة حتى عندما يكذب الناس بشأن تبرعاتهم الخيرية، على سبيل المثال، فإن بإمكاننا

الحصول على أرقام حقيقية عن تبرعاتهم في أي منطقة من خلال الجمعيات الخيرية نفسها، ولكن عندما نحاول معرفة سلوكياتٍ ليست مدرجة في السجلات الرسمية، أو نحاول معرفة ما يفكرون به الناس - حقيقةً معتقداتهم، ومشاعرهم، ورغباتهم - فإنه ليس من مصدر آخر للمعلومات سوى ما يوجد به الأشخاص في إجاباتهم على الاستبيانات، وعلى الأقل هذا هو الحال حتى هذه اللحظة.

القوة الثانية للبيانات الضخمة تمثل في قدرة بعض مصادر الإنترن特 على جذب الناس إلى الاعتراف بأشياء لا يعترفون بها في أي مكان آخر، وهذا بمثابة مصل الحقيقة الرقمي.

فَكُّرْ في عمليات البحث في جوجل، واستذكر الظروف التي تجعل الناس أقرب إلى الصدق؛ فهل هو الإنترنط؟ نعم، صحيح. هل هو لوحده؟ نعم، صحيح. هل هو بسبب عدم وجود شخص يشرف على الاستبيان؟ نعم، صحيح.

وهناك ميزة رائعة أخرى لعمليات البحث في جوجل تقود الناس إلى قول الحقيقة: إنها الحوافز؛ فإذا كنت تستمتع بالنُّكت العُنصرية، فلن تجد حافزاً لإفشاء تلك الحقيقة غير اللائقة من خلال الاستبيان، ومع ذلك، يتوفّر لك حافزاً ما للبحث في الإنترنط عن أفضل النُّكت العُنصرية الجديدة، وإذا كنت تعتقد أنك ربما تُعاني من الاكتئاب، فلا يوجد لديك حافز

لإبداء ذلك في الاستبيان، لكنك تجد حافزاً يدفعك لسؤال جوجل عن الأعراض والعلاجات الممكنة.

حتى لو أنك تكذب على نفسك، فإن جوجل سيكون على علم بالحقيقة؛ فقبل أيام من الانتخابات، قد تعتقد أنت وبعض جيرانك بحسب التشريعات المتّبعة أنكم ستقودون سياراتكم إلى مكان الاقتراع لتذلوها بأصواتكم، ولكن إن لم تكونوا قد بحثتم عن أي معلومات حول طريقة التصويت أو موقعه، فإننا عشر علماء البيانات قادرون على التنبؤ بأن نسبة المشاركة في منطقتكم ستكون منخفضة في الواقع، وعلى هذا النحو، ربما لم تعرف بأنك قد تعاني من الاكتئاب، حتى وأنك تبحث في جوجل عن نوبات البكاء، وصعوبة مغادرة السرير، والمهم أنها قد تظهر في مجل عمليات البحث عن الاكتئاب لمنطقة معينة مثلما قمت بتحليلها في جزء سابق من هذا الكتاب.

فكر في تجربتك الخاصة باستخدام محرك البحث جوجل، وأظن أنك أحياناً ما تكتب أشياء في مربع البحث من شأنها أن تكشف عن سلوك أو تفكير كنت ستتردد في الاعتراف به لأصحابك المحترمين، وفي الواقع الدليل القاطع هو أن معظم الأميركيين يخرون جوجل عن أمور شخصية للغاية، فهم على سبيل المثال، يبحثون عن "الإباحية" أكثر مما يبحثون عن "الطقس"، وبالمناسبة من الصعب مطابقة

ذلك مع بيانات الاستبيان حيث إن حوالي 25% من الرجال، و8% من النساء فقط يعترفون بمشاهدتهم المواد الإباحية.

ربما لاحظت أيضاً وجود مصداقية واضحة في عمليات البحث في جوجل عند النظر إلى الطريقة التي يحاول بها محرك البحث إكمال طلبات بحثك تلقائياً؛ فاقتراحاته تعتمد على عمليات البحث الأكثر شيوعاً بحسب عمليات البحث التي قام بها المستخدمون الآخرون، ومن ثم فإن هذه الإكمالات التلقائية ترشدنا إلى ما يبحث عنه الناس.

في الواقع، يمكن أن يكون الإكمال التلقائي مضلل بعض الشيء؛ فلن يقترح جوجل كلمات معينة يعتبرها غير لائقه، مثل: "قضيب"، و"اللعنة"، و"إباحي"، وهذا يعني أن الإكمال التلقائي يخبرنا أن الأفكار التي يبحث عنها الأشخاص في جوجل هي أقل جرأةً مما هي عليه في الواقع، ومع ذلك، غالباً ما تظهر بعض الأشياء الحساسة.

لو كتبت "الم اذا..." فسنلاحظ أن أول مكملين للبحث في جوجل حالياً هما: "الم اذا السماء زرقاء؟" و"الم اذا اليوم الكبيس؟" وبذلك يقترح جوجل علينا أنهما الأكثر شيوعاً لإكمال هذا البحث، والثالث: "الم اذا لون البراز أخضر؟"، ويمكن للإكمال التلقائي في جوجل أن يثير مشاعر الفلق فيك؛ فلو كتبت اليوم: "هل يُعدُّ أمراً طبيعياً أن أرغب في...", فإن الاقتراح الأول هو "قتل"، ولو كتبت "هل يُعدُّ أمراً طبيعياً أن

أرغب في قتل...، فإن الاقتراح الأول هو "عائلتي".

هل ما زلت بحاجة إلى مزيد من الأدلة؟ لإثبات أن بإمكان عمليات البحث في جوجل أن تقدم لنا صورة عن العالم تختلف عن تلك التي تعودنا على رؤيتها؟! انظر إلى عمليات البحث المتعلقة بالندم الناتج عن قرار إنجاب الأطفال من عدمه.

قبل اتخاذ قرار الإنجاب، يخشى بعض الأشخاص أن يكون قرارهم خاطئاً، وفي كل حين تقريباً يتساءلون إن كانوا سيندمون على قرار عدم الإنجاب، وتزداد احتمالية بحثهم في جوجل بما مقداره سبع مرات حول شعورهم بالندم على عدم إنجاب الأطفال مقارنة ببحثهم عن احتمالية شعورهم بالندم بسبب قرار الإنجاب.

وبعدما يتذمرون قراراتهم - إما بالإنجاب (أو التبني) أو عدمه - يعترف الأشخاص أحياناً لجوجل بأنهم نادمون على اختيارتهم، وقد يبدو هذا أشبه بالصدمة! إلا أنها جاءت بعد اتخاذهم للقرار، حيث انعكست الأرقام، وتزيد احتمالية ندم البالغين الذين لديهم أطفال بمقدار 3.6 مرات من خلال إخبارهم لجوجل عن ندمهم بشأن قرارهم مقارنة بالبالغين الذين ليس لديهم أطفال.

لا بد من الحذر خلال هذا الفصل: يمكن لجوجل أن

ينحاز للأفكار غير اللائقة؛ تلك الأفكار التي يشعر الناس أنهم لا يستطيعون مناقشتها مع الآخرين، ومع ذلك، إذا حاولنا اكتشاف الأفكار المخفية، فإن قدرة جوجل على اكتشافها ستساعدنا، ويبدو أن التباين الكبير بين الندم على الإنجاح من عدمه يخبرنا أن التفكير غير اللائق في هذه الحالة ذو أهمية بالغة.

دعونا نتوقف للحظة وننظر في أبعاد البحث عن عبارة "أنا نادم على إنجاب الأطفال"، ولأن جوجل يقدم نفسه كمصدر للمعلومات، فيمكننا من خلاله البحث مباشرة عن مواضيع مثل: حالة الطقس، والفائز في مباراة البارحة، وزمن تنصيب تمثال الحرية، ولكننا أحياناً نكتب أفكارنا بلا قيود في جوجل ولا نعول عليه في مساعدتنا، وفي هذه الحالة تصبح نافذة البحث بمثابة وسيلة للبوح بما يجول في أعماقنا.

هناك الآلاف من عمليات البحث كل عام عن عبارات مثل: "أكره الطقس البارد"، و"الناس مزعجون"، و"أنا حزين"، وبطبيعة الحال لا تمثل هذه الآلاف من عمليات البحث في جوجل عن عبارة "أنا حزين" إلا نسبة ضئيلةً من بين مئات الملايين من الناس الذين يشعرون بالحزن خلال كل سنة، لقد أظهر بحثي أن عمليات البحث التي يعبرُ فيها عن الأفكار بدلاً من البحث عن المعلومات فقط يقوم بها عينة صغيرة من يتبادر إلى أذهانهم هذا التفكير، ويشير بحثي

أيضاً إلى أن عمليات البحث السبعة آلاف التي يُجريها الأميركيون كل عام عن "أنا نادم على إنجاب الأطفال" تمثل عينةً صغيرة من أولئك الذين يراودهم هذا التفكير.

من الواضح أن الأطفال مصدرٌ بهة للكثيرين إن لم يكن معظمهم، وبالرغم من مخاوف أمّي وحملتها المعهودة: "أنت وتحليل بياناتك الغبي!", وخشيتها من قلة عدد أحفادها، فإن هذا البحث لم يغيّر رغبتي في إنجاب الأطفال، بيد أن وجود هذا الندم غير اللائق حيال إنجابهم يعد شيئاً مثيراً للاهتمام، وجانب آخر من جوانب الإنسانية لم نتعود على رؤيته في مجموعات البيانات التقليدية، لأننا كثيراً ما ننغمس في ثقافتنا وما فيها من صور للعائلات الرائعة السعيدة، وقد لا يعتبر معظم الناس إطلاقاً أن إنجاب الأطفال شيء يبعث على الندم، لكن بعضهم يعتبره باعثاً عليه، ولن يعترفوا بذلك لأي أحد سوى جوجل.

حقيقة الجنس

كم عدد المثليين من الرجال الأميركيين؟ هذا هو السؤال الأسطوري في مجال البحوث الجنسية، إلا أنه من أصعب الأسئلة التي يحاول علماء الاجتماع الإجابة عنها.

لم يعد علماء النفس يثقون بالاستنتاج الشهير لألفريد كنسي - بالاستناد إلى الاستبيانات التي بالغت في استقصاء

السجناء والموسمات - الذي يقول فيه بأن 10% من الرجال الأمريكيين مثليون. تخبرنا الاستبيانات المثلية حالياً بأن نسبة المثليين تتراوح بين 2%-3%， ولكن لطالما كان موضوع الميول الجنسية من بين الموضوعات التي يميل الناس إلى الكذب بشأنها، ولاكتشاف حقيقتها فإنني أعتقد أن بإمكانى الاعتماد على البيانات الضخمة؛ لتقديم أفضل إجابة عن هذا السؤال مقارنة بأى وقت مضى.

هناك الكثير حول البيانات المستمدة من الاستبيانات التي تخبرنا بأن الرجال المثليين يكثر تعدادهم في الولايات التي تتقبل هذه النزعة مقارنة بالولايات التي لا تتقبلها، وعلى سبيل المثال، وفقاً لاستبيان مؤسسة غالوب، تتضاعف نسبة السكان المثليين تقريباً في ولاية رود آيلاند التي تُعرف بدعمها القوي لزواج المثليين، مقارنة بولاية ميسسيسيبي التي يُعرف عنها دعمها الضئيل لهذا النوع من أنواع الزواج.

وهناك تفسيران محتملان لهذا الأمر، أولاً: إمكانية انتقال الرجال المثليين الذين يولدون في ولايات لا تتقبلهم إلى الولايات التي تتقبلهم، وثانياً: الرجال المثليون في الولايات غير المتسامحة قد لا يُفصحون عن ميولهم الجنسية، وتزيد احتمالية أن يكذبوا بشأنها.

بين يدينا بعض المعلومات التي تفسر الاحتمال الأول: تنقل المثليين من ولاية لأخرى - من مصدر آخر للبيانات

الضخمة، وهو الفيسبوك الذي يسمح للمستخدمين بإدراج نوع الجنس الذي يميلون إليه، حيث وُجد أن ما يقارب 2.5% من مستخدميه من الذكور الذين يختارون الجنس الذي يميلون إليه يقولون إنهم يميلون إلى الرجال، وهذا تقريرًا متواافق مع نتائج الاستبيانات، ويُظهر الفيسبوك أيضًا اختلافات كبيرة في عدد السكان المثليين في الولايات التي تسمح به مقابل تلك التي لا تسمح به، حيث يُظهر في الفيسبوك ضعف العدد من المثليين في ولاية رود آيلاند بالنسبة إلى ولاية ميسسيسيبي.

يمكن للفيسبوك أيضًا أن يقدم معلومات حول انتقال الأشخاص، ولقد تمكنت من ترميز أماكن المنشأ لعينة من مستخدمي الفيسبوك الذين يصرحون بمتلئتهم، مما سمح لي مباشرة بتقدير نسبة الرجال المثليين الذين ينتقلون من الولايات غير المتسامحة إلى المناطق الأكثر تسامحاً في الدولة.

والنتيجة؟ من الواضح أن هناك نسبة للانتقال، ومنها على سبيل المثال الانتقال من أوكلاهوما سيتي إلى سان فرانسيسكو، ولكن في تقديرني، إن الحالة التي يصطحب فيها الرجال أسطوانات المغنية "جودي غارلاند"، وهم يغادرون من مكان إلى آخر أكثر افتتاحاً يمكن أن تكشف لنا عما لا يقل عن نصف عدد المثليين في الولايات المتسامحة مقابل غير

المتسامحة⁷.

بالإضافة إلى ذلك، يتيح لنا الفيسبوك ميزة التركيز على طلاب المدارس الثانوية، وهم فئة خاصة؛ لأن الشباب في هذه المرحلة نادراً ما يتاح لهم اختيار المكان الذي يعيشون فيه، وإذا اتضحت لنا الفروقات الناتجة عن التنقل بين ولاية وأخرى للعيش وسط المجتمعات التي تُصرّح بالمثلية، أصبح ضروريّاً اختفاءها لدى طلاب المرحلة الثانوية من مستخدمي الفيسبوك، ولنر ما الذي تقوله لنا البيانات عن هذه المرحلة العمرية؟ إن عدد الشباب الذي يصرّحون بمتلilikهم ينخفض في المرحلة الثانوية انخفاضاً كبيراً في الولايات غير المتسامحة، وهناك اثنان فقط من كل ألف طالب ومن يصرّحون بمتلilikتهم في ولاية ميسسيبي، ولذلك لا يتعلق الأمر بمجرد الانتقال وحسب.

إذاً ولد عدد مماثل من الرجال المثليين في كل ولاية، ولم نجد أن انتقالهم من ولاية إلى أخرى يفسر السبب وراء وجود عدد كبير من الرجال الذين يصرّحون علينا بمتلilikهم في الولايات دون أخرى، فلا بد أن التكتم يلعب دوراً كبيراً هنا، وهو ما يعيينا إلى جوجل الذي من خلاله أثبت الكثيرون استعدادهم لإفشاء الكثير من أسرارهم.

هل من طريقة أخرى يمكن استخدامها للبحث عن المواد الخليعة؛ لتحديد عدد الرجال المثليين المتواجدين حقاً في مختلف الولايات؟ في الواقع، نعم؛ ففي جميع أنحاء البلاد،

وبتقديرٍ - بالاستناد إلى بيانات عمليات البحث في جوجل وإعلانات جوجل - فإن حوالي 5% منها تتعلق بالمثلية (وتشتمل هذه العمليات البحثية على مصطلحات مثل: روكيت تيوب، وهو موقع للمثليين).

كيف لهذا أن يأخذ أشكالاً متعددة في المناطق المختلفة من البلد؟ عموماً، تزداد عمليات البحث عن المثليين في الولايات المتسامحة مقارنة بالولايات غير المتسامحة، ويمكن فهم هذا الأمر بالنظر إلى انتقال بعض المثليين من مناطق غير متسامحة إلى أخرى متسامحة، ولكن الفروقات لا تضاهي في حجمها الكبير تلك الفروقات التي ظهرت في الاستبيانات، أو الفيسبوك.

ففي ولاية ميسسيسيبي ما نسبته 4.8% تقريباً من عمليات البحث التي يقوم بها الذكور عن الإباحية المثلية، وهذه النسبة أعلى بكثير من الأرقام التي ظهرت إما عن طريق الاستبيانات أو الفيسبوك، وقريبةً إلى حدٍ معقول من 5% من عمليات البحث عن المواد الإباحية التي تشمل المثليين في ولاية رود آيلاند.

كم عدد المثليين من الرجال الأميركيين؟ يبدو هذا المقياس لعمليات البحث عن المواد الإباحية من قبل الرجال - تقريباً 5% من نفس الجنس - تقديرًا معقولاً للحجم الحقيقي لمجتمع المثليين في الولايات المتحدة، وهناك طريقة أخرى

للحصول على هذا الرقم لكنها أقل وضوحاً، فهي تتطلب شيئاً من علم البيانات؛ إذ بمقدورنا الاستفادة من العلاقة بين التسامح ومجتمع المثليين الذين يصرّحون بميلتهم الجنسية، وأرجو منك أيها القارئ أن تتحملي قليلاً هنا!

تشير أبحاثي الأولية إلى أن كل 20 نقطة مؤوية من الدعم الموجه لزواج المثليين في ولاية بعینها تعني زيادة نسبة الرجال الذين يصرّحون بميلتهم في الفيسبوك بحوالى المرة ونصف المرّة، وبناءً على ذلك، يمكننا تقدير عدد المثليين المولودين في مكان يفترض أنه متسامح تماماً - ولنقل مثلاً أنهم يؤيدون الزواج المثلي بنسبة 100% -، وفي تقديرني أن 5% هم كذلك، وهذا يتواافق بدقة مع بيانات البحث عن المثلية، وأقرب مثال لما يمكن أن نحصل عليه عند النشأة في بيئة متسامحة تماماً هم شباب المرحلة الثانوية في منطقة خليج ولاية كاليفورنيا؛ فحوالى 4% منهم يفصحون عن ميلتهم المثلية في الفيسبوك، ويبدو أن هذا يتماشى مع حساباتي.

ينبغي أن أوضح أنني حتى الآن لم أتوصل إلى تقدير نسبة المثلية عند النساء، وفي هذه الحالة، لا فائدة تذكر من الأرقام المتعلقة ببحثهن، حيث إن مشاهدتهن للمواد الإباحية قليلة جداً، مما يجعل العينة أقل من ناحية التمثيل، ومن بينهن نساء ينجذبن أساساً إلى الرجال في الحياة الواقعية، ولكن يبدو أنهن يستمتعن بمشاهدة المواد المثلية، إذا ما علمنا أن 20%

من مقاطع الفيديو التي يشاهدنها هي لمواد مثالية.

وصحيح أن 5% من الرجال الأمريكيين المثليين هو مجرد تخمين، فبعض الرجال مزدوجو الميول الجنسية، وبعضهم - لا سيما صغار السن - ليسوا متأكدين من ميولهم الجنسية، ومن الواضح أنه لا يمكن احتساب ذلك بذات الدقة التي نحصي بها عدد الناخبين، أو مشاهدي الأفلام.

لكن إحدى نتائج تقديراتي واضحة؛ وهي أن عدداً مهولاً من المثليين في الولايات المتحدة، لا سيما في الولايات غير المتسامحة، لا يزلون يتوارون عن الأنظار، ولا يكتشفون عن ميولهم الجنسية على الفيسبروك، ولا يعترفون بها في الاستبيانات، وفي حالات كثيرة، قد يتزوجن من النساء.

وأوضح أن الزوجات كثيراً ما تراودهن الشكوك بأن أزواجهن مثليون، ويتبين هذا الشك في صورة البحث الشائع الذي يدعو للدهشة: "هل زوجي مثلي؟" ولذلك فإن كلمة "مثلي" هي الكلمة الأكثر احتمالاً لإكمال عمليات البحث التي تبدأ بالسؤال: "هل زوجي..." بنسبة 10% مقارنة بالكلمة التي تأتي في المركز الثاني "خائن"، وهي أكثر شيوعاً بثمانيني مرات من كلمة "الكحول"، وأكثر شيوعاً بعشرين مرات من كلمة "الاكتتاب".

وخير شاهد على ذلك، أن عمليات البحث التي تستفسر

عن ميول الزوج الجنسية تسود في المناطق الأقل تسامحاً مع المثلية؛ فالولايات اللتان شهدتا أعلى نسبة من النساء اللائي يطرحن هذا التساؤل هما: ساوث كارولينا، ولويسiana.

لا يمكن لجوجل، ولا للمواعق الإباحية أن تكون مصادر للبيانات المفيدة حصرًا عندما يتعلق الأمر بالميول الجنسية، وهناك المزيد من الأدلة المتاحة من خلال البيانات الضخمة حول ما يعنيه العيش في طي الكتمان، وقد قمت بتحليل الإعلانات المعروضة على موقع كريجزليست من الذكور الذين يبحثون عن "لقاءات عرضية"، ووجدت أن النسبة المئوية لهذه الإعلانات التي تبحث عن لقاءات عرضية مع الرجال ترتفع في الولايات الأقل تسامحاً، ومن بين الولايات التي تضمنت أعلى النسب: كنتاكي، ولويسiana، وألاباما.

ولإمعان النظر في هذه الخفايا، لنعد إلى بيانات البحث في جوجل، ونتعمق قليلاً في التفاصيل، فمن أكثر العبارات شيوعاً في عمليات البحث هي "اختبار المثليين" (فترض هذه الاختبارات أنها تخبر الرجال بميولهم الجنسية)، وتبلغ عمليات البحث عن هذا النوع من الاختبارات ضعف النسبة في الولايات الأقل تسامحاً.

ماذا يعني التردد بين البحث عن المواد "المثلية" و "اختبار المثليين"؟ المفترض أن هذا يوحي بوجود مشاعر الحيرة، ولنا أن نشكك في أن بعض هؤلاء الذين يبحثون عنها

هم في الحقيقة يأملون ألا يعني بحثهم في المثلية أن ميولهم مثلية.

طبعاً لا تسمح لنا بيانات البحث في جوجل بمشاهدة سجل البحث لمستخدم معين خلال فترة زمنية طويلة، ومع ذلك، ففي عام 2006، سربت شركة إي أو إل عينة من عمليات البحث لمستخدميها وقدمتها لباحثين أكاديميين، وفيما يلي بعض من تفاصيل عمليات البحث التي أجريت خلال ستة أيام لمستخدم أخفى بيانته الشخصية:

مقاطع فيديو إباحية مجانية	03:49:55	الجمعة
صور مثليين	04:00:14	الجمعة
اختبار تفصيلي عن المثليين	05:08:23	الجمعة
اختبار مناسب للمثليين	05:10:00	الجمعة
اختبار مثلي الجنس لشخص مضطرب	05:25:07	الجمعة
اختبارات المثليين	05:26:38	الجمعة
هل أنا اختبار المثليين	05:27:22	الجمعة

صور مثليين	05:29:18	الجمعة
هل أنا اختبار المثليين	13:37:37	الأربعاء
اختبارات المثليين	13:41:20	الأربعاء
رجل جذاب	13:50:31	الأربعاء

من المؤكد أن من يقرأ هذا السجل سيرى أنه رجلٌ غير متصالح مع نفسه، وتخبرنا بيانات جوجل أنه لا يزال هناك العديد من الرجال الذين يشعرون بما يشعر به، وفي الواقع يعيش معظمهم في ولايات أقلَّ تسامحاً.

ولالقاء نظرة عن كثب على الأشخاص الذين يقفون خلف هذه الأرقام، سألتُ طبيباً نفسياً متخصصاً في مساعدة المثليين في ولاية ميسسيسيبي إن كان أي من مرضاه قد يرغبون في التحدث معي، وأخبرني بأن أحدthem أبدى موافقته على التواصل معي، وبعدها تحدثت إليه، أخبرني بأنه يعمل أستاداً متقاعداً، وهو حالياً في الستينات من عمره، ومتزوج من المرأة نفسها لأكثر من أربعين عاماً، وقبل حوالي عشر سنوات، عندما طغى التوتر على جوانب حياته، التقى الطبيب النفسي ليعرف له بمشاكله الجنسية، وكان يعرف دائماً أنه منجذب لأفراد جنسه بحسب قوله، ولكنَّه ظنَّ أن ذلك الانجذاب صفة لدى كل الرجال، وأنه شيء يخفونه جميعاً.

إنه لا يقوم بواجبه كما ينبغي تجاه زوجته، ويقول إنه سيشعر بالذنب دائمًا عندما يقرر إنهاء زواجه؛ لأنه يشعر بالأسى تقريبًا عن كل قرار من قراراته المفصلية التي اتخذها طوال حياته، وستمر ليلة أخرى والأستاذ المتلازد وزوجته من دون حب ولا رومانسيّة، وعلى الرغم من التقدُّم الهائل الملحوظ، فإن استمرار التشدد ضد المثليين سيدفع بالملايين من الأميركيين الآخرين أن يحذوا حذوهم.

لقد مررت أوقاتٌ شعر فيها معظم الناس بوقع الصدمة، ولا يزال هناك أماكن يشعر فيها العديد من الناس بالصدمة.

في عام 2007، أصرَّ محمود أحمدى نجاد، رئيس إيران السابق بقوله: "ليس في إيران مثليون مثلما هو الواقع في بلدكم؛ ونحن لا نعرف هذه الظاهرة في إيران".

وفي حادثة شبيهة بهذه، قال عمدة مدينة سوتتشي في روسيا أناتولي باخوموف قبيل استضافة مدینته للألعاب الأولمبية الشتوية لعام 2014 في سياق حديثه عن المثليين: "إنه لا وجود لهم في مدینتنا"، ومع ذلك، تكشف سلوكيات الإنترنت عن اهتمام واضح بالمثلية في كل من إيران وسوتتشي.

هذا يثير سؤالاً لا لبس فيه: هل نجد في الولايات المتحدة اليوم اهتمامات جنسية شائعة تعتبر صادمة؟ والإجابة

عنه تعتمد على ما تعتبره أنت شائعاً، ومدى سهولة تعرضك للصدمة.

فمعظم عمليات البحث الشائعة في المواقع الإباحية ليست مفاجئة، وتتضمن كلمات مثل: "المرافق"، و"الاتصال العاطفي"، و"المداعبة"، و"الجنس الفموي".

ولكن إذا أغفلنا الوضع السائد، فإن هذه البيانات تخبرنا عن جوانب من الهوس الجنسي الذي ربما لم يكن قد خطر على بالك من قبل، ولكنها عمليات بحث نادرة، أي أن البحث عنها يصل إلى حوالي عشر مرات فقط لكل شهر.

نقطة أخرى تخص هذا الموضوع، وتصبح واضحة تماماً عند مراجعة البيانات، وهي أن هناك شخص بصفات معينة يبحث عنه الجميع؛ فالنساء، ولا يُستغرب منها ذلك، غالباً ما يبحث عن الرجل "الطويل"، و"الأسمر"، و"الواسيم"، ولكنها أحياناً يبحث عن الرجل "القصير"، و"الشاحب"، و"القبيح"، ومنهن من تبحث عن "الرجل المعاك"، وأما الرجال فغالباً ما يبحثون عن النساء "النحيلات"، و"الشقراءات"، ولكنهم أحياناً يبحثون عن "البدينات"، وذوات "الشعر الأخضر"، وهناك رجال يبحثون عن النساء "الصلع"، و"القصيرات"، وقد تبع هذه البيانات على البهجة، وبخاصة لأولئك الذين ليسوا طوالاً، أو داكني

اللون، أو وساماً، أو نحافاً، أو حتى شعورهم ليست شقراء.⁸

ماذا عن عمليات البحث الأخرى الشائعة والمفاجئة؟ من بين أكثر من 150 بحثاً شائعاً قام بها رجال، فإن أكثرها مدعاة للدهشة بالنسبة إلى هو ما يتعلق بنكاح المحارم الذي ناقشه في فصل فرويد، ومن بين أعلى عمليات البحث التي يقوم بها النساء هي ما يتعلق بالعنف ضد المرأة، وهي تشكل ما نسبته 25% من عمليات البحث التي تُظهرُ الألم، أو إذلال المرأة، ويبحث 5% منها عن عبارات مثل "الاغتصاب"، أو "الإجبار"، على الرغم من حظر المقاطع التي تتصل بهذه الجوانب، ومعدلاتُ البحث لجميع هذه العبارات هي على الأقل شائعةً بمقدار الضعف بين النساء مقارنة بالرجال.

وطبعاً عندما نحاول فهم هذه الحالة، فمن المهم أن نتذكر أن هناك اختلاف بين الخيال والحقيقة، ولكن ما لا شك فيه هو أن هذا لا يعني أن النساء يرغبن بالتعرض لاغتصاب في الحقيقة، وهذا بكل تأكيد لا يقلل من فظاعة هذه الجريمة الإنسانية.

الغرفة ليست مستودع خيالات؛ فعندما يتعلق الأمر بالجنس، فإن الناس سيعمدون إلى إخفاء أسرار كثيرة، وقد أشرتُ في المقدمة إلى أن الأميركيين يخرون عن استخدامهم الواقي الذكري بنسبة تفوق كثيراً ما يباع في كل عام؛ لذلك قد

تظنُّ أن هذا يعني بأنهم يستخدمونه غالباً في العلاقات الحميمة بالنسبة لما يمارسونه في الواقع، لكن تشير الأدلة إلى أنهم يبالغون في عدد المرات؛ فحوالي 11% من النساء اللواتي تتراوح أعمارهن بين خمسة عشر وأربعة وأربعين قلن إنهن يمارسن العلاقة الحميمة باستمرار، وأنهن لسن حوامل حالياً، وأنهن لا يستخدمن وسائل منع الحمل، وحتى مع وجود افتراضات متحفظة نسبياً حول عدد المرات، فإن العلماء يتوقعون أن الحمل وارد بنسبة 10% في كل شهر، ولكن هذا سيكون في الواقع أكثر من إجمالي عدد حالات الحمل في الولايات المتحدة (وهي واحدة من بين كل 113 امرأة في عمر الإنجاب)، وقد يصعب في ثقافتنا الاعتراف بأنك لا تمارس القدر الكافي، ولكن إذا كنت تبحث عن فهم أو نصيحة، فلديك كما أسلفنا حافزاً لإخبار جوجل الذي يُظهرُ بأن الشكاوى حول عدم رغبة أحد الزوجين بممارسة العلاقة الحميمة تُبَحثُ بمقدار 16 مرة مقارنة ببحثهم عن الشريك الذي لا يرغب في التحدث.

وتقترح عمليات البحث في جوجل وجود متهم محير وراء العديد من هذه العلاقات الباردة؛ حيث تصل نسبة عدد الشكاوى عن العشيق الذي لا يمارس العلاقة الحميمة إلى الضعف مقارنة بشكاوى العشيق في هذا الأمر، وكما ذكرنا سابقاً، يمكن أن يكون البحث في جوجل منحاً للأشياء التي يتحدث الناس عنها بانفعال.

تقترح بيانات جوجل أيضًا سببًا يجعل الناس يكفون عن العلاقات الحميمة، وهو القلق العارم الذي يعتبر أكثره في غير محله، وسابدًا بمشاعر القلق لدى الرجال.

ليست معلومة جديدة أن الرجال يقلقون بشأن قدراتهم، لكن هذا القلق عميق إلى حد ما؛ فالرجال يبحثون في جوجل بكثرة عن الجهاز التناسلي بما يفوق بحثهم عن أي جزء آخر من الجسد كالرئتين، والكبد، والقدمين، والأذنين، والأنف، والحنجرة، والدماغ، كلها مجتمعة، بل إن أعلى بحث في جوجل يقوم به الرجال القلقون من آثار استخدام المنشطات لا يتعلق بأضرارها الصحية، وإنما إن كانت ستؤثر على أحجام أعضائهم التناسلية.

إن أكثر سؤال يُبحث عنه في جوجل عند البحث في التغيرات الجسدية والذهنية التي تُصاحب التقدم في العمر يتعلق بإمكانية تقلص حجم القضيب، ولكن هنا ملاحظة جانبية: أحد الأسئلة الأكثر شيوعاً في جوجل التي تتعلق بالأعضاء التناسلية الذكرية هو: "ما حجم العضو التناسلي؟" وهذا السؤال - برأيي - تعبير جوهري عن عصرنا الرقمي.

هل تهتم النساء بهذا الجانب مقارنة بشركائهن الرجال؟ إنهن نادراً ما يكترضن لهذا الأمر، بحسب ما تخبرنا به عمليات البحث في جوجل، ونادراً ما يُعرّبن عن قلقهن إزاءه، حيث

إنه غالباً ما يكون بحجمه الطبيعي، ولا يعني ذلك بالضرورة
الابتعاد عن الحجم الطبيعي.

التساؤل الذي يأتي في المركز الثاني شيوعاً فيما يتعلق
بالعلاقة الحميمة هو عن كيفية إطالة مدتها، ومرة أخرى لا
يبدو أن حالات الفلق التي يشعر بها الرجال تتطابق مع
اهتمامات النساء، حيث يبدو أن العدد لا يتطابق عند مقارنة
عمليات البحث حول هذا الموضوع.

نحن غالباً لا نتحدث عن المسائل المتعلقة بمنظر الجسم
عندما يتعلق الأمر بالرجال، وعلى الرغم من أن حقيقة
الاهتمام العام بالمظهر الشخصي لا تجد طريقها عند الإناث،
في خلاف للصورة النمطية التي تميل لصالح كفة دون
الأخرى، ووفقاً لتحليلي لإعلانات جوجل التي تقيس الواقع
التي يزورها الأشخاص، تبيّن بأن نسبة الاهتمام بالجمال
واللياقة البدنية تصل إلى 42% لصالح الذكور، وبلغت نسبة
إنقاص الوزن 33% للذكور، ونسبة جراحة التجميل 39%
للذكور، ومن بين جميع عمليات البحث التي تبدأ بالسؤال
"كيف" فيما يتعلق بالثدي، نجد أن حوالي 20% من الرجال
يسألون عن كيفية التخلص منه.

ولكن حتى لو كان عدد الرجال الذين لا يثقون بأجسامهم
أعلى مما يعتقده معظم الناس، فإن النساء يتتفوقن عليهم عندما
يتعلق الأمر بقلقهن إزاء مظهرهن، والسؤال هنا: ما الذي

يمكن أن يكشفه لنا مصل الحقيقة الرقمي عن الشكوك التي تراود النساء؟ إننا نلحظ أكثر من سبعة ملايين عملية بحث عن زراعة الثدي كل عام في الولايات المتحدة، وتخبرنا الإحصائيات الرسمية أن حوالي ثلاثة ألف امرأة يخضعن لهذه العملية سنويًا.

كما تُظهر النساء قدرًا كبيرًا من القلق بشأن الأرداف، على الرغم من أن أكثرهن غيرن آراءهن في الآونة الأخيرة حول ما يعجبهن وما لا يعجبهن.

في عام 2004، في بعض أجزاء الولايات المتحدة، كان البحث الأكثر شيوعاً عن تصغير الأرداف، وكانت الرغبة في تكبيرها تتركّز بشكل كبير في المناطق التي غالبيتها من السود، وذات التجمعات السكانية الكبيرة، ومع مطلع عام 2010، ازدادت الرغبة في تكبيرها في بقية أرجاء الولايات المتحدة، وتضاعف هذا الاهتمام ثلاث مرات خلال الأربع سنوات، وفي عام 2014، تضاعفت عمليات البحث عن تكبير حجمها مقابل تصغيرها في كل الولايات، وأما في هذه الأيام، فيظهر أنه في مقابل كل خمس عمليات بحث عن زراعة الثدي في الولايات المتحدة، هناك عملية بحث واحدة عن زراعة الأرداف.

ماذا يبحث عنه الرجال في جسد المرأة؟ يمكن تقسيم عمليات البحث في جوجل المتعلقة بالزوج إلى بحثه عن كيفية

إقناع الزوجة بزراعة ثدييها، وحيرته تجاه رغبتها في الإبقاء عليهم.

والنساء يشبهن الرجال في الأسئلة التي تتعلق بأعضائهن التناسلية، وغالباً ما تكون مخاوفهن مرتبطة بالجوانب الصحية، لكن ما لا يقل عن 30% من أسئلتهن تتناول مخاوف أخرى؛ فالمرأة تريد أن تتعرف على أساليب العلاقة والشذ، ومن الأشياء اللافتة والمسببة للقلق، وقد تطرقـتـ إـلـيـهـ فـيـ وـقـتـ سـابـقـ،ـ ماـ يـتـعـلـقـ بـرـغـبـتـهـنـ فـيـ تـحـسـينـ رـائـحةـ المـهـبـلـ،ـ وـ غالـبـاـ ماـ يـحاـوـلـ الرـجـالـ مـعـرـفـةـ أـفـضـلـ أـسـلـوـبـ لـإـخـبـارـ المـرـأـةـ عـنـ هـذـهـ الرـائـحةـ دونـ جـرـحـ لـمـشـاعـرـهـاـ،ـ إـلـاـ أـنـهـ فـيـ بـعـضـ الـأـحـيـانـ،ـ تـكـشـفـ لـنـاـ أـسـئـلـةـ الرـجـالـ أـنـهـمـ أـيـضـاـ يـشـعـرـونـ بـالـقـلـقـ بـسـبـبـ الرـائـحةـ.

من الواضح أننا بصدـدـ أـخـبـارـ سـارـةـ!ـ يـقـدـمـ لـنـاـ جـوـجـلـ أـسـبـابـاـ مـشـرـوـعـةـ لـتـخـفـيـضـ مـسـتـوـىـ الـقـلـقـ لـدـيـنـاـ!ـ إـنـ العـدـيدـ مـنـ مـخـاـفـنـاـ الـعـمـيقـةـ حـوـلـ روـيـةـ شـرـكـائـنـاـ لـنـاـ غـيرـ مـبـرـرـةـ!ـ عـنـدـماـ يـخـتـلـيـ الشـرـكـاءـ بـأـنـفـسـهـمـ،ـ وـرـاءـ شـاشـاتـ حـوـاسـيـبـهـمـ،ـ بـحـيثـ تـسـقـطـ حـوـاجـزـ الـكـذـبـ،ـ فـإـنـهـمـ يـكـشـفـونـ لـنـاـ أـنـهـمـ غـيرـ سـطـحـيـنـ إـلـىـ حدـ كـبـيرـ،ـ وـأـنـهـمـ مـتـسـامـحـونـ،ـ وـفـيـ الـوـاقـعـ،ـ لـقـدـ شـغـلـنـاـ جـدـاـ بـالـحـكـمـ عـلـىـ أـجـسـادـنـاـ حـتـىـ لـمـ يـبـقـ لـنـاـ إـلـاـ طـاقـةـ بـسـيـطـةـ نـسـتـخـدـمـهـاـ لـلـحـكـمـ عـلـىـ الـآـخـرـينـ.

من المحتمل أيضـاـ وـجـودـ عـلـاقـةـ بـيـنـ اـثـيـنـ مـنـ الـمـخـاـفـ

التي أكتشفت في عمليات البحث المتعلقة بالعلاقات الحميمة، وهما: ندرة الممارسة، والقلق حيال الجاذبية وضعف الأداء، وقد يكون بينهما ارتباط؛ ولعل انخفاض مشاعر القلق، هو الذي قد يحسن من مسار حياتنا.

حقيقة الكراهية والتحيز

لم يعد الجنس والرومانسية الموضوعان الوحيدان اللذان يخفيهما الخجل، وبالتالي لا يحتفظ الناس بأسرار حولهما، ولكن كثيراً من الناس، ولسبب وجيه، يميلون إلى الاحتفاظ بأحكامهم المسبقة لأنفسهم، ولك أن تنتع هذه السلوك بالتقدير الذي يعيشه الكثيرون اليوم، وذلك أنه سيحكم عليهم متى ما اعترفوا بأنهم يصدرون أحكاماً مسبقة على أشخاص آخرين على أساس انتتمائهم العرقي، أو ميولهم الجنسية، أو معتقدهم الديني، بيد أن العديد من الأميركيين يصدرون الأحكام المسبقة (هذا قسم آخر - وأنا أحذر القراء - يتضمن اكتشافات مزعجة!).

يمكنك رؤية ذلك على جوجل، حيث يطرح المستخدمون أحياناً أسئلةً مثل "لماذا الأشخاص السود أفظاظ؟"، أو "لماذا اليهود أشرار؟" لقد حددت بالترتيب أهم خمس كلمات سلبية تُستخدم في عمليات البحث عن مجموعات مختلفة:

5	4	3	2	1	
كسول	قبيح	غبي	عنصري	وحش	الأمريكيون أرقا
طماع	حقير	قبيح	عنصري	شرير	اليهود
خطير	عنيف	وضيع	إرهابي	شرير	المسلمون
أبله	كسول	قبيح	غبي	عنصري	المكسيكيون
حقير	غبي	مزعج	عنصري	قبيح	الآسيويون
أناني	مزعج	غبي	مذنب	شرير	المثليون
مذنب	واهم	مغفل	مجنون	غبي	المسيحيون

أنساقٌ قليلة من بين هذه الصور النمطية باديةً للعيان؛ فعلى سبيل المثال، الأمريكيون من ذوي الأصول الأفريقية هم المجموعة الوحيدة التي تواجه الصورة النمطية المتمثلة في "الفظاظة"، وتقريرًا كلًّا مجموعة هي ضحيةً للصورة النمطية المتمثلة في "الغباء"، باستثناء اليهود والمسلمين، وقد وُظفت مفردة "الأشرار" كصورة نمطية لليهود والمسلمين والمثليين، باستثناء السود، والمكسيكيين، والآسيويين،

وال المسيحيين.

ال المسلمين هم المجموعة الوحيدة الذين وصفوا بصورة الإرهاب النمطية، وعندما تلامس هذه الصورة النمطية المسلم الأمريكي، فيمكن أن تكون الاستجابة فورية وأثمة، ويمكن لبيانات البحث في جوجل أن تعطينا نظرة دقيقة عن هذه الانفعالات من الغضب المشحون بالكراهية.

تأمل ما حدث بعد وقت قصير من إطلاق النار الجماعي في سان برناردينو بولاية كاليفورنيا في 2 ديسمبر 2015؛ ففي صباح ذلك اليوم، دخل رضوان فاروق، وتأشيفين مالك اجتماعاً لزملاء فاروق، وهم مسلحان بمسدسرين نصف آلية وبندقتين نصف آلية، وقتلوا أربعة عشر شخصاً، وفي ذلك المساء، بعد دقائق معدودة من الإعلان الأول لوسائل الإعلام عن اسم أحد مطلق النار الذي بدا من حروف اسمه أنه شخص مسلم، قررت مجموعة من سكان كاليفورنيا أن رغبتهم الوحيدة في التعامل مع المسلمين تكمن في قتلهم، وكان أعلى بحث في جوجل في ولاية كاليفورنيا ذلك المساء الذي يتضمن كلمة "مسلمين" مشتملاً على عباره "قتل المسلمين"، وعموماً، بحث الأمريكيون عن عباره "قتل المسلمين" بعد المرات التي بحثوا فيها عن "وصفة مارتيني"، و"أعراض الصداع النصفي"، و"قائمة رعاة البقر"، وفي الأيام التي أعقبت هجوم سان برناردينو، كان

مقابل كل أمريكي مهووس بظاهرة "الإسلاموفوبيا" هناك أمريكي آخر يبحث عن "قتل المسلمين"، وفي حين كانت عمليات البحث التي تحضّ على الكراهية قبل الهجوم تشكل حوالي 20% من جميع عمليات البحث عن المسلمين، فقد أصبح أكثر من نصف حجم البحث الإجمالي عن المسلمين يصب في قالب الكراهية خلال الساعات التي تلت الحادثة.

ويمكن لبيانات البحث التي كانت تحصل كل دقيقة أن تخبرنا عن مدى صعوبة تهدئة هذا الغضب، فبعد أربعة أيام من إطلاق النار، ألقى الرئيس أوباما حينها خطاباً للبلاد متزامناً مع ذروة الحدث، أراد من خلاله طمأنة الناس بأن الحكومة تستطيع أن توقف الإرهاب، وربما الأهم من ذلك، أن يخفف من وقع الإسلاموفوبيا.

وناشد أوباما عبر خطابه القوي والمؤثر كل الأشخاص الطيبين؛ متحدثاً عن أهمية الاحتواء والتسامح، وقد أشادت صحيفة لوس أنجلوس تايمز بأوباما على "تحذيره بـألا نسمح للخوف أن يسيطر على أحكامنا"، ووصفَت صحيفة النيويورك تايمز الخطاب بأنه "صارم" و"مهدي"، كما أشاد موقع ثينك بروجرس بالخطاب معتبراً إياه "أدلةً ضرورية للحكم العادل الذي يهدف إلى إنقاذ حياة المسلمين الأمريكيين"، وبعبارة أخرى، حُكمَ على خطاب أوباما بأنه حقق نجاحاً باهراً! لكن هل كان فعلاً كذلك؟

تشير بيانات البحث في جوجل إلى خلاف ذلك؛ فمن خلال فحصي للبيانات بمساعدة إيفان سولتاس، ثم في جامعة بريستون، لاحظنا أن الرئيس خلال كلمته قال: "إن مسؤولية نبذ التمييز تقع على عاتق جميع الأميركيين - بكلّ عقائدهم -"، ولكن عمليات البحث التي تناولت المسلمين بالأوصاف التالية تضاعفت أثناء خطابه وبعده: "الإرهابيون"، و"السيئون"، و"العنيفون"، و"الأشرار"، وبالرغم من تصريح الرئيس أوباما: "إن مسؤوليتنا ترفض إجراء الاختبارات الدينية على كل من يصبح جزءاً من هذا البلد"، زادت عمليات البحث السلبي عن اللاجئين السوريين، وهي جماعة مسلمة في الغالب تبحث عن ملاذ آمن، ووصلت إلى نسبة 60%， بينما انخفضت عمليات البحث التي تطرح أسئلة عن كيفية مساعدتهم بنسبة 35%， وطلب أوباما من الأميركيين "ألا ينسوا أن الحرية أقوى من الخوف"، إلا أن البحث عن عبارة "قتل المسلمين" تضاعف بثلاث مرات خلال خطابه، وفي الواقع، أن كل بحثٍ سلبي يمكن أن يخطر على بالنا ويمكن لنا التتحقق منه ارتفاع أثناء وبعد خطاب أوباما، وفي المقابل انخفضت نسبة عمليات البحث الإيجابية التي يمكن أن تخطر على بالنا ويمكن لنا التتحقق منها.

وبعبارة أخرى، بدا أن أوباما قد ذكر كلّ الأشياء الصحيحة؛ فكلّ وسائل الإعلام التقليدية هنأت أوباما على

كلماته الشافية الواافية، ولكن بالنظر إلى البيانات الجديدة المستمدة من الإنترنٌت ومصل الحقيقة الرقمي الذي تقدمه لنا، توصلنا إلى نتيجة تُشير إلى أن خطاب الرئيس قد أدى نتيجة عكسية، فبدلاً من تهدئة الغوغاء الغاضبين كما اعتقَدنا جميعاً أن الخطاب قد نجح في ذلك، أخبرتنا البيانات بأن أوباما قد أَجَّحَ الحدث في الواقع، مما يعني أن الأشياء التي قد نظن أنها تؤدي عملها كما ينبغي يمكن أن تسبب في وقوع نتيجة عكسية غير متوقعة، ولذلك نحتاج في بعض الأحيان إلى بيانات الإنترنٌت لتصحيح غرائِنَا، ولنفخر بأنفسنا.

ما الذي كان يتوجب على أوباما قوله لقمع هذا النوع من الكراهية الذي يعذ سلاحاً فتاكاً هذه الأيام في أمريكا؟ سنعود للإجابة عن ذلك لاحقاً، وأما الآن فسنلقي نظرةً على أسلوب التحiz القديم في الولايات المتحدة، وهو شكلٌ من أشكال الكراهية التي هي في الواقع تتخطى كلَّ ما عدتها، وهي الأكثر خطورةً و موضوع البحث الذي بدأتُ به هذا الكتاب؛ فمن خلال عملي مع بيانات البحث في جوجل، رأيت بأمْ عيني حقيقة واحدة للكراهية، وهي الشعبيةُ التي تحظى بها كلمة "زنجي".

و سواء بُحثَ عنها بصيغة المفرد أو الجمُع، فإنها تأتي ضمن سبعة ملايين عملية بحث في أمريكا خلال العام الواحد (مرة أخرى، الكلمة المستخدمة في أغاني الراب هي دائمًا

"زنجي" بهذه التهجمة (nigga) وليس "زنجي" التي تهجمتها (nigger) لذلك لا يوجد تأثير مهمٌ لكلمات أغاني الهيب هوب لأخذها في الاعتبار)، وتعتبر عمليات البحث عن "النكت الزنجية" أكثر شيوعاً بنسبة 17 مرة من عمليات البحث عن "نكت اليهود الأوغاد"، و"نكت الفيتนามيين المغفلين"، و"نكت الإسبان الحمقى"، و"نكت الصينيين المزعجين"، و"نكت المنحرفين" كلها مجتمعة.

متى يكثر البحث عن "الزنجي/الزنوj" ، أو "نكت الزنوj"؟ يلاحظ ارتفاع البحث عنها كلما ظهر الأميركيون من ذوي الأصول الأفريقية في الأخبار، ومن الأوقات التي بلغت فيها عمليات البحث هذه ذروتها، كانت الفترة التي أعقبت إعصار كاترينا؛ ففي ذلك الوقت عُرضت في التلفاز والصحف صوراً لأشخاص سود يائسين في نيو أورلينز يكافحون من أجل البقاء على قيد الحياة، وكذلك ارتفع البحث عنها خلال الانتخابات الأولى لأوباما، وتبلغ عمليات البحث عن "نكت الزنوj" في المتوسط حوالي 30% في يوم مارتن لوثر كينغ.

إن الانتشار المرئي لهذه الافتراضات العنصرية يثير الشك في بعض المفاهيم الحالية عن العنصرية.

إن أي نظرية في العنصرية يجب أن تقدم لنا تفسيراً للغز محير في أمريكا، فمن جهة، تعتقد الأغلبية الساحقة من

السود أنهم يتعرضون للتحيّز - ولديهم أدلة وافرة على التمييز في مراكز الشرطة، ومقابلات العمل، وقرارات هيئة المحلفين، ومن جهة أخرى، لا يعترف سوى عدد قليل من البيض بالتمييز العنصري.

والتفسير السائد بين علماء السياسة مؤخرًا هو أن السبب غالباً ما يرتبط بالتحيّز الضمني الواسع الانتشار، فربما قد تكون نوايا البيض طيبة، بحسب هذه النظرية، لكن لديهم تحيّز لا شعوري يؤثّر على تعاملاتهم مع السود، ولا اختبار هذا التحيّز اختراع الأكاديميون طريقة بارعة أطلقوا عليها اختبار الارتباط الضمني.

وتثبت هذه الاختبارات باستمرار أن الأشخاص يستغرقون وقتاً أطول (بالملي ثانية) عند إنشاء علاقة بين الوجوه السوداء، والكلمات الإيجابية، مثل: "طيب" أكثر بكثير من الكلمات السلبية، مثل: "فظيع"، والأمر مختلف بالنسبة للوجوه البيضاء؛ فإن النمط المعاكس هو الواقع! فالوقت الإضافي الذي يتطلبه الاختيار دليلٌ على تحيّز الشخص ضمنياً، وهو تحيّز قد لا يعلم عنه الشخص شيئاً.

رغم ذلك، هناك تفسير آخر للتمييز الذي يشعر به الأميركيون من ذوي الأصول الأفريقية بينما ينكره البيض وهو ما يُسمى: العنصرية الصريحة الخفية، حيث تخبرنا بيانات البحث أنه يمكننا افتراض وجود عنصرية معترف بها

ومنتشرة على نطاق واسع يدركها الناس إلى حد كبير ولكنهم لا يعترفون بها، وبخاصة في أجوبتهم على الاستبيانات، لكنه لم يعد الأمر ضمنياً عندما يبحث الشخص عن "نكت الزنجي"، وأصبح من الصعب تصور الأمريكيين وهم يبحثون عن كلمة "زنجي" بنفس معدل بحثهم عن "الصداع النصفي"، و"الاقتصاد" دون أن يكون للعنصرية الصريرة وقع كبير على الأمريكيين من ذوي الأصول الأفريقية.

إننا قبل ظهور بيانات جوجل لم يكن لدينا مقياساً مقنعاً لهذه الكراهية المقيتة؛ أما الآن فقد أصبح المقياس بين أيدينا، ونحن الآن في وضع يسمح لنا بالاطلاع على كل تفاصيله.

هذا المقياس يشرح لنا، كما أوضحتنا ذلك سابقاً، سبب انخفاض إجمالي الأصوات التي حصل عليها أوباما في العامين 2008 و 2012 في العديد من المناطق، كما أنه يرتبط أيضاً بفجوة الأجور بين السود والبيض، كما أوضح ذلك فريق من الاقتصاديين مؤخراً.

وقد عثرت على المناطق التي تحوي على عمليات البحث لأكثر الجوانب عنصرية، وأعني ما يتعلق باقتطاع مبالغ كبيرة من أجور السود، ثم هناك ظاهرة انتخاب دونالد ترامب، وكما بيّنت في المقدمة آنفاً عندما بحث الخبرير في استطلاعات الرأي - نيت سيلفر - عن المتغير الجغرافي الذي ارتبط ارتباطاً وثيقاً بعنصر دعم الحزب الجمهوري في

الانتخابات التمهيدية عام 2016 للمرشح ترامب، وقاده بحثه إلى العثور عليه في خريطة العنصرية التي عملت لاحقاً على تطويرها، واتضح أن هذا المتغير هو عمليات البحث عن كلمة "زنجي/زنوج".

مؤخراً وضع الباحثون مقياساً لكل حالة من حالات التحيز الضمني ضدّ السود على حدة، مما مكّنني من مقارنة آثار العنصرية الصريحة كما تقيسها عمليات البحث في جوجل، وكذلك التحيز الضمني، وعلى سبيل المثال، اختبرت عدد مرات نجاحها ضدّ أوباما في كلا انتخاباته الرئاسية، وباستخدام تحليل الانحدار، وجدت أن عنصرية المنطقة وفق عمليات البحث في جوجل تفسرُ الكثير لأجل التنبؤ بالأماكن التي تميزت بانخفاض أداء أوباما بينما لم يزودنا أداء المنطقة بشيء يذكر وفقاً لاختبارات الارتباط الضمني.

ومن أجل أن أدفع الباحثين وأشجعهم لعمل المزيد من الأبحاث في هذا المجال، سأطرح الفرضية التالية في مجالات الباحثين من مختلف التخصصات، وهذه الفرضية تقول بأن التفسير الأساسي المتعلق بحالة التمييز ضدّ الأميركيين من ذوي الأصول الأفريقية اليوم لم يعد يعني إطلاقاً أن الأشخاص المشاركون طواعية في التجارب المختبرية يكوّنون ارتباطات لاوعية بين الكلمات السلبية والسود، بل إن الواقع يشير إلى أن ملابس البيض مستمرون في البحث

عبر الإنترنٌت عن أشياء مثل: "نكت الزنوج".

يبدو أن التمييز الذي يتعرّض له السوّد باستمرار في الولايات المتحدة يُغذّيه العداءُ الصريح - حتى لو أخفى - المنتحر على نطاقٍ واسع، ولكن بالنسبة للمجموعات الأخرى، ربما يكون التحيز اللاواعي ذا تأثير جوهريٌ واضح! وعلى سبيل المثال: تمكنت من استخدام عمليات البحث في جوجل للعثور على دليلٍ يؤيدُ وجود تحيزٍ ضمني ضدّ شريحة أخرى من السكان: إنهن الفتياتُ الصغيرات.

ومن حقك أن تسأل: من الذي يضمّر هذا التحيزَ ضدّ الفتيات؟

الإجابة: الوالدان!

لا يُستغربُ شعورُ الوالدين بالحماسة تجاه الفكرة التي تشيرُ إلى أن أطفالهم موهوبون، وفي الواقع، من بين جميع عمليات البحث في جوجل التي تبدأ بالسؤال التالي "هل طفلي البالغ من العمر عامان..." تنتهي بكلمة شائعة هي "موهوب"، ولكن لم يُطرح هذا السؤالُ بنسبة متساوية بين الفتيان والفتيات، ومن المرجح أن يبحثَ الوالدان بمعدل مرتين ونصف عن "هل ابني موهوب؟" مقارنة ببحثهم عن "هل ابنتي موهوبة؟" ويُظهرُ الوالدان تحيزًا مشابهًا عند استخدام عباراتٍ أخرى تتعلقُ بالذكاء لدرجة أنهم قد يخجلون

من قولها جهراً، مثل بحثهم عن "هل ابني عقريّ؟".

هل يلاحظ الوالدان الفروقات الظاهرة بين الفتيات والفتىان؟ وهل يرجح أن الفتىان الصغار يميلون إلى استخدام كلمات معقدة بكثرة مقارنة بالفتىات الصغيرات؟ أو إظهار سمات موضوعية للموهبة؟ لكن كلا! إن وجد شيء فهو على العكس من ذلك؛ إن الفتىات خلال أعوامهن الأولى يحفظن مفردات أكثر منهم ويستخدمن جملًا أكثر تعقيداً؛ ففي المدارس الأمريكية، تزيد احتمالية الفتىات بنسبة 9% لانضمام إلى برامج الموهبة مقارنة بالفتىان، وعلى الرغم من كل هذا، يبدو أن الوالدين اللذين ينظران حولهما وهم جالسان أمام مائدة العشاء يريان عدداً كبيراً من الفتىان

الموهوبين أكثر مما يريان من الفتىات⁹، وفي الواقع، من خلال اختباراتي التي أجريتها على المصطلحات التي يبحث عنها وعلاقتها بالذكاء، بما فيها تلك التي تشير إلى انعدامه، أجده أن الوالدين أكثر عرضة للاستفسار عن حالة الأبناء وليس البنات، وهناك أيضاً المزيد من عمليات البحث عن "هل ابني مختلف؟"، أو "غبي؟" مقارنة بعمليات البحث المماثلة للفتىات، ولكن عمليات البحث باستخدام كلمات سلبية مثل "مختلف" و"غبي" تقلّ تجاه الأبناء تحديداً بالمقارنة مع عمليات البحث ذات الكلمات الإيجابية مثل "موهوب" أو "عقري".

ما هي المخاوفُ التي تهيمن على الوالدين عندما يتعلق الأمر ببناتهم؟ يأتي في المقام الأول كل ما يتعلق بالمؤشر، وانظر إلى الأسئلة التي تدور حول وزن الطفل، ستجد أن الوالدين يبحثان في جوجل عن "هل تعاني ابنتي من الوزن الزائد؟" بمعدل مرتين تقريباً مقابل البحث في جوجل عن "هل يعاني ابني من الوزن الزائد؟" ومن المرجح أن يبحث الآباء والأمهات عن كيفية جعل بناتهم يخسرون الوزن بمقدار الضعف مقابل بحثهم عن كيفية جعل أبنائهم يفعلون الشيء نفسه، وكما هو الحال مع الموهبة؛ فهذا الانحياز لأحد الجنسين لا ينعكس في الواقع، فحوالي 28% من الفتيات يعاني من زيادة الوزن مقابل 35% من الفتيان الذين يعانون منه، وعلى الرغم من أن الميزان يقيسُ الفتىَان ذوي الوزن الزائد أكثر من الفتياَت، فإن الوالدين يرون - أو يقلقون بشأن - الفتياَت البدينات أكثر من الفتىَان البدناء.

كما أن الوالدين يبحثون بمعدل بمرتين ونصف عن مدى جمال ابنتهم أكثر من بحثهم عن مدى وسامة ابنهم، ويبحثون بمعدل ثلاثة مرات تقريباً عما لو كانت ابنتهم قبيحةً أكثر مما لو كان ابنهم قبيحاً (من الصعب معرفة كيف يمكن لجوجل أن يخمن ما إذا كان الطفل جميلاً أم قبيحاً).

لكن عموماً، يبدو أن الآباء يستخدمون كلمات إيجابيةٍ في الأسئلة المتعلقة بالأبناء؛ فهم أكثر استعداداً لطرح السؤال

حول "سعادة" الابن، وأقل احتمالاً لطرحهم سؤالاً حول "اكتئابه".

قد يظن القراء الليبراليون أن هذه التحيزات تكثر في الأجزاء المحافظة من البلاد، لكنني لم أجد دليلاً على ذلك، وفي الواقع لم أجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أيٍ من هذه التحيزات والتركيب السياسي أو الثقافي للدولة، ولا يوجد دليل على انخفاض هذه التحيزات منذ عام 2004، وهو العام الذي توفرت فيه بيانات جوجل لأول مرة؛ فهذا التحيز ضد الفتيات أكثر انتشاراً وأعمقُ رسوحاً خلافاً لما اعتقده.

لا يعُد التمييز لجنس دون آخر المكان الأوحد الذي يمكن أن تطلق منه صور التحامل النمطية.

تبليغ صاحبة الاسم المستعار فايكنجمايدن 88 ستة وعشرين عاماً، وهي تستمتع بقراءة التاريخ وكتابة الشعر، وتوقيعها في الموقع اقتباس لشكسبير. وقد حصلت على كلّ هذا من ملتها الشخصي ومشاركتها على موقع ستورم فرانت الذي يُعُد موقع الكراهية الأكثر شعبية في أمريكا، كما علمت أن فايكنجمايدن 88 استمتعت بالمحتوى الموجود على موقع صحيفة النيويورك تايمز التي أعمل بها، وسبق لها أن كتبت منشوراً حاسياً حول ميزة معينة في الصحيفة.

لقد قمت مؤخراً بتحليل عشرات الآلاف من ملفات

التعريف في موقع ستورم فرانت، حيث يمكن للأعضاء المسجلين إدخال أماكن إقامتهم، وتاريخ ميلادهم، واهتماماتهم، ومعلومات أخرى.

تأسس موقع ستورم فرانت عام 1995 على يد دون بلاك الزعيم السابق لمنظمة كو كلوكس كلان. ويحتوي الموقع على ثلاث مجموعات ذات شعبية واسعة: "الجماعات الاشتراكية"، و"اتحاد الاشتراكيين الوطنيين"، و"المشجعون والمؤيدون لأدولف هتلر"، وعلى مدار العام الماضي، بحسب شركة كوانتكاست، بلغ عدد زوار الموقع 200 ألف إلى 400 ألف أمريكي كل شهر، كما أظهر تقرير حديث لمركز قانون الفقر الجنوبي أن هناك ارتباط بين حوالي مئة جريمة قتل في السنوات الخمس الماضية، وبين أعضاء رسميين مسجلين في موقع ستورم فرانت.

إن أعضاء ستورم فرانت ليسوا من أولئك الذين خطروا على بالي؛ فهم يميلون لأن يكونوا من فئة الشباب الصغار، على الأقل وفقاً لتاريخ الميلاد التي أفصحوا عنها، وأغلبهم في عمر 19، ويشكلون أربعة أضعاف الأعضاء بالنسبة لمن أعمارهم في الأربعينات، وربما أغلب مستخدمي الإنترنت والشبكات الاجتماعية هم من فئة الشباب الصغار، ولكن ليس إلى هذا الحد.

لا تحتوي ملفات التعريف الشخصية على خانة للإ Barbar

عن نوع الجنس، ولكنّي نظرتُ إلى جميع المشاركات والملفات الشخصية الكاملة لعينة عشوائية من المستخدمين الأميركيين، وتبين أنّه يمكنك تحديد نوع الجنس لمعظم الأعضاء، وفي تقديرِي أنّ حوالي 30% من أعضائه هم من الإناث.

الولاياتُ التي تحوي أكبر عدد من الأعضاء بالنسبة لكلّ فرد فيها هي: مونتانا، وألاسكا، وأيداهو، وغالبية سكانها من البيض، ولكن هل يعني هذا أنّ نشأة الشخص في بيئه تقلُّ فيها نسبة التنوّع يعزز لديه الكراهية؟ غالباً لا.

لكن بما أنّ تلك الولايات تحوي نسبةً أعلى من الأشخاص البيض غير اليهود، فإن الاحتمال يزيد بوجود أعضاء بينهم يهاجمون اليهود وغير البيض، وبالنظر إلى نسبة الجمهور المستهدف لموقع ستورم فرانت، فإنّ أعداد مرتديه تزداد في المناطق المأهولة بالأقليات، وهذا صحيح، وبخاصة عندما ننظر إلى أعضائه في سن 18 أو أقل، وبالتالي هم لا يختارون بأنفسهم الأماكن التي يعيشون فيها.

وإضافة لهذه الفئة العمرية: ولاية كاليفورنيا، وهي الولاية التي تحوي أكبر مجموعة من الأقليات، حيث إنّ لديها معدل عضوية أعلى بنسبة 25% من المعدل الوطني.

واحدى أكثر المجموعات الاجتماعية شعبية في الموقع

هي "في سبيل تأييد معاداة السامية"، حيث نجد تطابق نسبة الأعضاء الذين انضموا إلى هذه المجموعة مع عدد السكان اليهود في الولاية، وبخاصة أن ولاية نيويورك، وهي الولاية التي يقطنها أعلى نسبة من السكان اليهود، تتمتع بمعدل فوق المتوسط للفرد بالنسبة لأعضاء هذه المجموعة.

في عام 2001، انضم صاحب الاسم المستعار دنا 88 إلى موقع ستورم فرانت، واصفاً نفسه بأنه "أنيق المظهر، وواع بالعرقية"، ويبلغ من العمر 30 عاماً، ويعمل مطوراً لموقع الإنترن特، كما ذكر أنه يعيش في "مدينة يهوديورك"، وخلال الأشهر الأربعة التالية، دون أكثر من مئتي مشاركة، مثل: "جرائم اليهود ضد الإنسانية"، و"ديه اليهودي"، كما أرشد الآخرين إلى الدخول لموقع جيواتش الذي يدعى أنه "مكتبة علمية" عن "الإجرام الصهيوني".

ويشتكي أعضاء ستورم فرانت من الأقليات الذين يتحدثون بلغات مختلفة ويرتكبون الجرائم، ولكن ما أثار اهتمامي للغاية هو الشكاوى حول التناقض في لقاءات المواعدة.

كما لفت انتباхи رجل يطلق على نفسه اسم ولIAM ليون ماكنزي كينغ، تيمّناً باسم رئيس وزراء كندا السابق الذي اقترح ذات مرة أنه "يجب أن تبقى كندا دولة الرجل الأبيض"، وفي عام 2003، قد كتب هذا العضو في الموقع

أنه واجه صعوبة في "احتواء غضبه" بعد رؤيته لامرأة بيضاء تحمل بين يديها طفلًا زنجيًّا بشعاً بلون نصف أسود يشبه الكلب الهجين".

في الملف الشخصي لصاحبة الاسم المستعار وايترايد 26، وهي طالبة تبلغ من العمر 41 عامًا، وتعيش في لوس أنجلوس، نقرأ ما قالته عن نفسها: "أكره السود، واللاتينيين، وأحياناً الآسيويين، وبخاصة عندما يجد الرجال أن نساءهم جذابات" أكثر من "الأثني البيضاء".

بعض التطورات السياسية تلعب دوراً مهماً؛ ففي الخامس من شهر نوفمبر عام 2008، وهو اليوم التالي لانتخاب باراك أوباما رئيساً، شهد الموقع أكبر زيادة في تسجيل العضوية على مرّ تاريخه، إلا أنه لم يلاحظ وجود أي اهتمام متزايد بهذا الموقع أثناء ترشح دونالد ترامب للرئاسة باستثناء الزيادة الطفيفة التي جاءت عقب فوزه مباشرة؛ مما يعني أن ترامب ركب موجة القومية البيضاء، ولا من دليل هنا على أنه هو من أوجد موجة القومية البيضاء.

لقد أفرز انتخاب أوباما صحوة في حركة القومية البيضاء، ويبدو أن انتخاب ترامب هو رد فعل على ذلك.

إن الشيء الوحيد الذي لا يبدو أنه حظي بأي اهتمام هو: الاقتصاد؛ فلم تكن هناك علاقة بين الاشتراك الشهي في

الموقع، ومعدل البطالة في الولاية، وبالنظر إلى الولايات التي تأثرت بشكل غير مناسب بالركود الاقتصادي، نلاحظ أنها لم تشهد أي زيادة نسبية في عمليات البحث في جوجل عن ستورم فرانت.

ولكن ربما أكثر شيء يثير الاهتمام - والدهشة أيضًا - هو بعض موضوعات المحادثة التي ينشرها أعضاء ستورم فرانت؛ إنها تشبه الموضوعات التي تتحدث عنها أنا وأصدقائي، وربما كانت سذاجة مني، لكنني كنت أعتقد أن القوميين البيض يسكنون عالماً مختلفاً عن ذلك الذي نسكنه أنا وأصدقائي، ولكنني رأيت أن لديهم سلسلة محادثات طويلة لموضوعات يمدحون فيها لعبة العروش، ويقارون فيها مزايا موقع المواعدة على الإنترن特، مثل بلينتي أو فيش، وأوكيكويوب.

والحقيقة التي لا غبار عليها أن مستخدمي ستورم فرانت يسكنون في عوالم كالتي نسكنها أنا وأصدقائي، والدليل على شعبية صحيفة النيويورك تايمز بين المستخدمين لا تعني أن فايكنجمايدن 88 تتسع فيه وحسب؛ فالموقع يحظى بشعبية بين العديد من أعضائه، وفي الواقع، عندما تقارن بين مستخدمي هذا الموقع، وزوار موقع ياهو نيوز يتبيّن أن احتمالية زيارة جمهور موقع ستورم فرانت لموقع صحيفة النيويورك تايمز تزداد بنسبة الضعف.

أعضاء موقع الكراهية يقرأون باهتمام بالغ محتوى موقع صحيفة النيويورك تايمز ذات التوجه الليبرالي الواضح؟ كيف لهذا أن يحصل؟ إذا حصل أكثر أعضائه على أخبارهم منه، فهذا يعني أن العرف التقليديَّ حول القوميين البيض خاطئ، وهذا يعني أيضًا أن العرف التقليدي حول كيفية عمل الإنترن特 خاطئ.

حقيقة الإنترن特

إن الإنترنط، كما يتفق معظم الناس، هو الذي يدفع بالأمريكيين إلى التباعد، مما يتسبب في انغماض معظم الناس داخل م الواقع موجهة لأشخاص أمثالهم.

أقدم لكم فيما يلي ما قاله كاس سنشتاين من كلية هارفارد للحقوق وهو يصف هذه الحالة: "إن مجال الاتصال يتحرك بسرعة [نحو حالة تسعى] لحصر الناس حول وجهات نظرهم الخاصة؛ حتى يصبح الليبراليون يراقبون ويقرأون في الغالب للبييراليين فقط، والمعتدلون لمعتدلين، والمحافظون لمحافظين، والنازيون الجدد لنازريين جدد".

هذه نظرة منطقية، ففي النهاية، يزودنا الإنترنط بعدد غير محدود تقريبًا من الخيارات التي يمكننا من خلالها استهلاك الأخبار، وأستطيعُ أن أقرأ ما أريد، ويمكنك قراءة ما تريده، وبإمكان فايكنجمايدن 88 أن تقرأ ما تريد، وإذا ترك

الناس تحت رحمة أجهزتهم الخاصة، فإنهم سيقرأون عن وجهات نظر تؤكّد ما يعتقدونه، وبالتالي: لا شك أنه لا بد أن يتسبّب الإنترنّت في نشوء تباين شديد على المستوى السياسي.

إن لدينا مشكلة واحدة في هذا العرض النموذجي، إذ تخبرنا البيانات أن هذا ببساطة لا يمكن أن يكون صحيحاً، والدليل الذي يبيّن خطأ هذا العرف التقليدي السائد نجده في دراسة قام بها كل من مات جنتزكو، وجيسى شابيررو عام 2011، وهوما اقتصاديان سبق أن ناقشتُ أعمالهما في فصل س

جمع جنتزكو، وشابرررو بيانات لسلوكيات التصفح لعينة كبيرة من الأميركيين، وتضمنت بياناتهم أيضاً تصنيفاً لأيديولوجية - التي أفصحوا عنها من قبل أنفسهم - موضوعاتهم؛ لمعرفة إن كان الناس يعتبرون أنفسهم أكثر ليبرالية، أو محافظة، وقد استخدما هذه البيانات لقياس مدى الفصل السياسي على الإنترنّت.

كيف؟ قاموا بتجربة فكرية مثيرة للاهتمام.

لنفترض أنك أخذت عينات عشوائية من شخصين الأميركيين كانا يزوران الموقع الإخباري نفسه؛ فما هو معدل الاحتمال في أن يكون أحدهم ليبراليّاً، والآخر محافظاً؟ وبمعنى آخر، ما نسبة "الاجتماع" المحافظين والليبراليين في

الموقع الإخبارية؟

لنتأمل هذه الحالة، سنفترض أن الليبراليين والمحافظين على الإنترت لا يجدون أخبارهم في نفس الموقع، وبعبارة أخرى، يزور الليبراليون الموقع الليبرالية دون غيرها، وكذلك المحافظون يزورون مواقع المحافظين فقط، وإذا كانت هذه هي الحالة، فستكون نسبة احتمالية وجود أمريكيين اثنين متعارضين سياسياً في موقع إخباري واحد ٥٠٪، وسيتم فصل الإنترت بشكل كامل، ولن يلتقي الليبراليون والمحافظون إطلاقاً.

ولنفترض، على النقيض من ذلك، أن الليبراليين والمحافظين لم يختلفوا على الإطلاق في طريقة حصولهم على الأخبار؛ بمعنى أن يترجح لدينا أن الليبرالي والمحافظ سيزوران أي موقع إخباري معين بنسبة متساوية، وإذا كانت هذه هي الحالة، فإن فرص التقائهما على موقع إخباري معين بوجهات نظر سياسية متعارضة ستكون حوالي ٥٠٪، مما يعني أنه سيفقدهما على الفصل تماماً في الإنترت، وسيختلط الليبراليون بالمحافظين.

ولكن ما الذي تخبرنا به البيانات؟ في الولايات المتحدة، بحسب جنتركو، وشابيرو، تصل نسبة وجود شخصين لهما وجهات نظر سياسية مختلفة في نفس الموقع الإخباري حوالي ٤٪، وبعبارة أخرى، أصبح الإنترت يقترب أكثر من مرحلة

القضاء على الفصل السياسي التام، ويبعد أكثر عن الفصل السياسي التام، والنتيجة أن الليبراليين والمحافظين أصبحوا يجتمعون على شبكة الإنترن特 في كل حين.

إن الذي جعلنا نرى ابتعاد الإنترن特 عن الفصل السياسي هو مقارنتنا له بما نمارسه في مناحي حياتنا المختلفة! ربما لا يكفي جنتزكو، وشابيرو عن تكرار تحليلهم لتفاعلات العديدة خارج محيط الإنترن特! ما هي فرص تواجد اثنين من عائلة واحدة لهما وجهات نظر سياسية مختلفة؟ أو اثنين من الجيران؟ أو اثنين من الزملاء؟ أو صديقين؟

باستخدام بيانات المسح الاجتماعي العام، وجد جنتزكو، وشابيرو أن كل هذه الأرقام تعتبر قليلة مقارنة باحتمالية تلاقي شخصين على موقع إخباري واحد لهما توجهات سياسية مختلفة.

احتمالية التقاءك بشخص معارض لوجهة نظرك السياسية

45.2% في الموقع الإخباري

41.6% زميل العمل

الجار (خارج الإنترنٌت)

40.3%

فرد من العائلة

37%

صديق

34.7%

عبارة أخرى، من المرجح أن تصادف شخصاً برأيه المعارض في الإنترنٌت أكثر مما لو كان خارج الإنترنٌت.

لماذا تضاءل فصل الإنترنٌت؟ هناك عاملان يحدان من الفصل السياسي على الإنترنٌت.

أولاً: عادةً ما نفكِّر في الإنترنٌت على أنه جاذب لمن لا ينتمون لتوجه معين - وهو أمر غريب إلى حد ما، لكنه يتعلق بصناعة الأخبار على الإنترنٌت التي تهيمن عليها بعض الواقع الضخمة -، وهناك في الواقع موقع تُناسِب الجميع، بغض النظر عن توجهاتهم الفردية؛ فهناك صفحات لمحاربي امتلاك الأسلحة، وللداعمين لامتلاكها، ولحقوق السيجار، ولنشطاء استخدام الدولار المعدني، وللفوضويين، وللقوميين البيض، إلا أن كل هذه الواقع مجتمعة لا تمثل سوى جزء صغير لكمية الأخبار على الإنترنٌت، وفي عام 2009، حصدت أربعة مواقع إخبارية - ياهو نيوز، وإي أو إل نيوز، وإم إس إن بي سي، وسي إن إن - أكثر من نصف

المشاهدات.

احتفظ موقع ياهو نيوز بالشعبية الأعلى لدى الأميركيين، بما يقرب من 90 مليون زائر شهرياً - أو بمعدل 600 مرة من زوار موقع ستورم فرانت، ويلاحظ أن المواقع الإعلامية مثل ياهو نيوز تحظى بإقبال جماهيري واسع من خلفيات سياسية متنوعة.

السبب الثاني: يكمن نأي الإنترن特 عن الفصل التام في أن الأشخاص الذين لديهم آراء سياسية قوية يزورون موقع ذات توجهات معاكسة لهم لا شيء سوى الشعور بالغضب وجدال الآخرين؛ فمدمنو السياسية لا يقتصرون على المواقع الموجهة لهم فقط، والشخص الذي يزور موقع ثينكبروغريس أو موقع موف أون - وهما لبيراليان للغاية - أكثر احتماليةً لزيارة موقع فوكس نيوز - وهو موقع يميني - مقارنة بزيارة المستخدم العادي له، والشخص الذي يزور موقع راشليمباو أو جلينبيك - موقعان محافظان للغاية - أكثر احتمالاً لزيارة موقع صحيفة النيويورك تايمز الليبرالية مقارنة بزيارة المستخدم العادي له.

استندت دراسة جينتزكو، وشابيرو إلى بيانات من الأعوام 2004-2009، وكان هذا في وقت مبكر نسبياً من تاريخ الإنترنط؛ فهل يعني هذا أن الإنترنط قد تطور إلى أجزاء متعددة منذ ذلك الحين؟

هل سبق لوسائل التواصل الاجتماعي، وبخاصة الفيسبوك، أن غيرت من استنتاجاتها؟ لا شك أنه في حالة مشاركة أصدقائنا لوجهات نظرنا السياسية، فإن صعود وسائل الإعلام الاجتماعية يعني ارتفاع غرف الصدى. أليس كذلك؟

ومرة أخرى، القصة ليست بهذه البساطة؛ ففي حين أن الواقع يقول بأن أصدقاء الفيسبوك يميلون أكثر إلى مشاركتنا بوجهات نظرنا السياسية، فقد وجد فريق من علماء البيانات - إيتان باكشي، وسولومن ميسينج، ولادا أداميك - أن كمية هائلة من المعلومات التي يحصل عليها الأشخاص من الفيسبوك هي لأناس ذوي آراء معارضة.

كيف يمكن لهذا أن يحدث؟ ألا يميل أصدقاؤنا لمشاركتنا وجهات نظرنا السياسية؟ في الواقع، هم يقومون بذلك، ولكن لا بدّ من سبب جوهري، وهو أن الفيسبوك قد يؤدي إلى نقاش سياسي أكثر تنوعاً من التواصل الاجتماعي الذي يجري دون اتصال بالإنترنت، ويتمتع الأشخاص في المتوسط بعدد كبير جدّاً من الأصدقاء على الفيسبوك بالنسبة لعدد أصدقائهم خارج محيط الإنترت، وهذه الروابط الاجتماعية الضعيفة التي سهل الفيسبوك اجتماعها معًا تزيد من احتمالية تلاقي أشخاص لديهم وجهات نظر سياسية مخالفة.

وبعبارة أخرى، يوفر لنا الفيسبوك روابط اجتماعية

ضعيفة، مثل المعارف في المرحلة الثانوية، وابن عم أحمق من الدرجة الثالثة، وصديق لصديق صديقي الذي ربما لا أعرفه جيداً، وهؤلاء هم الأشخاص الذين لن تصحبهم أبداً إلى لعبة البولينج، أو حتى في رحلة الشواء! وقد لا تدعوهم إلى حفل العشاء! لكنك تصادفهم على الفيسبوك! وتشاهد ما ينشرونه من روابط لمقالات تحظى بمشاهدات لم تخطر على بالك.

باختصار، الإنترت يجمع الأشخاص من ذوي وجهات النظر السياسية المختلفة؛ فقد تقضي المرأة الليبرالية صباح اليوم برقة زوجها وأطفالها الليبراليين، ثم بعد الظهر تجلس بصحبة زملائها الليبراليين، وهي في طريقها ذهاباً وإياباً تقع عينها على الملصقات الليبرالية على مصدّات السيارات، ثم يحين المساء لتنضم لزملائها الليبراليين في فصل اليوغا.

وعندما تعود إلى البيت، تقرأ بعض التعليقات المحافظة على موقع سي إن، أو ترى رابطاً على الفيسبوك نشره أحد معارفها في المرحلة الثانوية الذي ينتمي للجمهوريين، وربما أن هذه هي نسبة ما تعرضت له من المحتوى المحافظ طوال اليوم.

قد لا ألتقي أحداً من القوميين البيض في مقهي المفضل في بروكلين، إلا أنني وفايكنجمайдن 88 نتردد سوياً على موقع النيويورك تايمز.

حقيقة الإساءة إلى الأطفال والاجهاض

يمكن أن تعطينا شبكة الإنترنت معلومات لا تتعلق بالمواقف المزعجة فحسب، وإنما أيضًا بالسلوكيات المقلقة.

في الواقع، قد تكون بيانات جوجل فعالة هنا، حيث إنها تلفت انتباها إلى الأزمات التي تفتقر إليها المصادر العادية، والمحصلة النهائية أن الناس يتوجهون إلى جوجل عندما يواجهون مشكلة ما.

فكرة في إساءة معاملة الأطفال خلال فترة الركود الاقتصادي.

عندما بدأ الانكماش الاقتصادي الكبير في أواخر عام 2011، انتاب العديد من الخبراء القلق بطبيعة الحال جراء الآثار التي ستلحق بالأطفال، وبطبيعة الحال، سيتعرض الآباء والأمهات للقلق والاكتئاب، وهذه عوامل الخطر الرئيسية التي تؤدي إلى سوء المعاملة، وربما بسببها ترتفع معدلات الإساءة إلى الأطفال.

ثم جاءت البيانات الرسمية - ويبدو أن وجود القلق لا أساس له من الصحة -، حيث ذكرت وكالات خدمة حماية الطفل أن حالات الإساءة التي وصلتها قليلة جدًا، وعلاوة على ذلك، فقد تتابع الانخفاض في الولايات التي تعرضت

لأكبر قدر من آثار الركود الاقتصادي، وأوضح خبير رعاية الأطفال في جامعة بنسلفانيا ريتشارد غيلز لوكالة أسوشيتيد برس في عام 2011: "لم تتحقق تنبؤات الهم والغم!"، وهذا صحيح، رغم مخالفته للبيهقة في ظاهره، إلا أن إساءة معاملة الأطفال قد تراجعت خلال فترة الركود.

ولكن هل كان تراجع نسب الأطفال إلى الأطفال مرتبطة بالعديد من البالغين العاطلين الذين أصابهم المؤس الشديد؟ لم أتمكن من تصديق هذا؛ لذلك عدت أدراجي إلى بيانات جوجل.

اتضح لي أن بعض الأطفال يبحثون في جوجل عن أشياء مأساوية تفطر القلب، مثل: "ضربتي أمي"، أو "ضربني أبي"، وتقديم لنا نتائج عمليات البحث صورةً مختلفةً ومؤلمةً لما حدث خلال هذا الفترة؛ فقد ارتفع عدد عمليات البحث التي من هذا القبيل خلال فترة الركود الاقتصادي باطراد متواز مع معدل البطالة.

أعتقد أن ما حدث هو تراجع نسبة البلاغات، وليس حالات الإساءة إلى الأطفال، فالواقع أن التقديرات تشير إلى انخفاض نسبة البلاغات عن حالات الإساءة إلى الأطفال التي تصل إلى السلطات؛ حيث يمضي أكثر المبلغين عن حالات الإساءة للأطفال (المعلمون، وضباط الشرطة، على سبيل المثال)، ومن يباشر هذه الحالات (موظفو خدمة حماية

الأطفال) أوقات طويلة جدًا في العمل أو أنهم بلا عمل في الأساس.

وقد ظهرت قصص كثيرة خلال فترة الانكماش الاقتصادي لأشخاص حاولوا الإبلاغ عن حالات يُشتبه في أنها إساءة للأطفال تعرضت لطول انتظار، ومن ثم تراجع المبلغين.

في الحقيقة هناك المزيد من الأدلة، وهذه المرة من جوجل، على أن إساءة معاملة الأطفال ارتفعت بالفعل خلال فترة الركود؛ فعندما يموت طفل بسبب سوء المعاملة أو الإهمال، فإنه يتوجب الإبلاغ عنه، ومثل هذه الوفيات، على الرغم من ندرتها، إلا أنها كانت مرتفعة في الولايات التي تضررت من الركود الاقتصادي.

نجد في جوجل بعض الأدلة على أن أشخاصًا كثيرين اشتبهوا بحدوث إساءة معاملة لأطفال في المناطق المتضررة بشدة من الركود الاقتصادي، ومن خلال التحكم في معدلات ما قبل الركود والتوجهات الوطنية، فإن الولايات التي عانت أكثر من غيرها قد زادت فيها معدلات البحث عن إساءة معاملة الأطفال وإهمالهم، وبالنسبة لكل نقطة مئوية في زيادة معدل البطالة، كانت هناك زيادة بنسبة 3% في معدل البحث عن "إساءة معاملة الأطفال" أو "إهمال الأطفال"، ومن المفترض أن معظم هؤلاء الأشخاص لم ينجحوا في التبليغ

عن حالات سوء المعاملة، حيث شهدت هذه الولايات أكبر انخفاض لها في البلاغات.

ارتفعت عمليات البحث التي يقوم بها الأطفال الذين يتعرضون لسوء المعاملة، وارتفع معدل وفيات الأطفال، وزادت عمليات البحث التي يقوم بها أشخاص يشتبهون بوقوع سوء معاملة للأطفال في الولايات المنكوبة، بينما تراجعت البلاغات عن هذه القضايا، يبدو أن الركود تسبب في جعل كثير من الأطفال يب禄ون لجوجل عن الضرب أو العقاب الذي تعرضوا له من والديهم، وكما أنه جعل الكثير من الأشخاص يشتبهون في وقوع سوء معاملة للأطفال، لكن الوكالات التي تعمل فوق طاقتها ليس بوسعها سوى مباشرة حالات معدودة.

أعتقد أن من الأسلم أن نقول إن الركود الاقتصادي جعل إساءة معاملة الأطفال تزداد، على الرغم من أن الإجراءات التقليدية لم تُظهر ذلك.

متى ما راودتني الظنون بأن الناس قد يتعرضون للمعاناة بسبب القوانين المطبقة، أتوجهُ مباشرة إلى بيانات جوجل، ومن الفوائد المتوقعة لهذه البيانات الجديدة، ومعرفة طريقة تفسيرها، إمكانية مساعدة الأشخاص الضعفاء الذين قد تتغافلهم السلطات.

لذلك عندما شرعت المحكمة العليا مؤخرًا بمراجعة تأثيرات القوانين التي تزيد من صعوبة عملية الإجهاض، بحثت في بيانات الاستفسارات، وتوقعت أن النساء المتضررات من هذا التشريع قد يبحثن عن طرق خارجة عن القانون لإنها الحمل، وكانت النتيجة: نعم، فعلوا ذلك! وكانت نسب عمليات البحث أعلى في الولايات التي سنت القوانين التي تقيد الإجهاض.

بيانات البحث هنا مفيدة ومزعجة في آن واحد.

في عام 2015، كان هناك أكثر من سبعمئة ألف بحث في جوجل عن أساليب الإجهاض الذاتي في الولايات المتحدة، مقابل حوالي 3,4 مليون عملية بحث عن عيادات الإجهاض في ذلك العام، وهذا يشير إلى أن نسبة كبيرة من النساء اللواتي يفكرن في الإجهاض قد فكرن يومًا ما في القيام به بأنفسهن.

وصل معدل بحثهن إلى حوالي 160 ألف مرة، كلها عن أساليب الحصول على حبوب الإجهاض من خلال القنوات غير الرسمية، مثل "شراء حبوب الإجهاض عبر الإنترنت"، و"حبوب الإجهاض المجانية"، ولقد بحثوا في جوجل عن أساليب الإجهاض باستخدام الأعشاب، مثل: الbcdونس، أو فيتامين سي، وكان هناك حوالي أربعة آلاف بحث عن إرشادات حول الإجهاض باستخدام علاقة الملابس، إضافة

إلى حوالي ألف وثلاثمائة بحث بالجملة التالية "كيفية عمل الإجهاض باستخدام علاقة الملابس"، وكان هناك أيضاً بعض مئات من يبحثون في أساليب الإجهاض من خلال تبييض الرحم وتسديد لكمات إلى المعدة.

ما الدافع وراء الاهتمام بالإجهاض الذاتي؟ تشير الجغرافيا وتوقيت عمليات البحث في جوجل إلى أن الجاني المحتمل هو تعدد الحصول على الإجهاض بالطرق الرسمية؛ ولذا يتجهن إلى البحث عنه خارج القانون.

كانت معدلات البحث عن الإجهاض الذاتي ثابتة إلى حد ما في الأعوام 2004-2007، ثم بدأت في الارتفاع مع أواخر عام 2008، وذلك بالتزامن مع الأزمة المالية والركود الاقتصادي الذي أعقبها، ثم قفز قفزة كبيرة في عام 2011، حتى بلغ 40%， واستثنى معهد جاتماكر، وهو المنظمة الحقوقية للإنجاب، العام 2011 باعتباره بداية حملة القمع الأخيرة التي قامت بها البلاد على الإجهاض، حيث أصدر حينذذ 99 حكماً تنص على تقييد السماح بالإجهاض، وبالمقارنة مع كندا التي لم تشهد حملة على حقوق الإنجاب، لم تحدث زيادة مماثلة في عمليات البحث عن الإجهاض الذاتي خلال ذلك الوقت.

إن الولاية التي تتصدر أعلى معدلات عمليات البحث في جوجل عن الإجهاض الذاتي هي ميسيسippi، وهي التي

بها ما يقرب من ثلاثة ملايين شخص، والآن ليس فيها غير عيادة واحدة للإجهاض، ويعتبر معهد جاتماكر أن ثمانية ولايات من العشر التي لديها أعلى معدلات البحث عن الإجهاض الذاتي تصنف بأنها إما معادية للإجهاض، أو معادية جداً، وتعتبر الولايات العشر التي لديها أقل معدلات البحث عن الإجهاض الذاتي خارج هذين التصنيفين.

وبالطبع، ليس بوسعنا أن نعرف من جوجل عدد اللائي نجحن في تنفيذ الإجهاض بأنفسهن، لكن الأدلة تشير إلى أن عدداً كبيراً منهم قد نجحن بالفعل، وأحد الأساليب لتوضيح ذلك هي المقارنة بين بيانات الإجهاض، والولادة.

في عام 2011، وهو العام الأخير الذي تضمن بيانات الإجهاض الكاملة على مستوى الولايات، أجرى عدد منهم في الولايات التي بها عدد قليل من عيادات الإجهاض عمليات الإجهاض المشروعة بنسبة قليلة جداً.

لو قارنا بين الولايات العشر التي بها عيادات إجهاض كثيرة بالنسبة للفرد (قائمة تضم نيويورك وكاليفورنيا) والولايات العشر التي بها أقل عدد من عيادات الإجهاض بالنسبة للفرد (قائمة تضم ميسيسippi وأوكلاهوما)، فسنرى أن نسبة حالات الإجهاض القانونية لمن يعيشن في الولايات التي فيها أقل عدد من عيادات الإجهاض قد انخفضت إلى ٤٪، وهو فارق بمقدار ١١ حالة إجهاض مقابل كل ألف امرأة

تتراوح أعمارهن بين 15 - 44 عاماً، كما أن النساء اللائي يعيشن في ولايات لديها أقل عدد من عيادات الإجهاض كان لديهن المزيد من المواليد الأحياء، ومع ذلك، لم يكن الاختلاف كافياً للتعويض عن العدد الأقل من حالات الإجهاض؛ فقد كان هناك ست حالات ولادة إضافية لكل ألف امرأة في سن الإنجاب.

وبعبارة أخرى، يبدو أن هناك انخفاضاً في معدلات الحمل في أجزاء من البلاد حيث كان من الصعب الإجهاض، ولا تزودنا المصادر الرسمية بمعلومات حول ما حدث للوفيات الخمس المفقودة لكل ألف امرأة في الولايات التي يصعب فيها الإجهاض.

لكن جوجل يوفر لنا بعض الأدلة القوية!

لا يمكننا أن نثق بالبيانات الحكومية ثقةً عمياء؛ فقد تخبرنا الحكومة بأن إساءة معاملة الأطفال أو الإجهاض قد انخفضت معدلاتها، وربما يحتفل السياسيون بهذا الإنجاز، ولكن النتائج التي نعتقد أنها نراها قد تكون تحفةً معيبة لأساليب جمع المعلومات! بل قد تكون الحقيقة مختلفة، وأحياناً قائمةً جدًا.

حقيقة أصدقاء الفيسبوك

يدور هذا الكتاب في مجلمه حول البيانات الضخمة، إلا أن هذا الفصل سيركز على عمليات البحث في جوجل التي سبق أن ناقشتُ دورها في الكشف عن عالم خفيٍ مختلف تماماً عن ذلك الذي نعتقد بأننا نراه، وأتساءل: هل يمكن لمصادر البيانات الضخمة الأخرى أن تكون أيضاً مصل الحقيقة الرقمي؟ الحقيقة هي أن العديد من مصادر البيانات الضخمة، مثل الفيسبوك، غالباً ما تكون على العكس تماماً من مصل الحقيقة الرقمي.

ففي وسائل الإعلام الاجتماعية، تماماً مثل الاستبيانات، لا يوجد أي حافر لقول الحقيقة، وإنما على العكس، فهناك حافر قوي يدفعك لتبدو شخصاً رائعاً أكثر بكثير مما لو كنت ستجيب عن تلك الاستبيانات، ثم إن حضورك على الإنترنت ليس مخفياً؛ فأنت تتودّد إلى جمهورك، وتظهر سمات شخصيتك لأصدقائك، وأفراد عائلتك، وزملائك، ومعارفك، والغرباء.

وحتى نتعرف على البيانات المتحيزة المستمدة من وسائل الإعلام الاجتماعية، سننظر إلى الشعبية النسبية لمجلة "أطلانتك"، وهي مجلة شهرية رفيعة الثقافة، مقابل مجلة "ناشيونال إنكوايرر"، وهي مجلة تُعنى بنشر الشائعات وغالباً ما تميل إلى الإثارة، والتوزيعاتُ لكل منها متقاربة في المتوسط، حيث تبيعان بضع مئات الآلاف من النسخ

(ناشيونال إنكوايرر مجلة أسبوعية، لذلك ترتفع مبيعاتها من إجمالي النسخ)، وهناك أيضاً عدّ مماثل لعمليات البحث في جوجل لكل مجلة، ومع ذلك، يظهر على الفيسبوك ما يقرب من 1,5 مليون شخص سواء يحبون قراءة أتلانتك، أو مناقشة مقالاتها في ملفاتهم الشخصية، ولا نجد إلا حوالي خمسين ألفاً من يحبون إنكوايرر، أو يناقشون محتواها.

شعبية أتلانتك مقابل ناشيونال إنكوايرر بالمقارنة بين المصادر المختلفة

تقريراً 1 أتلانتك لكل 1 ناشيونال إنكوايرر	التوزيعات
1 أتلانتك لكل 1 ناشيونال إنكوايرر	عمليات البحث في جوجل
27 أتلانتك لكل 1 ناشيونال إنكوايرر	إعجابات الفيسبوك

ولتقييم شعبية المجلات، فإن بيانات التوزيعات هي الحقيقة المعتبرة، وقد اقتربت بيانات جوجل من مطابقتها، بينما انحازت بيانات الفيسبوك بشكل ساحق ضد تابلويد تافه، مما يجعل هذه البيانات أسوأ مصدر عندما نود معرفة ما يحوز على إعجاب الناس حقاً.

وما ينطبق على تفضيلات القراءة هنا، ينطبق كذلك على مناهي الحياة الأخرى، ففي الفيسبوك، نقدم شخصياتنا المثقفة، وليس الحقيقة! صحيح أنني استخدم بيانات الفيسبوك في هذا الكتاب، وتحديداً في هذا الفصل، ولكنني دائمًا ما أخذ هذا التحذير على محمل الجد.

وللحصول على فهم أفضل لما تفتقر إليه وسائل الإعلام الاجتماعية، فعلينا أن نعود إلى المواد الإباحية للحظة، ولكن قبل ذلك، لا بد من أن نتناول الاعتقاد السائد الذي يقول إن الإنترن特 يرزح تحت هيمنة القذارة، وهذا ليس صحيحاً؛ فغالبية المحتوى على شبكة الإنترن特 ليس إباحياً، وعلى سبيل المثال، من الواقع العشرة الأوائل التي تحظى بأعلى الزيارات، لا نجد منها موقعاً واحداً إباحياً؛ لذا لا ينبغي تضخيم انتشار المواد الإباحية رغم تأثيراتها السيئة.

ومع ذلك، فلو ألقينا نظرةً فاحصة على الطريقة التي تُشارك بها المواد الإباحية، فسيتضح لنا أن الفيسبوك، والإنسغرام، والتويتر تقدم لنا نافذةً ضيقةً لما يحظى بشعبية حقيقة على الإنترن特 فقط، وثمة مجموعات فرعية كبيرة داخل الإنترن特 تحظى بشعبية واسعة، ولكنها تفتقر إلى الحضور الاجتماعي.

الفيديو الأكثر شعبية في العقد الأخير، وحتى كتابة هذه السطور، هو "جانج نام ستايل" للمغني ساي، وهو يحوي

موسيقى البوب الجوفاء التي تسخر من الكوريين اللاهثين وراء الموضة، وقد شوهدت على يوتيوب فقط منذ بداية ظهوره في العام 2012، ولا شك أن شعبيته واضحةٌ بغض النظر عن الموقع الذي تتصفحه، وتمت مشاركته عبر منصات وسائل الإعلام الاجتماعية المختلفة بعشرات الملايين من المرات.

وقد يكون الفيديو البذيء الذي انتشر على نطاق واسع هو "الجسد العظيم والجنس العظيم"، حيث شوهد أكثر من 81 مليون مرة، وبعبارة أخرى، لكل 30 مشاهدة لمقاطع "جانج نام ستايل"، كان هناك مشاهدة واحدة على الأقل لهذا الفيديو، وإذا أعطتنا وسائل الإعلام الاجتماعية عرضًا دقيقًا لمقاطع الفيديو التي شاهدها الأشخاص، فينبغي أن هذا الفيلم قد شوهد ملايين المرات، ولكن المشاركات التي ظهرت على وسائل التواصل الاجتماعي بلغت بضع عشرات المرات فقط، وهذا يدل على أن الأشخاص لا يشعرون بحاجتهم إلى الإعلام باهتمامهم بهذا الفيديو لأصدقائهم.

الفيسبوك هو ميدان للتفاخر الرقمي بين الأصدقاء، وفي عالم الفيسبروك، يبدو أن الشخص العادي سعيدٌ في زواجه، ويقضي عطلاته في منطقة الكاريبي، ويتصفح مجلة أتلانتك، وأما في العالم الحقيقي! فهناك الكثير من الغاضبين، والذين ينتظرون في الصفوف أمام كاشيرات المحلات،

ليختسوا النظر إلى مجلة ناشيونال إنكوايرر متجاهلين المكالمات الهاتفية من زوجاتهم اللاتي هجرنهم منذ سنوات، وفي عالم الفيس بوك، تبدو الحياة الأسرية مثالية! أما في الحياة الواقعية، فالحياة الأسرية فوضى! وقد تزداد أحياناً هذه الفوضى عندما يندم بعضهم على إنجابهم الأطفال، وأيضاً في عالم الفيس بوك، يبدو أن كل الشباب قد أمضوا وقتاً رائعاً ليلة السبت! بينما معظمهم في العالم الحقيقي قابعون في منازلهم بمفردهم، يشاهدون بشراهة كل ما يُعرض على موقع نيتفلิกس!

الأكاذيب الرقمية	الحقائق الرقمية
<ul style="list-style-type: none"> • منشورات الوسائل الاجتماعية • إبداء الإعجاب عبر وسائل التواصل الاجتماعي • الأوصاف الشخصية 	<ul style="list-style-type: none"> • نسب عمليات البحث • عدد المشاهدات • عدد النقرات • نسب التصفح

حقيقة زبائك

في الصباح الباكر من اليوم الخامس لشهر سبتمبر عام ٢٠١٣، دشنَ الفيس بوك تحدياً لافتاً لصفحته الرئيسة في الوقت الذي وصل عدد مستخدميه ٩,٤ مليون، مما جعله رمزاً للنجاح.

لم تكن تسمح بالإصدارات الأولى من الفيسبوك للمستخدمين إلا بالضغط على ملفات التعريف الشخصية لمعرفة ما يفعله الأصدقاء، ولكن بعد أشهر من العمل الدؤوب، أنشأ المهندسون شيئاً أطلقوا عليه اسم "التغذية الإخبارية" التي من شأنها أن تتيح للمستخدمين الاطلاع على أنشطة جميع أصدقائهم أولاً بأول.

رفع المستخدمون على الفور تذمرهم من خاصية التغذية الإخبارية، وأنشأ بين بار - الطالب في جامعة نورث ويسترن - مجموعة أطلق عليها "الطلاب ضد التغذية الإخبارية في الفيسبوك"، وقال إن "التغذية الإخبارية مربكة جدًا، وهي دائمًا لنا بالمرصاد، وخاصية لا بد أن تخفي"، وخلال بضعة أيام، انضم للمجموعة سبعمئة ألف عضو يبادلونه ذات المشاعر، وقد صرّح أحد الطلاب في جامعة ميشيغان لصحيفة ميشيغان ديلي: "يُنتابني الخوف فعلاً من الفيسبوك الجديد! إنه يجعلني أشعر وكأنني مطارد".

يحكى لنا ديفيد كيركباتريك قصة حول هذه الخاصية في حسابه الموثوق عن تاريخ الموقع تحت عنوان "تأثير الفيسبوك: القصة الخفية للشركة التي تربط العالم"، واصفاً تدشين خدمة التغذية الراجعة على أنها "أكبر أزمة واجهها الفيسبوك على الإطلاق"، ولكنه أفاد بأنه عندما أجرى مقابلة مع مارك زوكربيرج - أحد المؤسسين ورئيس هذه الشركة

التي تشهد نمواً سريعاً - لم يره منزعجاً.

ما السبب يا ثرى؟ لقد كان زوكربيرج يملك الوصول إلى مصل الحقيقة الرقمي: عدد النقرات، وزيارات الفيسبوك، وأنقل لكم ما دونه كيركباتريك:

كان زوكربيرج يعلم يقيناً بأن الأشخاص أحبووا تطبيق خاصية التغذية الإخبارية، بصرف النظر عما كانوا يقولونه في المجموعات، وكان يحظى بالبيانات التي تثبت ذلك، حيث لاحظ أن الناس تقضي وقتاً أطول على الفيسبوك في المتوسط، مقارنة بالوقت السابق لإطلاق التغذية الإخبارية، وكانوا يفعلون الكثير هناك، وفي أغسطس، شاهد المستخدمون 12 مليار صفحة عن الخدمة، ولكن بحلول شهر أكتوبر، في الفترة التي كانت فيها التغذية الإخبارية قيد العمل، وصلت المشاهدات إلى 22 ملياراً.

ولم تكن هذه هي كل الأدلة التي بحوزة زوكربيرج؛ بل إن الشعبية الواسعة التي حظيت بها المجموعة المناوئة كانت دليلاً على قوة التغذية الإخبارية، حيث تمكنت هذه المجموعة

من النمو بسرعة باللغة؛ لأن العديد منهم علموا بأن أصدقاءهم قد انضموا إليها، وعلموا عن ذلك من خلال خدمة التغذية الإخبارية الخاصة بأصدقائهم.

عبارة أخرى، بينما كان الملايين يشتركون في الضجة العارمة حول روبيتهم لجميع تفاصيل حياة أصدقائهم على الفيسبروك، كانوا لا يتوقفون عن الرجوع إليه لمشاهدة كل تفاصيل حياة أصدقائهم، وصمدت التغذية الإخبارية حتى أضحى الآن في الفيسبروك أكثر من مليار مستخدم نشط يومياً.

يقول بيتر ثيل، وهو من أوائل المستثمرين في الفيسبروك، في كتابه "صرفر إلى واحد" إن الشركات الكبيرة مبنية على أسرار؛ إما أسرار عن الطبيعة أو أسرار عن البشر، وقد وجد جيف سيدر، كما ناقشناه في الفصل الثالث، السرّ الطبيعي وهو أن حجم البُطين الأيسر مؤشر على أداء الحسان، ووجد جوجل السرّ الطبيعي لمدى قوّة المعلومات التي في الروابط.

وصف ثيل "أسرار البشر" بأنها "الأشياء التي لا يعرفها البشر عن أنفسهم، أو الأشياء التي يخفونها؛ لأنهم لا يريدون للأخرين معرفتها"، وبعبارة أخرى، فإن هذه الأنواع من الشركات مبنية على أكاذيب الناس.

يمكنك أن تُجادل بأن الفيسبروك بأكمله مبني على سرٍ

بغض حول الأشخاص الذين تعرّف عليهم زوكربيرج أثناء وجوده في جامعة هارفارد؛ فقد أنشأ زوكربيرج، في وقت مبكر من سنته الثانية، موقعاً إلكترونياً لزملائه الطلاب أطلق عليه فيسماش، على غرار موقع "هل أنا جذاب أم لا؟"، وكان موقع فيسماش يقدم صوراً لاثنين من طلاب الجامعة، ومن ثم يطلب من الطالب الآخرين أن يختاروا الشخص الجذاب بينهما.

لكن موقعه قوبـل بالغضب، واتهـمته صحـيفـة هـارـفارـد كـريـمسـون فـي اـفتـاحـيـتها بـأنـه "يسـعـى إـلـى إـشـبـاع أـسـوـأ جـانـب" فـي البـشـر، واتهـمـته الجـمـاعـات ذـوات الأـصـول الأـفـرـيقـيـة، والقادـمـون من أمريـكا الـلاتـينـية بـمـمـارـسـتـه التـميـز عـلـى أـسـاس نوع الجنس والعنصرية، ومع ذلك، قبل أن يغلـق مـسـؤـولـو هـارـفارـد خـدـمة الإنـترـنـت عن زـوـكـرـبـيرـج - بعد ساعـات قـلـيلـة من تـأسـيس المـوقـع - وجد أن 450 شخصاً قد شـاهـدوا المـوقـع وصـوـرـوا 22 ألف مـرـة عـلـى صـور مـخـتـلـفة؛ لقد تـعلـم زـوـكـرـبـيرـج سـرـاً مـهـماً حينـها: يـدـعـي النـاسُ أـنـهـم غـاضـبـون، وـيـنـدـدون بـأنـ شـيـئـاً ما مـقـيـتـ، وـرـغـمـ ذلك كـلـهـ سـيـظـلـونـ يـنـقـرـون عـلـى ما تـحـويـه الشـاشـاتـ.

وـتـعلـمـ شيئاً آخر: بـالـنـسـبة لـجـمـيعـ المـهـنـ التي تـتـسـمـ بالـجـديـةـ، وـالـمـسـؤـولـيـةـ، وـاحـتـراـمـ خـصـوصـيـةـ الآـخـرـينـ، كانـ لـدـىـ النـاسـ، بـمـاـ فـيـهـمـ طـلـابـ جـامـعـةـ هـارـفارـدـ، اـهـتمـامـ بـالـغـ بتـقيـيمـ

مظهر الآخر؛ فقد أخبرته المشاهدات وال تصويتات بذلك، ولاحقاً، بعدهما ظهر أن موقع فيسبوك كان مثيراً للجدل إلى حد كبير، فقد استغل هذه المعرفة حول مدى اهتمام الأشخاص بالحقائق السطحية عن الآخرين الذين يعرفونهم إلى حد ما، وجعل من كل ذلك أنجح شركة على مستوى جيله.

تعلمت شركة نيتفلิกس درساً مشابهاً في وقت مبكر من دورة حياتها: لا تثق فيما يقوله الناس، ولكن ثق بما يفعلونه!

في البداية، سمحت الشركة للمستخدمين بإنشاء قائمة بالأفلام التي يرغبون في مشاهدتها مستقبلاً، حيث لم يكن لديهم متسع من الوقت لمشاهدتها حالياً، وبهذه الطريقة، عندما يصبح لدى المستخدمين متسع من الوقت، ستذكّرُهم نيتفلิกس بهذه الأفلام.

إلا أن نيتفلิกس لاحظت شيئاً غريباً في البيانات؛ فقد كان المستخدمون يملأون قوائم الانتظار بالكثير من الأفلام، ولكن بمرور بضعة أيام، عندما يذكّرهم الموقع بالأفلام التي في قائمة الانتظار، فإنهم نادراً ما يختارون منها شيئاً.

ما المشكلة؟ إذا سألت المستخدمين عن الأفلام التي يخططون لمشاهدتها في غضون الأيام القادمة القليلة، فسيملأون القائمة بالأفلام الطموحة، وعالية المستوى، مثل الأفلام الوثائقية عن الحرب العالمية الثانية التي باللونين:

الأبيض والأسود، أو الأفلام الأجنبية الجادة، ولكن بعد مضي أيام قليلة، سيرغبون في مشاهدة الأفلام نفسها التي ي يريدون مشاهدتها عادة: أفلام كوميديا ذات مستوى منخفض، أو أفلام رومانسية؛ ببساطة لأن الناس يكذبون باستمرار على أنفسهم.

وفي مواجهة لهذا التباين الواضح، توقفت نيتفلิกس عن مطالبة الأشخاص بإخبارهم بما يريدون رؤيته في المستقبل، وشرعت في بناء أنموذج بالاستناد إلى ملايين القرارات المشاهدات من عملاء مشابهين، وشرعت الشركة بإلقاء التحية على مستخدميها بالقوائم المقترحة من الأفلام التي لم تُختر لهم بناء على ادعاءاتهم السابقة، وإنما وفقاً لما تقتربه البيانات التي جمعتها من واقع مشاهدات المستخدمين الآخرين، والنتيجة: ازداد عدد زوار العملاء لنيتفليكس، وشاهدوا أفلاماً أكثر من ذي قبل.

يقول عالم البيانات السابق في نيتفلิกس إكسافير أماتريابين: "إن الخوارزميات تعرف عنك ما لا تعرفه عن نفسك".

القيمة الهائلة في تجاهل ما ي قوله الناس لك

ما ي قوله الناس	الحقيقة	الأمر الواقع
-----------------	---------	--------------

<p>بلغت ثروة مؤسس شركة فيسبوك مارك زوكربيرج 55,2 مليار دولار.</p>	<p>لا يوجد رغبة في هذا العالم تفوق رغبة مغاراة الأصدقاء والحكم عليهم.</p>	<p>إنهم لا يريدون مغاراة أصدقائهم.</p>
<p>بلغت ثروة فيل نايت أحد مؤسسي شركة نايك 25,4 مليار دولار.</p>	<p>سوف يشترون منتجات جيدة "بأسعار معقولة".</p>	<p>إنهم لا يريدون شراء المنتجات من المصانع التي تخس العمال حقوقهم.</p>
<p>حقق هوارد ستيرن 500 مليون دولار.</p>	<p>يريدون الاستماع في الصباح إلى الأقزام الذين يمارسون العلاقات الحميمة.</p>	<p>يريدون الاستماع إلى الأخبار في الصباح.</p>
<p>بيع من رواية "خمسون درجة لون من الرمادي" 125 مليون نسخة.</p>	<p>إنهم يريدون أن يقرأوا عنها عندما تكون بين شابة خريجة وقطب في مجال الأعمال.</p>	<p>ليس لديهم اهتمام بالقراءة عن الاستعباد، والسلط، والسدومازوخية.</p>
<p>دونالد ترمب</p>	<p>إنهم يريدون من الساسة ألا يبوحوا بالتفاصيل، لكنهم يريدون صارمين وواثقين من أنفسهم.</p>	<p>إنهم يريدون من السياسيين تحديد مواقفهم السياسية.</p>

هل في وسعنا التعامل مع الحقيقة؟

قد تجد أجزاء من هذا الفصل محبطةً؛ لقد كشف لنا مصل الحقيقة الرقمي عن الاهتمام الواضح بالحكم على الأشخاص استناداً إلى مظهرهم، كما كشف لنا عن استمرار وجود الملايين من الرجال المثليين المنطويين على أنفسهم، وعن نسبة كبيرة من النساء اللائي يستمتعن بتخيّل الاغتصاب، وعن العداء الواسع الانتشار ضد الأميركيين من ذوي الأصول الأفريقية، وعن إساءة معاملة الأطفال خفيةً، وأزمة الإجهاض خارج إطار القانون، واندلاع غضب عنيف ضد الإسلام ولم يزدد سوءاً إلا عندما دعا الرئيس أوباما إلى التسامح!

هذه ليست أشياء مبهجة البتة؛ ففي كثير من الأحيان، بعد أن أنتهي من إلقاء محاضرة حول بحثي، يتقدم الناس نحوني ويقولون لي: "سيث، كل شيء غاية في الإثارة، ولكنه أيضاً غاية في الإحباط!".

لا أستطيع التظاهر بخلو بعض هذه البيانات من السوداوية، وإذا اعتاد الناس على إخبارنا بما يعتقدون أننا نوّد سماعه، فسيخبروننا عموماً بأشياء تبعث على الراحة أكثر مما تبعثه الحقيقة، وسيُظهرُ لنا مصل الحقيقة الرقمي في المتوسط بأن العالم أسوأ مما كنا نعتقد.

هل نحن بحاجة لمعرفة كل هذا؟ إن التعرّف على عمليات البحث في جوجل، والبيانات المتعلقة بالعلاقات

الحميمة، ومن هم وراء النقر على الروابط، قد لا تشجعك على قول: "هذا أمر رائع! بإمكاننا معرفة أنفسنا حقاً"، وإنما بدلاً من ذلك ستقول: "هذا أمر فظيع! بإمكاننا معرفة أنفسنا حقاً".

لكن الحقيقة تساعدنا في حياتنا، وليس الأمر مقصوراً على مارك زوكربيرج أو غيره من يتطلعون إلى جلب النقرات أو العملاء؛ فهناك ثلاثة أساليب على الأقل يمكن لمعرفتها أن تحسن من حياتنا.

أولاً: يمكن أن تشعر بالراحة عند معرفتك بأنك لست وحدك الذي يعيش في منطقة عدم الأمان والسلوكيات المحرجة! ربما من الجيد معرفة أن الآخرين أيضاً غير راضين عن أجسادهم، وربما يكون من الجيد للكثير من الناس - لا سيما أولئك الذين لا يمارسون العلاقات الحميمة - أن يعرفوا بأن عالمنا مختلفٌ عن عالم الأرانب.

هناك مجال آخر - لم أناقشه حتى الآن - وهو أن عمليات البحث في جوجل تساعدك وتبيّن لك أنك لست وحدك! عندما كنت صغيراً، ربما أخبرك المعلم أنك إذا أردت أن تسأل فعليك أن ترفع يدك أولاً؛ لأن شعورك بعدم الفهم يعني أن الآخرين يشعرون بما تشعر به أيضاً، وإذا كنت تشبهني، فإنك ستتجاهل نصيحة معلمك، وستجلس هناك بصمت، دون أن تتجرا على فتح فمك، وربما ظننت أن

أسئلتك غبيةً جدًا، وأن أسئلة الآخرين أكثر عمقاً، ويمكن
لبيانات جوجل المخفية إن نحن حصلنا عليها أن تخبرنا الآن
وإلى الأبد كيف أن معلمينا كانوا على صواب! إذ إن الكثير
من الأسئلة الأساسية والعميقة جدًا هي في عقول الطلاب
الآخرين أيضًا.

فَكُرْ في أهم الأسئلة التي طرحتها الأميركيون خلال
خطاب أوباما حول حالة الاتحاد لعام 2014 (انظر إلى
الصورة الملونة في نهاية الكتاب).

أنت لست الوحيد الذي يتتساءل:

**أهم الأسئلة التي بحث عنها في جوجل خلال
إلقاء أوباما لخطاب حالة الاتحاد:**

كم عمر أوباما؟

من يجلس بجوار بايدن؟

لماذا يرتدي بينز ربطه عنق خضراء؟

لماذا لون بينز برتقالي؟

والآن، قد تقرأ هذه الأسئلة وتظن أنها تتحدث بشكل

سيء عن ديمقراطيتنا، وأن القلق بشأن لون ربطه عنق الشخص أو لون بشرته بدلاً من الانتباه إلى محتوى خطاب الرئيس لا يعكس صورةً جيدة عنا! إن التعرف على جون بيير، رئيس مجلس النواب آنذاك، لا يكشف لنا الكثير عن مشاركاتنا السياسية.

أنا أفضلُ بدلاً من ذلك أن أفكِر في مثل هذه الأسئلة لإبراز حكمة معلمينا؛ فهذه هي الأسئلة التي لا يطرحها الناس عادة؛ لأنها تبدو سخيفة للغاية، ولكن الكثير من الناس يتساءلون عنها، ويبحثون عن إجاباتها في جوجل.

في الواقع، أعتقدُ أنه يمكن للبيانات الضخمة في القرن الحادي والعشرين أن تعيد صياغة الاقتباس الشهير: "لا تقارن ما يدور في خلدك بمظهر الشخص".

وربما ناسبَ أن يقال في عصر البيانات الضخمة: "لا تقارن أبداً عمليات البحث في جوجل بمشاركات وسائل التواصل الاجتماعي لأي شخص آخر".

قارن، على سبيل المثال، الطريقة التي تصفُ بها النساء أزواجهن على وسائل التواصل الاجتماعي العامة وفي عمليات البحث المخفية.

أبرز ما يُوصفُ به الأزواج

عمليات البحث	وسائل الإعلام	منشورات اجتماعية
متّي		الأفضل
سافل		صديق المقرب
مذهل		مذهل
مزعج		الأروع
حقير		لطيف جدًا

ولأننا نرى منشورات الآخرين في وسائل التواصل الاجتماعي ولا نرى عمليات البحث التي يقومون بها، فإننا نميل إلى المبالغة في عدد النساء اللاتي يعتقدن دوماً أن أزواجهن "الأفضل"، و"الأروع"، و"اللطف"¹⁰، فإننا عادة ما نميل إلى التقليل من عدد النساء اللاتي يعتبرن أزواجهن "سفلة"، و"مزعجين"، و"حقيرين"، ومن خلال تحليل البيانات المخفية والمجمعة، قد نستوعب أننا لسنا الوحيدين الذين يواجهون صعوبة في الزواج والحياة، وقد نتعلم التوقف عن مقارنة عمليات البحث التي نجريها مع منشورات الآخرين في وسائل التواصل الاجتماعي.

الفائدة الثانية من مصل الحقيقة الرقمي أنها تلفت انتباها

إلى الأشخاص الذين يعانون؛ فلقد طلبت مني حملة حقوق الإنسان أن أعمل معهم في المساعدة على تثقيف الرجال في بعض الولايات حول إمكانية الخروج من العزلة، وهم يتطلعون إلى استخدام بيانات البحث في جوجل المخفية والمجمعة لمساعدتهم في تحديد أفضل الطرق لاستهداف مواردهم، وبالمثل، اتصلت بي وكالات خدمات حماية الطفل للتعرف على المناطق التي قد يحدث فيها إساءات كثيرة جدًا، مقارنةً بما يسجلونه.

إلا أن موضوعاً واحداً يثير الاستغراب، وهو تلك التي تواصلت معي؛ لتسأل عن رائحة المهبل، وأنذكر عندما كتبت لأول مرة عن هذا في صحيفة النيويورك تايمز، قبل أيّ مكان آخر، كانت لغتي ساخرةً، وكان القسم مداعاةً للضحك.

ومع ذلك، عندما اكتشفتُ في وقت متأخر من خلال بعض لوحات الرسائل التي تظهر حينما يقوم المستخدم بالبحث، أنها قد اشتغلت على العديد من المنشورات لفتيات صغيرات اقتنعن أن حياتهن مدمرة بسبب القلق من الرائحة المنبعثة من هذه المنطقة! إنها ليست نكتة! فقد تواصل معي خبراء التربية الجنسية؛ ليسألوني عن أفضل طريقة لدمج بعض بيانات الإنترنت للحد من الوساوس المنتشرة بين الفتيات الصغيرات.

بينماأشعرُ الآن بابتعادي عن العمق قليلاً في كل هذه

المسائل، إلا أنها فعلاً خطيرةً، وأعتقد أن علم البيانات سيساعدنا كثيراً على فهمها.

إن القيمة النهائية - وفي ظني أنها الأقوى - التي يتمتع بها مصل الحقيقة الرقمي تكمن في قدرته على انتشالنا من المشاكل إلى الحلول، وكلما زاد فهمنا لها، قد نتمكن من إيجاد الوسائل التي تُسهم في الحدّ من المصادر التي تُعزز المواقف السلبية.

لندع الآن إلى خطاب أوباما حول الإسلاموفوبيا؛ هل تتذكرون أنه في كل مرة كان أوباما ينادي باحترام المسلمين أكثر من ذي قبل، كنا نفاجأ بزيادة في عدد أولئك الأشخاص الذين حاول تهديتهم؟!

تكشف لنا أبحاث جوجل عن وجود سطر واحد كان السبب الذي أدى إلى تلك الاستجابة التي ربما أراد أوباما استثارتها، حيث قال: "إن الأميركيين المسلمين هم أصدقاؤنا وجيرواننا، وزملاؤنا في العمل، وأبطالنا في الرياضة، وبالتأكيد، هم رجالنا ونساؤنا الذين يرتدون الزي الرسمي استعداداً للموت في سبيل الدفاع عن وطننا".

بعد هذا السطر، ولأول مرة منذ أكثر من عام، وُجد أن أعلى الكلمات التي بُحث عنها في جوجل بعد كلمة "المسلم" هي: "إرهابي"، أو "متطرف"، أو "لاجيء"، ولكن كلمة

"الرياضي" هي التي جاء بعدها في البحث كلمة "الجندى"، وفي الواقع، احتفظت كلمة "الرياضي" بالمركز الأول في عمليات البحث ليوم كامل بعد ذلك.

عندما نلقي المحاضرات على الأشخاص الغاضبين، فإن غضبهم قد يزداد، وفقاً لما تشير إليه بيانات البحث، ولكن عندما تُحفَّر فضول الناس حول مهارة معينة، وتعطيهم معلوماتٍ جديدة، وتقدم لهم صورة جديدة للمجموعة التي تُشعِّل غضبهم، فإنك قد تحول مسار أفكارهم إلى اتجاهات مختلفة وأكثر إيجابية.

بعد شهرين من الخطاب الأول، ألقى أوباما خطاباً متلفزاً آخر حول موضوع الإسلاموفobia، ولكنه ألقاه هذه المرة من المسجد، ومن المحتمل بأنّ أحد الأشخاص العاملين في مكتب الرئيس قد اطلع على مقال سالتاس، ومقالي الذي أكتبه في عمودي في صحيفة التايمز، حيث ناقش كلانا الأشياء التي نجحت والأخرى التي لم يحالها النجاح، ولقد لوحظ الاختلافُ في محتوى هذا الخطاب.

أمضى أوباما القليل من الوقت في إصراره على قيمة التسامح، وفي المقابل، ركزَ كثيراً على إثارة فضول الناس وتغيير مفاهيمهم عن المسلمين الأميركيين، وأخبرنا أوباما بأن عدداً كبيراً من العبيد الذي قدموا من أفريقيا كانوا مسلمين، وأن كلاً من توماس جيفرسون وجون آدامز كانوا

يحتفظان بنسخهما الخاصة من القرآن، وأن أول مسجد بُني على الأراضي الأمريكية يقع في داكوتا الشمالية، وأن مهندساً مسلماً صمم ناطحات السحاب الأمريكية التي تقع في شيكاغو، وتحدّث أوباما مرة أخرى عن الرياضيين المسلمين، وأفراد الخدمة المسلحة، لكنه تحدّث أيضاً عن ضباط الشرطة المسلمين ورجال الإطفاء، والمعلمين، والأطباء.

ويُشير تحليلي لعمليات البحث في جوجل إلى أن هذا الخطاب قد فاق الخطاب السابق نجاحاً؛ ففي غضون الساعات التي أعقبته، انخفضت عمليات البحث التي تتسم بالكراهية والغضب ضد المسلمين.

هناك طرق أخرى ممكنة لاستخدام بيانات البحث من أجل معرفة الأسباب وراء ارتفاع الكراهية أو انخفاضها. على سبيل المثال، قد نلقي نظرة على كيفية تغيير عمليات البحث عن العنصرية بعد تعين لاعب الوسط الأسود في المدينة، أو كيفية تغيير عمليات البحث عن العنصرية الجنسية بعد انتخاب امرأة في أحد المناصب، وقد نرى كيفية استجابة العنصرية للحراسة المجتمعية، أو كيفية استجابة التمييز الجنسي لقوانين التحرش الجنسي الجديدة.

ويمكن أن نستفيد من تعلم تحيزاتنا اللاواعية؛ فعلى سبيل المثال، قد نبذل جميعاً جهداً إضافياً عندما نظهر بهجتنا في ذكاء الفتيات الصغيرات مقابل أن نظهر اهتماماً أقل

بمظهر هن.

تقدّم لنا بيانات البحث في جوجل وغيرها من منابع الحقيقة على الإنترنّت نظرًّا غير مسبوقة في الأماكن الخفيّة من النفس البشرية، وأصدقكم القول، يصعب مواجهته في بعض الأحيان، ولكن يمكن له أيضًا أن يمنّحنا القوة، ويمكننا استخدام البيانات لإضاءة الظلم، والخطوة الأولى لصلاح البيانات تبدأ بجمع البيانات الوفيرة حول مشاكل العالم.

٥ تكبير الصورة

يصغرني أخي نوح بأربع سنوات، ولكن عندما يشاهدنا معظم الناس للوهلة الأولى يجدوننا متشابهين لدرجة مخيفة! كلانا يتحدث بصوت مرتفع، ونعاني من الصلع بالطريقة نفسها، كما أننا نجد صعوبة بالغة في ترتيب مسكنينا.

الفروقات التي بيننا هي: أنا أحرص على توفير السننات، أما نوح فيشتري الأفضل، وأنا أحب ليونارد كوهين وبوب ديلان، أما نوح فيحب موسيقى الكيك والبيك.

لعل الاختلاف الأبرز بيننا هو موقفنا تجاه رياضة البيسبول! أنا مهووس بها، وبخاصة فريق نيويورك ميتس الذي كان دائماً جزءاً أساسياً من هويتي، ولكن نوح يجدها مملة للغاية، وكراهيته لهذه الرياضة كانت منذ فترة طويلة جزءاً أساسياً من هويته.¹¹



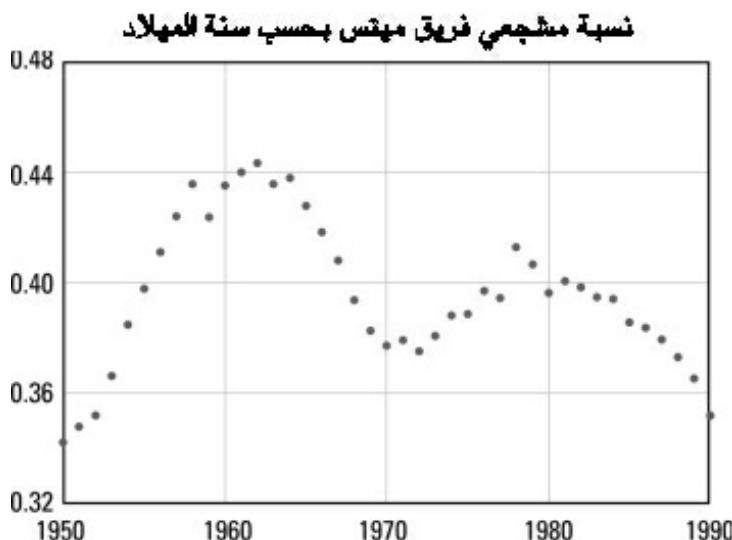
سيث ستيفنز - ديفيدوتس نوح ستيفنز - ديفيدوتس كاره لليسبول محب لليسبول

كيف لرجلين متماثلي الجينات ترعرعا معاً في كنف والديهما في نفس البلدة أن يحملا مشاعر متناقضة حول البيسبول؟ وما الذي يرسم شخصياتنا عند الكبر؟ والسؤال العميق فعلاً؛ ما هي مشكلة نوح؟ هناك مجال علمي آخر في التطور، وينضوي تحت علم نفس النمو، يهتم باستخلاص مجموعات بيانات ضخمة للبالغين ويعمل على ربطها بأحداث مهمة في مرحلة الطفولة، ويمكن لهذا المجال العلمي أن يساعدنا على الإجابة عن هذا السؤال وأسئلة أخرى مشابهة، وبإمكاننا أن نُطلق على هذا الاستخدام المتزايد للبيانات الضخمة من أجل الإجابة عن الأسئلة النفسية: علم النفس الضخم.

ولمعرفة آلية عمله، ستنظر إلى دراسةٍ أجريت حول

كيفية تأثير تجارب الطفولة على ميولك الرياضية تجاه أحد فرق البيسبول، أو إذا كنت تدعم أيّ فريق عموماً، وفي هذه الدراسة، أُستخدمت بيانات الفيسبوك المستمدّة من "نقرات الإعجاب" بفرق البيسبول (في الفصل السابق، لاحظت أن بيانات الفيسبوك يمكن أن تكون مضللة للغاية في المواضيع الحساسة، وأفترض في هذه الدراسة ألا أحد، ولا حتى مشجعي فيليبس، يشعر بالحرج إذا أظهر اهتمامه المتจำก بفريق معين على الفيسبوك).

بادئ ذي بدء، قمت بتزيل جميع الذكور من كل الأعمار الذين "يحبون" كل فريق من فريقي البيسبول في نيويورك، وفيما يلي النسبة المئوية لمشجعي فريق ميتس مرتبة بحسب تاريخ الميلاد.

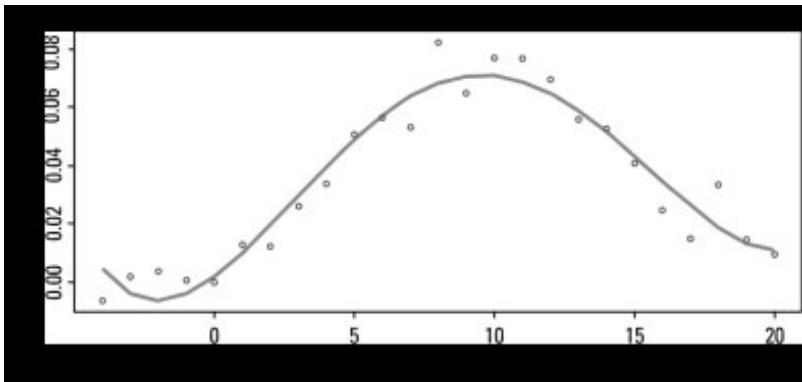


كلما ارتفعت النقطة، زاد عدد مشجعي فريق ميتس، وترتفع شعبية الفريق ثم تنخفض، ثم ترتفع، ثم تنخفض مرة أخرى، ولا يزال فريق ميتس يحظى بشعبية واسعة لدى المولودين في العامين 1962 و1978، وفي اعتقادي أن مشجعي البيسبول قد يكون لديهم فكرة عما يحدث هنا؛ فقد فاز فريق ميتس باللقب مرتين في نهائيات كأس العالم في العامين 1969 و1986، وترواحت أعمار هؤلاء المشجعين بين السابعة والثامنة تقريباً عندما فاز فريق ميتس، ولذلك فإن أقوى مؤشر على تشجيع فريق ميتس، للفتيان على الأقل، هو ما إذا كان ميتس قد فاز ببطولة العالم وهم في سن السابعة، أو الثامنة.

في الواقع، يمكننا أن نوسع من استخدام هذا التحليل؛ لقد قمت بتنزيل معلومات من الفيسبوك بعدد "المعجبين" من كل الأعمار لكل فريق من المجموعة الشاملة لفرق دوري البيسبول الرئيس.

ووجدت أيضاً أن هناك عدداً كبيراً جداً من المشجعين الذكور لفريق بالتيمور الأوليولز ولدوا في العام 1962، ومشجعين من الذكور لفريق بيتسبرغ بايرتس ولدوا في العام 19. كان هؤلاء الرجال أولاداً في سن الثامنة عندما كانت هذه الفرق ضمن دوري الأبطال، وبالفعل، عندما أنهيت حساب الأعمار في ذروة التشجيع لجميع الفرق التي درستها، ثم

توصلتُ لمعرفة أعمار هؤلاء المشجعين، خرجتُ بهذا الرسم البياني:



مرة أخرى، نرى بأن أهم مرحلة عمرية في حياة الرجل التي يترسخ فيها حبه لفريقه المفضل ويستمر معه حتى مرحلة البلوغ، هي المرحلة المقاربة لعمر الثمانى سنوات، وعموماً، الفترة الذهبية لاستمالة الصبي تبدأ من سن الخامسة وحتى الخامسة عشرة، وعندما يفوز الفريق والشاب في التاسعة عشرة أو العشرين من عمره، فإن أهمية الفوز تعادل الثمن تقريباً في تحديد الفريق الذي سيشجعه إلى الأبد مقارنة بفوز الفريق وهو في سن الثامنة، وبحلول ذلك الوقت، سيكون إما أنه قد أحب ذلك الفريق مدى الحياة، أو أنه لن يحبه بتاتاً.

قد تتساءل، ماذا عن مشجعات البيسبول؟ تقلّ حدّة الأنفاق هنا، لكن عمر 22 عاماً هو ذروة العمر بالنسبة

إليهن.

هذه هي دراستي المفضلة، ويتعلقُ الأمرُ بأكثر موضوعين محبّبين إلى نفسي: رياضة البيسبول، ومصادرُ استيائي عندما أصبحت بالغاً؛ فقد كنتُ متعلقاً جدًا بتشجيع فريق ميتس في العام 1986 وأعاني بسببه منذ ذلك الحين! أما نوح فكان يتحلى بالحسّ السليم عندما ولد بعدي بأربع سنوات؛ ليتّهي بذلك شرّ هذا الألم.

قال لي المستشارون مراراً وتكراراً بأن رياضة البيسبول الآن ليست أكثر الموضوعات أهمية في العالم، ومثلها درجة الدكتوراه التي حصلتُ عليها. لكن ربما تساعدنا هذه المنهجية في التعاطي مع أسئلة مماثلة، بما في ذلك عملية تكون الميول السياسية للأشخاص، والميول الجنسية، والحسّ الموسيقي، والعادات المالية (سأتناول بالتحديد أصول الأفكار السخيفة لأخي المتعلقة بالموضوعين الآخرين)، وفي ظني أن العديد من سلوكياتنا واهتماماتنا في مرحلة البلوغ، حتى تلك التي نعتبرها من صلب تكويننا، يمكن تفسيرها من خلال الحقائق الاعتباطية المتعلقة بتاريخ ولادتنا، وما حدث في سنوات معينة ذات أهمية ما في صغرنا.

في الواقع، هناك أبحاث أجريت لمعرفة أصول الميول السياسية، ومنها محاولة كبير العلماء في شركة كاتاليس لتحليل البيانات يائير غيتزا، ومعه عالم السياسة والإحصائي

في جامعة كولومبيا أندرو جيلمان اختبار الفكرة التقليدية التي ترى بأن بدايات معظم الناس تتسم بالتوجه الليبرالي، ثم يتحولون مع مرور الزمن إلى ملحدين، حيث يزداد توجههم المحافظ كلما تقدموا في السن، وهذا الرأي الذي ورد في العبارة الشهيرة التي غالباً ما تُنسب إلى ونستون تشرشل: "من هو دون الثلاثين وليس ليبرالياً، فليس له قلب، والذي تجاوز الثلاثين وليس محافظاً، فليس له عقل".

تفحص كل من غيتزا وجيلمان البيانات الاستقصائية لفترة 60 عاماً، واستفادا من أكثر من 300 ألف ملاحظة حول تفضيلات التصويت، وو جداً، على عكس ادعاء تشرشل، أن المراهقين أحياناً يميلون إلى الليبرالية، وأحياناً أخرى إلى المحافظة، وهذا ينطبق على من هم في منتصف العمر، وعلى كبار السن أيضاً.

اكتشف الباحثان أن وجهات النظر السياسية في الواقع تتشكل بطريقة لا تختلف عن الطريقة التي تتشكل بها الميول الرياضية؛ إذ إن فترة حاسمة تضع بصمتها على حياة الشخص لتبقى معه مدى الدهر، وهذه الفترة الجوهرية تكمن في الأعمار التي تراوح بين 14 - 24 التي خلالها يُكون العديد من الأميركيين وجهات نظرهم بناء على مدى شعبية الرئيس الحالي؛ فإذا كان الرئيس جمهورياً ويحظى بالشعبية أو ديمقراطياً لا شعبية له، فسيكون لهذا تأثير على العدد من

الشباب ليصبحوا جمهوريين، وفي المقابل يضع الجمهوري الذي لا يحظى بالشعبية أو الديمقراطي الذي يحظى بالشعبية هذه المجموعة القابلة للتأثير عليها في المعسكر الديمقراطي.

وستستمر هذه الآراء التي تشكّلت عبر هذه السنوات الجوهرية من العمر - في المتوسط - مدى الحياة.

لمعرفة طريقة عملها، سنقارن بين الأميركيين المولودين في عام 1941 والذين ولدوا بعدهم بعقد من الزمان.

أصحاب المجموعة الأولى بلغوا سن الرشد خلال رئاسة دوايت أيزنهاور، الرئيس الجمهوري الذي حظي بشعبية واسعة في أوائل السبعينات، وعلى الرغم من أن سن هذا الجيل كان دون الثلاثين، فإنه يجنب بوضوح نحو الحزب الجمهوري، كما أن المنتجين لهذا الجيل كانوا يميلون إلى أن يكونوا جمهوريين دائمًا، ويزداد تمسكهم بهذا التوجّه كلما تقدّموا في العمر.

ومن جهة أخرى، الأميركيون المولودون بعد عشر سنوات - جيل الطفولة السكانية - دخلوا مرحلة البلوغ خلال رئاسة جون كندي، الرئيس الديمقراطي ذو الشعبية الواسعة، وليندون جونسون الديمقراطي الذي حظي بشعبية واسعة في البدايات، وريتشارد نيكسون الجمهوريُّ الذي

استقال في نهاية المطاف بسبب الفضيحة! لقد أظهر هذا الجيل ميوله نحو الليبرالية طوال حياته.

من خلال هذه البيانات كلها، تمكّن الباحثون من تحديد أهم عمرٍ في تكوين التوجهات السياسية: إنه 18.

ووجدوا أن هذه البصمات الراسخة تختلف آثاراً جوهريّة، ويقدّرُ أنموذجهم أن تجربة أيزنهاور أدّت إلى زيادةٍ بمقدار 10 نقاط مؤية لصالح الجمهوريين من بين كل الأميركيين المولودين في عام 1941، وحصل الديمقراطيون على 7 نقاط مؤية لصالحهم بعد تجربة كينيدي وجونسون ونيكسون بالنسبة للذين ولدوا في عام 1952.

لقد أوضحتُ أنني مشكّكٌ في بيانات الاستبيانات، ولكنني لا أزال معجبًا بالعدد الكبير للردود التي درستُ هنا، وحقيقةً ما كان لهذه الدراسة أن تحصل من خلال استبيان صغير؛ فقد احتاج الباحثون إلى مئات الآلاف من الملاحظات، جمعت كلها من استبيانات عديدة؛ للتأكد من معرفة عملية تغيير الميول مع تقدم الناس في العمر.

كان حجم البيانات أمراً مهماً أيضاً في بحثي عن البيسبول، وكنتُ بحاجةٍ إلى تكبير الصورة، ليس لمجرد رؤية مشجعي كل فريق وحسب، ولكن لأرى الأشخاص من

مختلف الأعمار، وهذا تطلب ملايين الملاحظات لاستكمال هذا العمل، ولكنَّ الفيس بوك وغيرها من المصادر الرقمية الأخرى بطبيعتها تقدِّم لنا هذه الأرقام.

هنا تكمن أهمية حجم "البيانات الضخمة"، وال الحاجة إلى الكثير من وحدات البكسل في الصورة حتى نتمكن من تكبيرها لنرى أجزاءها الصغيرة بوضوح، وبالفعل، تحتاج إلى استخراج الكثير من الملاحظات من مجموعة البيانات لتتمكن من تكبير الصورة بكل وضوح لرؤية مجموعة فرعية صغيرة من تلك البيانات، مثل التعرُّف على مدى شعبية فريق ميتس بين الرجال الذين ولدوا في عام 1978؛ وهنا نتأكد بأنَّ توزيع استبيان موجز على بضعة آلاف من الناس لن يمدَّنا بعينة كبيرةٍ بما يكفي لهؤلاء الرجال.

أما القوة الثالثة للبيانات الضخمة فهي أنها تسمح لنا بالنظر عن كثب إلى الشرائح الصغيرة في مجموعات البيانات بهدف استخراج أفكار جديدة حول ماهيتها، ويمكننا تكبير الأبعاد الأخرى إلى جانب العمر عندما تتتوفر لنا البيانات الكافية، وعندئذ سنستطيع أن نرى كيف يتصرف الناس في مدن وبلادات معينة، ويمكننا أن نرى كيف يعمل الناس على مدار الساعة أو حتى بالدقة.

في الفصل التالي، سنعمل على تكبير صورة السلوك البشري.

ما الواقع الحقيقي في مقاطعاتنا، ومدننا، وبلداتنا؟

نستغربُ بعض القصص عندما نستذكّرها، ومنها عندما حصل الأستاذ في جامعة هارفارد راج شيري مع فريقه الباحثي الصغير لأول مرة على مجموعة كبيرة من البيانات - جميع السجلات الضريبية للأمركيين منذ عام 1996 - لم يكن هو وفريقه متأكدين من أنهم سيستخلصون أي شيء منها، وقد قامت دائرة الإيرادات الداخلية بتسلیمهم هذه البيانات اعتقاداً منها بقدرتهم على استخدامها لمساعدة في توضیح الآثار الناتجة عن السياسات الضريبية.

وخلال محاولاتهم الأولية، أوصلتهم هذه البيانات الضخمة في واقع الأمر إلى طريق مسدود، وتوصلت تحقيقاتهم في الآثار الناتجة عن سياسات الضرائب الفيدرالية وضرائب الولاية في الغالب إلى الاستنتاجات نفسها التي توصل إليها آخرون من خلال الاستبيانات، وربما كانت إجابات شيري التي اعتمدت على مئات الملايين من نقاط البيانات الخاصة بدائرة الإيرادات الداخلية أكثر دقة بعض الشيء، ولكن حصلنا على الإجابات التي يمكن لأي شخص آخر الحصول عليها ولو كان بشيء من الدقة، لا يعدُ إنجازاً كبيراً في العلوم الاجتماعية؛ إنه ليس العمل الذي تتطلع الصحف الكبرى إلى نشره.

يضاف إلى ذلك أن تنظيم وتحليل البيانات التابعة لدائرة الإيرادات الداخلية يتطلب زمناً طويلاً، فقد أمضى شيتني وفريقه - في مجمعه للبيانات - وقتاً أطول من الآخرين للعثور على الإجابات نفسها التي سبقهم إليها الآخرون.

لقد بدا الأمر للوهلة الأولى وكأن المشككين في جدوى البيانات الضخمة على حق، حيث شعر الباحثون بأنهم ليسوا بحاجة إلى بيانات مئات الملايين من الأميركيين لفهم السياسة الضريبية، وبدا أن توزيع استبيانات على عشرة آلاف شخص يعتبر رقمًا كبيراً؛ لذا فلا عجب أن يصاب شيتني وفريقه بالإحباط حينها.

لكنهم أدركوا خطأهم في نهاية المطاف، حيث أوضح شيتني: "إن البيانات الضخمة لا تعني أن نتعامل معها كما نتعامل مع الاستبيانات، وكأن الفرق بينهما لا يعدو مجرد وفرة في البيانات"، وكانوا يطرحون أسئلة حول البيانات الصغيرة من المجموع الضخم للبيانات التي سُلمت لهم، ويضيف شيتني: "ينبغي للبيانات الضخمة أن تسمح باستخدام تصاميم مختلفة تماماً عن تلك المستخدمة في الاستبيان... يمكن أن ترى مثلاً أن ترى المناطق الجغرافية عن قرب".

وبعبارة أخرى، من خلال توفر البيانات حول مئات الملايين من البشر، استطاع شيتني وفريقه رصد أسواق المدن، والبلدات، والأحياء، كبيرة وصغيرة.

عندما كنت طالب دراسات عليا في جامعة هارفارد، حضرت ندوة علمية قدم خلالها شيري نتائجه الأولية باستخدام السجلات الضريبية لكل شخص أمريكي، ومما ذكره أن علماء الاجتماع يشيرون في أبحاثهم إلى الملاحظات التي تُعني بمقدار نقاط البيانات التي لديهم؛ فإذا وزّع عالم استبيانات على 800 شخص، فإنه سيقول: "لدينا 800 ملاحظة"، وإذا أجرى تجربة مختبرية على 70 شخصاً، فإنه سيقول: "لدينا 70 ملاحظة".

وقال شيري بكل صراحة: "جمينا من الملاحظات قرابة 1.2 مليار"، وتعالت ضحكات الجمهور الذي انتابه القلق حينه

قدم لنا شيري والمؤلفون المشاركون معه خلال حضورهم في غرفة الندوات، ثم من خلال سلسلة من الأوراق العلمية رؤىً جديدة مُهمة حول كيفية التطور في أمريكا.

فكرة في هذا السؤال: هل أمريكا أرض الفرص؟ هل حاولت أن تكون ثرياً بنفسك في حال كان أبواك فقيرين؟

الطريقة التقليدية للإجابة عن هذا السؤال تكون بالنظر إلى عينة تمثل الأمريكيين، ومن ثم مقارنة ببيانات مشابهة من دول أخرى، وفي ما يلي بيانات لمجموعة بلدان متعددة حول تكافؤ الفرص، والسؤال المطروح: ما هي فرصه

حصول الشخص الذي نشأ لوالدين ضمن أقل 20% من ناحية توزيع الدخل أن ينتقل إلى أعلى 20% من ناحية توزيع الدخل؟

فرص بناء الثروة لشخص ولد لأبوين فقيرين (دول مختارة)

7.5	الولايات المتحدة
9.0	المملكة المتحدة
11.7	الدنمارك
13.5	كندا

الواضح أن أمريكا لم تحقق درجة عالية.

لكن هذا التحليل البسيط تنقصه القصة الحقيقية، فقد عمل فريق شيري على تكبير الجانب الجغرافي، ووجدوا أن الاحتمالات تختلف كثيراً بحسب المكان الذي ولد فيه الشخص في الولايات المتحدة.

فرص بناء ثروة لشخص ولد لأبوين فقيرين (مناطق مختاره من الولايات المتحدة)

12.9	مدينة سان خوسيه في ولاية كاليفورنيا
10.5	واشنطن العاصمة
7.5	الولايات المتحدة (في المتوسط)
6.5	مدينة شيكاغو في ولاية إلينوي
4.4	مدينة شارلوت في ولاية شمال كارولينا

وبالنظر إلى بعض أجزاء الولايات المتحدة، تزيد فرص نجاح الطفل الفقير كما هو الحال في أي دولة متقدمة في العالم، وفي أجزاء أخرى تنخفض فرص نجاحه بنسبة تعتبر أقل من أي دولة متقدمة في العالم.

لا يمكن أن نجد هذه الأنماط في استبيان بسيط ربما اشتمل فقط على ثلاثة من الأشخاص في مدینتي شارلوت وسان خوسيه مما يؤدي إلى تَعْذُّر تكبير الصورة بهذا الشكل.

وفي الواقع، يمكن لفريق شيفي تكبير الصورة أكثر من ذي قبل. ولأن لديهم بيانات كبيرة - عن كل أمريكي - أمكنهم

النظر عن كثب لمجموعات صغيرة من الأشخاص الذين انتقلوا من مدينة إلى أخرى؛ لمعرفة مدى تأثير ذلك على أوضاعهم المستقبلية، مثلاً: الذين انتقلوا من مدينة نيويورك إلى لوس أنجلوس، ومن ميلواكي إلى أتلانتا، ومن سان خوسيه إلى تشارلوت، وهذا سمح لهم بإجراء اختبارات لمعرفة العلاقة السببية، وليس الارتباط فحسب (وسأناقش الفرق بينهما في الفصل التالي)، وبالتالي كان الانتقال إلى المدينة الصحيحة خلال سنوات تكوين الفرد علامهً فارقةً.

هل أمريكا هي "أرضُ الفرص"؟

لا يمكن الإجابة على هذا السؤال مطلقاً بنعم أو بلا، والإجابة الصحيحة هي: نعم في بعض المناطق، ولا في بعضها الآخر.

وبحسب ما أوردَ المؤلفون: "من الأفضل أن توصف الولايات المتحدة على أنها مجموعة من المجتمعات، بعضها عبارة عن "أرض الفرص"، حيث ترتفع معدلات الانتقال إليها عبر الأجيال، وأخرى يفرُّ منها بعض الأطفال هرباً من الفقر".

ما هو سرُّ المناطق التي تحظى بانتقال أصحاب الدخول العالية؟ وما الذي يجعل بعض الأماكن أفضل من ناحية تكافؤ الفرص، وإعطاء الطفل الفقير فرصة لحياة مستقبلية جيّدة؟

بدايةً تُعدُّ المناطقُ التي تُنفقُ على التعليم بسخاء فرصةً أفضل للأطفال الفقراء، وكذلك التي تتميز بارتفاع نسبة المتدربين فيها مع انخفاض معدل الجريمة، وأما أسوأ الأماكن فهي التي تتميز بكثرة السود فيها، ومن المثير للاهتمام، أن هذا التأثير لا يقتصرُ على الأطفال السود وحسب، وإنما على الأطفال البيض الذين يعيشون في هذه الأماكن أيضًا، والأماكن التي تعيشُ فيها الأمهات العزباوات تُعتبرُ أسوأ بكثير، وهذا التأثير أيضًا لا يقتصرُ على أطفال الأمهات العزباوات فقط، بل يمتد إلى أطفال الآباء المتزوجين الذين يعيشون في هذه الأماكن التي يقطنها الأمهات العزباوات، وتشير بعض هذه النتائج إلى أهمية أقران الأطفال الفقراء؛ فعندما تكون خلفيةً أصدقائهم صعبةً وفرصهم ضئيلةً، فإنهم سببُذلُون جهدًا أكبر للنجاة من الفقر.

أخبرتنا البياناتُ آنفًا أن بعض أجزاء أمريكا تقدم فرصًا للأطفال أفضل من غيرها للنجاة من الفقر، فما هي أفضل الأماكن التي تُقدم للناس فرصة النجاة من حاصد الأرواح؟

نود أن نفكر في الموت على أنه أكبر عامل في تحقيق المساواة، فليس لأحد إطلاقًا أن ينجو منه، لا الفقير ولا الملك، ولا المشرد ولا حتى مارك زوكربيرج؛ الموت حقٌ على الجميع.

ولكن إذا كان الأثرياء لا يستطيعون تجنب الموت، فإن

البيانات تقول لنا إن بإمكانهم الآن تأخيره، وتأتي الأميركيات في أعلى 1% من قائمة الدخل، وحياتهن في المتوسط أطول بعشرين سنة مقارنة بمن هن ضمن أقل 1% في قائمة الدخل، وأما الرجال، فإن الفجوة تساوي 15 عاماً.

كيف لهذه الأنساق أن تتبادر في مناطق الولايات المتحدة المختلفة؟ وهل يختلف متوسط عمرك بحسب المكان الذي تعيش فيه؟ وهل يختلف هذا التباين بالنسبة للأغنياء والفقراء؟ ومرة أخرى، من خلال الاقتراب أكثر من الصورة الجغرافية، عثر فريق راج شيتى على الإجابات.

الجدير بالذكر أن متوسط العمر لدى الأميركيين الأثرياء لا يتأثر بالمكان الذي يعيشون فيه؛ فإذا كان الشخص ينعم بفائض من المال، فمن المتوقع للمرأة أن تعيش 89 عاماً، وحوالى 87 عاماً للرجل، كما يميل الأثرياء في كل مكان إلى ممارسة أفضل العادات الصحية، وفي المتوسط، نجدهم يمارسون الرياضة كثيراً، ويأكلون أطيب الطعام، ولا يدخنون كثيراً، كما أنهم أقل عرضة للمعاناة من السمنة، فيإمكان الأثرياء شراء جهازجري ومشروب الأفوكادو العضوي، والتسجيل في دروس اليوجا، ويمكنهم شراء أي من هذه الأشياء من أي مكان في الولايات المتحدة.

أما بالنسبة للفقراء، فالقصة مختلفة، حيث يختلف متوسط العمر جزرياً بحسب المكان الذي يعيشون فيه، وفي

الواقع، العيشُ في المكان المناسب يزيدُ الفقير خمس سنوات إلى متوسط عمره.

فلماذا يبدو أن بعض الأماكن تُعطي الفقراء فرصَةً للعيش فترة أطول؟ ما هي السمات المشتركة للمدن التي يعيش فيها الفقراء فترة أطول؟

فيما يلي أربع سمات مشتركة للمدينة، ثلات منها لا ترتبط بمعدل حياة الفقراء، ولعلك تحاول أن ترى إن كان بإمكانك تخمين الأهم من بينها.

ما الذي يجعل فقراء المدينة يعيشون لفترة طويلة جدًا؟

تحظى المدينة بمستوى عاليٍ من التدين.

تنعم المدينة بمستويات منخفضة من التلوث.

في المدينة ترتفع نسبة السكان الذين يشملهم التأمين الصحي.

يعيش أكثر الأثرياء في المدينة.

الثلاثة الأولى: الدين، والبيئة، والتأمين الصحي لا علاقة لها بمدى طول عمر حياة الفقراء. والسؤال: ما هو

المتغير المهم، وفقاً لشيتي ورفاقه؟ إنه عدد الأغنياء الذين يعيشون في المدينة؛ فكثرة الأغنياء في المدينة تعني أن الفقراء يعيشون هناك لفترة أطول، وعلى سبيل المثال، يعيشُ الفقراء في مدينة نيويورك فترة أطول بكثير من الفقراء في مدينة ديترويت.

لماذا يعتبر تواجد الأثرياء مؤشراً قوياً لمتوسط العمر المتوقع للفقراء؟ قدّمت فرضية واحدة - وهي مجرّد تخمين - من قبل ديفيد كاثر الذي شارك في تأليف هذه الدراسة، وهو أيضاً أحد مستشاريّي أنا، حيث قال إن عدوى السلوك ربما تقود لشيء من هذا القبيل.

هناك كمّ كبيرٌ من الأبحاث يُظهرُ أن العادات تنتقل بالعدوى؛ لذا فإن الفقراء الذين يعيشون بالقرب من الأثرياء يحذون حذوهم في الكثير من العادات بعضها - ولنقل مثلاً المفرداتُ الرنانة - لا يُرجح أن يكون لها أي تأثير على صحةِ المرأة، وأما الجوانب الأخرى - مثل الرياضة - فإن لها تأثير إيجابي واضح، والواقع أن الفقراء الذين يعيشون بالقرب من الأثرياء يمارسون الرياضة كثيراً، ويدخنون قليلاً، كما تقل احتمالية إصابتهم بداء السمنة.

والجزء المفضل لي شخصياً في الدراسة التي أجرتها فريق راج شيتي على تلك المجموعة الضخمة من بيانات دائرة الإيرادات الداخلية، هو ما يتعلق بتهرّب بعض

الأشخاص عن دفع الضرائب، وشرح هذه الدراسة معدّ بعض الشيء.

ولكن بمقدورنا فهمها من خلال التعرف على أسهل الأساليب لزيادة المبالغ التي تمنحها الحكومة للأفراد؛ فالأشخاص الذين يعملون لحسابهم الخاص، ولديهم طفل واحد يفصحون للحكومة بأن دخلهم الخاضع للضريبة يبلغ 9000 دولار فقط لسنة معينة، وعندئذ ستتحرّر الحكومة لكل واحد منهم شيئاً بـمبلغ 1377 دولاراً، وهذا المبلغ يمثل نسبة الدخل المكتسب الذي يُعدّ منحةً تضاف إلى مداخيل الفقراء العاملين بعد خصم ضرائب الرواتب، وفي حال تم الإفصاح عن مبلغ أكبر من ذلك، فسوف ترتفع ضرائب الرواتب، وفي المقابل كلما قلّ المبلغ الذي أُفصح عنه، انخفضت نسبة الدخل المكتسب؛ والمحصلة النهائية تخبرنا بأن الدخل الخاضع للضريبة البالغ 9000 دولار هو المقدار المثالي للحصول على منحة مالية مجانية.

ولكن كيف لك أن تعرف بأن مبلغ 9000 دولار هو مقدار الدخل الخاضع للضريبة الأكثر شيوعاً الذي يُفصح عنه الأشخاص العاملون لحسابهم الخاص ولديهم طفل واحد؟ وهل أعاد هؤلاء الأميركيون ضبط أوقات أعمالهم بما يضمن حصولهم على دخل مثالي كهذا؟ كلا. وبعد التدقيق العشوائي على بلاغات هؤلاء العمال - وهو أمر نادر الحدوث - اتضح

أنهم تقريراً في جميع الأحيان لم يقتربوا من 9000 دولار، والواقع أنهم حصلوا إما على مبالغ ضئيلة جداً أو كبيرة جداً.

وهذا يعني أنهم تمكنا من الاحتيال؛ لتجنب دفع الضرائب من خلال الإفصاح عن المبلغ (9000 دولار) الذي بناءً عليه ستمنحهم الحكومة شيكات بـمبالغ مجرية.

وهذا يجعلني أتساءل: ما مدى انتشار هذا النوع من الاحتيال الضريبي؟ ومن هو العاملُ الحرُّ ذو الطفل الواحد الذي تزيد احتمالية ارتكابه لهذا الفعل؟ واتضحَ لي بحسب دراسةٍ شيني وزملائه وجود اختلافات كبيرة في كل أنحاء الولايات المتحدة حول مدى انتشار هذا النوع من الاحتيال؛ ففي ميامي تصل نسبة المحتالين إلى 30% - أي من الذين يفصحون عن مداخيلهم البالغة 9000 دولار -، ولكننا عندما ننظر إلى فيلادلفيا فسنرى أن فيها ما نسبته 2% فقط.

ما المؤشرُ الذي يقودنا لمعرفة المحتال؟ وماذا عن الأماكن التي يكثرُ فيها المحتالون وتلك التي يقلّون فيها؟ يمكننا ربط معدلات حالات الاحتيال مع демografias الأخرى على مستوى المدينة؛ ليظهر لنا وجود نوعين من المؤشرات القوية: تركزُ الأشخاص في المنطقة المؤهلة للحصول على الدخل المكتسب، وبجوارهم يكثر تواجد المتخصصين في الضرائب.

ماذا تشير إليه هذه العوامل؟ توصل شيري والمُؤلفون إلى تفسير لهذه الظاهرة؛ لقد كان توفر المعلومات هو الدافع الرئيس للاحتيال الضريبي بهذا الأسلوب.

فمعظم دافعي الضرائب من يعملون لحسابهم الخاص ولديهم طفل واحد لم يعلموا أصلاً بأن الرقم السحري وراء الحصول على شيك بمبلغ وفير من الحكومة يكون بالإفصاح عن مبلغ: 9000 دولار، ولكن الإقامة على مقربة ممن يعلمون عن هذه الحيلة - إما جيرانهم أو مرشدو الضرائب - هو الذي زاد كثيراً من احتمالات اطلاعهم عليها.

في الواقع، وجد فريق شيري أدلةً كثيرةً تؤيد أن المعرفة هي الدافع لهذا النوع من الاحتيال؛ فعندما انتقل الأميركيون من منطقة ينخفض فيها الاحتيال الضريبي إلى منطقة يرتفع فيها، سرعان ما تعلّموا هذه الحيلة وطبقوها، وبمرور الوقت، انتشر هذا النوع من الاحتيال في جميع أنحاء الولايات المتحدة الذي هو كالمرض الفيروسي المعدى.

توقف الآن للحظة، وفكّر في قدرة هذه الدراسة على كشف الأسرار؛ لقد أثبتت أنه عندما يتعلق الأمر بمعرفة من سيحتال على ضرائبه، فإن جوهر الموضوع لا يتعلق بمعرفة الشخص الأمين أو المحتال، ولكن من يعرف طريقة الاحتيال، ومن لا يعرفها.

وبناء على ذلك، عندما يطمئنك أحدهم بأنه لن يرتكب الاحتيال الضريبي أبداً، فهناك فرصة جيدة جدًا - نعم كما خمنتَ - أنه يكذب؛ والدليل على ذلك ما تشير إليه أبحاث شيفي وزملائه في أن الكثيرين سيحتالون على دفع الضرائب متى ما عرفوا أسلوب الاحتيال.

إذا كنت تريد الاحتيال على الضرائب الخاصة بك (وأنا لا أوصي بهذا!)، يجب عليك أن تعيش بالقرب من خبراء الضرائب أو من المحتالين عليها ليرشدوك إلى الطريق، وإذا أردت أن يصبح أطفالك مشهورين عالمياً، فأين ستعيش؟ إن هذه القدرة على تكبير صورة البيانات ورؤيه أدق التفاصيل يمكن أن تساعد في الإجابة على هذا السؤال.

كنت أشعر بالفضول تجاه المكان الذي يأتي منه معظم الأميركيين الناجحين، ولذا قررت في يوم من الأيام تنزيل بيانات ويكيبيديا (يمكنك القيام بهذا في الوقت الحاضر).

ومع شيء من الترميز، حصلت على مجموعة بيانات تضم أكثر من 150000 أمريكي اعتبرهم محررو ويكيبيديا شخصيات بارزة بما يكفي لكتابتها عنهم، وشملت مجموعة البيانات مكان الميلاد وتاريخه، والوظيفة، والجنس، ثم دمجتها مع بيانات الولادة على مستوى المقاطعة التي جمعها المركز الوطني للإحصاءات الصحية، وحسبت احتمالات وضعها في موسوعة ويكيبيديا إذا كنت مولوداً في أي

مقاطعة في الولايات المتحدة.

هل احتواء الويكيبيديا على لمحات عن الشخصية يعتبر علامات ذات مغزى لإنجاز بارز؟ هناك بالتأكيد قيود! إن محرري الويكيبيديا يميلون إلى الشباب والذكور، الأمر الذي قد يتسبب في تحيز العينة، وبعض أنواع الشهرة ليست جديرةً بالذكر، فعلى سبيل المثال، حظي تيد بندى بصفحة على الويكيبيديا؛ لأنه قتل عشرات الفتيات، ومع ذلك، تمكّن من استبعاد المجرمين دون التأثير على النتائج كثيراً.

وحّدّدت مجال الدراسة لجيل طفارة المواليد (وهم المولودون بين عامي 1946 و1964)؛ لأنهم أصبحوا يتمتعون بحياة مكتملة ليصبحوا شخصيات بارزة، وهناك شخصٌ من بين 2058 من المولودين في الولايات المتحدة من جيل طفارة المواليد من يُعتبر بارزاً بما يكفي لضمان دخوله الويكيبيديا، وقد تحقق هذا الأمر لحوالي 30% من خلال الإنجازات في مجال الفنون، أو الترفيه، و29% من خلال الرياضة، و9% عن طريق السياسة، و3% في المجالات الأكademية، والعلمية.

إن أول حقيقة مدهشة لاحظتها في البيانات تتعلق بالتباین الجغرافي الهائل في احتمالية تحقيق نجاح باهر، على الأقل وفق شروط الويكيبيديا، حيث كانت فرص تحقيق الشهرة تعتمد كثيراً على مكان الميلاد.

حوالى شخص واحد في كل 1209 من جيل طفرة المولودين في ولاية كاليفورنيا تمكّن من دخول موسوعة ويكيبيديا في مقابل شخص واحد فقط من أصل 4 من جيل طفرة المولودين في فرجينيا الغربية، وعند تكبير صورة المقاطعة ستتصفح البيانات عن أشياء كثيرة! شخص واحد تقريرًا في كل 748 من جيل طفرة المولود في مقاطعة سوفولك في ولاية ماساتشوستس حيث تقع بوسطن تمكّن من دخول الموسوعة، وفي بعض المقاطعات الأخرى، انخفض معدل النجاح بعشرين مرة.

لماذا تبدو بعض المناطق متفوقة في إخراج جيل من المؤثرين؟ درستُ عن كثب المقاطعات ذات النسب المرتفعة، واتضح أنها جميعها تقريرًا تنقسم إلى فئتين.

الأولى: وهو ما أدهشني حقًّا، أن أكثر هذه المقاطعات احتوت على مدينة جامعية كبيرة، وفي كل مرة أرى اسمًا لم أسمع به من قبل، ولكنه يتصرّد أعلى القائمة، مثل واشنطن أو في ولاية ميشيغان، لكن ما ألبت حتى أكتشف لاحقًا أنها تحت هيمنة مدينة جامعية عريقة، وفي هذه الحالة لدينا مدينة آن أربر، ومن المناطق التي حظيت بهذه الميزة أيضًا: ماديسون في ولاية ويسكونسن، وأثينا في ولاية جورجيا، وكولومبيا في ولاية ميزوري، وبيركلي في ولاية كاليفورنيا، وتشابل هيل في ولاية كارولاينا الشمالية، وغاينسفيل في

ولاية فلوريدا، ول肯سنتون في ولاية كنتاكي، وإيثاكا في ولاية نيويورك؛ حيث جاءت جميعها ضمن أعلى 3% من قائمة المدن.

لماذا؟ قد يرجع السبب في ذلك إلى تجمعية الجينات، حيث إن أبناء وبنات الأساتذة وطلاب الدراسات العليا غالباً ما يتمتعون بنسبة عالية من الذكاء (السمة التي يمكنها أن تكون مفيدة جدًا في لعبة النجاح الكبير)، ويتأكد هذا أنه عندما يكثر تواجد الجامعيين في منطقة ما، فإنه يُعد مؤشرًا قوياً على نجاح الأشخاص الذين ولدوا فيها.

ولكن يُحتمل توفر عامل أهم من ذلك، وهو التعرض المبكر للابتكارات، وتُعد الموسيقى إحدى المجالات التي تتميز فيها المدن الجامعية الأكثر نجاحاً في توليد الناجحين؛ ولسوف يتاح للطفل الذي يعيش في المدينة الجامعية أن يكون عرضة للتأثر بحفلات موسيقية فريدة من نوعها، ومحطات إذاعية مميزة، بل وحتى دور التسجيلات الفنية المستقلة، وهذا الأمر ليس مقصوراً على الفنون، لكنها تحظى بحصة أكبر من الحصة المتوقعة من رجال الأعمال البارزين الذين ربما ساعدتهم في التميز تعرضهم المبكر للفن والأفكار المتطرفة.

إن نجاح المدن الجامعية لا يتجاوز حدود المناطق فحسب، بل يتجاوز العرقية، حيث لوحظ أن الأميركيين من

ذوي الأصول الأفريقية يعانون من نقص التمثيل في ويكيبيديا في المجالات غير الرياضية، وبخاصة مجال الأعمال والعلوم، وهذا بلا شك له علاقة كبيرة بالتمييز، ولكن إحدى المقاطعات الصغيرة التي شكل السود فيها ما نسبته 84% من إجمالي سكانها عام 1950 أنتجت جيلاً من طفرة المواليد بنفس المعدل تقريرياً للمقاطعات التي احتلت أعلى القائمة.

فمن بين 13000 شخص تقريرياً من جيل طفرة المواليد الذين ولدوا في مقاطعة ماكون بولاية ألاباما، نجد خمسة عشر شخصية في ويكيبيديا، أو بعبارة أخرى هناك واحد من كل 852 شخصاً كلهم من السود، وكان منهم أربعة عشر من مدينة توسيجي التي تُعدّ موطن جامعة توسيجي، وهي كلية ارتادها السود على مرّ التاريخ، وقد أسسها بوكر واشنطن، وشملت القائمة على شخصيات من القضاة، والكتاب، والعلماء، والواقع يشير إلى أن الطفل الأسود المولود في توسيجي يتمتع بنفس الاحتمالية في أن يصبح شخصاً بارزاً في مجال خارج الرياضة، تماماً مثل الطفل الأبيض المولود في بعض المدن الجامعية التي غالبيتها من البيض، والأعلى في القائمة.

السمة الثانية التي تزيد من احتمالية نجاح سكان المقاطعات المحلية هي وجودها في مدن كبيرة؛ إذا ولدت في

مقاطعة سان فرانسيسكو، أو مقاطعة لوس أنجلوس، أو مدينة نيويورك، فستزيد من احتمالات دخولك إلى موسوعة الويكيبيديا (جمعت مقاطعات مدينة نيويورك الخمسة معًا؛ لأن أكثر سجلات الويكيبيديا لم تحدد منطقة الولادة).

تميل المناطق الحضرية إلى التشبع بالنماذج الناجحة، ولمعرفة أهمية القرب من هؤلاء الشباب الناجحين الممارسين لحرفة ما، قارن بين مدينة نيويورك، وبوسطن، ولوس أنجلوس، وستجد أن مدينة نيويورك من بين هذه الثلاثة يخرج منها صحافيون بارزون بأعداد كبيرة، بينما تُعرف بوسطن بعلمائها المتفوقين، وأما ولوس أنجلوس فتتميز بأعداد اللاعبين المحترفين، وتذكّر أننا نتحدث عنم ولد فيها، وليس الأشخاص الذين انتقلوا إليها، وهذا صحيح حتى بعد استبعاد الأشخاص ذوي الآباء البارزين في أيٍّ من هذه المجالات الثلاثة.

أما المقاطعات التي في الضواحي، ما لم تضم مدنًا جامعية بارزة، فإن أداءها يكون أسوأ بكثير من نظيراتها في المناطق الحضرية، وقد انتقل والديَّ كالعديد من جيل طفرة المواليد من الأرصدة المزدحمة إلى الشوارع المظللة بالأشجار، وفي هذه الحالة كان الانتقال من مانهاتن إلى مقاطعة بيرغن في نيو جيرسي بهدف تربية أطفالهم الثلاثة، وكان هذا خطأ محتملاً، على الأقل من منظور تربية أطفال

بارزين؛ فالطفل المولود في مدينة نيويورك تزيد فرصته بنسبة 80% للدخول إلى موسوعة ويكيبيديا، مقارنة بالطفل المولود في مقاطعة بيرغن، وهذه مجرد ارتباطات، ولا تشير بالضرورة إلى أن تنشئة الأطفال بالقرب من الأفكار الرائعة أفضل من تنشئتهم في الأفنية الرائعة.

قد تكون التأثيرات الصارخة الموضحة هنا أقوى منها لو أني حصلت على بيانات أفضل حول الأماكن التي عاش فيها الأشخاص طوال مرحلة الطفولة، حيث إن الكثير من الناس ينشأون في مقاطعات مختلفة عن تلك التي ولدوا فيها.

إن نجاح المدن الجامعية والمدن الكبيرة يصيّبنا بالدهشة عند النظر إلى البيانات، ولكنني أيضاً تعمقت كثيراً عندما أجريت تحليلاً تجريبياً معقداً جدًا.

وقد أظهر ذلك أن هناك متغيراً آخرًا يعد مؤشرًا قوياً على حصول الشخص على صفحة في ويكيبيديا، وهو نسبة المهاجرين في المقاطعة التي ولدت فيها؛ فكلما زادت نسبة المقيمين من المولودين الأجانب في منطقة ما، كلما ارتفعت نسبة الناجحين البارزين من الأطفال المولودين فيها، (خذ مثلاً على ذلك، دونالد ترامب!)، وإذا وجدت منطقتان متشابهتان إحداهما حضرية والأخرى مدينة جامعية، فسوف تُنتج المنطقة التي تحتضن أعداداً كبيرة من المهاجرين أكثر الأميركيين نفوذاً. ما تفسير هذا؟

يبدو أن الكثير منها يرتبط مباشرة ببناء المهاجرين؛ لقد أجريت بحثاً شاملاً في سير أشهر الشخصيات البيضاء من جيل طفولة المواليد، وفقاً لمشروع بانثيون التابع لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا الذي يعمل أيضاً على بيانات ويكيبيديا، وكان أغلبهم فنانين، ووُجد على الأقل 13 أمّاً أجنبية، بما فيهم أوليفر ستون، وساندرا بولوك، وجولييان مور، ويتجاوز هذا المعدل ثلاثة أضعاف المعدل الوطني خلال هذه الفترة (ولد كثيرون منهم لآباء مهاجرين، ومنهم ستيف جوبز، وجون بيلوشي)، لكن من الصعب جداً مقارنة هذه البيانات بالمعدلات الوطنية، وبخاصة أن معلومات الآباء لا تدرج في شهادات الميلاد).

ماذا عن المتغيرات التي لا تؤثر على النجاح؟ تعرفت إلى متغير أثار استغرابي كثيراً، وهو مقدار ما تنفقه الولاية من الأموال على التعليم، وفي الولايات التي تتشابه فيها نسب سكان المناطق الحضرية، لم يكن الإنفاق على التعليم مرتبطاً بمعدلات إنتاج الكتاب البارزين، أو الفنانين، أو قادة الأعمال.

من المثير للاهتمام أن نقارن بين دراستي عن ويكيبيديا، وإحدى دراسات فريق شيري التي ناقشتها آنفاً، ولعلنا نستذكر محاولة فريقه التوصل لمعرفة أفضل المجالات التي تسمح للناس بالانتقال إلى الطبقة المتوسطة العليا اجتماعياً، وحيث إنني حاولت في دراستي التعرّف على

أفضل المجالات التي تسمح للناس بالوصول إلى الشهرة، فقد توصلت إلى نتائج مختلفة ومثيرة.

إن الإنفاق الكبير على التعليم يساعد الأطفال للوصول إلى الطبقة المتوسطة العليا اجتماعياً، ولكنه لا يساعدهم كثيراً في أن يصبحوا بارعين في الكتابة، أو الفن، أو القيادة في مجال الأعمال؛ فالكثير من رموز هذه النجاحات الباهرة كانوا يكرهون المدرسة، وبعضهم تركوا التعليم النظامي.

وجد فريق شيري أن مدينة نيويورك ليست مكاناً مناسباً لتنشئة الطفل إذا أردت ضمان وصوله إلى الطبقة المتوسطة العليا، ولكنها مكانٌ رائع - وهذا موافق لما وجدته في دراستي - إذا أردت أن يحظى بفرصة الدخول إلى عالم الشهرة.

عندما تنظر إلى العوامل التي تدفع إلى النجاح، يصبح التباهي الكبير بين المقاطعات أمراً مفهوماً؛ فالعديد من المقاطعات تحظى بجميع هذه المكونات الرئيسية للنجاح، ولنعد مرة أخرى إلى بوسطن، ولأنها تحوي جامعات كثيرة، فهي تزخر بالأفكار المبتكرة! إنها منطقة حضرية، تضم العديد من الأشخاص الناجحين نجاحاً باهراً، والذين يعتبرون قدوة لصغار السن في تحقيق النجاحات.

كما أنها تستقطب الكثير من المهاجرين بأطفالهم المدفوعين لتطبيق هذه الدروس، والسؤال هو: ماذا لو كانت

المنطقة لا تمتلك أياً من هذه السمات؟ هل قدرُها إنتاج عدد أقل من النجوم؟ ليس بالضرورة. هناك طريقٌ آخر، وهو التخصصُ العميق، وتعتبرُ مقاطعةُ روسو الريفية الصغيرة بولاية مينيسوتا مثلاً جيداً على ذلك، حيث يعيش فيها عدد قليل من الأجانب، ولا تضم جامعات كبيرة، وقراة 1 من كل 740 ولدوا فيها دخلوا موسوعة الويكيبيديا. ما سرُّهم؟ جميع لاعبي الهوكى التسعة محترفون، وقد ساعدتهم بلا شكّ شباب المقاطعة المشهورون على مستوى العالم، وبرامج الهوكى في مرحلة الثانوية.

هل يعني هذا - على افتراض أنك لست مهتماً بتنشئة طفالك ليصبح نجماً في الهوكى - أن الانتقال إلى بوسطن أو توسيجي سيزيد من فرص طفالك المستقبلية؟ الإجابة أنه لا مانع من ذلك، ولكن هناك دروس كبيرة هنا! عادة ما يركز الاقتصاديون وعلماء الاجتماع على كيفية تجنب المخرجات السيئة، مثل الفقر والجريمة، ومع ذلك، لا يهدف المجتمع العظيم إلى إنقاذ قلة من الأشخاص، ولكن يهدف إلى مساعدة أكبر عدد ممكن من الأشخاص على التميّز، ولعل هذا الجهد في تكبير صورة الأماكن التي ولد فيها مئات الآلاف من الأميركيين الأكثر شهرة يمكن أن يقدم لنا بعض الاستراتيجيات المبدئية، ومن بينها تشجيع الهجرة، ودعم الجامعات والفنون.

عادةً ما تكون دراستي عن الولايات المتحدة؛ لذا عندما أفكّر في تكبير الصورة الجغرافية، أفكّر كذلك في تكبير مدننا ومقاطعاتنا، وذلك بالنظر إلى أماكن مثل مقاطعة ماكون في ولاية ألاباما، ومقاطعة روسو بولاية مينيسوتا، ولكنَّ الميزة العظيمة - التي لا تزال في ازدياد مستمر - هي بيانات الإنترن트 هي سهولة جمعها من جميع أنحاء العالم، ويمكننا أن نرى كيف تختلف البلدان، وقد حظي علماء البيانات بفرصة الدخول إلى مجال الأنثروبولوجيا.

وفي سياق مشابه، اكتشَف مؤخرًا أحد الموضوعات العشوائية إلى حدٍ ما حول تأثير الحمل في البلدان المختلفة حول العالم، ولقد قمت بدراسة عمليات البحث في جوجل التي أجرتها النساء الحوامل، وظهر لي من أول وهلة التشابه اللافت في الأعراض الجسدية التي تشكو منها المرأة.

لقد اختبرتُ عدد مرات البحث التي تضمنت أعراضًا كثيرة جاءت مصاحبة لكلمة "حامل"، مثل: كم مرة يُبحث فيها عن كلمة "حامل" بصحبة كلمات، مثل: "غثيان"، أو "الم الظهر"، أو "الإمساك"؟ وكانت الأعراض التي ظهرت في كندا قريبة جدًا من تلك الموجودة في الولايات المتحدة، وأما الأعراض التي ظهرت في بلدان مثل: بريطانيا، وأستراليا، والهند، فهي متشابهة تقريرًا.

ويبدو أن النساء الحوامل في جميع أنحاء العالم يتوقون

لنفس الأشياء، ففي الولايات المتحدة، تتصدر عمليات البحث في جوجل عبارة "الرغبة في تناول الثلج أثناء الحمل"، والعبارات الأربع التالية، وهي: الملح، والحلويات، والفاكهه، والطعام المتبل بالبهارات الحارة، ولا تختلف هذه الرغبات كثيراً في أستراليا، حيث تحتوي القائمه على الملح، والحلويات، والشوكولاته، والثلج، والفاكهه، ولكن ماذا عن الهند؟ تقريباً القصة نفسها: الطعام المتبل بالبهارات الحارة، والحلويات، والشوكولاتة، والملح، والمثلجات، وفي الواقع، تتشابه المراكز الخمسة الأولى في جميع البلدان التي بحثت فيها.

وتشير الأدلة الأولية إلى أنه لا يوجد في العالم كله شخص تمكّن من العثور على نظام غذائي، أو بيئه لها أن تغيّر التجربة الجسدية للحمل جذرياً.

لكن الأفكار التي تحيط بالحمل حتماً تختلف.

وسأبدأ بالأسئلة التي تدور حول ما يمكن للحوامض القيام به دون أن يقلقن.

أهمُ الأسئلة في الولايات المتحدة هي: هل يمكن لهن "أكل الجمبري"، أو "شرب النبيذ"، أو "شرب القهوة"، أو "تناول دواء التايلينول"؟

عندما يتعلق الأمر بمثل هذه المخاوف، فإن الدول الأخرى ليس لديها الكثير من القواسم المشتركة مع الولايات المتحدة، أو حتى فيما بينها، والسؤال حول إمكانية "شرب النبيذ" للنساء الحوامل ليس من بين أول عشرة أسئلة في كل من كندا، أو أستراليا، أو بريطانيا، وترتبط المخاوف في أستراليا غالباً بتناول منتجات الألبان أثناء الحمل، وبخاصة الجبن، وأما في نيجيريا، حيث يستطيع 30% من السكان فقط استخدام الإنترن特، فإن السؤال الأول هو: هل بإمكان المرأة الحامل شرب الماء البارد؟

هل هذه المخاوف مشروعة؟ هذا الأمر يعتمد على عدة أمور، ولكن هناك أدلة قوية على أن النساء الحوامل يتعرضن لخطر متزايد من الإصابة بداء الليستيريا بسبب الجبن غير المبستر! وقد وُجدت علاقة بين الإكثار من شرب الكحول والنتائج السلبية المرتبطة بالطفل! كما يُعتقد في بعض مناطق العالم أن شرب الحامل للماء البارد قد يصيب الطفل بالالتهاب الرئوي! ولا أعرف دليلاً طبياً يؤيد هذا الاعتقاد.

إن الاختلافات الهائلة في الأسئلة التي تُطرح في جميع أنحاء العالم ترجع في الغالب إلى فيضان المعلومات الساحق من مصادر متباعدة في كل بلد، مثل: الدراسات القانونية، وما يسمى بالدراسات العلمية، إضافة إلى الحكايات القديمة التي ترويها الزوجات، والحكايات الشعبية المنتشرة، ويواجه

النساء صعوبة في معرفة ما يجب التركيز عليه أثناء الحمل، أو بالأحرى ما الذي يجدر بهن البحث عنه في جوجل.

يمكننا أن نرى اختلافاً آخر واضحاً عندما ننظر إلى أعلى عملية بحث متعلقة بعبارة "كيف ____ أثناء الحمل؟" وسنرى أن في كل من الولايات المتحدة، وأستراليا، وكندا، يتتصدر قائمة البحث عبارة "كيفية الوقاية من علامات التمدد أثناء الحمل؟"، بينما في غانا، والهند، ونيجيريا، فإن منع علامات التمدد لا يأتي ضمن قائمة أعلى خمس عمليات بحث، بل تميل هذه الدول إلى الاهتمام أكثر بكيفية ممارسة العلاقات الحميمة أو كيفية النوم.

أعلى خمس عمليات بحث (بالترتيب) عن "كيفية ____ أثناء الحمل؟"

الولايات المتحدة أستراليا بريطانيا نيجيريا الهند جنوب أفريقيا

مارسة العلاقة الحميمة	مارسة العلاقة الحميمة	فقدان الوزن	الوقاية من آثار التمدد	النوم	الوقاية من آثار التمدد
فقدان الوزن	فقدان الوزن	الوقاية من آثار التمدد	فقدان الوزن	مارسة العلاقة الحميمة	فقدان الوزن

الوقاية من آثار التمدد	العلاقة الحميّة	الوقاية من آثار التمدد	الوقاية من آثار التمدد	ممارسة العلاقة الحميّة	ممارسة العلاقة الحميّة
النوم	الصحة الجيدة	النوم	النوم	الجنس	الوقاية من آثار التمدد
التوقف عن النقيؤ	التوقف عن النقيؤ	الجنس	الجنس	الاعتناء بالنفس	المحافظة على اللياقة

أعلى خمس عمليات بحث تبدأ بهذا السؤال "هل يمكن للحوامل ____؟"

الولايات المتحدة	أكل الروبيان شرب النبيذ	شرب القهوة تناول التاييلينول	تناول السوشي	أكل كيكة الموزاريلا كيك	أكل سماك السلمون	أكل الروبيان المايونيز
بريطانيا	أكل سماك السلمون	تناول جبن المدخن	تناول جبن المدخن	أكل كيكة الموزاريلا كيك	أكل سماك السلمون	أكل الروبيان المايونيز
أستراليا	تناول جبن الكريمة	أكل لحم الخنزير	تناول جبن الكريمة	أكل لحم الخنزير	أكل لحم المقدد	تناول جبن الكريمة
نيجيريا	شرب الماء	شرب النبيذ	شرب النبيذ	شرب القهوة	ممارسة العلاقة	تناول المورينجا

البارد	الحميمة (نبات صالح للأكل)	شرب القهوة	أكل الدوريان	تناول المثلجات	شرب الشاي الأخضر
سنغافورة					
إسبانيا	أكل التونة	تناول الباراسيتامول (مخفف آلام)	أكل فخذ الخنزير	أكل فطيرة الباتيه	
ألمانيا	أكل جبن الموزاريلا	أكل العسل	استخدام الساونا	أكل السالمي	السفر بالطائرة
البرازيل	السفر بالطائرة	ركوب الدراجة	تناول الباراسيتامول (مخفف آلام)	تناول الديبيرون (مخفف آلام)	صبغ الشعر

لا شك أن هناك الكثير لنتعرف إليه من خلال تكبير الصورة في الجوانب الصحية والثقافية في مختلف أنحاء العالم، ولكن تحليلي الأولى يشير إلى أن البيانات الضخمة ستخبرنا بأن قوة البشر ناقصة مقارنة بما عرفناه عندما تخطى البشر حدودهم البيولوجية، ومع ذلك، فقد توصلنا إلى تفسيرات مختلفة، ولا فتة للنظر.

كيف نمضي الدقائق وال ساعات

"مغامرات الشاب الذي تتمحور اهتماماته في الاغتصاب، والعنف المفرط، وبيتهوفن"؛ لقد كان هذا الإعلان عن الفيلم المثير للجدل "برتقالة آلية" لرجل الأعمال ستانلي كوبريك، وفيه ارتكب بطل الرواية الشاب أليكس دي لارج أعمال عنف تقشعر لها الأبدان برفقة مجموعة مروعة، وفي أحد أفعى المشاهد، اغتصب امرأة وهو يردد أغنية "أغنى تحت المطر".

وعلى الفور تقريرًا، ظهرت تقارير عن جرائم مشابهة؛ حيث اغتصب مجموعة رجال فتاة تبلغ 17 عامًا وهم يرددون الأغنية نفسها، وعلى إثرها منع الفيلم في العديد من البلدان الأوروبية، وحُذفت بعض المشاهد الصادمة للنسخة التي عرضت في أمريكا.

نجد أن في الواقع العديد من الأمثلة على أن الحياة الحقيقية تحاكي الفن، حيث يبدو أن الرجال يقعون تحت سيطرة ما يشاهدونه على الشاشة؛ فبعدما عُرض فيلم العصابة "اللوان" في السينما، حصل إطلاق نار عنيف، وبعد عرض فيلم العصابة "نيو جاك سينتي"، حدثت أعمال شغب.

ربما أكثر ما يبعث على القلق أنه بعد أربعة أيام من عرض فيلم "قطار المال"، استخدم الرجال سوائل الولاءات

لإحراق كشك رسوم المترو، في محاكاة دقيقة لأحد مشاهد الفيلم، ولكن الفرق الوحيد بين الحريقين: الخيالي، وال حقيقي، هو تمكّن العامل في الفيلم من الهروب، أما في الحياة الواقعية، فقد احترق العامل حتى الموت.

هناك أيضًا بعض الأدلة من واقع التجارب النفسيّة تشير إلى أن مشاهدي أفلام العنف تزيدُ عندهم مشاعر الغضب والعداء، حتى لو لم يقلّدوا أيًّا من مشاهدها.

وبعبارة أخرى، تشير القصص والتجارب إلى أن أفلام العنف قد تحرّضُ على السلوك العنيف، ولكن ما مدى تأثيرها الحقيقي؟ هل نتحدث عن جريمة قتل واحدة أو اثنتين في كل عقد من الزمان، أم عن مئات الجرائم من القتل في كلّ عام؟ لا يمكن للقصص والتجارب الإجابة على هذا السؤال.

وللتعرّف على إمكانيات البيانات الضخمة، قام الاقتصاديان: غوردون داهل، وستيفانو ديلا فيجنا بدمج ثلاث مجموعات من البيانات الضخمة للأعوام من 1995 إلى 2004، وهي: بيانات مكتب التحقيقات الفيدرالي عن الجرائم المرتكبة لكل ساعة، وأرقام شباك التذاكر، وقياس العنف لكل فيلم من موقع كيدز إن مايند.

استخدمت جميع المعلومات التي اشتملت على الفيلم والجرائم التي ارتكبت لكل ساعة في جميع مدن الولايات

المتحدة، وكان لهذه المعلومات دلالتها الواضحة.

كانت دراستهم مبنية على افتراض أنه في بعض عطلات نهاية الأسبوع تحظى أفلام الرعب بالإقبال الشعبي، مثل فيلم "هانبيال"، أو "عودة الموتى"، بينما في بقية عطل نهاية الأسبوع كان الفيلم الأكثر شعبية غير عنيف كفيلم "العروس الهازبة"، أو "حكاية لعبة".

استطاع الاقتصاديان أن يحددا عدد جرائم القتل، والاغتصاب، والاعتداءات التي أرتكبت في عطل نهاية الأسبوع عندما عُرض فيلم عنف شهير، وقارنا ذلك بعدد جرائم القتل، والاغتصاب، والاعتداءات التي وقعت في عطل نهاية الأسبوع عندما عُرض فيلم سلميّ شهير.

وماذا وجدا؟ بمعنى أنه بعدما عُرض فيلم العنف، هل ارتفع معدل الجريمة كما توحى لنا بعض التجارب؟ أم أنها بقيت على حالها؟

وجد الاقتصاديان أن الجريمة انخفضت في عطل نهاية الأسبوع التي عرض فيها أفلام العنف التي تحظى بالإقبال الواسع.

نعم، ما قرأته عيناك للتو صحيح! لقد وجد أن معدل الجريمة انخفض بوضوح خلال عطل نهاية الأسبوع بعد

مشاهدة ملايين الأميركيين فيلم عنف شهير يحوي مقاطع لرجال يقتلون آخرين.

عندما تحصل على نتيجة غريبة وغير متوقعة، فإن أول فكرة تخطر في بالك هي أنك ارتكبت خطأ ما، ولذلك راجع المؤلفان الترميز مرة أخرى بعناية، ولم يعثرا على أية أخطاء، وال فكرة التالية التي ستخطر على بالك هي أن هناك بعض المتغيرات الأخرى التي سوف تفسر هذه النتائج، وبالفعل قاما بالتأكد من تأثير سنة العرض على النتائج، ولم يكن لها أي تأثير، بل إنها جمعاً بيانات عن الطقس ظناً منها أنها كانت السبب في نشوء هذه العلاقة، ولكن تبيّن لا علاقة للطقس بها.

قال لي داهل: "راجعنا جميع افتراضاتنا، وكل ما قمنا به، ولم نعثر على أي خطأ".

على الرغم من توفر القصص والأدلة المخبرية التي تبدو غريبة، تبيّن أن عرض فيلم عنف يتسبب في انخفاض كبير في معدلات الجريمة، ولكن كيف لهذا أن يحصل؟

اكتشف داهل وديلا فينجا مفتاح الإجابة في البيانات الضخمة التي حصلوا عليها بعد تكبيرهم للصورة؛ فعادةً ما توفر بيانات الاستبيانات لنا المعلومات عن كل سنة، وفي أفضل الأحوال لكل شهر، ولو كنا محظوظين بما يكفي،

فسنحصل على بيانات لإحدى عطل نهاية الأسبوع، وبالمقارنة معها باستخدام مجموعات البيانات الشاملة بدلاً من الاستبيانات الموزعة على عينات صغيرة، تمكّنا من توجيه انتباها للأحداث خلال الساعة والدقيقة، وقد سمح لنا هذا بمعرفة جوانب كثيرة عن السلوك البشري.

تبدو أحياناً هذه التقلبات مع مرور الوقت مسلية، إن لم تكن مزلزلة! فقد أظهرت شركة إيبيكور المتخصصة في الخدمات العامة في إدمونتون بكندا بيانات استهلاك المياه عن كل دقيقة خلال مباراة الهوكي في أولمبياد الميدالية الذهبية 20 بين الولايات المتحدة وكندا، وقد شاهدها تقريرياً 80% من الكنديين، وتخبرنا البيانات أنه في نهاية كل فترة، يرتفع استهلاك المياه، حتى بدا واضحًا أن المياه تتتدفق في المرحاض في كل جنبات إدمونتون.

يمكن أيضًا تقسيم عمليات البحث في جوجل بحسب الدقيقة؛ لنكتشف بعض الأنماط المثيرة للاهتمام في هذه العملية، فعلى سبيل المثال، ترتفع عمليات البحث عن "الألعاب غير المحظورة" خلال الساعة 8 صباحًا طوال أيام الأسبوع، وتواصل الارتفاع حتى الساعة 3 مساءً، وهذا لا شك فيه أنه يأتي استجابة لمحاولات إدارات المدارس منع وصول الطلاب إلى ألعاب الجوال داخل المدارس من دون حظر الهواتف المحمولة.

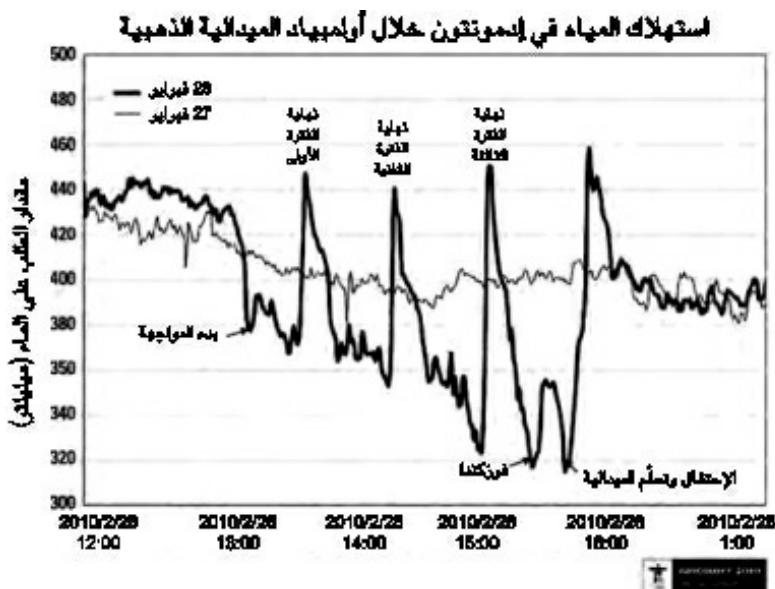
معدلات البحث عن "الطقس"، و"الصلة"، و"الأخبار" تبلغ ذروتها قبيل الساعة 5:30 صباحاً، وهذا دليل على أن معظم الناس يستيقظون في وقت أبكر بكثير مما أفعل، وتبلغ معدلات البحث عن كلمة "الانتحار" ذروتها عند الساعة 12:36 صباحاً، وتصل لأدنى مستوياتها عند حوالي الساعة 9 صباحاً، مما يدل على أن معظم الناس أقل بؤساً في الصباح مقارنة بما أشعر به.

كما تُظهر البياناتُ أن الوقت الذي بين 2 - 4 صباحاً هو وقت أساسي بالنسبة للأسئلة المهمة، مثل: ما المقصود بالوعي؟ وهل هناك الإرادة الحرة؟ وهل توجد حياة على الكواكب الأخرى؟ وربما تزداد شعبية هذه الأسئلة في وقت متاخر من الليل نتيجة - حتى ولو كان بنسبة بسيطة - لتعاطي الحشيش! وأما البحث عن "كيفية لف سجارة الحشيش" فيبلغ ذروته في الأوقات بين 1 - 2 بعد منتصف الليل.

واستطاع كل من داهل، وديلافينجا من خلال مجموعات البيانات الضخمة لديهما أن ينظرا إلى معدل تغيير الجريمة على مدار الساعة في عطل نهاية الأسبوع التي عُرضت فيها هذه الأفلام، ووجدا أن انخفاض الجريمة بعد عرض أفلام العنف الشعبية - مقارنة بعطلات نهاية الأسبوع الأخرى - بدأ من أول المساء، وبعبارة أخرى، كانت الجريمة أقل، وتحديداً قبيل عرض المشاهد العنيفة عندما كان رواد المسرح

پدخلونہ

هل بإمكانك تخمين السبب؟ فكر أولاً في معرفة من سيختار حضور فيلم العنف؛ إنهم الشباب، ولا سيما الشباب والرجال العدوانيون.



بعد ذلك فكر في الأماكن التي تُرتكب فيها الجرائم؟ نادرًا ما تكون في السينما. بالطبع هناك استثناءات، وأبرزها إطلاق النار مع سبق الإصرار والتعمد في مسرح كولورادو عام 2012. لكن، إلى حد كبير، يذهب الرجال إلى المسارح غير مسلحين ويجلسون في صمت.

امنح الشباب والرجال العدوانيين الفرصة لمشاهدة فيلم "هانبيال"، وسيذهبون إلى السينما، ولكن امنحهم فرصة

مشاهدة فيلم "العروس الهاربة"، وسيأخذون التذكرة، لكيهم بدلاً من مشاهدته، فإنهم سيذهبون ربما إلى حانة، أو ناد ليلى، أو قاعة للتجمع، حيث تزيد نسبة وقوع جرائم العنف فيها.

تساعد أفلام العنف على إبقاء العنيفين بعيداً عن الشوارع.

لقد حلَّ اللغزُ! أليس كذلك؟ ليس بما فيه الكفاية! كان هناك شيء واحد في البيانات غريبٌ جدًا؛ فقد بدأ مفعول التأثيرات بمجرد أن بدأ عرض الأفلام، إلا أنها لم تتوقف بعد انتهاء الفيلم وإغلاق المسرح، وخلال الأمسيات التي عُرضت فيها أفلام العنف، انخفض معدل الجريمة في الليل، وذلك من منتصف الليل وحتى الساعة السادسة صباحاً.

وحتى لو انخفض معدل الجريمة والشبان في مسرح السينما، ألا ينبغي أن ترتفع بعد مغادرتهم عندما يزول الشيء الذي يبقيهم منشغلين؟! إنهم شاهدوا للتو فيلماً عنيفاً، وبحسب ما تقول التجارب فهذا يجعلهم أكثر غضباً وعدوانية.

هل بإمكانك التفكير في تفسيرات للاجابة عن سبب انخفاض معدل الجريمة بعد انتهاء الفيلم؟ بعد زمن من التفكير، وجد المؤلفان وخبراء الجريمة "لحظة الانبهار" عندما علِّما أن الكحول هو سببُ رئيسٍ في ارتكاب الجريمة، وهذا اضطرّهما إلى الجلوس في أكثر دور العرض

السينمائية؛ ليتيقنوا بأن المسارح في الولايات المتحدة لا تقدّم المشروبات الكحولية، ولذا تأكّد لدى الباحثان أن الجرائم المتعلقة بشرب الكحول تراجعت في الساعات المتأخرة ليلاً بعد عرض أفلام العنف.

بالطبع، كانت نتائج داهل وديلافيجا محدودة؛ لأنهما لم يتمكنا من اختبار التأثيرات الدائمة التي استمرت شهوراً؛ لمعرفة المدة التي يستغرقها انخفاض الجريمة، ولا يزال أمراً ممكناً أن يؤدي التعرض المستمر لأفلام العنف في النهاية إلى مزيد من العنف، ولكن محور دراستهم يضع التأثير المباشر لأفلام العنف الذي كان الموضوع الرئيس لهذه التجارب في المنظور الصحيح، وأيضاً ربما يؤثّر فيلم العنف على بعض الأشخاص، ويحفّز فيهم مشاعر الغضب والعدوانية على نحو غير عادي. ويبقى المؤثّر الذي لا يتطرق إليه الشك؟ إنه صحبة العنيفين وشرب الكحول¹².

وهذا الأمر أصبح مفهوماً لنا بعدما انتهى داهل، وديلافيجنا من تحليل تلك الأكوام من البيانات.

وهناك نقطة أهم منها، وتتضّح عندما نشرع في تكبير الصورة، وهي أن العالم معقد؛ فالإجراءات التي نتخذها اليوم يمكن أن يكون لها آثار بعيدة المدى، ومعظمها غير مقصود؛ فالآفكار تنتشر، ولكنها تفعل ذلك ببطء في بعض الأحيان،

وفي أوقات أخرى تنتشر بسرعة مثل الفيروسات، فضلاً عن أن الناس تستجيب للحوافز على نحو لا يمكننا التنبؤ به.

هذه الروابط وال العلاقات، وهذه العواصف والثورات، لا يمكننا تتبعها باستبيانات صغيرة أو بالطرق التقليدية في جمع البيانات؛ لأن العالم ببساطة معقدٌ للغاية وغنيٌ للغاية بالنسبة للبيانات الضئيلة.

أناس يشبهوننا

في شهر يونيو لعام 2009، بدا ديفيد أورتizer الشهير باسم "بيغ بابي" وكأنه قد بلغ نهايته المهنية، ولكن بعدما وقعت بوسطن في حب هذا اللاعب طوال نصف العقد الماضي من الزمان؛ هذا اللاعب البدين المولود في دومينيكا الذي يتحلى بابتسامته الودية، وثرجه الأفوج.

وقد خاض خمس مباريات متتالية من فئة النجوم، وحاز على جائزة أفضل لاعب، وساعد في إنهاء التراخي الذي شهدته بطولة بوسطن لست وثمانين عاماً، ولكن بحلول موسم 20، وهو حينها في الثانية والثلاثين من عمره، تهاوتْ أرقامه، وانخفض معدل ضرباته للكرة إلى 68 نقطة، وانخفض أداؤه من القاعدة إلى 76 نقطة، وانخفض أداؤه العام إلى 114 نقطة، ومع انطلاقه موسم 2009 كانت أرقام أورتizer تتناقص أكثر فأكثر.

فيما يلي تحليل المحلل الرياضي بيل سيمونز الشغوف بفريق بوسطن ريد سوكس، وتعليقه على ما حدث في الأشهر الأولى من موسم 2009: "من الواضح أن ديفيد أورتiz لم يعد بارعاً في رياضة البيسبول... لاعبو البيسبول يشبهون المصارعين ولاعب-ي الوسط في فرق الرابطة الوطنية لكرة السلة، وكذلك الزوجة المحظية في أن ما فات مات". يثقُ محبو الرياضة الكبار في أعينهم، وقد أخبرتنا عيناه وهو يتحدث بأن أورتiz قد وصل إلى نهايته، كما أنه تنبأ باستبعاده أو تسریحه خلال فترة وجیزة.

هل حانت نهاية أورتiz؟ لو كنت مديرًا عامًا لفريق بوسطن في العام 2009، هل كنت ستسبعده؟ عمومًا كيف لنا أن نتنبأ بمستقبل أداء لاعب البيسبول؟ والسؤال الأعم هو كيف يمكننا استخدام البيانات الضخمة للتنبؤ بما سيفعله الناس في المستقبل؟

وللتعرف إلى النظرية التي ستأخذك بعيداً في علم البيانات، انظر إلى ما قام به المتخصصون في إحصائيات البيسبول (أولئك الذين استخدمو البيانات لدراسة البيسبول)، وتقعوا لها الانتشار في مجالات علوم البيانات الأخرى؛ فقد كانت رياضة البيسبول من بين المجالات الأولى التي احتوت على مجموعات شاملة من البيانات حول كل شيء تقريباً، يضاف إلى ذلك الكثير من الأذكياء الراغبين في تكريس

حياتهم لفهم هذه البيانات، وأما الآن، فقد أضحتي هذا الأسلوب ملاحظاً في مجالات أخرى سواء وصلت للمرحلة التي وصلت إليها بيانات البيسبول، أو أنها في طريقها للوصول إليها، ولكن رياضة البيسبول تأتي في المقام الأول، ويتبعها بقية المجالات الأخرى؛ لأن متخصصي إحصائياتها يلتهمون العالم.

إن أبسط طريقة للتتبؤ بمستقبل لاعب البيسبول هي أن نفترض أن أداءه سيستمر كما هو عليه حالياً دون تغيير؛ فإذا ناضل اللاعب طوال ما معدله 1.5 من السنوات، فلذلك أن تتتبأ بأنه سيناضل بمقدار 1.5 من السنوات القادمة.

وفقاً لهذه المنهجية ينبغي على فريق بوسطن أن يستبعد ديفيد أورتizer.

وبعد ذلك، قد يكون هناك المزيد من المعلومات المتعلقة باتخاذ هذا القرار، ففي الثمانينيات، كان بيل جيمس الذي يعتبر غالباً المؤسس لعلم إحصائيات البيسبول يشدد على أهمية العمر؛ لأنه وجد أن لاعبيها يصلون مرحلة الذروة في سن مبكرة، وتحديداً عندما يبلغون سن السابعة والعشرين، ولكن تميز الفرق الرياضية إلى غضون الطرف عن مدى تراجع اللاعبين كلما تقدموا في العمر، ولذلك تجدهم يصرفون مبالغ طائلة على لاعبين بلغوا أعماراً متقدمة.

من خلال هذه المنهجية المتقدمة جدًا، ينبغي على فريق بوسطن استبعاد ديفيد أورتiz، ولكن ربما غاب عن مسألة العمر شيء آخر؛ فكل اللاعبين لا يسيرون على نفس المنوال طوال العمر؛ أي أن بعضهم يبلغ ذروته في عمر 23، وأخرون عند بلوغهم عمر 32، ويختلف عام الذروة للاعب القصير مقارنة بالطويل، والسميين مقارنة بالنحيل، ووجد إحصائيو البيسبول أن هناك أنواعاً مختلفة من اللاعبين، وكل منهم يتبع مساراً مختلفاً مع تقدمه في العمر، وكانت هذه القصة سيئةً جدًا لأورتiz: "إن اللاعبين السمان" يبلغون الذروة مبكراً وينهارون بعد بلوغهم 30 عاماً تقريباً.

إذا أخذ فريق بوسطن في الاعتبار تاريخ ديفيد أورتiz، وعمره، وحجمه؛ فعليهم بلا شك استبعاده.

بعد ذلك، في عام 2003، قدم خبير الإحصاء نيت سيلفر أنموذجاً مختلفاً، وأطلق عليه بيكونتا (المقارنة التجريبية وخوارزمية اختبار تحسن اللاعب)؛ للتنبؤ بأداء اللاعبين، وأثبتت أنه الأفضل، وأيضاً الأروع؛ شرع في البحث عن اللاعبين المتشابهين، وإليك طريقة عمله: بنى قاعدة بيانات لكل لاعب من لاعبـي دوري البيسبول الرئيس، واشتملت على أكثر من 18000 لاعب، وضمنها كل ما يعرفه عن هؤلاء اللاعبين: أطوالهم، وأعمارهم، ومواقعهم، ومرات دورانهم الكامل حول القواعد، ومتوسط الضربات، ومعدل

المشي، وعدد مرات خروج اللاعب من الملعب بعد صده لثلاث ضربات متتاليات، وذلك لكل عام من حياتهم المهنية، واستطاع أن يعثر على 20 لاعبًا يشبهون أورتيز في أكثر صفاتيه، وذلك من بداية مسيرته وحتى آخر مرحلة فيها؛ بمعنى أن وجد اللاعبين الذين يشبهون أداءه وهو في عمر 2، 25، 26، 27، 28، 29، 30، 31، 32، 33، وبعبارة أخرى، بحث عن توائمه، ثم نظر إلى مراحل مسيرتهم الرياضية.

البحث عن الشبيه مثالٌ آخرٌ على الاقتراب أكثر من الصورة؛ عندما نقوم بتكبير مجموعة فرعية صغيرة من الأشخاص المشابهين كثيراً الشخص معين، وكما هو الحال مع عملية التكبير، يُفضل الحصول على المزيد من البيانات، وبذلك اتضح أن أشباه أورتيز قدّموا مؤشرات مختلفة جدًا لما سيكون عليه مستقبل أورتيز، واشتملت قائمة أشباه أورتيز على جورج بوسادا، وجيم توم؛ فهو لاء اللاعبون بدأوا حياة مهنية بطيئة بعض الشيء، وكان هناك قفزاتٌ مذهلةٌ في أوآخر العشرينات من أعمارهم، ومستويات أداء عالميةٍ، وبدأت معاناتهم في أوائل الثلاثينيات، ثم تحسنت مستوياتهم.

توقع سيلفر أداء أورتيز بناءً على ما انتهى إليه اللاعبون أشباهه، حيث وجد أنهم استعادوا قوتهم، وبالنظر إلى الوضع في فن تأثير الزوجات المحظيات، ربما كان

سيمونز على حقّ عندما قال: "ما فات مات"، ولكن بالنسبة لأنّه أورتiz، فما فات عاد.

البحث عن الأشباء أفضل منهجية استخدمت على الإطلاق للتنبؤ بأداء لاعب البيسبول، وهذا يعني أن على فريق بوسطن أن يتحلى بالصبر مع أورتiz، وقد تحلى فريق بوسطن بالصبر فيما يتعلق بلاعبيهم الذي يكبر يوماً بعد يوم، وفي عام 2010، ارتفع متوسط أداء أورتiz إلى 270، وحقق 32 دورة كاملة ودخل ضمن فريق النجوم، وشرع أورتiz بسلسلة من أربع مباريات متتالية لفئة النجوم، وفي عام ، حق ضربة من مركزه التقليدي الثالث في التشكيلة، وما أن بلغ سن السابعة والثلاثين، حتى وصل معدل ضرباته 688، واستطاع فريق بوسطن الفوز على فريق سانت لويس لأربع مواجهات مقابل مواجهتين في سلسلة العالم، وحصل أورتiz من خلال التصويت على لقب أفضل لاعب في العالم.¹³.

وما أن انتهيت من قراءة منهجية نيت سيلفر عن التنبؤ بمسار اللاعبين، حتى بدأت أفكّر على الفور في إمكانية وجود شيءٍ لي.

وللحث عن الأشباء مستقبل واعد، وهذا ليس مقصوراً على المجالات الرياضية، وإنما في العديد من المجالات الأخرى، ولكن كيف يمكنني العثور على الشخص الذي

يشاركني جُلَّ اهتماماتي؟ ولمَّا أجدُ هذا الشخص الذي يشبهني كثيراً، حينها يمكننا أن نخرج سوياً، وربما عرّفني إلى بعض المطاعم التي سنحبّها، وربما أراني أشياء لم أتخيل يوماً أنني سأحبها.

يعلم البحث عن الشبيه على تكبير صورة الأفراد والتعرف على سماتهم، وكما هو الحال مع التكبير، يزداد وضوح الصورة كلما كبر حجم البيانات المتوفرة لديك، ولنفرض أني بحثت عن شبيهي في مجموعة بيانات لعشرة أشخاص أو نحو ذلك، حينها قد أجد شخصاً يشاركني اهتماماتي التي تتعلق بالكتب، ولكن لنفرض أني بحثت عن شبيهي في مجموعة بيانات من ألف شخص أو نحو ذلك، هنا قد أجد شخصاً لديه اهتمام بكتب الفيزياء الشائعة، ولو افترضنا أني بحثت عن شبيه في مجموعة بيانات من مئات الملايين من الناس، فإنني قد أتمكن حينئذ من العثور على الشخص الذي يشبهني حقاً.

ذات يوم، توجّهت للبحث عن الأشباء على وسائل التواصل الاجتماعي، ومن خلال مجموعة كاملة من ملفات التعريف على تويتر، بحثت عن الأشخاص على كوكب الأرض الذين يشاركوني اهتماماتي نفسها.

إن بإمكانك معرفة الكثير عن اهتماماتي من خلال الذين أتابعهم على تويتر، وعموماً ستجدني أتابع حوالي 250

شخصاً، وأظهر مشاعري في المجالات التالية: الرياضة، والسياسة، والكوميديا، والعلوم، وكذلك مغني الأغاني الشعبية الحزينة من اليهود.

فهل يوجد أحد في هذا الكون الفسيح يتابع 250 حساباً كالتى أتابعها تماماً ليصبح توأمِي في تويتر؟ بالطبع لا؛ فالأشباء ليسوا متطابقين، ولكنهم متشابهون فقط، ولا أحد يتابع 200 من الحسابات التي أتابعها أو حتى 150 منها.

إلا أننى في النهاية وجدت حساباً يتابع 100 حسابٍ من التي أتابعها، وهو حساب كانتري ميوzik توداي، أليس هذا عجيباً؟ ولكن اتضحت لي أنه حساب آلي (لم يعُد موجوداً) يتابع 750000 حساب على تويتر على أملِ أن يبادلوه المتابعة.

أتوقع أن عشيقتي السابقة ستبتهر بهذه النتيجة؛ فقد أخبرتني ذات مرة بأنى أقرب إلى الإنسان الآلي من الإنسان الطبيعي، وبغض النظر عن هذه الطُرفة، فإن النتيجة الأولية التي توصلت إليها هي أن شبيهي في تويتر حساب آلي يتابع 75 حساب عشوائياً، مما يشكل نقطة مهمة في عمليات البحث عن الأشباء، وحتى تكون عملية البحث عن الشبيه دقيقة للغاية، وبخاصة أنك لا ترغب في العثور على شخص يحبُ الأشياء نفسها التي تحبها وحسب، بل إنك بحاجة للبحث عن شخص يكره الأشياء التي تكرهها.

اهتماماتي واضحة، وهذا لا يظهرُ فقط من خلال
الحسابات التي أتابعها، ولكن من تلك التي اخترَت عدم
متابعتها؛ فأنا مهتمٌ بالرياضية، والسياسة، والكوميديا، والعلوم،
ولكنني غير مهتم بالطعام، أو الموضة، أو المسرح؛ وسيرى
المتابعون بأنني أفضّل بيرني ساندرز على إليزابيث وارن،
وسارة سيلفرمان على آمي شومر، ومجلة ذا نيويوركر على
ذي أتلانتك، وأفضّل أصدقائي نوح بوب، وإميلي ساندس،
وجوش غوتليب على صديقي سام آشر (سامحني يا سام، لكنّ
تغريداتك نائمة!).

واستمر بحثي متسائلاً عمن لديه ملف شخصي يشبهني
كثيراً من بين 200 مليون شخص على تويتر؟ واتضح أن
شبيهي هو ديلان ماثيوز الكاتبُ في موقع فوكس، وشعرت
بالخذلان؛ فما تابعته على تويتر والفيسبوك لم يكن إلا من أجل
تحسين استغلالي للوسائل الإعلامية، وأقرأ مشاركاته في
موقع فوكس رغمَّا عنِّي؛ لذلك عندما علمتُ أنه شبيهي لم
يتغير شيءٌ في حياتي، ولكن لا يزال أمراً رائعاً أن تتعرف
على أكثر شخص يشبهك في هذا العالم، وبخاصة إذا كنت
معجبًا به! أفكرُ في أنني بعدما أنتهي من تأليف هذا الكتاب،
وأتوقفُ عن دور الناسك، سأخرجُ مع ماثيوز؛ لنناقش كتابات
جيمس سورويكي.

كانت عملية البحث عن شبيه أورتيز عملاً منظماً

لمحبّي رياضة البيسبول، ولكن بالنسبة إلى عندما بحثت عن شبيهه فلم يكن الأمر إلا للتسلية، ولكن أيضًا ما الذي يمكن أن تكشف عنه عمليات البحث هذه؟ وبخاصة إذا ما علمنا أن كبريات شركات الإنترنت استخدمتها لتحسين كلّ من عروضهم، وتجربة المستخدم سريعاً، حيث يستخدم موقع أمازون شيئاً يشبه البحث عن الأشباء؛ وذلك لاقتراح الكتب التي قد تحوز على إعجابك، فهم يستنتاجون العناوين من اختيارات الأشخاص الذين يشبهونك، ويقدمون توصياتهم وفقاً لذلك.

ويقوم موقع باندورا الشيء نفسه؛ فهو يختار لك الأغاني التي قد ترغب في الاستماع إليها، وهذه هي الطريقة التي بها يتعرّف موقع نيتفلิกس على الأفلام التي قد تعجبك، وكذلك قام مهندس أمازون غريغ ليندن في البدايات بتقديم عمليات البحث عن الأشباء بهدف التنبؤ بفضائل الكتب من أجل القراء؛ مما كان له أعمق الأثر، وعلى إثر ذلك تحسنت توصيات الموقع لدرجة أن مؤسس أمازون جيف بيزوس جثا على ركبتيه أمامه وصرخ قائلاً: "أنا من يتشرف بك!".

ولكن ما يثير اهتمامنا في مدى قوة عمليات البحث عن الأشباء ليست الطريقة الشائعة لاستخدامها الآن، وإنما التعرف إلى مجالات استخدامها؛ فهناك مجالات حياتية رئيسة يمكن تحسينها كثيراً من خلال نوع التخصيص الذي تسمح

به، ولنأخذ مسألة الصحة، على سبيل المثال.

يحاول عالم الحاسوب والباحث الطبي في جامعة هارفارد إسحاق كوهين إدخال هذا المبدأ في مجال الطب؛ فهو يريد جمع وترتيب معلوماتنا الصحية حتى يتمكّن الأطباء من العثور على المرضى المتشابهين بدلاً من أسلوب المقاس الموحد الذي يناسب الجميع؛ ليصلوا للتشخيص والعلاج الأكثر مواءمة وتركيزًا.

يعتبر كوهين هذا الشيء امتداداً طبيعياً للمجال الطبي، وليس تحولاً جزرياً فيه، ويقول: "ما هو التشخيص؟ التشخيص في الحقيقة عبارة تفيد بأنك تشارك في الخصائص مع مجموعات درست من قبل؛ فعندما أشخصك بنبوة قلبية لا سمح الله، سأقول إنك تعاني من فيزيولوجيا مرضية، وبحسب ما تعلّمته منأشخاص آخرين، فإن هذا يعني أنك مصاب بنبوة قلبية".

ما يفعله الأطباء اليوم من التشخيص يعتبر في جوهره نوعاً بدائياً من البحث عن الأشباه، وتكمّن مشكلته في مجموعات البيانات الصغيرة التي يستخدمها الأطباء في التشخيص من خلال تجربة الطبيب مع المرضى الذين عالجهم، أو ربما من خلال اطلاعه على أوراق علمية لمجموعات صغيرة تعامل معها باحثون آخرون، وكما رأينا آنفاً، لا بد من وجود بيانات عن حالات كثيرة حتى يتحسن

فيما يلي أحد المجالات الطبية التي ربما ستساعدنا بعض البيانات الضخمة في التعامل معه بعدما نطرح بعض الأسئلة، مثل: ما الذي يستغرق وقتاً طويلاً؟ ولماذا لا يستخدم بالفعل على نطاق واسع؟ والحقيقة أن مشكلة جمع البيانات الطبية تكمن في أن معظمها لا يزال محفوظاً على الورق، وقابعاً وسط الملفات، فضلاً عن أن البيانات الطبية المحفوظة في أجهزة الحاسب غالباً ما يتم حفظها بتنسيقات غير متوافقة مع ما يستخدمه الباحثون من برامج، وبحسب كوهين، فإننا غالباً ما نحصل على بيانات أفضل في رياضة البيسبول مقارنة بالصحة، ولكن التدابير البسيطة التي اُتُخذت في هذا الشأن ستقطع بنا شوطاً طويلاً.

يتحدث كوهين مراراً وتكراراً عن مصطلح "الفاكهة المتسلية"، ويعتقد أن إنشاء مجموعة بيانات شاملة مكونة من جداول تتضمن المعلومات الآتية: أطوال الأطفال، وأوزانهم، وأيّ أمراض قد يعانون منها، ستكون ثورية في مجال طب الأطفال، ويمكن حينئذ مقارنة مسار نمو كل طفل مع مسار نمو الأطفال الآخرين؛ لأن بمقدور الحاسب أن يعثر على الأطفال الذين كانوا في مسار مشابه، وينبهنا تلقائياً بالعلامات التي تثير القلق؛ بل إنه قد يكشفُ لنا عن توقف نمو طول الطفل السابق لأوانه، حيث سيشير غالباً إلى أحد سببين

محتملين، وهم: قصور الغدة الدرقية، أو ورم في المخ؛ ولذا فالتشخيص المبكر في كلتا الحالتين سيكون بمثابة نعمة كبيرة، وكما يقول كوهين: "هذه طيور نادرة"، ويضيف: "إنها واحدة من بين عشرة آلاف نوع من الحالات، والأطفال عموماً يتمتعون بصحة جيدة، وأعتقد أننا نستطيع تشخيصهم مبكراً؛ أي قبل عام على الأقل، وبإمكاننا فعل ذلك مئة في المئة".

لدى رجل الأعمال جيمس هيغود منهجاً مختلفاً للتعامل مع الصعوبات التي تربط بين البيانات الطبية، وقد أنشأ موقعاً على الإنترنت باسم بيشنتس لايك مي، ومن خلاله يمكن للأشخاص الإبلاغ عن معلوماتهم الخاصة، بما فيها حالاتهم، والعلاج، والآثار الجانبية، وقد تحقق له النجاح الكبير في رسم المسارات المختلفة للأمراض، والعمل على مقارنتها بفهمنا المشترك لها.

وهدفه توظيف ما يكفي من الناس واستيعاب ما يكفي من الحالات حتى يتمكن الناس من العثور على أشواههم فيما يتعلق بصحتهم، كما يأمل هيغود أن تتمكن من العثور على أشخاص يشبهونك في العمر، والجنس، والتاريخ، والأعراض، ومعرفة العلاج الناجع بالنسبة إليهم، وسيكون ذلك نوعاً مختلفاً تماماً من الدواء.

قصص البيانات

بالنظر إلى النواحي العديدة الأخرى، أجد أن عملية التكبير ذات قيمة عالية بالنسبة لي مقارنة بالنتائج المحددة المستخلصة من دراسات معينة، والسبب في ذلك أنها تقدم أسلوبًا جديًّا لرؤية الحياة والحديث عنها.

وعندما يعلم الناس أنني عالم بيانات وكاتب، فإنهم أحيانًا يشاركونني بعض الحقائق، أو الاستبيانات، وكثيرًا ما أجد هذه البيانات مملة، بل ساكنة وخاوية من الحياة! لا أجد فيها قصة تستحق أن تُروى.

وسعى بعض الأصدقاء إلى انضمامي إلى مجموعاتهم؛ لقراءة الروايات، والسير الذاتية، لكنها لا تثير اهتمامي إلا قليلاً، ودائماً ما أجده نفسي أنساءً: "هل سيحدث هذا في مواقف أخرى؟ ما هو المبدأ الأعم؟ إن قصصهم تبدو قصيرة ولا تمثلهم".

إن الذي حاولت تقديمها في هذا الكتاب بالنسبة لي شيء لا يشبهه شيء آخر، ويستند إلى البيانات والأرقام؛ يتمتع بالوضوح والأفق الواسع، ومدعوم بالبيانات الكثيرة جدًا، ولك أن تتصور الأشخاص الذين يقعون تحت هذه البيانات؛ فعندما أنظر إلى كل دقة استهلكت فيها المياه في إدمونتون، أتخيل مشاهدة الناس وهم يقومون من على الأريكة في نهاية الشوط، وعندما أنظر إلى الأشخاص الذين ينتقلون من

فيلاطفيا إلى ميامي من أجل الاحتياط الضريبي، فإنه أرائهم وهم يتحدثون إلى جيرانهم في مجتمعاتهم السكنية؛ ليتعلّموا منهم وسائل الاحتياط الضريبي، وعندما أقترب من صورة مشجعي رياضة البيسبول في كل الأعمار، أرى طفولتي، وطفولة أخي، وملائين الرجال الكبار الذين لا يزالون يبكون على الفريق الذي استولى على اهتمامهم عندما كانوا في الثامنة من أعمارهم.

رغم المجازفة في أنني قد أبدو مهوسا بالعظمة، إلا أنني أعتقد أن علماء الاقتصاد وعلماء البيانات الذين ظهروا في هذا الكتاب لا يقدمون لنا أداةً جديدة فحسب، بل جنساً علمياً جديداً، وما حاولتُ أن أقدمه في هذا الفصل، وأجزاء كثيرة من هذا الكتاب، هو البيانات الضخمة والغنية للغاية التي تسمح لنا بالنظر عن قرب من دون أن نقصر أنفسنا على شخص معين ناقص التمثيل؛ ليصبح بوسعنا أن نروي قصصاً معقدة ومعبرة.

6

ما العالم إلا مختبر

بدا يوم 27 فبراير لعام 2000 يوماً عاديًّا في حرم جوجل ماونتن فيو؛ حيث كانت الشمس ساطعة، وراكبو الدراجات يقودون دراجاتهم، ومختصو المساج يذكون الأجساد، والموظرون يرتشفون عصير الخيار، وفي هذا اليوم العادي! قدحت فكرة في ذهان قلة من المهندسين في شركة جوجل، وكشفت عن السر المحرك لأكثر جوانب الإنترنتاليوم! لقد وجدوا أفضل طريقة للحصول على عدد كبير من النقرات على الروابط، والعودة للموقع، والبقاء فيها.

و قبل أن نعرف كيف بلوروا فكرتهم، نحتاج إلى التحدث عن الارتباط مقابل العلاقة السببية، وهي القضية الضخمة في عالم تحليل البيانات ومشكلة لم تعالج بالقدر الكافي.

تمطرنا وسائل الإعلام في كل يوم تقريباً بدراسات مبنية على الارتباطات، ومنها على سبيل المثال: أن الذين يتناولون كميات معتدلة من المشروبات الكحولية غالباً ما يتمتعون بصحة جيدة؛ وهذا هو المقصود بالارتباط.

والسؤال: هل يعني أن شرب كمية معتدلة من الكحول يسهم في تحسين صحة المرء؟ وبعبارة أخرى هل من علاقة سلبية هنا؟ والإجابة على هذا السؤال: ربما لا؛ فربما الصحة الجيدة هي التي تجعل الناس يشربون كميات معتدلة، وهذا المثال الذي يُطلق عليه علماء الاجتماع: السببية العكسية، أو ربما أن هناك عاملًا مستقلًا يتسبب في حدوث الشرب المعتدل، والصحة الجيدة معًا، وقد يكون قضاء الكثير من الوقت برفقة الأصدقاء سببًا للاستهلاك المعتدل من الكحول، والصحة الجيدة، ويُطلق علماء الاجتماع على هذه الحالة: التحيز ذو المتغير المحذوف.

كيف لنا أن نقيم العلاقة السببية بدقة أكبر؟ إن المعيار الذهبي هو عمل تجربة عشوائية محكومة، وإليك طريقة عملها:

يقسم الناس عشوائياً إلى مجموعتين، الأولى: هي المجموعة التجريبية، ويُطلب منها أن تفعل شيئاً أو تأخذ، والثانية: هي المجموعة الضابطة التي لا يطلب منها ما طلب من الأولى، ثم نرى بعدئذ استجابات كل مجموعة، والفرق في النتائج بين المجموعتين يعزى إلى العلاقة السببية.

وعلى سبيل المثال، لاختبار ما إذا كان الشرب المعتدل للكحول يؤدي إلى صحة جيدة، فيمكنك اختيار بعض الأشخاص عشوائياً لشرب كأس واحد من النبيذ يومياً ولمدة

عام، و اختيار عشوائي لآخرين لا يشربون الكحول لمدة عام كامل، ثم تقارن الحالة الصحية لكلتا المجموعتين؛ ونظرًا لاختيار الأشخاص عشوائياً في كلتا المجموعتين، فإنه لا يوجد سببٌ للتوقع بأنّ إحداها تتمتع بصحّة جيدة مبدئيًّا، أو أنها اجتماعية إلى حدٍ كبير، ويمكنك أن تثق في أن آثار النبيذ سلبية؛ فالاختبارات التجريبية العشوائية هي أكثر الأدلة موثوقةً في أي مجال؛ والدليل على ذلك أن قرص الدواء إذا اجتاز التجربة العشوائية المحكومة، فيمكن عندئذ توزيعها على عامة الناس، ولكن إن لم يجتاز هذا الاختبار، فلن يصل إلى رفوف الصيدليات.

استخدمت التجارب العشوائية على نحو متزايد في مجال العلوم الاجتماعية كذلك، ومن ذلك الحملة التي قادتها الخيرة الاقتصادية الفرنسية في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا إستر دوفلو من أجل زيادة استخدام التجارب في الاقتصاد التنموي، وهو المجال الذي يحاولُ اكتشاف أفضل الطرق لمساعدة أفق الناس في العالم.

لننظر إلى دراستها وزملائها حول كيفية تحسين التعليم في مناطق الهند الريفية، حيث لا يستطيعُ أكثر من نصف طلاب المرحلة المتوسطة قراءة جملة بسيطة، وأحد الأساليب التي تزيد معاناة الطلاب هو أن المعلمين لا يحضرون بانتظام، ويغيب أكثر من 40% من المعلمين خلال اليوم

الواحد في بعض مدارس المناطق الريفية بالهند.

ما هو اختبار دوفلو؟ قسمتْ مع زملائها المدارس إلى مجموعتين عشوائية؛ في المجموعة الأولى (التجريبية): دُفع للمعلمين مبلغ ضئيل إضافة إلى رواتبهم الأساسية بما يُقدر بخمسين روبية أو حوالي 1.15 دولار عن كل يوم يحضرون فيه للعمل، وفي المجموعة الثانية (الضابطة): لم يُدفع أي مبلغ إضافي على الحضور، وكانت النتائج رائعة؛ فعندما تقاضى المعلمون أجراً إضافياً، انخفض معدل تغييرهم إلى النصف! كما تحسن أداء الطلاب كثيراً في الاختبارات، وكان لهذا التحسن بالغ الأثر على الفتيات، مما أن انتهت التجربة حتى لوحظ ارتفاع نسبة قدرة الفتيات على الكتابة بمعدل 7 نقاط مئوية.

وفقاً لمقال ظهر في مجلة ذي نيويوركر، انبهر بيل غيتيس للغاية عندما علم بعمل دوفلو وقال لها: " علينا أن نمول مشروعك!".

أبجديات اختبار أ/ب

كما قلت آنفًا، تعتبر التجارب العشوائية بمثابة المعيار الذهبي في إثبات العلاقة السببية، وقد شاع استخدامها في العلوم الاجتماعية، وهذا يعيينا إلى قصة مكاتب جوجل في 2 فبراير عام 2000؛ لنجيب عن سؤال: ماذا فعلت جوجل في

ذلك اليوم لتنسب في نشوب ثورة إنترنتية؟

في ذلك اليوم، قرّر ثلاثة من المهندسين إجراء تجربة على موقع جوجل؛ فقد قسموا المستخدمين عشوائياً إلى مجموعتين، عرض لمجموعة التجربة عشرون رابطاً في صفحات نتائج البحث، بينما عرض للمجموعة الضابطة عشرة مواقع كالعادة، وبعد ذلك قارن المهندسون مدى رضا المجموعتين استناداً إلى عدد مرات عودتهم إلى جوجل.

هل هذه ثورة؟ لا يبدو أنها كذلك! لقد سبق وأشارت إلى أن التجارب العشوائية قد أستخدمت من قبل شركات الأدوية، وعلماء الاجتماع، وكيف يمكن لهذه التجربة المنسوخة أن تكون عملاً استثنائياً؟

النقطة الأساسية التي أدركها سريعاً مهندسو جوجل هي أن التجارب في العالم الرقمي تتمتع بميزة هائلة مقارنة بالتجارب الأخرى في العالم غير المتصل بالإنترنت الذي يتمتع بالتجارب العشوائية المثبتة، ويتبين ذلك بالنظر إلى دراسة دوفلو، حيث كان لا بد من الاتصال بالمدارس، وترتيب التمويل، ودفع المبالغ إلى المعلمين، وكان يجب اختبار جميع الطلاب، ناهيك عن أن التجارب العشوائية خارج فضاء الإنترت قد تكلفآلاف، أو مئات الآلاف من الدولارات، وقد تستغرق شهوراً، أو حتى سنوات لتنفيذها على الوجه المطلوب.

ولكن التجارب العشوائية في العالم الرقمي رخيصة، وسريعة! فأنت لست بحاجة إلى استقطاب المشتركين ودفع مبالغ لهم، ولا يلزمك سوى كتابة سطر من لغة البرمجة لينقسموا عشوائياً إلى مجموعات، كما أنك لست بحاجة إلى مستخدمين يملأون الاستبيانات، وبدلًا من كل ذلك، يمكنك قياس حركات مؤشر الفأرة وعدد النقرات، ولا تحتاج إلى ترميز الإجابات وتحليلها يدوياً، حيث يمكنك إنشاء برنامج ينوب عنك في القيام بذلك تلقائياً، ولا يتطلب منك إخبار أي شخص بأنه جزء من هذه التجربة.

هذه هي القوة الرابعة للبيانات الضخمة، وهي أنها تقوم بتجارب عشوائية يمكنكها حقاً أن توجد العلاقات السببية، وسهلة التطبيق جدًا لدرجة يمكن توظيفها في أي زمان ومكان تقريباً طالما كنت متصلة بالإنترنت، وباختصار؛ في عصر البيانات الضخمة يصبح العالم مختبراً.

سرعان ما انتشرت هذه الإحصاءات في جوجل ثم في بقية مناطق وادي السيليكون، حيث أعيدت تسمية التجارب العشوائية المحكومة إلى "اختبار أ/ب"، وفي عام 2011، أجرى مهندسو جوجل سبعة آلاف اختبار أ/ب، ولا يزال هذا الرقم في ارتفاع.

إذا أرادت جوجل أن تعرف طريقة زيادة عدد الأشخاص الذين ينقرُون على إعلانات المواقع، فقد يجرّبون

درجتين من اللون الأزرق في الإعلانات، درجة لون للمجموعة (أ)، ودرجة أخرى للمجموعة (ب)، وعندئذ يمكن لجوجل أن يعمل مقارنة لمعدلات النقر، وبالطبع، فإن سهولة هذا الاختبار قد تؤدي إلى الإفراط في إجرائه؛ فقد شعرَ بعضُ الموظفين بأن إجراء الاختبار لا يتطلب أي جهد منهم، إضافةً إلى مبالغة جوجل في عمل هذا النوع من الاختبارات، وفي عام 2009، استقال أحد المصممين بعدما أصابه الإحباط جراء إدراج جوجل لواحد وأربعين درجة من اللون الأزرق في اختبار أ/ب، لكن مشاعر المصمم تجاه الوقوف مع الفن وضدّ الهوس الذي يُمارس في أبحاث السوق لم يفعل شيئاً يذكر لوقف انتشار هذه المنهجية.

ويُجري موقع الفيسبوك اختبار أ/ب يومياً 1000 مرة، وهو ما يعني أن عدداً قليلاً من المهندسيه يجرون تجارب محكمة وأكثر عشوائية في اليوم الواحد مقارنة بما تجريه مصانع الأدوية بأكملها في غضون عام.

تجاوزت اختبارات أ/ب حدود شركات التكنولوجيا؛ فقد جلب موظف سابق في شركة جوجل يدعى دان سيروكر هذه المنهجية إلى أول حملة رئاسية لباراك أوباما، وقد خضعت تصاميم صفحة الموقع الرئيسة لاختبار أ/ب، إضافةً إلى محتوى البريد الإلكتروني، وأساليب التبرعات، ثم بدأ سيروكر شركةً جديدةً هي أوبيتيمايزلِي، حيث تستطيع

المؤسسات من خلالها إجراء اختبار أ/ب سريعاً، وفي عام ، لجأ أوباما، وكذلك خصمه ميت رومني إليها لجلب أكبر قدر من الاشتراكات، والمتطوعين، والتبرعات، كما أن شركات متعددة مثل: نيتفليكس، وتسكرابت، ومجلة النيويورك قد استعانت بها في أعمالها.

ولمعرفة مدى أهمية الاختبار، فكر في كيفية تطبيقه لزيادة عدد المشاركين في حملة أوباما، حيث اشتملت الصفحة الرئيسية لموقعه على صورة له، وأيقونة أسفل الصورة تدعى إلى "الاشتراك".



هل كانت هذه أفضل طريقة لتحية الناس؟ بمساعدة فريق سيروكر، تمكّن فريقُ أوباما من اختبار إمكانية تغيير الصورة، والأيقونة؛ لجذب الكثير من الناس للتسجيل فعلياً؛ فهل سينجذب الأشخاصُ للنقر إذا كانت صورته في الصفحة الرئيسية تبدو رسمية أكثر؟ وهل سينقر أكثر الأشخاص على الأيقونة إذا كتب عليها "انضم الآن"؟ لقد أتاح فريقه للمستخدمين مجموعات مختلفة من الصور، والأيقونات، كما عمد إلى إحصاء عدد النقرات.

والآن حان دورك أيها القارئ: حاول أن تتنبأ بالصورة الرابحة من بين الصور التالية التي خضعت للاختبار:



JOIN US NOW

LEARN MORE

SIGN UP

والآن حاول أن تكتشف الأيقونة الرابحة من بين
الاختيارات التالية:

لقد فازت الصورةُ التي ظهر فيها أوباما وعائلته، وفازت الأيقونة التي كتب عليها "اعرف المزيد"، وكان ذلك انتصاراً عظيماً؛ فباستخدام تلك التصاميم التي قدر فريقه أنها حصلت على زيادة بنسبة 40% من المشتركين، دخل إلى حساب الحملة حوالي 60 مليون دولار كتمويل إضافي.



هناك فائدةً عظيمةً أخرى لهذا المعيار الذهبي الذي يمكن توظيفه بكل سهولة ودون كلفة، وهي أنه يحرّرنا من الاعتماد على الحدس - كما أوضحنا في الفصل الأول - المحاط أصلاً بالقيود، وأحد الأسباب الأساسية التي تزيد من أهمية اختبار أ/ب هو أنه لا يمكن التنبؤ بما يفعله الأشخاص؛

غالباً ما يفشل حسناً في التنبؤ بكيفية الاستجابة.

هل كان حسك صحيحاً عندما خمنت الموقع الأمثل لأوباما؟

والآن انظر إلى اختيارات أخرى كثيرة؛ لاختبار حسك:

تختبر صحيفة بوسطن غلوب عناوينها باستخدام منهجية أ/ب حتى تتمكن من تحديد الأخبار التي تحظى بأعلى نسبة من القراءات، وما عليك إلا أن تحاول تخمين الرابع من بين هاتين المجموعتين (أ) و(ب):

يتغوق أحد العنوانين بجذب أكبر عدد من القراءات

العنوان (ب)	العنوان (أ)	
هل يمكن لها أن تساعد في إنقاذ الحيتان؟	هل يمكن للطائرة الآلية الملقبة بـ"سنوتبوت" أن تنقذ الحيتان؟	.1
أعلى عبارة بحث عنها في جوجل في ولاية ماساتشوستس محرجة جداً	"انخفاض الهواء في الكرات" أعلى عبارة بحث عنها في جوجل بولاية ماساتشوستس	.2

لم توجه التهم في فضيحة المدرسة الإعدادية	سباق العلاقات العابرة في قلب قضية الاغتصاب في مدرسة القديس بولس الإعدادية	.3
نالت امرأة 179 ألف دولار من بطاقة البيسبول النادرة	امرأة جلبت ثروتها من بطاقة البيسبول النادرة	.4
استعد: عجز هيئة نقل خليج ماساتشوستس المالي سيتضاعف قريباً	سيتضاعف عجز التشغيل السنوي لهيئة نقل خليج ماساتشوستس بحلول عام 2020	.5
كيف ساعدت جامعة بوسطن في إنهاء "الجرائم ضد العفة"	كيف ساعدتك ماساتشوستس على نيل حنك في الوصول إلى وسائل منع الحمل	.6
رسوم كاريكاتيرية لافتتاح أول مترو أنفاق في بوسطن	عندما أفتتح أول مترو أنفاق في بوسطن	.7
أصدر الضحية وأسرته بياناً بشأن محاكمة الاغتصاب في المدرسة الإعدادية	ألقى الضحية وأسرته اللوم على الثقافة السمية بشأن محاكمة الاغتصاب في المدرسة الإعدادية	.8
بعد إمعان النظر اكتشف مشجع فريق بيتربيوتيس مايلي سايرس وهي متخفية	شاب يرتدي قبعة كتب عليها "برادي فري" استطاع كشف خدعة مايلي سايرس	.9

هل انتهيت من التخمين؟ إليك الإجابات بالخط العريض أدناه:

تفاصيل الفوز	العنوان (ب)	العنوان (أ)	
حقق العنوان أ زيادة في القراءات بنسبة %53	هل يمكن لها أن تساعد في إنقاذ الحيتان؟	هل يمكن للطائرة الآلية الملقبة بـسنوبوت أن تنقذ الحيتان؟	.1
حقق العنوان ب زيادة في القراءات بنسبة %986	أعلى عبارة بحث عنها في جوجل في ولاية ماساتشوستس محرجةً جدًا	"انخفاض الهواء في الكرات" أعلى عبارة بحث عنها في جوجل بولاية ماساتشوستس	.2
حقق العنوان ب زيادة في القراءات بنسبة %108	لم توجه التهم في قضيحة المدرسة الإعدادية	سباق العلاقات العابرة في قلب قضية الاغتصاب في مدرسة القديس بولس الإعدادية	.3
حقق العنوان أ زيادة في القراءات بنسبة %38	نالت امرأة 179 ألف دولار من بطاقة البيسبول النادرة	امرأة حققت ثروتها من بطاقة البيسبول النادرة	.4
حقق العنوان ب زيادة في القراءات بنسبة %62	استعد: عجز هيئة نقل خليج ماساتشوستس المالي سيتضاعف قريباً	سيتضاعفُ عجزُ التشغيل السنوي لهيئة نقل خليج ماساتشوستس بحلول عام 2020	.5
حقق العنوان ب زيادة في	كيف ساعدت جامعة بوسطن في	كيف ساعدتك ماساتشوستس على نيل	.6

النفرات بنسبة %188	إنهاء "الجرائم ضد العفة"	حقك في الوصول إلى وسائل منع الحمل
حق العنوان أ زيادة في النفرات بنسبة %33	رسوم كاريكاتيرية لافتتاح أول مترو أنفاق في بوسطن	عندما افتتح أول مترو أنفاق في بوسطن .7
حق العنوان ب زيادة في النفرات بنسبة %76	أصدر الضحية وأسرته بياناً بشأن محاكمة الاغتصاب في المدرسة الإعدادية	ألفي الضحية وأسرته اللوم على الثقافة السُّمِّيَّة بشأن محاكمة الاغتصاب في المدرسة الإعدادية .8
حق العنوان ب زيادة في النفرات بنسبة %67	بعد إمعان النظر اكتشف مشجع فريق بيتريوتس مالي سايروس وهي متخفيَّة	شاب يرتدي قبعة كتب عليها "برادي فري" وتحت إمكانه استطاع كشف خدعة مالي سايروس .9

أتوقعُ أنك حزّرت أكثر من نصف العناوين، ربما لأنك رغبت في النقر عليها، لكن الأرجح أنك لم تنجح في تخمينها جميئاً.

لماذا؟! ماذا ينقصك؟ وما هي الأفكار المتعلقة بالسلوك البشري التي تفتقر إليها؟ وما الدروس التي يمكن أن تتعلمها من أخطائك؟

عادة ما نطرح أسئلة كهذه بعد تنبؤاتنا الخاطئة.

ولكن انظر إلى مدى صعوبة استخلاص استنتاجات عامة من عناوين صحيفة غلوب، ففي أول اختبار للعنوان، رأينا أن تغيير مفردة "هذا" إلى "سنوتبوت" أدى إلى تحقيق فوز كبير، وهذا قد يوحي لنا بأن المزيد من التفاصيل تؤدي للفوز، ولكننا في العنوان الثاني رأينا أن التفاصيل في عبارة "انخفاض الهواء في الكرات" أفقدت العنوان لذة الفوز، وأما في العنوان الرابع، فيتفوق "حققت ثراءً" على الرقم "179 ألف دولار"، وهذا قد يوحي بأن اللغة الدارجة البسيطة دائمًا تفوز، ولكننا نرى أن عبارة "سباق العلاقات العابرة" الدارجة تخسر في العنوان الثالث.

الدرس الذي نتعلم من إجراء اختبار أ/ب هو ضرورة توخي الحذر من الدروس العامة، ونلاحظ أن كلارك بينسون الرئيس التنفيذي لموقع رانكر المتخصص في المحتوى الإخباري والترفيهي يعتمد بشكل كبير على اختبار أ/ب عند اختيار العناوين، وتصميم الموقع، حيث يقول: "في نهاية المطاف، ليس بوسعك افتراض أي شيء، لا بد أن تختبر كل شيء بالمعنى الحرفي".

هذا الاختبار يسدّ الفجوات التي تظهر لنا خلال محاولتنا فهم الطبيعة البشرية، وهذه الفجوات موجودة دائمًا، وإذا عرفنا الإجابة التي سنحصل عليها بناءً على خبرتنا الحياتية،

فلن يكون الاختبار ذات قيمة؛ لأننا لا نفعل ذلك.

سبب آخرٌ يؤيد الأهمية الكبيرة لاختبار أ/ب، وهو أن التغييرات التي تبدو صغيرة قد يكون لها تأثيرات كبيرة، وكما يقول بنسون: "لا أتوقف عن الاندهاش من العوامل الثانوية الصغيرة جدًا ذات القيمة الكبيرة في الاختبار".

في ديسمبر من عام 2012، غيرت جوجل من تصميم إعلاناتها، وأضافت سهماً داخلاً مربعاً يشير ناحية اليمين.



لاحظَ غرابة هذا السهم؛ إنه يشير إلى اليمين ولا يوجد شيء في اليمين على الإطلاق، وفي الواقع، عندما ظهرت هذه الأسهم لأول مرة انتقدها علماء جوجل، وتساءلوا: لماذا تُضافُ أسهمٌ لا معنى لها إلى الإعلانات؟

حسناً! تعمل جوجل على إخفاء أسرار نشاطها التجاري، ولذلك هي لا توضح بدقة مدى أهمية هذه الأسهم،

ولكنّهم أكّدوا أن هذه الأسهم قد فازت في اختبار أ/ب. والسببُ الذي دفع جوجل إلى إضافتها هو أنها حصلت على نسبة نقرات أعلى، وأدى هذا التغيير الطفيفُ الذي يبدو عديم المعنى إلى كسب جوجل وشركائها أموالاً طائلة.

كيف يمكن لهذه التغييرات الطفيفة أن تُدرّ أرباحاً عالية؟ عليك أن تخبر أكثر الأشياء، حتى وإن بدت لك تافهة؛ فمستخدمو جوجل لاحظوا مرات عديدة التغيير الطفيف على الإعلانات وأنها تعود إلى النموذج الذي كانت عليه في السابق، بيد أنهم أصبحوا مشاركين ضمن مجموعات اختبار أ/ب دون علمهم جراء تعرّضهم المستمر لهذه التغييرات البسيطة فقط.

تجربة توسيط الإعلان (لم تنجح)

Best Selling iPad 2 Case
The ZAGGmate™ - Tough Aluminum Case
with build in Bluetooth Keyboard
www.zagg.com

تجربة النجمة الخضراء (لم تنجح)

Foster's Hollywood Restaurant Reviews, Madrid, Spain ...
www.tripadvisor.co.uk > ... > Madrid > Madrid Restaurants > TripAdvisor
★★★★★ Rating: 3 - 118 reviews
Foster's Hollywood, Madrid: See 118 unbiased reviews of Foster's Hollywood, rated 3 of 5 on TripAdvisor and ranked #3647 of 6489 restaurants in Madrid

تجربة الخطّ الجديد (لم تنجح)

Live Stock Market News

Free Charts, News and Tips from UTVi Experts. Visit us Today!

UTVi.com/Stocks

لم تصل هذه الأشكال المختلفة إلى روح الجماهير، وخسرت كلها! لكنها كانت جزءاً من عملية اختيار الشكل النهائي الرابع؛ إذ إن الطريق إلى السهم القابل للنقر المتكرر معبد بالنجوم القبيحة، والمواضع الخاطئة، والخطوط البراقة.

وقد يكون أمراً ممتنعاً تخمين السبب وراء نقرات المستخدمين، وإذا كنت ديمقراطياً، فمن الأفضل أن تعرف أن هذا الاختبار قد أغدق الأموال على أوباما، ولكن هناك جانب مظلم لاختبار أ/ب.

أورد آدم آلتر في كتابه الرائع "لا يقاوم" الإدمان السلوكي الذي يظهر في المجتمع المعاصر، حيث يجد أغلب الناس صعوبة بالغة في التخلي عن جوانب من الإنترنت.

إن عمليات البحث في جوجل التي تُعدُّ مصدر البيانات المفضل لي تُقدم لنا بعض الأدلة عما يجده الأشخاص مسبباً للإدمان القويّ، ووفقاً لجوجل، فإن معظم أنواع الإدمان التي عانى الناس منها لعقود طويلة لم تتبدل، مثل المخدرات،

والجنس، والكحول، ولكن بدأ الإنترنٌت بالظهور في هذه القائمة، حيث تأتي "الإباحية"، و"الفيسبوك" ضمن أول عشرة أنواع من الإدمان.

قائمة أعلى أنواع الإدمان بحسب جوجل لعام 2016

القمار	الكحول	المخدرات
الفيسبوك	السكر	الجنس
	الحب	الإباحية

ربما يلعب اختبار أ/ب دوراً في جعل الإنترنٌت وسيلة إدمانٍ خبيثة.

وقد ورد في كتاب "لا يقاوم" اقتباسٌ للمختص في أخلاقيات التصميم تريستان هاريس يشرح فيه السبب وراء الصعوبة التي يجدها الناس عند شروعهم في الابتعاد عن موقع معينة على الإنترنٌت، حيث يقول: "هناك ألف شخص على الجانب الآخر من الشاشة مهمتهم كسر نظامك الذاتي".

ويستخدم هؤلاء الأشخاص اختبار أ/ب.

ومن خلال هذا الاختبار قد يكتشف الفيسبوك مستقبلاً أن تصميم أيقونة معينة بلون محدد يجلب الناس إلى موقعهم مرة بعد أخرى، ولذلك يعمدون إلى استبدال لون بأخر، ثم قد يكتشفون أن أحد الخطوط المستخدمة تجعل المستخدمين يكررون زيارة موقعهم، ولذلك يغيّرونها بما اكتشفوه للتو، ثم قد يكتشفون لاحقاً بأن إرسال بريد إلكتروني في وقت معين يجعل الأشخاص يعودون إلى موقعهم مرة بعد أخرى، ولذلك يرسلون رسائل البريد الإلكتروني في هذا الوقت.

وأقرباً جدًّا، سيحسن الفيسبوك من موقعه لزيادة معدل الوقت الذي يمضيه الأشخاص فيه، وبعبارة أخرى: عليك أن تعثر على ما يكفي من الاختيارات الرابحة من خلال اختبارات أ/ب، وعندما ستملك الموقع الذي يسبب الإدمان! إنه نوعٌ من التغذية الراجعة التي لم تحظ بها شركات السجائر يوماً.

وتزداد أهمية اختبار أ/ب كوسيلة في مجال صناعة الألعاب، ويشير التر في حديثه إلى لعبة الفيديو "عالم صناعة الحرب" التي تجري اختبارات أ/ب على نسخ عديدة منها بأنه قد يتطلب منك في إحدى المهام قتل أحد الأشخاص، وقد يتطلب منك شخص آخر الاحتفاظ بشيء ما، ويمكن لتصميمها أن يقدموا لمجموعة من اللاعبين عينات مختلفة من المهام؛ ليتعرفوا على الشيء الذي يجعلهم لا يفارقون هذه اللعبة! وقد

يكتشفون على سبيل المثال: أن المهمة التي تتطلب إنقاذ أحد الأشخاص هي التي دفعت اللاعبين للعودة مرة أخرى إلى اللعبة بزيادة 30%， وكلما زاد عدد مرات الاختبار وأنواع المهام، كلما تمكّنوا من العثور على المزيد والمزيد من المهام التي تجتاز هذا الاختبار، وتستمر نسبة 30% في الزيادة حتى يتمكّنوا من صنع لعبة تُبقي أكثر الرجال البالغين قابعين في أقبية منازل والديهم لا شيء سوى اللعب.

إذا از عجبَ قليلاً من هذا، فأنا أوافقك الرأي، وسنتحدث قليلاً عن التأثيرات الأخلاقية لهذا الجانب وجوانب أخرى من البيانات الضخمة عندما نقترب من نهاية هذا الكتاب، ولكن بصرف النظر عن النتيجة، أصبح الاختبار الآن أداة مهمة جدًا ضمن سلسلة الأدوات التي يستخدمها علماء البيانات، وهناك شكل آخر للاختبار ضمن سلسلة الأدوات هذه أستخدم لطرح مجموعة متنوعة من الأسئلة، بما فيها فاعلية الإعلانات التلفزيونية.

تجارب الطبيعة القاسية رغم ما تزودنا به من معلومات

في يوم 22 يناير من عام 2012، كان فريق نيو إنجلاند بيتر يوتس يلعب ضد فريق بالتيمور ريفينز في بطولة المؤتمر الأمريكي لكرة القدم الأمريكية.

بقيت دقة واحدة على انتهاء المباراة، وكان فريق ريفينز متأخراً، ولكنهم حصلوا على الكرة، وستحدد ستون ثانية المتبقية الفريق الذي سيلعب في المباراة النهائية، وستصنع هذه الثوانی ستون تاريخ اللاعبين، وفي اللحظة الأخيرة من هذه المباراة سنكتشف شيئاً عميقاً جداً بالنسبة إلى خبراء الاقتصاد يتعلق بقدرة الستين ثانية الأخيرة على تقديم إجابة نهائية عن السؤال الآتي: هل تؤدي الإعلانات عملها كما ينبغي؟

لا شك أن الفكرة القائلة بأن الإعلانات تحسن المبيعات مهمة جداً في اقتصادنا، ولكن يصعب جداً إثبات ذلك، وفي الواقع، هذا مثال بدهي يوضح مدى صعوبة التمييز بين الارتباط والعلاقة السببية.

لا شك أن المنتجات التي يُعلن عنها كثيراً تحقق مبيعات مرتفعة! ولذلك فقد أنفقت شركة أفلام فوكس للقرن العشرين 150 مليون دولار لتسويق فيلم "أفاتار"، واستمر هذا الفيلم متصدراً قائمة أعلى الأفلام دخلاً من بين جميع الأفلام. ولكنني أسأل: كم المبالغ التي خُصّصت لهذا التسويق القوي من إجمالي مبيعات التذاكر البالغة 2.7 مليار دولار؟ أحد الأسباب التي شجعت شركة أفلام فوكس للقرن العشرين على دفع هذه الأموال الطائلة للترويج لهذا الفيلم هو معرفتها التامة بأن لديها منتج مرغوب.

تعتقدُ الشركاتُ أنها تعلم عن مدى فاعلية إعلاناتها، بيد أن الاقتصاديين يشككون في شمولية هذه المعرفة؛ فقد أصيّب أستاذ الاقتصاد بجامعة شيكاغو ستيفن ليفيت بالذهول عندما حاولتْ إحدى الشركات التي تعمل في مجال الإلكترونيات إقناعه بمعرفتها ب مدى نجاح إعلاناتها، وهذا دفعه إلى طرح سؤال مفاده: كيف لهم أن يكونوا واثقين إلى هذه الدرجة؟

أوضحت الشركة أنها تزيد من الإنفاق على الإعلانات التلفزيونية خلال الأيام السابقة لعيد الأب من كل عام، والمؤكدُ أنهم يحقّقون أعلى المبيعات قبل عيد الأب من كل عام، وربما سيقول قائلٌ إن هذا بسبب أن أكثر الأطفال يشترون الإلكترونيات لأنّهم، وبخاصة هدايا عيد الأب، يغضّ النظر عن الإعلانات.

يقول ليفيت في إحدى محاضراته: "لقد حصلوا على علاقة سببية معاكسة"، ولربما حصل ذلك بالفعل، فنحن لا نعلم، ويضيف: "إنها مشكلة صعبة حقاً!".

ورغم أهمية حلّ هذه المشكلة، تتردد الشركات في إجراء تجارب صارمة، وهنا حاول ليفيت إقناع شركة الإلكترونيات بإجراء تجربة عشوائية ضابطة للتعرّف بدقة إلى مدى فاعلية إعلاناتهم التلفزيونية، ولكن يتذرّع إجراء اختبار أ/ب على التلفاز حتى الآن؛ لأنّه يتطلّب رؤية ما يحدث بعد توقف الإعلانات في بعض المناطق.

وجاءه رد الشركة: "هل أنت مجنون؟ لا نستطيع الأّ
نعلن في عشرين سوقاً؛ سيقتلنا الرئيس التنفيذي"، وعلى إثر
هذا الردّ أنهى ليفيت تعاونه مع هذه الشركة.

هذا يعيّدنا إلى المباراة بين فريقي: بيتريوت، وريفنز،
وكيف يمكن لنتائج مباراة كرة القدم الأمريكية أن تساعدنا في
تحديد التأثيرات السببية للإعلان؟ حسناً، لا يمكننا التعرّف إلى
تأثيرات حملة إعلانية معينة من شركة معينة، ولكن بإمكانها
أن تقدم لنا دليلاً على متوسط تأثير إعلانات العديد من
الحملات الكبيرة.

هناك تجربة إعلانية خفية في المباريات المشابهة،
وسأشرح طريقة عملها؛ ففي الوقت الذي تجري فيه مباريات
البطولة، تكون الشركات قد اشتراطت وأنتجت إعلاناتها للمباراة
النهائية، والجدير بالذكر أنه عندما تُحدّد الشركات إعلاناتها
مبكرًا، فإنّها لا تعلم عن الفريق الذي سيلعب في المباراة.

ستؤثّر نتائج التصفياتِ تأثيراً بالغاً على من يشاهدُ
المباراة النهائية، وسيجلب الفريقان المتأهلان في نهاية
المطاف معهما قدرًا كبيرًا من المشاهدين، وإذا فاز فريق نيو
إنجلاند الذي يلعب بالقرب من بوسطن، فإن أكثر سكان
بوسطن سيشاهدون المباراة النهائية مقارنة بأعداد المشاهدين
في بالتيمور، والعكس بالعكس.

إن الأمر بالنسبة إلى هذه الشركات أشبه بإجراء قرعة باستخدام عملة معدنية؛ لتحديد أعداد المشاهدين الذين يقدرون بشرات الآلاف سواء في بالتيمور، أو بوسطن، ولن يحدث ذلك قبل شرائهم لمساحات الإعلان، وإنتاج الإعلانات.

ولنعد الآن إلى الملعب، حيث يُعلن جيم نانتز على شبكة سي بي إس النتائج النهائية لهذه التجربة:

يَظْهُرُ هنا بيلي كونديف، فِي تَعَادُلِ الفَرِيقَانِ، وَعَلَى أَكْثَرِ تَقْدِيرٍ تَمتد المباراة لِلوقت الإضافي؛ فِي خَلَالِ الْعَامِينِ الْمَاضِيَّينِ، كَانَتِ النَّتْيُوجَةُ 16 مِنْ 16، وَأَمَامِهِمْ 32 يَارِدةً لِتَحْقِيقِ التَّعَادُلِ، وَالرَّكْلَةِ، اِنْتَبِهِ! اِنْتَبِهِ! إِنَّهَا لَيْسَتْ جَيْدَة... وَبَعْدِ أَنْ أَخْذَ لَاعِبُو فَرِيقِ بِيَتْرِيوُتِسِ وَضُعْيَةِ الْاسْتِعْدَادِ لِلْانْطِلاقِ، سَيَتَجَهُونَ إِلَى إِنْدِيَانَابُولِيسِ؛ إِنَّهُمْ يَتَجَهُونَ إِلَى المباراةِ النَّهَايَةِ (46).

بعد مضي أسبوعين، وصلت الجماهير إلى المباراة النهائية (46)، وبلغت حصة بوسطن من هؤلاء الجماهير 60.3 بينما بلغت حصة الجماهير في بالتيمور 50.2، وتفوقت بوسطن بستين ألف مشاهد لإعلانات 2012.

في السنة التالية، سيجتمع هذين الفريقين في بطولة

المؤتمر الأمريكي لكرة القدم، وهذه المرة، سيفوز بالtimor، وسيشاهد هذا الرقم الإضافي من الجماهير إعلانات المباراة النهائية في بالtimor.

تصنيفات المباراة النهائية 2013 (مباريات بالtimor)	تصنيفات المباراة النهائية 2012 (مباريات بوسطن)	
48.0	56.7	بوسطن
59.6	47.9	بالtimor

استخدمت أنا، وكثير الاقتصاديين في جوجل هال فاريان، والخبير الاقتصادي في جامعة كارنيجي ميلون البروفيسور مايكيل سميث هاتين المباريتين وجميع المباريات النهائية الأخرى في الفترة من 2004 - 2013 لاختبار جدوى إعلانات المباريات النهائية، وإن كانت فعلاً مجده، فإلى أي مدى؟ ونظرنا على وجه التحديد إن كانت الشركة عندما تعلن عن فيلم في المباراة النهائية تلاحظ قفزة كبيرةً في مبيعات التذاكر في المدن التي حققت النسبة الأعلى من المشاهدة.

وهذا ما يحدث بالفعل! الناسُ في المدينة التي تأهل فريقها تحضرُ لمشاهدة الأفلام التي أعلن عنها خلال المباراة النهائية بمعدلٍ أعلى بكثير من الناس في المدينة التي لم يتأهل

فريقها؛ فكثيرون هم الذين شاهدوا الإعلان في هذه المدينة، وقرّر أكثرهم الذهاب لمشاهدة الفيلم.

من التفسيرات البديلة أن وجود الفريق في المباراة النهائية يزيد من احتمال مشاهدتك للأفلام، ومع ذلك، فقد اختبرنا مجموعة من الأفلام ذات الميزانيات المماثلة التي أصدرت في الأوقات نفسها، ولكن لم يُعلن عنها في المباراة النهائية، ولاحظنا أنه لم يزد أعداد الحضور في المدن التي تأهلت فرقها للمباراة النهائية.

حسناً، هذا بالفعل موافق لما خطر على بالك؛ لا ريب أن الإعلانات مؤثرة.

وهذا الأمر ليس مستغرباً، ولكنَّ الأمر لا يتعلّق ب مدى فاعليتها، حيث فاقت فاعلية الإعلانات التوقعات، وعندما رأينا النتائج لأول مرة، قمنا بفحصها مرتين، وثلاثة، وأربعة؛ للتأكد من صحتها، نظراً للارتفاع الكبير للعواائد، ومتوسط كلفة الإعلان للفيلم العادي في عينة الدراسة حوالي 3 ملايين دولار للزاوية الإعلانية في المباراة النهائية، وحصلوا على 8.3 مليون دولار من المبيعات المتزايدة للتذاكر بعائد على الاستثمار من 1 - 2.8.

ويؤكد هذه النتيجة اقتصاديان آخران، وهما: ويسلبي هارتمان، ودانيل كلابر اللذان خرجا سابقاً لوحدهما بنتيجة

مشابهة، وقام هذان الاقتصاديان بدراسة إعلانات البيرة، والمشروبات الغازية أثناء المباراة النهائية، مع الاستعانة أيضاً بعدد المشاهدات المرتفع للإعلانات في المدن التي تأهلت فرقها، ووجداً أن معدل العائد على الاستثمار يتراوح بين 1 - 2.5 وبقدر ما تكون إعلانات المباراة النهائية باهظة الثمن، فإن نتائجنا ونتائجهم تشير إلى فاعليتها الكبيرة في زيادة الطلب، رغم أن الشركات في الواقع الأمر يخسون ثمن هذه الإعلانات.

وماذا يعني كلُّ هذا بالنسبة لأصدقائنا في شركة الإلكترونيات التي عمل فيها ليفيت؟ من المحتمل أن تزيد إعلاناتُ المباراة النهائية الفاعلية من حيث التكلفة مقارنةً بالإعلانات الأخرى، ولكن على أقل تقدير، تشير دراستنا إلى أن كلَّ ما يتعلق بإعلانات عيد الأُب فكرة جيدة.

إحدى ميزات تجربة المباراة النهائية أنه لم يعد هناك حاجة لتخصيص شخص سواء في المجموعة التجريبية أم الضابطة، وحدث ذلك على أساس الوثبات المحظوظة في مباراة كرة القدم الأمريكية؛ أي أن ذلك حدث طبيعياً.

وأما لماذا تُعدُّ تلك مزية؟ فلأن التجارب غير الطبيعية الضابطة عشوائياً لا تزال غير ممكنة في كل الأحوال، رغم قوتها الهائلة وسهولة تطبيقها في العصر الرقمي.

عجز أحياناً عن عمل الاستعدادات المطلوبة في الوقت المناسب، وفي أحيين أخرى كما هو الحال مع شركة الإلكترونيات التي لا ترغب في إجراء تجربة على حملتها الإعلانية، يزداد تعلقنا كثيراً لاختبار الاستجابات لهذه الإعلانات.

وفي بعض الأحيان تصبح التجارب مستحيلة! لنفرض أنك مهتم بالطريقة التي يستجيب بها بلد ما عندما يخسر قائدده! هل تلجأ للحرب؟ هل يتوقف اقتصادها عن العمل؟ ألا يتغير شيء الكثير؟ طبعاً من المستحيل أن نقتل عدداً كبيراً من رؤساء الدول ورؤساء الوزراء من أجل أن نرى ما سيحدث! ليس فقط أمراً مستحيلاً، بل إنه عمل إجرامي! لقد أنشأت الجامعات على مدى العقود الماضية مجالس مراجعة داخل المؤسسات للحكم على أخلاقية التجربة المقترحة من عدمها.

ولذلك إذا أردنا معرفة التأثيرات السلبية في سيناريو معين ولكنه غير أخلاقي وصعب التنفيذ، فما العمل؟ يمكننا الاستفادة مما يسميه الاقتصاديون - ومن يقدمون تعريفاً فضفاضاً للطبيعة لتشتمل على مباريات كرة القدم الأمريكية - التجارب الطبيعية.

لكن في أحسن الأحوال وفي أسوأها (حسناً، الواضح أنها الأسوأ!), هناك عنصرٌ عشوائي كبير في الحياة، نحن نخضع للتجارب الطبيعية طوال الوقت! أطلق النار على

شخصين! توقفت رصاصة واحدة بمسافة قريبة من عضو حيوي! أما الآخر فلم يحدث له الشيء نفسه! فترات التوقف السيئة هذه تجعل الحياة تبدو غير عادلة، ولكن إن كان هناك عزاء، فإن هذه الفترات الزمنية المتباينة تسهل حياة الاقتصاديين قليلاً عند إجراء الدراسة، ويستخدم الاقتصاديون الطابع الاعتباطي في الحياة عند اختبار التأثيرات السببية.

من بين 33 رئيساً أمريكياً، وقع 16 منهم ضحايا لمحاولات اغتيال خطيرة، وقتل منهم 4، وكانت أسباب نجاة بعضهم من الموت عشوائية في الأساس.

قارن بين جون كينيدي، ورونالد ريغان، عندما صوب المعتدي الرصاص مباشرة باتجاه أهم جزء في جسديهما، وهو الرأس، فالرصاصة التي أصابت جون كينيدي فجرت دماغه، مما أسفر عن مقتله في وقت قصير، وأما الرصاصة التي أصابت ريغان فقد توقفت قبيل بضع سنتيمترات من القلب، مما سمح للأطباء بإنقاذ حياته، وعاش ريغان وما ت جون كينيدي بلا سبب واضح أو منطقي؛ باستثناء الحظ فقط!

هذه المحاولات للقضاء على حياة الزعماء، واعتباطية حياتهم وموتهم شيء يحدث في جميع أنحاء العالم! قارن بين أحمد قدير وف من الشيشان وأدولف هتلر من ألمانيا؛ كان كلاهما على بعد بوصاتٍ معدوداتٍ من قبلة مجهزة بالكامل، وهنا توفي قاديروف، وأما هتلر فقد غير في جدول مواعيده،

وهرع مسرعاً تاركاً الغرفة المفخخة قبل موعد انفجارها
ببضع دقائق ليتمكن من اللحاق بالقطار؛ وهكذا نجا!

ويمكننا استخدام العشوائية الطبيعية - حيث قُتل كينيدي وليس ريان - لمعرفة ما يحدث في المتوسط، وبخاصة عندما يُغتال زعيم أحد البلدان؛ وقد قام بهذه المهمة اثنان من الاقتصاديين هما: بنجامين جونز، وبنiamين ولكن، وحددا المجموعة الضابطة لكون الدولة في غضون السنوات التي تلت مباشرةً عملية اغتيال وشيكه كالولايات المتحدة في منتصف الثمانينات، وأما المجموعة التجريبية فهي الدولة في السنوات التي تلت مباشرةً عملية اغتيال فعليه كالولايات المتحدة في منتصف الستينات.

ما الأثر الذي يخلفه قتل الزعيم؟ وجدا بأن الاغتيالات الناجحة غيرت تاريخ العالم كثيراً، ودفعت بالدول إلى مساراتٍ مختلفةٍ جذرياً! يتسببُ الزعيم الجديد في نشوب الحروب بين الدول الإسلامية في السابق، ويكون سبباً في نزع فتيل الحرب بين الدول المتحاربة في السابق لتحقيق السلام، كما أنه يتسببُ في إفلاس الدول المزدهرة اقتصادياً وازدهار الدول المتدهورة اقتصادياً.

الواقع أن نتائج هذه التجربة الطبيعية المستندة إلى الاغتيال تخلصت من عقود قليلة من العرف التقليدي حول طريقة عمل الدول، وكان العديد من الاقتصاديين يميلون في

السابق إلى وجهة النظر القائلة بأن القادة كانوا في معظمهم دمى تدفع لهاقوى الخارجية، ولكن تبيّن بأن الأمر على العكس تماماً بحسب ما أظهرته نتائج تحليل التجربة الطبيعية، والذي قام به كل من جونز، وأولken.

قد لا يرى الكثيرون أن اختبار محاولات اغتيال قادة العالم يصلح مثلاً على البيانات الضخمة، ومن المؤكد أن أعداد القادة الذين أُغتيلوا أو تعرضوا لمحاولات اغتيال وشيكه في الدراسة ضئيل جداً، ومثلها الحروب سواء الوشيكة منها، أو تلك التي نشببت فعلياً، وقد كانت مجموعات البيانات الاقتصادية اللازمة لتوصيف مسار الاقتصاد كبيرة، ولكنها في الغالب توفرت قبل العصر الرقمي، وهذه التجارب الطبيعية - رغم أن الاقتصاديين هم من يستخدمونها حسرياً - قوية وستأخذ أهمية كبرى في العصر الذي يحيي أكثر وأفضل وأكبر مجموعات من البيانات؛ وت تكون الأداة التي لن يتخلى عنها علماء البيانات.

نعم، كما أصبح واضحاً الآن، يلعب الاقتصاديون دوراً رئيساً في تطوير علم البيانات، وعلى الأقل أود أن أعتقد بذلك؛ لأن هذا ما تدررت عليه.

أين يمكننا إيجاد تجارب طبيعية؟ وأقصد بها المواقف التي من خلالها يضع المسار العشوائي للأحداث الأشخاص في المجموعات التجريبية والضابطة.

إن أوضح مثال على ذلك هو مسابقات اليانصيب، وهذا هو السبب وراء حب الاقتصاديين لدراستها، وليس اللعب بها، وقد نجد أنه أمر غير عقلاني، ولكنهم يدرسونها على أي حال؛ فإذا ارتفعت كرة تنس الطاولة المدونة عليها رقم 3 إلى القمة، فسيصبح السيد جونز ثرياً، لكن إن كانت الكرة مدوناً عليها الرقم 6، فسيصبح السيد جونسون ثرياً.

ولاختبار التأثيرات السببية لهذه المكاسب النقدية، يقارن الاقتصاديون بين الفائزين باليانصيب والذين يشترون تذاكره ولكنهم يخسرون، وقد أظهرت هذه الدراسات في مجلتها أن الفوز في مسابقات اليانصيب لا يبعث على السعادة في المدى القصير، ولكنه يجعلك سعيداً على المدى الطويل¹⁴.

يمكن للأقتصاديين أيضاً الاستفادة من عشوائية مسابقات اليانصيب؛ لمعرفة تغيير حياة المرء الذي يصبح جاره غنياً، حيث تُظهر البيانات أن فوز جارك في اليانصيب قد يؤثر على حياتك الخاصة، وإذا فاز جارك في اليانصيب على سبيل المثال، فمن المرجح أن تشتري سيارةً باهظة الثمن، مثل سيارة بي إم دبليو، ولكن لماذا؟ لعل الأكيد في هذا، بحسب قول الاقتصاديين، يعود إلى مشاعر الغيرة جراء شراء جارك الأغنى سيارته باهظة الثمن، والسبب راجع إلى الطبيعة البشرية؛ فإذا رأى السيد جونسون السيد جونز يقود سيارة جديدة من نوع بي إم دبليو، فإن السيد جونسون يريد واحدة

أيضاً.

ولسوء الحظ، غالباً ما يتعدّر على جونسون تحمل تكاليف شراء سيارة من نوع بي إم دبليو، ولهذا السبب وجد الاقتصاديون أن جيران الفائزين باليانصيب أكثر عرضة للإفلاس، حيث تصبح مسايرة الأغنياء في هذه الحالة أمراً مستحيلاً.

لكن لا يلزم من التجارب الطبيعية أن تكون عشوائية على نحو جليّ، مثل اليانصيب، وب مجرد أن تبدأ في البحث عن العشوائية، فستراها في كل مكان، ويمكنك استخدامها لفهم كيفية عمل العالم.

الأطباء جزءٌ من تجربة طبيعية، ومن حين لآخر، تعمل الحكومة - لأسباب اعتباطية في الأساس - على تغيير المعادلة التي تستخدمها في تعويض أطباء مرضى الرعاية الطبية، ولذلك يلاحظ الأطباء في بعض المقاطعات ارتفاع الحوافز المالية بسبب إجراءات معينة، بينما يلاحظ آخرون في مقاطعات أخرى انخفاضها.

وقد اهتم بتأثيرات هذا التغيير الاعتباطي اثنان من الاقتصاديين، وهما: جيفري كليمينز، وزميله سابقاً جوشوا غوتليب؛ محاولين الإجابة عن الأسئلة التالية: هل يقدم الأطباء للمرضى الرعاية نفسها في كلّ حين؟ وما هي

الرعاية التي يعتبرونها ضروريةً للغاية؟ أم هل هي مدفوعة بالحوافز المالية؟

تُظهر البيانات بجلاء إمكانية تشجيع الأطباء من خلال الحوافز المالية؛ ففي المقاطعات التي تحصل على تعويضات أعلى من غيرها، يطلب بعض الأطباء المزيد من الإجراءات التي تتطلب تكاليف إضافية، مثل المزيد من عمليات المياه البيضاء، وعمليات فحص القولون بالمنظار، وأشعة التصوير بالرنين المغناطيسي.

ثم يأتي السؤال الكبير: هل يتحسن مرضاهم بعدما يخضعون لكل هذه الرعاية الإضافية؟ أفاد كليمنز، وغوتليب بوجود "تأثيرات صحية بسيطة" فقط، ولم يجدا أي تأثير مهم إحصائياً بشأن معدل الوفيات، وتشير هذه التجربة الطبيعية إلى أن توفير حوافز مالية أكبر للأطباء يجعلهم يتطلبون إجراءات معينة، وببعضهم سيطلب إجراء المزيد من الإجراءات التي لا تحدث فرقاً كبيراً لصحة المرضى، ولا يبدو أنها تطيل أمد حياتهم.

ويمكن للتجارب الطبيعية أن تساعد في الإجابة عن أسئلة الحياة والموت، كما يمكنها المساعدة في الإجابة عن الأسئلة التي يراها بعض الشباب مسألة حياة أو موت.

تقع مدرسة ستوفيسانت الثانوية (المعروفة باسم

"ستوي") في مبنى مكون من عشرة طوابق مبنية بالطوب، وقد بلغت تكلفة إنشائه 150 مليون دولار، وهو مطلٌ على نهر هدسون، وعلى بُعد بضعة مبانٍ من مركز التجارة العالمي في منطقة مانهاتن السُّفلَى، وهذه الثانوية باختصار مثيرٌ للإعجاب، فهي تقدّم 55 فصلاً ضمن برنامج التعبيين المتقدّم، وتدرّسُ سبع لغات، إضافة إلى توفيرها موادًّا اختيارية في التاريخ اليهودي، والخيال العلمي، والأدب الآسيوي الأمريكي، ويلتحق حوالي الربع من خريجيها بجامعات رابطة "آيفي ليغ" أو كليات مرموقة مماثلة لها، وقد درّبت هذه المدرسة الثانوية أستاذة الفيزياء بجامعة هارفارد ليزا راندال، والخبير الاستراتيجي لأوباما السيد ديفيد أكسلرود، والممثل الحائز على جائزة الأوسكار تيم روبنز، والروائي جاري شتيفنجرات، وكان من بين المتحدثين في احتفالات التخرج: بيل كلينتون، وكوفي عنان، وكونان أوبريان.

الشيءُ الوحيدُ الذي يُبهرُ أكثر من عروضها وخربيتها هو تكلفتها التي تقدر بصفر دولار! إنها ثانوية عامة، ولكنها ربما الأفضلُ في البلاد، ويتأكدُ هذا من خلال دراسة حديثة بغضِّ تصنيف مدارس الثانوية العامة في الولايات المتحدة، حيث جُمع فيها 27 مليون رأي من ثلاثة ألف طالب وولي أمر؛ وقد احتلتْ "ستوي" المرتبة الأولى، ولا عجب أن الآباء الطموحين من الطبقة المتوسطة في نيويورك وأولادهم

الطموحين كذلك أصبحوا مهوسين بشعار ثانوية ستوي.

أما أحمد يلماز¹⁵، ابن وكيل التأمين والمعلم في كويزز، فقد كانت ثانوية ستوي بالنسبة إليه "المدرسة الثانوية الفريدة من نوعها".

ويوضح يلماز قائلاً: "أسر الطبقة العاملة والمهاجرة يرون ستوي بمثابة المخرج، إذا التحق طفلك بثانوية ستوي، فسينضم إلى جامعة مرموقة ضمن العشرين الأولى في القائمة، وستكون العائلةُ بخير".

لكن كيف يمكن الالتحاق بهذه الثانوية؟ عليك أن تعيش في أحد أحياe مدينة نيويورك الخمسة، إضافة إلى تحقيق رقم معين في امتحان القبول، وهذا هو المطلوب، ولست بحاجة إلى توصيات، أو كتابة مقالات، أو واسطة قريب، أو أن تلجأ إلى الاستعانة بالتمييز الإيجابي، وإنما فقط اختبار واحد خالل يوم واحد، وتخرج بنتيجة واحدة؛ فإذا خطت نتيجتك حداً معيناً، فأنت مقبول!

خلال شهر نوفمبر من كل عام، يخضع حوالي 27000 من الشباب في نيويورك لامتحان القبول، والمنافسة شرسة، حيث يلتحق بثانوية ستوي أقل من 5% من مجموع الممتحنين، ويذكر يلماز أن والدته "عملت عملاً مضنياً" وصرفت كل ما تملك من المال القليل على إعداده لاجتياز هذا

الاختبار، وبعد انقضاء عدة أشهر من التحضير المتواصل الذي استمر يومياً خلال فترة ما بعد الظهر، وخلال عطلات نهاية الأسبوع حتى أصبح يلماز واثقاً من نفسه وأنه سيلتحق بثانوية ستوي، ولا يزال يتذكر ذلك اليوم الذي وصله فيه المظروف الذي يشتمل على النتائج، واتضح أنه أخفق في الإجابة عن سؤالين فقط.

سألته: ماذا كان شعورك حينها؟ أجابني: "ما هو الشعور... إنه الشعور الذي ينتابك عندما ينهار عالمك وأنت لا تزال في مرحلة المتوسطة؟".

لم تكن الفرصة الثانية التي حصل عليها مرضية له، حيث التحق بثانوية برونكس العلمية، وهي مدرسة حكومية أخرى حصرية ومرموقة، ولكنها لم تكن ثانوية ستوي، ورأى يلماز أن ثانوية برونكس العلمية كانت تخصصية، وتناسب الأشخاص التقنيين، وبعد مضي أربع سنوات، جاءه الرفض من جامعة برلينستون؛ فالتحق بجامعة تافتس، وتنقل بين أكثر من مهنة، واليوم هو موظف ناجح في شركة تقنية، على الرغم من أنه يقول إن وظيفته "ت HDR عقله" ولا تعوضه عن طموحه.

وبعد أكثر من عقد من الزمان، يشير يلماز إلى أنه يتساءل أحياناً عن نوع الحياة التي كان سيعيشها لو أنه التحق بثانوية ستوي، حيث يقول: "كل شيء سيكون مختلفاً بكل ما

تعنيه الكلمة من معنى، وكل شخص أعرفه سيكون مختلفاً،
ويتساءل عما إذا كانت ثانوية ستؤدي ستساعده لنيل أعلى
الدرجات في اختبار "سات"، والالتحاق بجامعة مثل هارفرد
أو برنستون (حيث يعتبرهما أفضل بكثير من جامعته
تاافت)، وربما تساعدة على الفوز بوظيفة تحقق طموحاته
الوظيفية والمادية.

إن العزف على وتر الافتراضات لا يعدو أن يكون أمراً
مسلياً أو جلداً للذات! كيف لحياتي أن تكون لو أني اقتربتُ
من تلك الفتاة أو ذلك الفتى؟ لو أني حصلت على تلك الوظيفة؟
لو أني ذهبت إلى تلك المدرسة؟ لكن هذا الأسلوب الذي
يُستخدم فيه "لو" يبدو عديم الإجابة! الحياة ليست لعبة فيديو؛
حيث لا يمكن إعادة عرضها عبر سيناريوهات مختلفة
لتحصل على النتائج التي تريدها.

يحكى الكاتب ذو الأصول التشيكية ميلان كونديرا هذه
الفكرة في روايته "كائن لا تُتحمل خفتة"، حيث يقول:
"ستعيش الحياة البشرية مرةً واحدةً فقط، والسبب الذي يحول
دون حكمنا على صواب القرار من خطئه هو أننا لا نستطيع
في الموقف الواحد إلا اتخاذ قرار واحد فحسب، ونحن لا
نُمنح حياةً ثانيةً، أو ثالثةً، أو رابعةً حتى نقارن بين القرارات
الكثيرة".

لن يعيش يلماز الحياة التي استطاع أن يسجل فيها

نقطتين إضافية في هذا الاختبار بطريقة أو بأخرى.

ولكن ربما تُوجَد طريقة نستطيع من خلالها التعرّف على مدى اختلاف الحياة التي كان سيعيشها إن كان هناك اختلاف أصلًا، وذلك بدراسة الأعداد الكبيرة لطلاب ثانوية ستوي.

المنهجيَّة الفطَّة والساذِجة تعمُل على المقارنة بين جميع الطلاب الذين التحقوا بثانوية ستوي، وأولئك الذين لم يلتحقوا بها، ويمكننا تحليل أدائهم لاختبار برنامج التعيين المتقدم واختبارات "سات"، إضافة إلى تحديد الكليات التي التحقوا بها، ولو فعلنا ذلك، لوجدنا أن الطلاب الذين التحقوا بثانوية ستوي يحققون أعلى الدرجات في الاختبارات المعيارية ويُقبلون في أعرق الجامعات، ولكن كما سبق أن رأينا في هذا الفصل أن هذا النوع من الأدلة ليس مقنعاً في حد ذاته، وربما يعود سبب تفوق أداء طلاب ثانوية ستوي إلى أنها تعمل منذ البداية على جذب الطلاب المتفوقيين، وهذا الارتباط لا يُثبت العلاقة السببية.

وحتى نختبر التأثيرات السببية لثانوية ستوي، نحتاج إلى مقارنة مجموعتين متطابقتين تقريباً: إحداهما التحقت بثانوية ستوي والأخرى لم يخالفها الحظ؛ أي أنها بحاجة إلى تجربة طبيعية، ولكن أين يمكن أن نجدها؟ والجواب: إيجاد الطلاب الذين يشبهون يلماز ممن كانت درجاتهم قريبة جدًا

من الدرجة المطلوبة للالتحاق بهذه الثانوية¹⁶؛ فالطلاب الذين لم يصلوا إلى الدرجة المطلوبة هم المجموعة الضابطة، والطلاب الذين استطاعوا اجتيازها هم المجموعة التجريبية.

لا يُلحظُ سبب وجيه يوحي بالتباهي في مواهب الطلاب من كلا المجموعتين أو حتى في دوافعهم.

زبدة الموضوع في الإجابة عن السؤال الآتي: ما الذي يساعدُ الشخصَ على تسجيل نقطة أو نقطتين إضافيتين في اختبار دون آخر؟ ربما نقص معدلُ نوم الشخص ذي الدرجات الأدنى بفارق عشر دقائق، أو أنه لم يتناول وجبة إفطار صحّية بالقدر الكافي، وربما استطاع الشخصُ الذي سجل درجةً عاليةً أن يجيب عن كلمة صعبة في الاختبار لأنَه سبق أن سمعها من محادثة له مع جدته قبل ثلاث سنوات.

في الواقع أن هذه الفئة من التجارب الطبيعية التي تعتمد على أرقام محددة تعدّ قوية للغاية، حتى أضحت لها اسماء خاصة في أوساط الاقتصاديين، وهي وقف الانحدار! فمتى ما توفر رقم محدد لتقسيم الناس إلى مجموعتين مختلفتين - أي التوقف - تمكن الاقتصاديون من مقارنة نتائج الناس القريبة جدًا من النقطة الفاصلة.

ويبدو أن اثنين من الاقتصاديين، وهما: كيث شين، وجيسى شابирرو، قد استفادا من الدرجة المحددة التي

استخدمتها السجون الفيدرالية لاختبار تأثيرات ظروف السجن القاسية على معدل الجريمة مستقبلاً، حيث أعطي كل نزيل في السجن الفيدرالي بالولايات المتحدة درجةً بحسب طبيعة جرائمه وتاريخه الإجرامي، وتحدد هذه الدرجة ظروف إقامتهم في السجن؛ فالذين حصلوا على درجة عالية سيُنفرون إلى إصلاحية تطبق الإجراءات الأمنية المشددة، مما يعني أن تواصله مع الآخرين سيقلّ، وستقلّ أيضاً حرية حركته، وربما تعرض لمزيد من العنف من قبل الحراس أو النزلاء الآخرين.

ومرة أخرى، ليس من العدل أن يُقارنَ بين نزلاء السجون العالية الحراسة حول العالم، وبين نزلاء السجون ذات الحراسة العادلة حول العالم أيضاً؛ لأنّ السجون التي تخضع للحراسات الأمنية المشددة يدخلها عدد كبير من القتلة والمتغتصبين، بينما السجون التي تخضع لحراسات أمنية عادلة غالباً من المحكوم عليهم بقضايا المخدرات والنشل.

لكن الذين حصلوا على درجات تفوق الدرجة المحددة بشيء يسير أو تقل عنها قليلاً لديهم تاريخٌ وخلفياتٌ جنائية متطابقة تقريباً، ولكن رغم ضاللة هذا الفارق إلا أنه يعني تجربة سجن مختلفة تماماً.

والنتيجة؟ وجد الاقتصاديون أن السجناء الذي وضعوا في ظروف قاسية جداً كانوا أكثر عرضة لارتكاب جرائم

أخرى بمجرد إطلاق سراحهم، وهذا يعني أن ظروف السجون الصعبة، بدلًا من ردعها ارتكاب الجريمة، زادت من صلابة السجناء وجعلتهم أكثر عنفًا عندما عادوا إلى العالم الخارجي.

والآن، ما الذي أظهره "وقف الانحدار" لثانوية ستوي؟ لقد قام فريقٌ من الاقتصاديين من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وجامعة ديو克 - وهم: أتيلا عبد القادر وغلو، وجوشوا أنغريست، وبراج باثاك - بإجراء هذه الدراسة، وقارنوا نتائج تلاميذ نيويورك من كلا الطرفين؛ بمعنى أنهم نظروا إلى مئات الطلاب الذين مرّوا بتجربة يلماز، وذلك بإخفاقةٍ في الإجابة عن سؤال أو سؤالين مما تسبب في رفضهم دخول ثانوية ستوي، ثم قارنواها بمئات الطلاب الذين أبلوا بلاءً حسنًا في الاختبار عبر الإجابة عن السؤال أو السؤالين الحاسمين وتمكنوا من الالتحاق بها، واستندت مقاييس النجاح إلى نتائج برنامج التعيين المتقدم، ودرجات اختبار "سات"، وتصنيف الكليات التي التحق بها الخريجون.

ثم أوضحوا نتائجهم المذهلة من خلال العنوان الذي اختاروه لورقتهم العلمية: "وهم النخبة"، بما الآثار التي تركتها ثانوية ستوي على طلابها؟ لا شيء أبداً! صفر! لقد حصل الطلاب جميعاً من كلا طرفي الدرجة المحددة للنجاح على نتائج متقاربة في برنامج التعيين المتقدم، واختبار سات،

والتحقوا في نهاية الأمر بجامعات مرموقة متشابهة.

وخلص الباحثون إلى أن السبب الكامن وراء تحقيق طلاب ثانوية ستوي إنجازات ملحوظة في الحياة هو أن أولئك الطلاب هم من يتحقق بها، وليس هي السبب الذي من خلاله يحقق الطلاب أفضل الأداء في اختبارات برنامج التعيين المتقدم، أو اختبار "سات"، أو أنها سبب التحاقه بأفضل الجامعات.

وأوضح الاقتصاديون: "لا يبدو أن المنافسة الشديدة في امتحانات القبول هي من أجل الحصول على التعليم المتتطور الذي يتلقاه مجموعة واسعة من الطلاب".

لماذا لا تهم المدرسة التي التحقت بها؟ كثيرة هي القصص التي تساعدنا في التوصل إلى الإجابة على هذا السؤال؛ وللننظر إلى طالبتين آخريين، وهما: سارة كوفمان، وجيسيكا إنج، وهما فتاتان من نيويورك يحملان منذ سن مبكرة بالالتحاق بثانوية ستوي، وكانت النتيجة أن كوفمان حققت أدنى درجة مطلوبة للالتحاق بها بسبب نجاحها في الإجابة عن سؤال واحد، وتروي لنا هذه التجربة: "لا أعتقد أن أي شيء آخر سيكون مثيراً مرة أخرى"، في المقابل كانت درجة إنج أقل بقليل من الحد الأدنى، وذلك أنها أخفقت في الإجابة عن سؤال واحد فقط، والمحصلة النهائية أن كوفمان التحقت بمدرسة أحالمها ستوي، بينما لم تتمكن إنج من ذلك.

والسؤال الآن: كيف انتهى بهما المطاف بعد كل هذه السنوات؟ كلاهما الآن يحظى بمهنة ناجحة وراتب مجزٍ مثلاً هي حال معظم الذين حصلوا على درجات ضمن أعلى 5% من جميع سكان نيويورك الذين خضعوا لهذا الاختبار، ومن المفارقة أن إنج استمتعت كثيراً بالخبرة التي حصلت عليها من ثانوية برونس العلمية، وهي المدرسة الوحيدة التي تحتوي على متحف الهولوكوست؛ فقد اكتشفت أنها أحببت مجال المتحف، وأكملت دراستها في تخصص الأنثروبولوجيا في جامعة كورنيل.

أما كوفمان فقد شعرت بالتاليه بعض الشيء بعدما التحقت بثانوية ستوي، حيث كان الطلاب يصبّون جلّ تركيزهم على حصد أعلى الدرجات، وشعرت حينها أنَّ أغلب التركيز يتوجه للاختبارات بدلاً من التعليم، ووصفَت تجربتها بأنها "حقيقة تزخر بكلِّ ما هبَّ ودبَّ!"، ولكنّها كانت تجربة تعليمية على كل حال، حيث أدركتُ أنها ستتقدم إلى كليات الفنون الحرة بسبب أنها نالت قسطاً كبيراً من الدراسة عنها، وحصلت على القبول في جامعة أحلامها: جامعة ويسليان، ووجدت نفسها شغوفة بمساعدة الآخرين؛ لتصبح الآن محامية في مجال المصلحة العامة.

يتكيّف الناس مع خبراتهم، والأشخاصُ الذين كُتبَ لهم النجاح سيجدون الفرص في أي مرحلة؛ فالموهبةُ والدافعُ هما

العاملان اللذان يجعلانك ناجحاً، وليس الشخصيات التي تلقي خطب احتفالات التخرج، أو غير ذلك من المزايا التي تقدمها المدارس الشهيرة.

هذه ليست سوى دراسة واحدة، وربما نقطة ضعفها أن معظم الطلاب الذين انخفضت نتيجتهم بدرجة واحدة عن الحد الأدنى للقبول في ثانوية ستوي انتهى بهم المطاف في مدرسة أخرى جيدة، ولكن هناك أدلة كثيرة على أن المكاسب التي يحققها الطلاب الملتحقون بالمدارس المرموقة قليلة، على الرغم من أهمية الالتحاق بمدرسة جيدة.

ولننظر إلى الجامعة؛ هل يهم التحاقك بوحدة من أفضل الجامعات في العالم كجامعة هارفارد؟ أو جامعة محترمة مثل جامعة ولاية بنسلفانيا؟

ومرة أخرى، هناك علاقة واضحة بين تصنيف الجامعة وبين ما يجيئها خريجوها من المال؛ فبالنظر إلى من أمضوا 10 سنوات في وظائفهم، وُجد أن متوسط دخل خريج جامعة هارفارد 123000 دولار، ويبلغ متوسط دخل خريج جامعة ولاية بنسلفانيا 87800 دولار.

لكن هذه العلاقة ليست سببية.

فكّر الاقتصاديان ستايسي ديل وآلان كروجر في طريقة

بارعة لاختبار العلاقة السببية للجامعات النبوية وتأثيرها على مستقبل مداخيل خريجتها، وكان لديهم مجموعة بيانات ضخمة حول طلاب المدارس الثانوية، بما في ذلك الكليات التي تقدموا إليها، والتي قبلوا فيها، وخلفياتهم العائلية، ومجموع مداخيلهم.

للحصول على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، قارن كلّ منهما بين الطلاب ذوي الخلفيات المتماثلة الذين قبلوا في المدارس نفسها، ولكنهم اختاروا مدارس مختلفة، حيث التحق بعضُهم بجامعة ولاية بنسلفانيا بعدما قبلوا في جامعة هارفارد، ربما يرجع هذا رغبة منهم في أن يقتربوا من صديق أو صديقة، أو بسبب وجود أستاذ معين يرغبون التعلم منه، وبعبارة أخرى، كان هؤلاء الطلاب مهووبين كأولئك الذين ذهبوا إلى جامعة هارفارد، بحسب لجان القبول، ولكنهم بخبرات تعليمية مختلفة.

أي أنه عندما حصل اثنان من الطلاب خلفياتهما متشابهة على قبول في جامعة هارفارد، لكن أحدهما اختار جامعة ولاية بنسلفانيا، ما الذي حدث؟ كانت نتائج الباحثين مذهلة كنتائج ثانوية ستوي، فقد انتهى المطاف بهؤلاء الطلاب بأنهم يجنون رواتب متماثلة تقريرياً في حياتهم المهنية، وإذا كان المرتب المستقبلي هو المقياس، فإن الطلاب المتشابهين الذين حصلوا على قبولات في جامعات مرموقة

ولكنهم فضلوا الالتحاق بجامعات أخرى ينتهي بهم المطاف في المكان نفسه تقربياً.

تزخر صحفنا بمقالات حول الناجحين نجاحاً باهراً من التحقوا بجامعات الآيفي ليع كمؤسس شركة مايكروسوفت بيل غيتس، ومؤسس الفيسبوک مارك زوكربيرج وداستين موكونفيتس اللذين التحقاً بجامعة هارفارد (من المؤكد أنهما غادراً الجامعة، مما أثار مزيداً من الأسئلة حول قيمة التعليم في جامعة تُصنفُ من الآيفي ليع).

هناك أيضاً قصص لأشخاص موهوبين قبلوا في إحدى جامعات الآيفي ليع، ولكنهم اختاروا الالتحاق بجامعة أقل شهرة، وحققوا نجاحاً باهراً، مثل وارن بافيت الذي التحق بكلية وارتون في جامعة بنسلفانيا، وهي ضمن رابطة جامعات آيفي ليع في مجال الأعمال، لكنه انتقل إلى جامعة نبراسكا - لينكولن لرخص تكاليف الدراسة فيها، ولأنه كان يكره فيلadelفيا، وكان يعتقد أن دروس وارتون مملة، وتشير البيانات، على الأقل فيما يتعلق بما يجنيه الشخص من أموال، إلى أن اختيار جامعة غير مرموقة قرارٌ جيد، وبخاصة للأشخاص مثل بافيت وغيره.

عنوان هذا الكتاب "الكلُّ يكذب"؛ وأعني بهذا أن الناس في الغالب يكذبون على الأصدقاء، والدراسات الاستقصائية، وعلى أنفسهم من أجل تحسين صورتهم.

لكن العالم أيضًا يكذب علينا من خلال تقديم البيانات الخاطئة والمضللة؛ لأنه يُظهر لنا عدداً مهولاً من الناجحين الذي تخرجوا في جامعة هارفارد مقابل أعدادٍ ضئيلة من الناجحين الذين تخرجوا في جامعة بنسلفانيا، وعلى هذا نفترض وجود ميزة كبيرة في الالتحاق بجامعة هارفارد.

إننا عندما نفهم التجارب الطبيعية بذكاء، نستطيع أن نفهم جيداً بيانات العالم من أجل العثور على المفيد وغير المفيد.

صحيحٌ أن التجارب الطبيعية تتعلق بالفصل السابق، وغالباً ما تتطلب التكبير؛ لنرى عن كثب المجموعات التجريبية والضابطة، كالمقاطعات في تجربة المباراة النهائية، والمقاطعات في تجربة تسعير الرعاية الصحية، والطلاب الذين حصلوا على نتائج قريبة جدًا من الدرجة المطلوبة كما في تجربة ثانوية ستوي، وحتى تنجح عملية التكبير هذه كما نوّقش في الفصل السابق، فإننا بحاجة إلى مجموعة بيانات كبيرة وشاملة، من النوع الذي يصبح متاحاً لنا بالتوافزي مع رقمنة العالم، ونظرًا لأننا لا نعرف متى ستختار الطبيعة إجراء تجاربها، فلا يمكننا إعداد استبيان صغير لقياس النتائج، بل نحن بحاجة إلى الكثير من البيانات الموجودة لنعرف المزيد عن هذه التدخلات، ونحتاج إلى البيانات الضخمة.

هناك نقطة واحدة مهمة جدًا لا بد من ذكرها عن التجارب - سواء أكانت خاصة بنا أم بالطبيعة - بالتفصيل في هذا الفصل، ولقد ركز معظم هذا الكتاب على فهم العالم، مثلما يتعلق بتأثير العنصرية على أوباما، وعدد الرجال المثليين، وموافق الرجال والنساء الفلقين حيال أجسادهم، ولهذه التجارب سواء كانت مقصودة أو طبيعية جانب عملي؛ لأنها تهدف إلى تحسين عملية صنع قراراتنا، ومساعدتنا على تعلم التدخلات المجدية وغير المجدية.

ويمكن للشركات أن تتعلم جذب المزيد من العملاء، ويمكن للحكومة الإفادة من عملية تسديد تكاليف التأمين؛ ليكون حافزاً قوياً للأطباء، ويمكن للطلاب معرفة المدارس والجامعات التي ستقدم لهم فائدة كبيرة بواسطة البيانات الضخمة الذي ثبت بالتجربة قدرتها على الاستغناء عن التخمين، والمقولات السائدة، والارتباطات الزائفة سواء ما تعلق منها بالواقع، أو بالعلاقة السببية.

**الجزء الثالث
البيانات الضخمة:
التعامل معها بحذر**

البيانات الضخمة، والمخططُ الضخم؟ حدود قدراتها

قرأت في رسالة البريد الإلكتروني المشفرة بطريقة ما: "سيث، لورانس سامرز يود أن يلتقي بك".

وصلتني هذه الرسالة من لورانس كاتر، وهو أحد الدكتورة المشرفين على دراستي، ولم يخبرني كاتر سبب اهتمام سامرز بعملي، رغم أنني اكتشفت لاحقاً أن كاتر كان على علم طوال الوقت.

جلستُ في غرفة الانتظار خارج مكتبه، وبعد شيء من التأخير، استدعاني وزير خزانة الولايات المتحدة السابق، ورئيس جامعة هارفارد السابق الذي حصد بعض أكبر الجوائز في الاقتصاد.

بدأ سامرز الاجتماع بقراءة ورقتي البحثية التي طبعتها السكريتيرة، و موضوعها يدور حول تأثير العنصرية على أوباما؛ ولأن سامرز قارئ سريع، فقد كان - خلال قراءته -

يخرج لسانه من جهة اليمين من حين إلى آخر، بينما تتحرك عيناه بسرعة من اليسار إلى اليمين حتى يصل إلى أسفل الصفحة، وتذكّرني قراءته لورقتي البحثية بعازف البيانو العظيم الذي يعزف السوناتا! لقد صبّ كلّ تركيزه على الورقة؛ لذلك يبدو أنه لا يشعر بما حوله تماماً، وفي أقل من خمس دقائق، أنهى ورقة بحثي المكونة من ثلاثين صفحة.

بادرني بالحديث: "أنت تقول إن عمليات البحث في جوجل عن 'الزنجي'، توحّي بالعنصرية"، وأضاف إن هذا يبدو معقولاً، وأنه مؤشر على الدعم البسيط الذي يحصل عليه أو باما مقابل كيري، مبدياً اهتمامه بهذا الموضوع، وسألني: هل يمكننا حقاً التفكير بأن أو باما وكيري متماثلان؟

أجبته: "لقد صنّفهم علماء السياسة على أنهم يحملون أيديولوجيات متشابهة، كما أنه لا يوجد ترابط بين العنصرية والتغيّرات في تصويت مجلس النواب، وتظلّ النتيجة قويةٌ حتى عندما نضيف ضوابط للتركيبة السكانية، وحضور الكنيسة، وامتلاك السلاح"، لقد كانت هذه هي الطريقة التي نتحدث بها نحن - الاقتصاديين - وقد غمرني السرور حينها.

توقف سامر ز وحّدّق في وجهي، ثم أدار رأسه لفترة وجيزة ناحية التلفاز في مكتبه الذي كان يعرض مشاهد من قناة سي إن بي سي، ثم حدق في وجهي مرة أخرى، ثم نظر إلى التلفاز، ثم نظر إلى أخيراً! وقال: "حسناً، أنا أحبُ

هذه الورقة العلمية، ولكن ما الأشياء الأخرى التي تعمل عليها؟".

ربما الستون دقيقة القادمة هي مصدر بهجتي طوال حياتي؛ فقد ناقشنا خلالها معدلات الفائدة والتضخم، والأمن والجريمة، والتجارة والأعمال الخيرية.

يقع أكثر الناس أسرى لسامرز عندما يلتقيون به لسبب واحد - فمن حسن حظي أنني أحظى بفرصة للحديث مع بعض الأشخاص الأذكياء، وقد هالني ذكاء سامرزل وهو أنه مهوس بالأفكار أكثر من أي شيء آخر، ويبدو أن هذا السبب الذي يجعله غالباً في ورطة؛ فقد وجد نفسه مضطراً لتقديم استقالته من رئاسة جامعة هارفارد بعدما رأى أن السبب وراء انخفاض عدد الإناث في الأقسام العلمية قد يعود إلى التباين المرتفع في نسبة الذكاء عند الذكور، ويميل سامرزل إلى قول الفكرة المثيرة حتى لو كانت مزعجة للآخرين.

بعدما انقضت نصف ساعة من انتهاء الموعد المحدد لاجتماعنا، وجدتُ الحديث ممتنعاً، لكنني لم أعرف سبب وجودي، ولا موعد نهاية اللقاء، ولا الطريقة التي من خلالها أعرف موعد مغادرتي! شعرت حينها أن سامرزل قد نسي سبب تحديده لهذا الاجتماع.

ثم طرح سؤال المليون دولار - أو ربما المليار دولار - : "هل تعتقد أنك تستطيع التنبؤ بحركة سوق الأسهم من خلال هذه البيانات؟".

يا للدهشة! وأخيراً عرفت السبب الذي من أجله طلب سامرز عقد هذا اللقاء في مكتبه.

لم يكن سامرز هو الشخص الأول الذي يسألني هذا السؤال تحديداً، وعموماً لطالما كان والدي داعماً لاهتماماتي البحثية غير التقليدية، إلا أنه لم يتطرق لهذا الموضوع إلا مرة واحدة، حيث قال لي: "العنصرية، والإساءة للأطفال، والإجهاض؛ أليس بوسعك أن تجني أموالاً من خبرتك هذه؟!" كما أثار الأصدقاء وأفراد العائلة الآخرون هذا الموضوع أيضاً، ومعهم زملاء العمل والغرباء على الإنترنت، ويبدو أن الجميع يريدون أن يتعرّفوا على إمكانية استخدام عمليات البحث في جوجل - أو البيانات الضخمة الأخرى - عند شراء الأسهم، ولكن السائل هذه المرة هو وزير الخزانة السابق للولايات المتحدة، مما يجعله سؤالاً جدياً.

هل يمكن لمصادر البيانات الضخمة الجديدة أن تتجدد في التنبؤ باتجاه حركة الأسهم؟ الجواب المختصر هو: لا.

ناقشنا في الفصول السابقة القوى الأربع للبيانات الضخمة، ويدور هذا الفصل حول قيود البيانات الضخمة

سواء ما نعجز عن استخدامه، أو - كما في أحيان أخرى - ما لا ينبغي لنا استخدامه، وسأبدأ بقصة محاولتي الفاشلة أنا وسامرز في التغلب على سوق الأسهم.

لقد لاحظنا في الفصل الثالث أن البيانات الجديدة غالباً ما تحقق عائدات كبيرة عندما تكون أساليب البحث المتبعة في أحد المجالات ضعيفة.

وإليها من حقيقة مؤسفة عن العالم الذي تتطلب فيه هذه العملية وقتاً يسيرًا لاكتشاف رؤى جديدة حول العنصرية، أو الإساءة للأطفال، أو الإجهاض، ولكنها تبدو قاصرة عندما نود اكتشاف رؤى جديدة ومربحة لأداء النشاط التجاري؛ لأن الموارد الهائلة مكرّسة كلها للبحث عن أي مؤشر لقياس الأداء! والمنافسة في المجالات المالية شرسة! وكانت هذه الضربة موجعة بالنسبة لكلينا.

لا يُعرفُ عن سامرز أنه شخص يسهب في الحديث عن ذكاء الآخرين، ولكنه أیقَن أن صناديق التحوط كانت سابقة لنا بمراحل، ولقد أدهشني كثيراً ما سمعته عن مدى الاحترام الذي يكنّه لهم ولعدد من اقتراحاتي التي كان على يقين بأنهم قد سبقونا إليها، وبكل اعتزاز أخبرته عن الخوارزمية التي ابتكرتها لتسمح لي بالحصول على بيانات مؤشرات جوجل المكتملة، وقال لي إنها ذكية، وعندما سأله عمّا إذا كان صندوق التحوط الكمي رينيسانس قد تمكن من اكتشاف هذه

الخوارزمية، فضحك قائلاً: "نعم، بالطبع، كانوا سيكتشفون ذلك".

ولم تكن صعوبة مواكبة صناديق التحوط هي المشكلة الأساسية الوحيدة التي واجهتها أنا وسامرز عند استخدامنا مجموعة البيانات الجديدة والكبيرة للتغلب على الأسواق.

لعنة تعدد الأبعاد

لفترض أن استراتيجيةك للتنبؤ بحركة سوق الأسهم تشبه اكتشاف عملة الحظ السعيد، ولكن حتى تستطيع اكتشاف هذا العملة الثمينة؛ لا بد من إجراء اختبار دقيق!

والطريقة كالتالي: احصل على ألف عملة معدنية، ورقمها بالترتيب من 1 إلى 1000، واستمر يومياً ولمدة عامين بقلب عملة معدنية واحدة، وسجل النتيجة التي تظهر لك من بين أحد وجهيها، وفي ذات الوقت تابع مؤشر ستاندرد آند بور، ولاحظ إن كان ارتفع أو انخفض، وهذا يعني أنك تتفحص جميع بياناتك المتاحة، وفجأة تكتشف شيئاً، حيث يظهر أنك عندما قلبت العملة رقم 391 ظهر لك وجه العملة الذي ارتبط بارتفاع مؤشر ستاندرد آند بور بما نسبته 70.3% من مجمل الوقت، وستعتقد حينها أن لهذه العلاقة دلالة إحصائية بالغة الأهمية! وأنك قد امتلكت عملة الحظ السعيد وهي رقم 391!

وهذا يعني أن ما عليك سوى أن تقلب العملة المعدنية رقم 391 في كل صباح لتشتري الأسهم المربحة، ويعني أيضاً أن شراء الملابس من محلات تارجت تيشيرت قد ولّت أيامها، ولن تضطر لتناول حساء معكرونة الرامن في وجبة عشاءك؛ لأنك عثرت على العملة المعدنية رقم 391 التي هي بمثابة التذكرة التي ستتنقلك لحياة رائعة!

ولم لا؟!

لأنك وقعت ضحيةً أخرى لجزء من أكثر الجوانب شيطانية، وهو: "العنة تعدد الأبعاد"، فمن خلالها تستطيع أن تحصل على مبتغاك، وعندما يكون لديك الكثير من المتغيرات (أو "الأبعاد") كما في هذه الحالة التي امتلكت فيها ألف عملة معدنية. وهذا الأمر لا يتطلب مشاهدات كثيرة جدًا؛ فلم يتطلب سوى 504 أيام من التداول خلال هذين العامين، ويمكن لأحد هذه الأبعاد أن يجعلك محظوظًا مثلما حدث في هذه الحالة التي ذكرتها عندما وجدت العملة المعدنية رقم 391، ولكنك لو خفّضت من عدد المتغيرات المتاحة - عن طريق قلب مئة قطعة نقدية فقط - فستقل احتمالية أن تحظى بشيء مربح، ولو قمت بزيادة عدد المشاهدات لمدة عشرين عاماً؛ لتنتبأ بحركة مؤشر ستاندرد آند بور، فستجد أن العملات المعدنية توشك على مواكبة حركة المؤشر.

إن لعنة تعدد الأبعاد مشكلة رئيسية في البيانات الضخمة،

حيث إن مجموعات البيانات الجديدة تقدم لنا باستمرار متغيرات تفوق ما تقدمه لنا مصادر البيانات التقليدية، مثل المصطلحات التي يبحث عنها، وجميع فئات التغريدات، وغيرها، ولذلك فإن أكثر الأشخاص الذين يدعون مقدرتهم على التنبؤ بالسوق من خلال بعض مصادر البيانات الضخمة هم في الحقيقة محاصرون داخل هذه اللعنة، ولا يudo عملهم سوى أنهم عثروا على ما يعادل العملة النقدية رقم 391.

ولنأخذ على سبيل المثال فريقاً من علماء الحاسوب من جامعة إندiana وجامعة مانشستر من زعموا أن باستطاعتهم التنبؤ باتجاه مؤشر الأسواق استناداً إلى تغريدات تويتر، حيث عملوا على بناء خوارزمية؛ لترميز مشاعر الناس اليومية في العالم بناء على التغريدات، واستخدموا تقنيات مشابهة لتحليل المشاعر التي نوقشت في الفصل الثالث، وحرصوا على ترميز مشاعر عديدة بما فيها: السعادة، والغضب، واللطف، وأكثر من ذلك، وجدوا أن غالبية التغريدات التي تشير إلى الطمأنينة، مثل: "أشعر بالطمأنينة"، يمكن أن تشير إلى ارتفاع مؤشر داو جونز الصناعي بعد ستة أيام من ظهور هذه التغريدات، وعلى أساس هذا الاكتشاف أسس صندوق تحوط للاستفادة من هذه النتائج التي توصلوا إليها، ولكن ما المشكلة التي ظهرت لاحقاً؟

المشكلة الأساسية أنهم اختبروا أشياء كثيرة جدًا، وإذا

اختبرتها عشوائياً، فلا بد لأحدها أن يكون ذا دلالة إحصائية! لقد اختبروا الكثير من العواطف، ولم يختبروا كل عاطفة قبل يوم واحد من تغير اتجاه مؤشر سوق الأسهم الذي كانوا يحاولون التنبؤ به وحسب، وإنما اختبروها قبله بيوم، ويومين، وثلاثة أيام، وبسبعين أيام، واستخدموها هذه المتغيرات كلها في محاولة منهم لفهم عمليات الصعود والهبوط لمؤشر داو جونز خلال أشهر معدودة.

ولم تكن الطمأنينة التي ظهرت قبل ستة أيام مؤشراً يعتمد عليه لفهم أداء سوق الأسهم؛ فالطمأنينة التي راجت قبل ستة أيام في البيانات الضخمة هي مشابهة تماماً لما حدث مع عملتنا المعدنية رقم 391، ولذلك أغلق صندوق التحوط الذي أنشأ بناء على معطيات التغريدات بعد شهر واحد من عمله بسبب العوائد المنخفضة.

وليست صناديق التحوط وحدها في مضمار محاولات التنبؤ باتجاه مؤشرات الأسواق باستخدام تغريدات تويتر، وليست وحدها التي تعاني من لعنة تعدد الأبعاد.

فمن جهة أخرى، فإن علماء كثُر يحاولون إيجاد المفاتيح الوراثية؛ للتعرف علينا - عشر البشر - وبفضل مشروع الجينوم البشري، أصبحي ممكناً جمع وتحليل الحمض النووي الكامل للناس، وقد ظهرت بوادر إمكانات هذا المشروع الهائل.

ربما سنتمكن من العثور على الجينة التي تسبب الفُصام، وربما سنكتشف الجينة التي تسبب مرض الزهايمير، وباركنسون، والتصلب الجانبي الضموري، وربما استطعنا اكتشاف جينة الذكاء، والسؤال هنا: هل من جينة واحدة بإمكانها مضاعفة معدل الذكاء؟ أو هل هناك جينة واحدة تجعل من الإنسان عقريّاً؟

في عام 1998، زعم العالم البارز في علم الوراثة السلوكيّة، روبرت بلومين، أنه وجد الإجابة عندما حصل على مجموعة من البيانات التي تضمنت الحمض النووي ومعدلات الذكاء لمئات الطلاب، وقارنَ بين الحمض النووي للطلاب "العاقة" الذين يصل معدل ذكائهم إلى 160 أو أعلى، والحمض النووي لذوي معدل الذكاء المتوسط.

ووجد اختلافاً مذهلاً في الحمض النووي لهاتين المجموعتين؛ لقد عثر على الجينة في زاوية صغيرة من الكروموسوم 6، وهي جينة غامضة ولكنها قوية تُستخدم في عملية التمثيل الغذائي للدماغ، وإحدى نسخ هذه الجينة تدعى (IGF2r)، ويوجد منها الضعف عند العاقرة.

وعلى إثر هذا الاكتشاف ظهر العنوان التالي في صحيفة نيويورك تايمز: "العثور على أول جينة للذكاء المرتفع".

قد تراودك الأفكار حيال العديد من الأسئلة الأخلاقية التي يثيرها اكتشاف بلومين، وهل يجب السماح للوالدين بفحص أطفالهم من أجل معرفة وجود الجينة (IGF2r)؟ وهل يُسمح لهم بإجهاض الجنين الذي وُجد لديه جينه الذكاء المنخفض (lowIQ)؟ وهل بإمكاننا إجراء تعديلات وراثية على الأشخاص لزيادة معدل ذكائهم؟ وهل من ارتباط بين الجينة (IGF2r) والعرق؟ وهل نحن فعلاً نريد الإجابة على هذا السؤال؟ وهل ينبغي استمرار الأبحاث حول العلاقة بين علم الوراثة والذكاء؟

و قبل أن يتعامل أخصائيو أخلاقيات علم الأحياء مع أي من هذه الأسئلة الشائكة، لا بد من النظر إلى سؤال أساسي موجه لعلماء الوراثة، بما فيهم بلومين نفسه، وهو: هل كانت النتيجة دقيقة؟ وهل يمكن للجينة (IGF2r) أن تعطينا مؤشراً ثابتاً لمعدل الذكاء؟ وهل يحمل العباقة فعلاً مقدار الضعف من هذه الجينة؟

والإجابة على هذه الأسئلة: لا. فبعد بضع سنوات من دراسة بلومين الأصلية، استطاع الحصول على عينة أخرى من الأشخاص تضمنت أيضاً معلومات الحمض النووي ومعدلات الذكاء، ولكن في هذه المرة لم ترتبط الجينة (IGF2r) بمعدل الذكاء، مما حدا ببلومين - وهذه صفة العالم المتمكن - أن يتراجع عن النتيجة التي توصل إليها سابقاً.

وهذا في الواقع يعَد نَسْقاً عَامًا في أبحاث علم الوراثة ومعدل الذكاء، حيث ذكر العلماء أنهم وجدوا نوعاً جينياً يتتبّأ بمعدل الذكاء، ثم لاحقاً حصل هؤلاء العلماء على بيانات جديدة ليكتشفوا من خلالها خطأ نتائجهم السابقة.

وفي ورقة علمية حديثة، قام فريقٌ من العلماء بقيادة كريستوفر تشابرييس بفحص اثنى عشر ادعاءً شهيراً حول المتغيرات الجينية المرتبطة بمعدل الذكاء، وقد فحصوا بيانات عشرة آلاف شخص، ولم يتمكنوا من إيجاد العلاقة السابقة نفسها لأي منها.

ما مشكلة هذه الادعاءات كلها؟ إنها لعنة تعدد الأبعاد؛ فقد أدرك العلماء اليوم أن الجينوم البشري يأخذ ملايين الطرق، أي أن هناك ببساطة عدد هائلٌ من الجينات التي يمكن اختبارها.

وإذا اختبرت عدداً كافياً من التغيرات من أجل التوصل إلى معرفة علاقتها بسوق الأسهم، فستجد علاقةً واحدةً فقط حدثت بالصدفة، وإذا اختبرت عدداً كافياً من المتغيرات الجينية لمعرفة ارتباطها بمعدل الذكاء، فستجد ارتباطاً واحداً فقط حدث بالصدفة.

كيف يمكن التغلب على لعنة تعدد الأبعاد؟ يجب أن تتحلى بشيء من التواضع في عملك حتى لا تقع في فخ التعلق

بنتائجك التي حصلت عليها، وعليك أيضاً أن تُعيد اختبار هذه النتائج من خلال اختبارات إضافية، وعلى سبيل المثال، قبل الشروع في المراهنة على مدخلات حياتك في العملة المعدنية رقم 391، ستحتاج أن ترافق أداءها خلال العامين المقبلين، وهذا الاختبار الذي أطلق عليه علماء الاجتماع مسمى "خارج العينة"، وكلما اخترت المزيد من المتغيرات، كان عليك أن تصبح أكثر تواضعاً، وكلما زاد عدد المتغيرات التي تُجري عليها الاختبار ازدادت صعوبة اختبار "خارج العينة"، ومن المهم أيضاً أن تحافظ على سجل لسير هذه الاختبارات، وبعد ذلك يمكنك أن تعرف، على وجه الدقة، مدى احتمال وقوعك ضحية لهذه اللعنة، وإلى أي مدى ينبغي ألا تثق بنتائجك، وهذا الأمر يعيينا إلى قصتي مع لاري سامرز، وسأعرض لكم محاولتنا في التغلب على الأسواق.

كانت فكرة سامرز الأولى تعتمد على استخدام عمليات البحث للتنبؤ بالمبيعات المستقبلية للمنتجات الرئيسة، مثل أجهزة الآيفون، وهذا من شأنه أن يُلقي الضوء على الأداء المستقبلي لأسهم الشركة، مثل شركة آبل في هذه الحالة، وبالفعل وُجدت علاقةً بين عمليات البحث عن "آيفون" ومبيعات أجهزة الآيفون، وعندما يبحث الناس كثيراً عن أجهزة الآيفون، يمكنك المراهنة على زيادة المبيعات، إلا أن هذه المعلومات أضيفت بالفعل إلى سعر سهم شركة آبل، واتضح أنه بالتوازي مع ارتفاع نسبة البحث في جوجل عن

أجهزة الآيفون، تستنتج صناديق التحوط وجود ارتفاع في المبيعات، بصرف النظر عن البيانات التي استندوا إليها سواء كانت من بيانات البحث أم من مصادر أخرى.

اعتمدت فكرة سامرز التالية على التنبؤ بالاستثمار المستقبلي في البلدان النامية، فلو ضخ عدد كبير من المستثمرين أموالهم في بلدان مثل البرازيل أو المكسيك في المستقبل القريب، فإن أسهم الشركات في هذه البلدان ستترتفع حتماً، وربما سنتمكن من التنبؤ بارتفاع الاستثمار باستخدام عمليات البحث في جوجل عن عبارات مثل: "الاستثمار في المكسيك" أو "فرص الاستثمار في البرازيل"، ولكن هذا أثبت لنا أنه طريق مسدود. لماذا؟ لأن عمليات البحث هذه نادرة للغاية، وبدلاً من الكشف عن أسواق لها دلالات واضحة، تدفقت علينا بياناتُ البحث، وأغرقتنا.

لقد درسنا عمليات البحث عن الأسهم الفردية، وربما البحث عن "جوج" يعني أنهم على وشك شراء أسهم جوجل؛ لقد بدا وكأن بإمكاننا التنبؤ بالأسهم المتداولة كثيراً، لكننا لم نتنبأ بالأسهم التي ستشهد ارتفاعاً أو انخفاضاً، وأحد أوجه القصور الرئيسية يكمن في أن عمليات البحث هذه لم تخبرنا عن ميول الشخص لشراء سهم معينة أو بيعها.

في أحد الأيام غمرني الحماس وأطلعتُ سامرز على فكرة جديدة، وهي أن عمليات البحث السابقة عن عبارة

"شراء الذهب" مرتبطة بالارتفاع المستقبلي لسعر الذهب، وطلب مني اختبار أدائها لنرى إن كانت لا تزال دقيقة، ولكنه توقف عن استكمال هذا الاختبار، ربما بسبب أن بعض صناديق التحوط وجدت العلاقة نفسها.

وفي نهاية المطاف بعدما انقضت بضعة أشهر، لم نجد أي شيء مفيداً في اختباراتنا، ولا شك أننا إذا بحثنا في كل مليارات عمليات البحث في جوجل؛ لنكشف عن علاقة ما بأداء السوق، فسنجد علاقة ناجحة رغم ضعفها، وستكون كعملتنا المعدنية رقم 391.

التركيز المفرط على ما يمكن قياسه

في مارس 2012، تلقت أستاذة التسويق في جامعة بيل زوي تشانس عدّاداً صغيراً أبيض اللون في صندوق بريد مكتبه الذي يقع وسط مدينة نيو هافن بولاية كونيتيكت.

يقيس هذا الجهاز الخطوات التي يمشيها الشخص خلال اليوم ويمنحه نقاطاً عليها، وهي تهدفُ من خلال هذه الدراسة إلى التعرّف على مدى الإلهام الذي يبعثه هذا الجهاز ليدفع الشخص إلى ممارسة المزيد من المشي.

لكن ما حدث لاحقاً، كما روت في حديثها في تيد إكس، أن الدراسة تحولت لكابوس من البيانات الضخمة، وأوضحت

تشانس مهوسّة ومدمنة لزيادة النقاط التي تكتسبها، وصارت تسير في كل مكان، من المطبخ إلى غرفة المعيشة، إلى غرفة الطعام، إلى الطابق السفلي، وفي مكتبها، وتمارس رياضة المشي في الصباح الباكر، وفي ساعات الليل المتأخرة، وخلال ساعات اليوم كلها تقريباً؛ لتحقق عشرين ألف خطوة خلال أربع وعشرين ساعة.

كانت تتفحّص هذا العدّاد مئات المرات في اليوم، ولم يتبّق لها من التواصل البشري إلا تواصلها مع مستخدمي هذا العدّاد على الإنترنّت لمناقشة استراتيجيات تحسين الدرجات، وتروي لنا أنها كانت تُلبسُ ابنتها ذات الثلاث سنوات عدّاد الخطى وتتركها تمشي؛ لأنها أصبحت مهوسّة بالحصول على رقم أعلى.

وأصبحت تشانس مهوسّة بزيادة العدد حتى غابت عن ذهنها الصورة الكلية، ولقد نسيت السبب وراء رغبة الشخص في الحصول على الرقم الأعلى، وهو ممارسة التمارين الرياضية، وليس وضع العدّاد على ابنتها لتمشي بضع خطوات!

كما أنها لم تُكمِل بحثها الأكاديمي حول عدّاد الخطى، وفي نهاية الأمر تخلّصت من الجهاز بعد تعرّضها للسقوط في ساعة متأخرة من الليل وهي منهكة في زيادة عدد الخطوات، وقد أثّرت عليها هذه التجربة تأثيراً عميقاً رغم

أنها باحثة تعتمد على البيانات بحسب متطلبات مهنتها، وقالت: "هذا جعلني أعيد النظر في الاعتقاد الذي يقول بفائدة البيانات الإضافية دائمًا".

تبدو هذه القصة متطرفة، ولكنها تشير إلى المشكلة التي قد تقع لمن يعتمدون على البيانات في اتخاذ القرارات؛ فقد تغرينا الأرقام، وقد نصبح مهوسين بها، والنتيجة أننا نغفل عن اعتبارات أخرى أكثر أهمية، مثلما حدث مع تشانس عندما فقدت متعة النظر تقريرًا إلى جوانب حياتها الأخرى.

يمكن أن نرى السلبيات حتى وإن قل الافتتان والهوس بالأرقام! انظر إلى التركيز الذي ينصب على الاختبارات في المدارس الأمريكية في القرن الواحد والعشرين، والحكم على المعلمين استناداً إلى درجات طلابهم، في حين أن الرغبة في توظيف مقاييس أكثر موضوعية لما يحدث في الفصول الدراسية أمرٌ مشروع، وبخاصة أنه لا تزال هناك أشياء كثيرة لا يمكن فهمها بسهولة من خلال الأرقام، وعلاوة على ذلك، أصبحت الاختبارات تشكل عوامل ضغط على المعلمين مما حدا بأكثرهم إلى تعليم الطلاب طريقة النجاح في الاختبارات، وربما إلى أسوأ من ذلك، حيث ثبتَ في الورقة العلمية لكلٍّ من براين جاكوب، وستيفن ليفيت أن عدداً منهم ارتكب الغش في تلك الاختبارات.

وتكون المشكلة في أن الأشياء التي يمكننا قياسها هي

في الغالب ليست ضمن اهتماماتنا فعلياً، ويمكننا قياس أداء الطلاب من خلال إجاباتهم على الأسئلة متعددة الاختيارات، ولكن لا يمكننا بسهولة قياس التفكير الناقد، أو الفضول، أو تطور الشخصية، ومجرد محاولة زيادة رقم واحد سهل القياس، مثل درجات الاختبار أو عدد الخطوات التي يمشيها الشخص في اليوم الواحد، فإن ذلك لا يساعدنا دائمًا على تحقيق ما نصبو إليه في الواقع.

يواجه موقع الفيسبوك هذا الخطر أيضًا خلال جهوده المبذولة لتطوير موقعه؛ فهو يخزن كميات هائلة من بيانات مستخدميه، وبالنظر إلى قصة التغذية الإخبارية، فمن السهولة بمكان التعرف عما حازت عليه من الإعجاب، أو النقرات، أو التعليق، أو المشاركة، ولكن وفقًا لعالم البيانات في الفيسبوك آليكس بايساكوفيتش الذي شاركته الكتابة عن هذه القضايا، فإنه لا يمكن لأي منها أن تكون بديلاً مثالياً لأسئلة أكثر أهمية، مثل: كيف وجدت تجربة استخدام الموقع؟ وهل جمعت القصة بين المستخدمة وصديقاتها؟ وهل أخبرها عن العالم؟ وهل دعتها إلى الضحك؟

أو لننظر إلى ثورة بيانات البيسبول في التسعينيات؛ فقد شرعت العديد من الأندية في استخدام إحصائيات معقدة على نحو متزايد لاتخاذ القرارات المهمة، في محاولة منها للاستغناء عن العنصر البشري التقليدي، وكان من السهل

قياس الهجوم ورمي الكرة باستثناء الحركة في الملعب، مما جعل بعض المنظمات تدرك قيمة الدفاع، وفي الواقع، يزعم نيت سيلفر في كتابه "الإشارة والمضوضاء" أن مؤسسة أوكلاند التي تعتمد على البيانات وظهرت في فيلم "كرة المال" خسرت 8-10 انتصارات عن كل سنة في منتصف التسعينات بسبب دفاعها الضعيف.

ليست البيانات الضخمة هي الحل دائمًا، فغالبًا ما تحتاج إلى خلطة من نوع خاص حتى تؤدي عملها على أكمل وجه، وهي تمثل في أحكام البشر، والاستبيانات القصيرة، أو ما يمكن أن نطلق عليه البيانات الصغيرة، وفي المقابلة التي أجراها سيلفر مع المدير العام آنذاك لنادي أوكلاند أثليتك الشخصية الرئيسة في "كرة المال" بيلي بين، حيث ذكر الأخير أنه بدأ بالفعل زيادة ميزانيته لاقتناص اللاعبين.

ولسد ثغرات هذا الوعاء العملاق من البيانات، فإن على الفيسبوك أن تتبع نهجاً قديماً، وهو سؤال الناس عما يفكرون به، فبينما هم يملأون التغذية الإخبارية في كل يوم، يستقبل المئات من مستخدميه أسئلةً حول الأخبار التي رأوها، ويتم استكمال مجموعات البيانات المجمعة تلقائياً (بالإعجاب والنقرات والتعليقات)، وبعبارة أخرى: من خلال بياناتٍ أصغر ("هل تريدين مشاهدة هذه المشاركة في موجز الأخبار الخاص بك؟" و"الم اذا؟").

وهذا صحيح؛ فحتى المنظمة الناجحة نجاحاً باهراً في استخدام البيانات الضخمة مثل الفيسبوك تلجأ أحياناً إلى استخدام مصدر المعلومات الذي استهجناه كثيراً في هذا الكتاب، وهو الاستبيان المختصر.

وبالفعل، بسبب الحاجة إلى بيانات صغيرة كمكملٍ لركائزها الأساسية - المجموعات الضخمة من النقرات، والإعجابات، والمشاركات - ستبدو الأفرقة المتخصصة بمعالجة بيانات الفيسبوك مختلفةً عما يدور في ذهنك! فالفيسبوك يستقطب اصحابين نفسيين واجتماعيين، وعلماء أنثروبولوجيا، وعلماء اجتماع من أجل استنتاج ما لا تستطيع الأرقام تزويدنا به.

وقد أصبح بعض المعلمين أيضاً حذرين بدرجة أكبر إزاء النقاط العمياء التي تحويها البيانات الضخمة، وهناك جهدٌ وطنيٌ لا يتوقف من أجل إضافة البيانات الصغيرة إلى الاختبار الشامل، حيث انتشرت استطلاعات الطلاب، ومثلها استبيانات الآباء ومشاهدات المعلمين من ذوي الخبرة، عندما يرافقون المعلمين الآخرين أثناء إلقاء الدرس.

يقول أستاذ التربية في جامعة هارفارد توماس كين: "تدرك المدارس بأنه لا ينبغي أن ينصب كل التركيز على درجات الاختبار فحسب"، وقد أثبتت الدراسة التي أجرتها مؤسسة بيل وميلندا غيتيس لمدة ثلاثة سنوات قيمة البيانات

الكبيرة والصغرى معاً في مجال التربية والتعليم، حيث عمل المؤلفون على تحليل النماذج القائمة على درجات الاختبار، أو استبيانات الطلاب، أو مشاهدات المعلمين؛ للتعرف على أفضل مقياس من خلاله يطور المعلمون الطلاب، وعندما وضعوا المقاييس الثلاثة معاً في نتيجة مركبة، حصلوا على أفضل النتائج، وخلص التقرير إلى أن "كل مقياس يضيف شيئاً ذا قيمة".

في الواقع، كان الأمر أشبه بما عرفه عن البيانات الضخمة التي تتطلب عملياتها بيانات صغيرة من أجل سدّ التغرات، ولذلك التقيّت بجيف سيدر في أوكانا بولاية فلوريدا، ولا تنس أنه كان خبير الخيل الذي تلقى تعليمه في جامعة هارفارد، واستعان بالدروس المستفادة من مجموعة بيانات ضخمة؛ للتنبؤ بنجاح الفرعون الأمريكي.

بعدما أطلعني على جميع ملفات الحاسب والمعادلات الرياضية، أفشى سلاحه الآخر: باتي موراي.

موراي تشبه سيدر؛ فهي تتمتع بدرجة عالية من الذكاء والمؤهلات النبوية، حيث نالت درجة علمية من جامعة برلين ماور، وغادرت أيضاً مدينة نيويورك حباً لحياة الريف، واعترفت لي: "أنا أحبُ الخيول أكثر من البشر"، لكنها تمثل نوعاً ما إلى الأساليب التقليدية في تقييم الخيول، ومثلها في ذلك مثل العديد من وكلاء الخيول، فهي تتفحص الخيول

بنفسها، وتراقب حركتها وهي تمشي، وتتحقق من الندبات والكلمات، وتستجوب أصحابها.

ثم تعاونتْ مع سيدر لاختيار الخيول النهائية التي يرغبون في التوصية بها؛ لأن لديها القدرة على اكتشاف مشاكل الخيول، وبخاصة تلك المشاكل التي لا تُظہرُها عادة مجموعات البيانات التي استخرجها سيدر رغم أنها الأكثر ابتكاراً وأهميةً حتى الآن.

إنني أتنبأ بحدوث تغير جذريٌّ بناء على ما تظهره البيانات الضخمة من اكتشافات، ولكن هذا لا يعني أن نقدمها للإجابة عن أيٌّ سؤال وحسب، وهي لا تغنينا عن جميع الوسائل الأخرى التي طورها البشر على مدى آلاف السنين لفهم العالم، والحقيقة أن كلاًّ منها مكملاً للآخر.

مزيد من البيانات مزيد من المشاكل؟ آلية التعامل معها

أحياناً تتضاعف قوة البيانات الضخمة بصورة مذهلة؛ لتصل إلى مرحلة تبعث فينا الخوف، وتثير الأسئلة الأخلاقية.

خطورة تمكين الشركات

بحث ثلاثة من الاقتصاديين مؤخرًا - وهم: أوديد نيتسر وآلين ليماير من جامعة كولومبيا، وميشيل هيرتسنستاين من جامعة ديلاوي - في أساليب التنبؤ باحتمال تسديد المقترضين للديون، وحصل هؤلاء العلماء على البيانات من موقع بروسبر الذي يسمح بالاقتراض بين الأفراد، ويكتب المقترضون المحتملون وصفاً موجزاً عن حاجتهم للقرض وما الذي يؤيد إيفاءهم، وبعدها يقرر المقرضون المحتملون إن كانوا سيقرضونهم المال، وبشكل عام، تخلف 13% من المقترضين عن السداد.

وتبيّن أن اللغة التي يستخدمها المقترضون مؤشر قويٌّ

على احتمالية السداد من عدمه، وهي مؤشر مهم يضاف إلى المعلومات الأخرى ذات الصلة كالتصنيف الائتماني والدخل.

وفيما يلي قائمة بعشر عبارات وجد الباحثون أنها عادةً ما تُستخدم عند التقدم للحصول على قرض؛ خمسة منها ترتبط إيجاباً مع السداد، وخمسة أخرى ترتبط معه سلباً، وبعبارة أخرى، الأشخاص الذين يمكن الوثوق بهم يميلون إلى استخدام خمسة منها، والأشخاص الذين لا يمكن الوثوق بهم يميلون إلى استخدام الخمسة الأخرى.

والآن حان دورك؛ لتناول اكتشاف الفرق:

الربح	منخفض سعر	فائدة	بعد خصم	الضريبة
وعد	سأدفع		المستشفى	
ليس علي دين	خرج			
الحد الأدنى للسداد	شكراً لك			

قد تعتقد - أو على الأقل تأمل - أن الشخص المهدّب والمتدين في كلامه تزداد احتمالية سداده القرض، ولكن الواقع يقول عكس ذلك؛ فهذا النوع من الأشخاص، كما هو

واضح من خلال البيانات، تنخفض احتمالية سداده عن المتوسط، وقسمت العبارات هنا بحسب احتمالية السداد المرتفعة:

العبارات المستخدمة في طلبات القروض لمن يُرجح سدادهم:

خرج	بعد خصم الضريبة	ليس علي دين
	الحد الأدنى للسداد	معدل فائدة منخفض

العبارات المستخدمة في طلبات القروض ممن يرجح تعثرهم في السداد:

مستشفى	سأدفع	الرب
	شكراً لك	وعد

قبل أن نشرع في مناقشة المضامين الأخلاقية لهذه الدراسة، دعونا نفكر بمساعدة مؤلفي الدراسة عمّا تكشفه لنا حول الناس، وما الذي ينبغي علينا أن نفهمه من هذه العبارات

في هاتين الفئتين المختلفتين؟

لنظر أولاً إلى اللغة التي تشير إلى أن شخصاً ما يُرجح أن يسدّد مدفوّعات قروضه، حيث تشير العبارات التي مثل: "معدل فائدة منخفض"، أو "بعد خصم الضريبة" إلى مستوى معين من الثقافة المالية عند المفترض، ولذلك لا يُستغرب أن ترتبط هذه العبارات بالشخص الذي تزيدُ فرصة احتماليته لسداد القرض، وبالإضافة إلى ذلك، إذا تحدثَ الشخصُ عن الإنجازات الإيجابية في حياته بعبارات مثل "خُريج"، و"ليس على دين"، فمن المحتمل أيضاً أنه سيسدد القرض.

والأن لنظر إلى اللغة التي تشير إلى أنه من غير المحتمل أن يسدّد الشخصُ القرض الذي عليه، وعموماً، إذا أخبرك شخص ما بأنه سيسدد، فإنه لن يعيد إليك مالك، وكلما تضمن الوعود قدرًا كبيرًا من الحزم، زاد احتمال إخلفه بالوعد، وإذا كتب أحدهم "أعدك بأنني سأسدد، ساعدني يا ربِي!"، فهو من بين أولئك الذين تقلُّ احتمالية سدادهم، والعزفُ على وتر مشاعر الرحمة - كمن يقول أنه بحاجة للمال لأن أحد أقربائه في "المستشفى" - يعني أيضاً أنه من غير المرجح أن يسدّد المبلغ، وفي الواقع، ذكرُ أي فردٍ من أفراد العائلة - الزوج، أو الزوجة، أو الابن، أو الابنة، أو الأم، أو الأب - علامه على التخلف عن السداد، ويضاف إليها شيء آخر يشير إلى تخلفه عن السداد، وهو "الشرح

والتفصيل"؛ بمعنى أنه إذا حاول شرح سبب قدرته على السداد، فمن المحتمل ألا يسدد قرضه.

لم يخرج المؤلفان بنظريةٍ تبيّن لنا كيف للشkar أن يكون سبباً لاحتمالية التخلف عن السداد، ولكن خلاصة القول، بحسب هؤلاء الباحثين، أن تقديم خطة تفصيلية عن طريقة سداد المدفوعات والإفصاح عن التزاماته التي أوفى بها في الماضي دليلٌ على أن هذا الشخص سيسدد القرض، وأما إطلاق الوعود واستخدام الكلام العاطفي فيدل دلاله واضحة على أن المقترض سيختلف عن السداد، وبغض النظر عن الأسباب - أو ما تخبرنا به الطبيعة البشرية عن أن تقديم الوعود علامة تؤكد تخلفه عن السداد في الواقع - فقد وجد الباحثون فائدة كبيرة في هذا الاختبار تساعد على التنبؤ بالخلف عن السداد؛ فالشخص الذي يذكر "الرب" خلال طلبه مُعرَّضٌ للتخلف عن السداد بمعدل 2.2 مرات، وكان هذا من بين أعلى المؤشرات التي توحّي بالخلف عن السداد.

لكن المؤلفين يعتقدون أيضاً أن دراستهم تثير أسئلة أخلاقية! ورغم أن هذه لا تعدو سوى دراسة أكاديمية، إلا أننا نجد بعض الشركات التي تقول أنها تستعين ببيانات الإنترنت للموافقة على القروض؛ فهل هذا أمرٌ مقبولٌ؟ وهل نريد أن نعيش في عالم ترصد فيه الشركات كلماتنا للتنبؤ بقدرتنا على سداد القرض؟ إنه لأمرٌ في أقل الأحوال مخيفٌ، وربما مروع

إلى حدٍ ما.

قد لا يقلق المستهلك الذي يسعى للاقتراض في المستقبل القريب بشأن تاريخه المالي فحسب، ولكنه سيقلق بسبب نشاطه على الإنترنت في العموم، حيث يمكن الحكم عليه بالاستناد إلى عوامل تبدو سخيفة - كاستخدام عبارة "شكراً" أو استحضار كلمة "الرب" على سبيل المثال، وعلاوة على ذلك، ماذا عن المرأة التي يحق لها طلب المساعدة من أجل شقيقها التي في المستشفى؟ وهي التي ستقوم حتماً بتسديد قرضها لاحقاً، وأليس من البشاعة أن نعاقبها؟ لأن الذين يزعمون أنهم بحاجة إلى المساعدة لسداد فواتيرهم الطبية غالباً ما يثبت أنهم يكذبون! لا شك أن العالم الذي يعمل بهذه الطريقة هو عالم بائسٌ ويثير الهمج.

والسؤال الأخلاقي هو: هل يحق للشركات أن تحكم على الملاءة المالية عند تقديم خدماتها على أساس معايير مجردة لكنها تتبؤية إحصائية لا ترتبط مباشرة بالخدمات المقدمة؟

لتجاوز عالم المال بالنظر إلى الآثار الكبيرة التي تمس استقطاب الموظفين، وعلى سبيل المثال: دأب أرباب العمل على البحث في وسائل الإعلام الاجتماعية عندما يعقدون العزم على استقطاب المرشحين للوظائف؛ وقد لا يثير ذلك أسئلة أخلاقية إذا كانوا يبحثون عن أحاديث سيئة قيلت عن أرباب الوظيفة السابقة، أو للتأكد من عدم إفشاء أسرار

أصحاب العمل السابقين، وقد تُلحظُ بعض المبررات لرفض توظيف شخص توحى لنا مشاركاته على الفيسبوك أو الإِنستغرام استخدامه المفرط للكحول، ولكن ماذا لو وجدوا مؤشّراً آخر يبدو أنه نافع ومرتبط بشيء ضمن اهتماماتهم؟

قدّم الباحثون في جامعة كامبريدج وشركة مايكروسوفت لثمانية وخمسين ألفاً من مستخدمي الفيسبوك في الولايات المتحدة مجموعةً متنوعةً من الاختبارات حول شخصيتهم وذكائهم، ووْجَدُوا بأن إعجابات الفيسبوك ترتبط في الغالب بذكاء الشخص، وانبساطه، ووعيه؛ فمثلاً الأشخاص الذين يظهرون حبّهم لموتسارت، والعواصف الرعدية، والبطاطا الحلوانية على الفيسبوك يميلُ معدلُ ذكائهم إلى الارتفاع، بينما الذين يحبون الدرجات النارية من طراز هارلي - ديفيدسون، ومجموعة الموسيقى الريفية التي تُدعى ليدي آنتبييلم، أو صفحة "أحب أن أكون أمّا" يميلون إلى الحصول على معدل ذكاء منخفض، وربما سببُ وجود هذه الارتباطات يرجع إلى لعنة تعدد الأبعاد؛ لأنك إذا قمت باختبار الكثير من الأشياء، فستنشأ بعض الارتباطات عشوائياً، وقد ترتبط بعض الاهتمامات بالذكاء.

ومن الظُلم ألا يتمكّن الذي الذي قدرَ له أن يحب درجات هارلي النارية من الحصول على وظيفة تتناسب ومهاراته، وما ذلك إلا لأنَه - دون أن يعلم - وضع ما يشير

إلى أن ذكاءه منخفض.

حتى أكون منصفاً، هذه ليست مشكلة جديدة تماماً؛ لطالما حكم على الأشخاص استناداً إلى عوامل لا ترتبط مباشرة بالأداء الوظيفي، مثل: المكافحة الحارة، والملابس الأنثوية، ولكن خطر ثورة البيانات المتزامن مع تحول معظم جوانب حياتنا إلى معلومات كمية يكمن في إصدار أحكام بالوكالة تتصف بالنخبوية والتطفل، كما يمكن أن يؤدي التوقع الأفضل إلى تمييز خفي ولكنه أكثر شناعة.

ويمكن أن تقودنا أفضل البيانات إلى شكل آخر من أشكال التمييز، وهو ما يسميه الاقتصاديون التمييز السعري؛ فغالباً ما تحاول الشركات معرفة السعر الذي ينبغي أن تفرضه على السلع أو الخدمات التي تقدمها، ومن الناحية المثالية يسعون إلى وضع أعلى سعر في مقدور العملاء دفعه، وبهذه الطريقة، سيحققون أكبر قدر ممكن من الأرباح.

عادةً ما ينتهي الأمر ببعض الشركات إلى وضع سعر واحد يناسب الجميع، ولكنهم أحياناً يدركون أن أعضاء مجموعة معينة يدفعون - في المتوسط - أكثر من غيرهم، وهذا هو السبب الذي يدفع دور السينما إلى زيادة الرسوم على العملاء الذين في منتصف العمر - لأنهم في ذروة ملائتهم المادية - مقارنة بالطلاب أو كبار السن، كما أنه السبب الذي بناء عليه تفرض شركات الطيران غالباً زيادة في السعر على

المسافرين في اللحظة الأخيرة!

وقد تسمح البيانات الضخمة للشركات بأن يتفوقوا في التعرف على نوع العملاء الراغبين في الدفع، وبذلك يتخلّصون من مجموعات معينة من العملاء، وتُعدُّ شركة التأمين أو بتمال ديسجين جروب رائدةً في توظيف علم البيانات للتنبؤ بمدى استعداد المستهلكين لدفع مبلغ التأمين. كيف فعلوا ذلك؟ استخدموها منهجيةً ناقشناها سابقاً في هذا الكتاب، ووجدوا علماً سابقين يتشابهون مع من يبحثون حالياً عن شراء بوليصة التأمين، ولاحظوا ارتفاع قسط التأمين الذي في مقدورهم سداده، وبعبارة أخرى، بحثوا على الأشباء! البحث عن الأشباء أمرٌ ممتع إن كان سيساعدنا على التنبؤ بعودة لاعب البيسبول إلى عظمته السابقة من عدمها، والبحث عن الأشباء أمرٌ رائع عندما يساعدنا في علاج الأمراض، ولكن ماذا لو كان البحث عن الأشباء يساعد الشركات على امتصاص نقودك؟ هذا لن يكون أمراً رائعاً، وعندئذ من حق أخي المسرف نوح أن يتقدم بشكوى إذا دفع أموالاً طائلة عبر الإنترن特 بدلاً من التقتير عليّ.

يعتبر مجال المقامرة أحد المجالات التي تشتمل على قدر من الخطورة بسبب القدرة على الاقتراب أكثر من نوعية العملاء؛ حيث تستخدم الكازينوهات الكبيرة شيئاً فريبياً من البحث عن الأشباء لتحسين فهمهم للمستهلكين! ما هو هدفهم؟

إنهم يهدون إلى تحقيق أقصى ربح ممكن؛ ليضمنوا أن أكثر أموالك يذهب إلى خزائنهم.

وإليكم طريقة عمله؛ تعتقد الكازينوهات بوجود ما يسمى "نقطة الألم" عند كل مقامر، والمقصود بها مقدار الخسائر التي تخيف المستهلك لدرجة تجعله يبتعد عن الكازينو لفترة طويلة، ولنفترض على سبيل المثال أن "نقطة الألم" الخاصة بهيلين هي 3000 دولار، وهذا يعني أنها إذا خسرت 3000 دولار، خسر الكازينو عميلاً، وربما استمر ذلك لأسابيع أو شهور، ولكن حينما تخسر هيلين 2.999 دولار، فلن تشعر بالسعادة! ومن الذي يحب خسارة المال؟! لكنها لن تصل إلى مرحلة من الشعور بالإحباط الذي يحول دون عودتها مجدداً ليلة الغد.

تخيل للحظة أنك أنت من يدير الكازينو، وتخيل أن هيلين جاءت لتلعب بالآلات القمار، فما هي النتيجة المثلث؟ لا شك أن بودك أن تقترب هيلين قدر الإمكان من "نقطة الألم" شريطة ألا تتجاوزها، فأنت تريدها أن تخسر 2.999 دولار، وهذا يكفي لزيادة أرباحك، ولا يصل إلى درجةٍ تُنفرُّها من العودة للّعب مجدداً.

كيف تحقق ذلك؟ حسناً، هناك أساليب تجعل هيلين تتوقف عن اللعب بمجرد خسارتها لمبلغ معين، حيث يمكنك مثلاً أن تعرض عليها وجبة مجانية، ولكن عليك أن تجعل

العرض جذاباً بما فيه الكفاية؛ لتغريها بالابتعاد عن آلات القمار والتوجه إلى الطعام.

لكن هذا الأسلوب يواجه تحدياً كبيراً! كيف لك أن تعرف "نقطة الألم" عند هيلين؟ تكمن المشكلة في أن لكل شخص "نقطة ألم" مختلفة عن الآخر، فنقطة الألم عند هيلين تظهر عندما تخسر 3000 دولار، وأما جون فعند خسارته مبلغ 2000 دولار، بخلاف السيد بين الذي تظهر نقطة الماء عندما يخسر 26.000 دولار.

فإذا تمكنت من إقناع هيلين بالتوقف عن لعب القمار عندما تصل خسارتها 2000 دولار، فأنت حينئذ أهملت أرباحاً متوقعة، وإذا انتظرت لفترة طويلة جدًا - أي عندما يكون قد خسرت 3000 دولار - فستخسر هذه العمولة لفترة ليست بالقصيرة، وعلاوة على ذلك، قد لا تؤدّي هيلين أن تخبرك بنقطة الماء، ناهيك عن أنها قد لا تعلم عن وجودها أصلاً.

ما العمل في هذه الحالة؟ بما أنك وصلت إلى هذا الحد من الكتاب، فأنت على الأرجح قادر على تخمين الإجابة، وهي أن تستعين بعلم البيانات! فأنت تتعلم ما بوسعك تعلمه عن عدد عملائك، من ناحية العمر، والجنس، والرمز البريدي، وسلوك المقامرة، ومن خلال التعرف على سلوك المقامرة - أي معرفة المكاسب، والخسائر، وعدد مرات

القدوم والمغادرة - يمكنك تقديرُ موضع "نقطة الألم".

أنت تجمع كل المعلومات التي تعرفها عن هيلين بهدف تحديد أشباهها من المقامرين ولو إلى حدٍ قريب، ثم يمكنك بعد ذلك معرفة مقدار الألم الذي يمكنهم أن يتحملوه، ومن المحتمل أنه المقدار نفسه عند هيلين! هذا تماماً ما يفعله كازينو هارا عندما يستعين بشركة تيرابايت المتخصصة في مستودع البيانات الضخمة، ويقدم لنا مديرها العام سكوت غناو في ثانيا الكتاب المتميز "العمليات الحسابية الساحقة" شرحاً لما يفعله مدير و الكازينوهات عندما يرون عميلاً منتظمًا يقترب من نقطة الألم، حيث يقول: "إنهم يخرجون إليه ويقولون له: نرى أنك تمرّ بيوم عصيب! ونعلم أنك تحب مطعم ستيكهاوس؛ تفضل، هذه دعوة مجانية لك ولزوجتك لتناول وجبة العشاء الآن!".

قد يبدو هذا قمةً في الكرم: وجبة عشاء مجانية مكونة من شريحة لحم، بيد أنها في حقيقة الأمر خدمة ذاتية، ومحاولة من الكازينو لإقناع عملائه بالmigration قبل أن يخسروا أموالاً طائلة مما قد يضطرهم إلى الابتعاد فترة طويلة، وبعبارة أخرى، تستعين الإدارية بتحليل معقد للبيانات في محاولة منها لاستخلاص أكبر قدر ممكن من أموال العملاء على المدى الطويل.

من حقنا أن نخشى تطور استخدام بيانات الإنترنـت

لأفضل لتصل إلى درجة تستطيع من خلالها الكازينوهات، وشركات التأمين، والمقرضون، والكيانات التجارية الأخرى، أن تتحكم بنا.

ومن ناحية أخرى، تمكّن البيانات الضخمة المستهلكين من تسديد بعض الضربات للشركات التي ترفع أسعارها أو تقدم منتجات رديئة، وتُعدّ المواقع الإلكترونية أحد أهم هذه الأسلحة، مثل موقع يلب الذي ينشر آراء المستهلكين حول المطاعم وغيرها من الخدمات.

وقد أظهرت دراسة حديثة من قبل الاقتصادي في جامعة هارفارد - مايكل لوكا - ما تواجهه الشركات تحت رحمة المراجعات التي يدونها المستهلكون في موقع يلب، حيث قورنت تلك المراجعات ببيانات المبيعات في ولاية واشنطن، وُجِدَ أن تناقض عدد النجوم في موقع يلب يُسْهم في خفض إيرادات المطاعم بنسبة تتراوح من 5% - 9%.

كما تساعد موقع التسوق المستهلكين في تخفيف معاناتهم الشرائية من خلال عمل المقارنة بين موععي: كاياك، وبوكينج، وكما نوقش في كتاب "الاقتصاد العجيب"، فإنه عندما يُظْهِرُ موقعُ إلكترونيًّا الأسعار التي تفرضها الشركات المختلفة على التأمين على الحياة، فإنه سرعان ما تنخفض هذه الأسعار، وإذا كانت شركة التأمين تفرض رسومًا مبالغ فيها، فسيعرف العملاء ذلك ويتجهون إلى شخص آخر، ولكن

ماذا عن مجموع مدّحـرات المستهلكين؟ إنها تساوي مليـار
دولـار سنويـاً.

بعـارة أخـرى، يـمكـن لـبيانـات الإنـترـنـت أن تـرـشد الشـركـات إـلـى العـملـاء الـذـين يـبـغـي تـجـنبـهم، وـالـعـملـاء الـذـين يـمـكـن استـغـلالـهم، وـيمـكـنـها أـيـضـاً إـخـبارـ العـملـاء بـالـشـركـات الـتـي يـجـب تـجـنبـها وـالـشـركـات الـتـي تـحاـول استـغـلالـهم! فـلـقـد سـاعـدتـ الـبـيـانـات الـضـخـمة حـتـى الـلحـظـة كـلـا الـجـانـبـين فيـ هـذـا الـصـرـاعـ المـحـتـدـم بـيـنـ الـمـسـتـهـلـكـينـ وـالـشـركـاتـ، وـعـلـيـنـا التـأـكـدـ منـ أـنـهـ لـا تـزالـ مـعـرـكـةـ عـادـلـةـ.

خطورة تمكين الحكومات

عـنـدـمـا حـضـر جـيـمـس ستـونـهـام لـحـفـلـة عـيـدـ المـيـلـادـ، أـدـرـكـتـ أـدـرـيـانا دـوـنـاتـوـ أـنـ عـشـيقـها السـابـقـ حـانـقـ، وـمـنـزـعـجـ، وـكـانـتـ عـلـىـ عـلـمـ أـنـهـ سـبـقـ أـنـ عـانـىـ مـرـضـ الـاـكـتـئـابـ.

دوـنـاتـوـ طـالـبـةـ تـدـرـسـ عـلـمـ الـحـيـوانـ وـتـبـلـغـ مـنـ الـعـمـرـ 20ـ عـامـاـ، وـعـنـدـمـاـ عـرـضـ عـلـيـهاـ عـشـيقـهاـ السـابـقـ الـبـالـغـ 22ـ عـامـاـ أـنـ تـرـكـ بـعـهـ السـيـارـةـ، غـابـ عـنـ ذـهـنـهاـ شـيـءـ وـاحـدـ؛ فـلـمـ تـكـنـ تـعـرـفـ أـنـهـ قـضـىـ الـثـلـاثـةـ أـسـابـيعـ الـمـاضـيـةـ يـبـحـثـ عـنـ مـعـلـومـاتـ حـولـ طـرـيقـةـ القـتـلـ، وـعـنـ الـقـانـونـ الـمـتـعـلـقـ بـالـقـتـلـ، وـأـحيـاناـ يـتـخلـ ذـلـكـ بـحـثـهـ عـنـ دـوـنـاتـوـ نـفـسـهاـ.

لو أنها علمت بذلك، لكان من الأحرى ألا ترک معه في السيارة، ولما سُدد لجسدها الطعناتُ التي أودت بحياتها ذلك المساء.

في فيلم "تقرير الأقلية"، يتعاون الوسطاء الروحيون مع أقسام الشرطة لوقف الجرائم قبل وقوعها؛ فهل ينبغي إتاحة البيانات الضخمة لدوائر الشرطة للحماية من الجرائم قبل وقوعها؟ وألا ينبغي تحذير دوناتو على الأقل بعمليات البحث السابقة لعشيقها السابق؟ وألم ينبغي للشرطة أن تستجوب ستونهام؟

أولاً: يجب التسليم بوجود أدلةٍ تزداد يوماً بعد يوم على أن عمليات البحث في جوجل التي تتصل بالأنشطة الإجرامية ترتبط بالأنشطة الإجرامية الفعلية؛ فقد أظهر كل من كريستين ما - كيلامز، وفلورا أور، وجى هيون بايك، وإيكير وكاواشي، أن عمليات البحث في جوجل المتعلقة بالانتحار ترتبط بوضوح بمعدلات الانتحار على مستوى الولاية، وإضافة إلى ذلك، بينت أنا وإيفان سولتساس كيف أن عمليات البحث الأسبوعية عن الإسلاموفobia - مثل: "أكره المسلمين" أو "قتل المسلمين" - ترتبط بجرائم الكراهية ضد المسلمين في ذات الأسبوع، وإذا وُجد أشخاص كثُرٌ يجرؤون على عمليات بحث عن رغبتهم في عمل شيء ما، فإن أشخاصاً كثُرًا سيفعلون ذلك الشيء.

وعليه ما الذي يجب علينا أن نفعل بهذه المعلومات؟ هناك فكرةً واحدةً بسيطةً وغير مثيرة للجدل إلى حدّ ما: يمكننا الاستفادة من البيانات على مستوى المنطقة لتخصيص الموارد، وإذا أزدادت عمليات البحث المتعلقة بالانتحار في مدينة معينة زيادةً ملحوظة، فيمكننا أن نرفع مستوى الوعي بالانتحار في هذه المدينة، وعلى سبيل المثال، قد تتولى حكومة المدينة أو المنظمات غير الربحية نشر الإعلانات لتبيّن من خلالها أين يجد الأشخاص المساعدة، وعلى نفس المنوال، إذا لوحظ أن المدينة تشهد زيادةً هائلةً في عمليات البحث عن "قتل المسلمين"، فمن الحكمة أن تبادر أقسام الشرطة بتغيير طريقة تجولها في الشوارع، وعلى سبيل المثال، قد يرسلون مزيداً من الضباط لحماية المسجد المحلي.

لكن هناك خطوةٌ واحدةٌ يجب علينا التريث قبل اتخاذها: ملاحقة الأفراد قبل ارتكابهم أي جريمة؛ لأن هذا يبدو اقتحاماً للخصوصية، وهناك فجوة أخلاقية كبيرة بدءاً بالحكومة التي تمتلك بيانات البحث للآلاف أو مئات الآلاف من الناس، وانتهاءً بمركز الشرطة الذي يمتلك بيانات البحث التي أجرتها الشخص، وهناك فجوة أخلاقية كبيرة بين حماية المسجد المحلي، واقتحام منزل أحد الأشخاص وتفتيشه، وهناك أيضاً فجوةً أخلاقيةً كبيرةً بين الإعلانات التي تحذر من الانتحار، وتتويم شخص ما في مستشفى للأمراض العقلية ضدَّ إرادته.

بيد أن السبب في توخي الحذر الشديد عند استخدام بيانات الأفراد يتجاوز حدود الأخلاقيات؛ فهناك أيضاً سبباً يتعلق بالبيانات! إنها نقلة كبيرة لعلم البيانات عندما يحاول التنبؤ بأفعال المدينة، أو يحاول التنبؤ بتصرفات الفرد.

اسمحوا لي أن أعود بكم إلى جريمة الانتحار للحظة، حيث نقع في كل شهر على حوالي 3.5 مليون عملية بحث في جوجل تتعلق بالانتحار في الولايات المتحدة، وتشير غالبيتها إلى أفكار انتحارية، مثل: "انتحاري"، و"الانتحار"، و"كيف انتحر"، مما يعني أن من الممكن أن يُعثر في كل شهر على أكثر من بحث واحد يتعلق بالانتحار لكل مئة أمريكي، وهذا يعيد إلى الأذهان مقولة الفيلسوف فريدريك نيتше: "التفكير في الانتحار عزاءٌ عظيم، فمن خلاله يتخطى المرء عتمة الليل"، وتُظهر بيانات البحث في جوجل مدى صحة هذه المقوله، ومدى انتشار فكرة الانتحار، ومع ذلك، هناك أقل من أربعة آلاف حالة انتحار لكل شهر في الولايات المتحدة، والتفكير في الانتحار منشور بدرجة مخيفة، ولكن عمليات الانتحار ليست كذلك؛ لذلك ليس من المعقول أن يطرق رجال الشرطة الباب على كل من أصدر ضوضاً على الإنترنط حول رغبته في تفجير دماغه، حتى لو لم يكن لدى رجال الشرطة وقتٌ لعمل أشياء أخرى.

أو انظر إلى عمليات البحث الشنيعة التي لا يصدقها

العقل حول الإسلاموفobia، حيث وُجد في عام 2015 قرابة 1 عملية بحث في الولايات المتحدة عن "قتل المسلمين"؛ منها 12 جريمة قُتل فيها مسلمون، وسُجّلت ضمن جرائم الكراهية، ومن الواضح أن الغالبية العظمى للأشخاص الذين يبحثون عن هذا الفعل الشنيع لا يتمادون في ارتكابه.

هناك بعض المعادلات الرياضية التي تشرح الفرق بين التنبؤ بسلوك الفرد والتنبؤ بسلوك المدينة، وإليك تجربةٌ فكريةٌ بسيطةٌ؛ لنفترض وجود مليون شخص في إحدى المدن ومسجد واحد، ولنفترض أنه لم يُبحث فيها عن "قتل المسلمين" بتاتاً، حينها توجد فرصة واحدة فقط في لاستهداف المسجد، ولكن لنفترض أن شخصاً بحث عن "قتل المسلمين"، فسترتفع الفرصة ارتفاعاً حاداً لتصل إلى 1 من كل 10.000، ولنفترض ارتفاع نسبة الإسلاموفobia وارتفاع عمليات البحث عن "قتل المسلمين" من 100 إلى 1000.

في هذه الحالة، تُظهر الأرقام أن فرص تعرض المسجد للهجوم ستترتفع إلى حوالي 5 أضعاف، أي من حوالي 2% إلى 10%， ولكن بالنظر إلى الفرد الذي بحث عن "قتل المسلمين"، فإن احتمالية استهدافه للمسجد ما يزال واحداً فقط من بين كل 10000 شخص.

والاستجابة المناسبة في مثل هذه الحالات لا تكون بسجن جميع الذين بحثوا عن "قتل المسلمين"، ولا حتى

زيارة منازلهم، فاحتمال ارتكاب الجريمة ضئيلٌ بالنسبة لأي من هؤلاء الأفراد على وجه الخصوص، ومع ذلك، فإن الاستجابة المناسبة تتطلب حماية هذا المسجد؛ لأنه الآن يتعرض لاحتمالية هجوم بما نسبته 10%.

من الواضح أن العديد من عمليات البحث المروعة لا تؤدي أبداً إلى أعمال مروعة، ومع ذلك، فمن الممكن على أقل تقدير - ولو نظرياً - تصنيف بعض عمليات البحث التي توحى باحتمالية عالية لارتكاب الفعل بعد البحث عنه، وعلى سبيل المثال، بالإمكان نظرياً أن يبني علماء البيانات في المستقبل أنموذجاً من شأنه أن يكشف لنا أن عمليات البحث التي أجرتها ستونهام عن دوناتو كانت سبباً كافياً لتبعث فيها مشاعر القلق.

وُجد في عام 2014 حوالي 6000 عملية بحث عن عبارة "كيف قتل عشيقتك؟"، وحدث بالفعل 400 عملية قتل في ذلك العام، ولو أن هؤلاء القتلة جمِيعاً قد بحثوا عن هذه العبارة تحديداً قبل ارتكابهم جرائم القتل، فهذا يعني أن 1 من كل 15 شخص قد بحث عن "كيف قتل عشيقتك؟"، ثم اتجه بعد بحثه مباشرة إلى ارتكاب جريمة القتل! الحقيقة هي أن أكثر هؤلاء القتلة وربما معظمهم لم يبحثوا عن تلك العبارة على وجه الخصوص، وهذا يعني أن الاحتمالية الحقيقية في ارتكاب الجريمة بعد إجراء هذا البحث تحديداً قليلة، وربما

ولكن إذا تمكّن علماء البيانات من بناء أنموذج قادر على كشف ما قد يواجهه الفرد من تهديد، ولنقل مثلاً 1 من كل 100، فإن علينا حينها أن نتخذ إجراءات بشأن تلك المعلومة، وفي أضيق الأحوال، يحقُّ للشخص الواقع تحت التهديد أن يبلغ عن وجود احتمالية تعرضه للقتل بنسبة 1%.

لكن في العموم، علينا أن نتخى أشدّ الحذر عند استخدام بيانات البحث للتنبؤ بالجرائم على مستوى الأفراد، وتخبرنا البيانات بوضوح أن عمليات البحث المهولة والمروعة نادرًا ما تؤدي إلى أعمال مروعة، وحتى الآن، لا دليل على أن بإمكان الحكومة التنبؤ بوقوع عمل فظيع، أو حتى التنبؤ بالاحتمالية الكبيرة لوقوعه، وذلك بمجرد فحص عمليات البحث هذه؛ لذا يجب الحذر حقاً بشأن السماح للحكومة بالتدخل على المستوى الفردي بناءً على بيانات البحث، وهذا ليس لأسباب أخلاقية أو قانونية فحسب، وإنما - على الأقل حتى الآن - لأسباب تتعلق بعلم البيانات.

الخاتمة

كيف يُنهي معظم الناس الكتب؟

بعدما وقعتُ عقد هذا الكتاب، تبلورت رؤيتي حول كيفية تنظيم الكتاب؛ ففي بداية الكتاب، قد تتذكر أني وصفت مشهدًا لعائلتي ونحن جلوس حول طاولة عيد الشكر، وناقشت أفراد عائلتي صحتي العقلية في محاولة لمعرفة السبب وراء أنني بلغت 33 عامًا ولم أتعثر حتى اللحظة على الفتاة المناسبة.

ومن ثم فإن خاتمة هذا الكتاب هي من تكتب نفسها عمليًا؛ فسوف ألتقي بالفتاة وأتزوجها، بل إنني سأستخدم البيانات الضخمة لمواعدة الفتاة المناسبة، وربما تمكنت من كتابة قصة عن تطور العلاقة من أولها لآخرها؛ لأجعل الخاتمة وصفًا لحفل زواجي، والأفضل من ذلك أنها ستصبح بمثابة رسالة حبٌ لزوجتي الجديدة.

لكن لسوء حظي أن حياتي الواقعية ورؤيتي للحياة لم تتطابقا؛ ربما انعزالي داخل شقتي والابتعاد عن العالم أثناء كتابة هذا الكتاب حالا دون تطور حياتي الرومانسية، وأنا

للاسف لا أزال بحاجة للزوجة، والأهم من ذلك، أني كنت بحاجة إلى خاتمةٍ بأسلوبٍ جديد.

تفحّصتُ كثيراً كتبِي المفضلة محاولاً العثور على السر في الخاتمة الرائعة، وخلصت إلى أن أفضل الخاتمات هي التي تشير إلى وجود نقطة مهمة لم تغب طوال الوقت، وكأنها تحوم تماماً تحت السطح، وبالنظر إلى هذا الكتاب، فالنقطة المهمة هي أن علم الاجتماع أصبح علمًا حقيقياً، وهذا العلم الحقيقي الجديد على أهبة الاستعداد لتحسين حياتنا.

في بداية الجزء الثاني من الكتاب، ناقشت نقد كارل بوبر لسيغموند فرويد، ولاحظتُ أن بوبر لم يكن يعتقد أن رؤية فرويد الغريبة للعالم كانت رؤية علمية، ولكنني لم أذكر شيئاً عن نقد بوبر، ولقد كان ذلك في الواقع أبعد بكثير من مجرد الهجوم على فرويد؛ فلم يؤمن بوبر بأن عالم الاجتماع عالم بالمعنى الحرفي، وبوبر ببساطة لم يشعر بالتفاؤل إزاء أصلية ما يقوم به هؤلاء الذين يدعون أنهم علماء.

ما هو الدافع لحملة بوبر؟ عندما تفاعل مع أفضل مثقفي عصره - أفضل الفيزيائيين، وأفضل المؤرخين، وأفضل علماء النفس - لاحظ اختلافاً مذهلاً؛ فبعدما استمع إلى حديث الفيزيائيين، آمن بما كانوا يفعلونه! صحيح أنه ارتكبوا أخطاء في بعض الأحيان! ولا شك أنهم أحياناً ما ينخدعون بتحيّزهم اللاواعي، ولكن علماء الفيزياء كانوا منخرطين في

عملية من شأنها أن تكشف بوضوح عن حقائق عميقة عن العالم، وتکللت بنظرية النسبية لأينشتاين، وفي المقابل، عندما تحدث أشهر علماء الاجتماع حول العالم، ظنَّ بوبر أنه يستمع إلى مجرد ترهات.

لم يكن بوبر الشخص الوحيد الذي مارس هذا النوع من التمييز، بل يكاد الجميع يتذمرون على أن الفيزيائيين، وعلماء الأحياء، والكيميائيين هم علماء حقيقيون يستخدمون تجارب صارمة للتعرف على آلية عمل العالم المادي، وفي المقابل، يعتقدُ كثيرون أن علماء الاقتصاد، وعلماء الاجتماع، وعلماء النفس علماء في مجالات العلوم النظرية ذات المفاهيم المرنة؛ فتراهم يتحدثون بمصطلحات غير مفهومة من أجل أن يحصلوا على الوظيفة.

وبقدر ما كان صحيحاً، فقد غيرت ثورة البيانات الضخمة هذه النظرة، ولو كان كارل بوبر على قيد الحياة اليوم، وحضر عرضاً تقديمياً لراج شيتى، أو جيسى شابيررو، أو استير دوفلو، أو (ثقوا بي) لي أنا، أتى بشكّ بقوة أن رد فعله ستختلف بما كانت عليه آنذاك، ومن باب الأمانة، أغلب الظنّ أنه سيتساءل بما يفعل عليه علماء نظرية الأوتار اليوم، وإن كان حقاً ما يقومون به أمرٌ علمي، أو أنهم غارقون في نوع من رياضة الجمباز الذهني.

إذا عرض فيلم عنف في المدينة، فهل ترتفع الجريمة أو

تنخفض؟ وعندما يشاهد عدد كبير من الناس الإعلان، هل سيستخدم الكثيرون المنتج المعلن عنه؟ وإذا فاز فريق البيسبول عندما يكون الفتى في عمر العشرين، فهل يزيد هذا من فرصه تشجيعه لهذا الفريق عندما يبلغ الأربعين؟ هذه أسئلة واضحة كلها، وإجاباتها بنعم أو لا، ويمكننا العثور على هذه الإجابات عن طريق الاستعانة بجبار من البيانات الصادقة.

هذه هي مادة العلم الحقيقي، وليس العلم الزائف.

وهذا لا يعني أن ثورة علم الاجتماع ستأخذ شكل القوانين البسيطة الخالدة.

أما الراحل مارفن مينسكي الذي كان عالماً متقدعاً في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وواحداً من أوائل الذين درسوا إمكانيات الذكاء الاصطناعي، فقد أشار إلى أن علم النفس خرج عن مساره بسبب محاولته تقليد علم الفيزياء الذي حقق نجاحات في إيجاد قوانين بسيطة بقيت خالدة في كل زمان ومكان.

وأشار مينسكي إلى أن الأدمغة البشرية قد لا تخضع لهذه القوانين، إلا أنه من المرجح أن الدماغ نظام معتقد متداخل، حيث يتدخل جزء منه ليصحح الأخطاء في أجزاء أخرى، وربما يتشابه معه في هذه الصفة كل من الاقتصاد

والنظام السياسي.

ولهذا السبب، يُستبعد أن تحدث ثورة في علم الاجتماع على شكل صيغ رياضية واضحة، مثل $(E=MC^2)$ ، وفي الواقع، من حقك التشكيك عندما تسمع شخصاً يدّعى ثورة في علم الاجتماع مبنية على معادلة رياضية واضحة.

لكن هذه الثورة ستأخذ طريقها تدريجياً؛ أي بدراسة يعقبها دراسة، ونتائج يعقبها نتائج، ومن خلال العمل بروية وتوّدة سفهم جيداً الأنظمة المعقّدة للعقل البشري والمجتمع.

والخاتمة الجيدة لا تلخص الموضوع وحسب، وإنما تشير أيضاً إلى الطريق الذي سنرى عبره أشياء كثيرة مستقبلاً.

هذا أمرٌ بسيطٌ بالنسبة لهذا الكتاب، وهي أن مجموعات البيانات التي نقشتها في ثناياه ثوريّة، لكنها لم تحظ بدراسة وافية، فهناك الكثير من الأشياء التي يجب تعلمها، وبصراحة، لقد تجاهلت الغالبية الساحقة من الأكاديميين انفجار البيانات الذي تسبب العصر الرقمي في وقوعه، وأشهر الباحثين في العالم يتثبتون بالأساليب المجربة المضمونة، مثل سؤال بضع مئات من الأشخاص عن رغباتهم، ولا يسألون م الواقع مثل بورنهب عن بيانتها، ويحل شهر علماء اللغة في العالم النصوص الفردية متجاهلين إلى حد كبير الأساق التي تحفل

بها مليارات الكتب، حتى أن المناهج التي يدرسها طلاب الدراسات العليا في علم النفس، والعلوم السياسية، وعلم الاجتماع، لم تتأثر بهذه الثورة الرقمية، وقد بقيت هذه المساحة المترامية الأطراف - التي تسبّب في ظهورها انفجار البيانات - غير مكتشفة في معظمها، باستثناء ما قام به عددٌ قليل من الأساتذة ذوي التفكير التقديمي، وطلاب الدراسات العليا المتمردين، والهواة.

وهذا كلّه سيتغير!

بالنسبة لكل فكرة تحدث عنها في هذا الكتاب، يقابلها مئة فكرة بذات القدر من الأهمية والمهيبة للدراسة، إن الأبحاث التي نوقشت هنا ما هي إلا طرف رأس جبل الجليد، أو خدش على ظاهر السطح.

وعليه، ماذا في الطريق؟

أحد الأمثلة هو التوسيع الجرئي في المنهجية التي وظفتها إحدى أنجح دراسات الصحة العامة على مر العصور؛ ففي منتصف القرن التاسع عشر، كان الطبيب البريطاني جون سنو مهتماً بمعرفة سبب تفشي داء الكولييرا في لندن.

وتكمّن فكرته البارعة في أنه قام بتحديد موقع كل حالة

كوليرا في خريطة المدينة، وبعدما انتهى، وجد أن المرض يتکدس إلى حد كبير حول مصخة مياه معينة؟ مما يدل على أن المرض انتقل عبر المياه الملوثة بالجرائم، ليدحض بذلك الفكرة التقليدية القائلة بأن المرض ينتشر عبر الهواء الملوث.

البيانات الضخمة - والتركيز على جزء معين - تجعل هذا النوع من الدراسة أمراً سهلاً، وبالنظر إلى أي مرض، يمكننا استكشاف بيانات البحث في جوجل أو البيانات الصحية الرقمية الأخرى، وبإمكاننا تحديد الجيوب الصغيرة حول العالم التي ينتشر فيها المرض بنسب غير مأ洛فة إما بالارتفاع أو الانخفاض، وبعد ذلك سنتمكن من رؤية القواسم المشتركة بين هذه المناطق؛ لنجيب على أسئلة من مثل: هل يوجد شيء في الهواء؟ أو الماء؟ أو التقاليد الاجتماعية؟

ويمكننا تطبيق ذلك على الصداع النصفي، وحصوات الكلى، والقلق، والاكتئاب، والزهايمير، وسرطان البنكرياس، وارتفاع ضغط الدم، وألام الظهر، والإمساك، ونزيف الأنف، ويمكننا تطبيق ذلك على كل شيء! وبالنظر إلى التحليل الذي أجراه الطبيب سنو لمرة واحدة، بمقدورنا إجراء تحليل مماثل له أربعون مرة (وقد بدأت - حتى كتابة هذه السطور - في العمل على شيء من هذا القبيل).

قد نطلق على ذلك - الاستعانة بأسلوب بسيط واستخدام البيانات الضخمة لتكرار هذا التحليل مئات المرات في فترة

وجيزة - "العلمُ واسع النطاق"، ولا شكّ أنَّ العلوم الاجتماعية والسلوكية سوف يتَّسَعُ نطاقُها، ودراسة الحالات الصحية عن كثب سيساعد في توسيع نطاق هذه العلوم، وأمرٌ آخرٌ من شأنه أن يُسهم في هذا الاتساع، وهو: اختبار أ/ب، وقد سبق أن ناقشناه في سياق الشركات التي تجذب المستخدمين للنقر على العناوين الصحفية والإعلانات، ولا يزال هذا الاختبار منهجاً سائداً، وبالإمكان استخدامه للكشف عن الأشياء الأساسية - ذات القيمة الاجتماعية - مقارنة بالسهم الذي يحفر الأشخاص على النقر على الإعلان.

يحاول الخبير الاقتصادي في جامعة نورث ويسترن - البروفيسور بنiamin جونز - استخدام اختبار أ/ب لتطوير تعلم الأطفال، وساعد في إنشاء منصة إيديوستار التي تسمح للمدارس باختبار خطط الدروس المختلفة عشوائياً، وهناك شركات كثيرة تعمل في مجال البرمجيات التعليمية.

أما ما يتعلق بمنصة إيديوستار؛ فبعدما يسجل الطالب الدخول إلى جهاز الحاسب، يتعرضون عشوائياً لخطط الدروس المختلفة، ثم يخضعون لاختبارات قصيرة؛ لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.

وبعبارة أخرى، تتعرَّف المدارسُ على البرامج المتميزة لمساعدة طلابها على فهم المادة! إنها تعمل مثل جميع منصات اختبار أ/ب الرائعة، ولا تزال منصة إيديوستار

تحقق نتائج مذهلة، فقد حازت إحدى خطط هذه الدروس على إعجاب أكثر المعلمين؛ لاشتمالها على برنامج يستعين بالألعاب لمساعدة الطلاب على تعلم الكسور، ولا شك أنك إذا جعلت من مادة الرياضيات لعبة، فستزيد من سعادة الطلاب، ومعلوماتهم، وأدائهم في الاختبارات، أليس كذلك؟ نعم، ليس كذلك! لأن الطلاب الذين درسوا الكسور عبر اللعبة أخفقوا في تعلمها مقارنة بمن درسوها بالطريقة المعتادة.

إن زيادة كمية ما يتعلمه الأطفال هو تطبيقٌ مثيرٌ ومفيدٌ اجتماعياً للاختبار الذي ابتكرته شركة سيليكون فاللي لجذب الناس للنقر على المزيد من الإعلانات.

وكما هو الحال مع تحفيز الناس على النوم، حيث يقضي المواطن الأمريكي العادي 6.7 ساعات من النوم كل ليلة، ومعظم الأميركيين يوّدون أن يناموا فترة أطول، لكن ما أن تحين الساعة 11 مساءً حتى يبدأ برنامج سبورت سنتر، أو يشعر الشخص بالرغبة في مشاهدة اليوتيوب، فيتأخر بسببهما موعد النوم، ولذلك شرعت شركة جوبون المتخصصة في الملبوسات الإلكترونية ولديها مئات الآلاف من العملاء في إجراء آلاف الاختبارات؛ للعثور على الأنشطة التي تساعد المستخدمين على القيام بما يرغبون فيه كالذهاب إلى السرير مبكراً.

حققت جوبون فوزاً ساحقاً من خلال هدفها ذي الشقين،

الشق الأول: أنها طلبت من عملائها الالتزام بهدف معقول، وأرسلت لهم رسالة مفادها: "يبدو أنك لم تتم بما يكفي خلال الأيام الثلاثة الأخيرة! فلماذا لا تسعى إلى الذهاب إلى السرير بحلول الساعة 11:30 ليلاً؟ نحن نعلم أنك عادة ما تستيقظ عند الساعة 8 صباحاً"، وسمحت للمستخدمين بالنقر على خيار "أقبل".

الشق الثاني: بحلول الساعة 10:30، ترسل جوبون رسالة أخرى: "قررنا أنك ستتم عند الساعة 11:30، وال ساعة الآن تشير إلى 10:30. لم لا تذهب الآن؟"، ووجدت جوبون أن هذه الاستراتيجية ساهمت في زيادة مقدار النوم الإضافي إلى ثلات وعشرين دقيقة، صحيح أنهم لم يتمكنوا من إقناع العملاء بالنوم فعلياً عند الساعة 10:30، ولكنهم ناموا في وقت مبكر.

لا شك أنه من الضروري العمل على تحسين كل جزء في هذه الاستراتيجية من خلال إجراء تجارب كثيرة، ولكن ابدأ بالهدف الرئيس مبكراً جداً - اطلب من المستخدمين الالتزام بالنوم عند الساعة 11 مساءً - ولن يتراويب معك سوى القليل منهم، واطلب منهم الذهاب للنوم بحلول منتصف الليل، وسيتجاوب معك قلة قليلة.

استخدمت جوبون اختبار أ/ب لتعثر على ما يشبه سهم جوجل الذي يشير إلى اليمين، ولكن الفرق بينهما أنها لن

تحصل على بعض النقرات الإضافية لشركاء جوجل في الإعلانات، وإنما بدلاً من ذلك ستزيد بضع دقائق إضافية من الشعور بالراحة للأمريكيين الذين يعانون من الإرهاق.

في الحقيقة، يستطيع مجال علم النفس بأكمله أن يستعين بأدوات وادي السيليكون؛ لتحسين أبحاثهم إلى حد كبير، وإنني أنتظر بفارغ الصبر الورقة البحثية الأولى في مجال علم النفس التي لا تتضمن تفاصيل بعض التجارب التي أجريت مع ثلاثة من الطلاب الجامعيين، وإنما تُظهر لنا نتائج إجراء اختبار أ/ب السريع 1000.

ستتلاشى تلك الأيام التي يستغرق فيها الأكاديميون الأشهر، وهم يعملون على توظيف بضعة طلاب جامعيين لإجراء اختبار واحد، وفي المقابل، سيستفيدون من البيانات الرقمية؛ لاختبار بضع مئات أوآلاف من الأفكار في غضون بضع ثوانٍ فقط، وسنصبح قادرين على تعلم الكثير في وقت وجيز جدًا.

إن استخدام النصوص كبيانات سيعلمنا الكثير؛ كيف تنتشر الأفكار؟ وكيف تتشكل الكلمات الجديدة؟ وكيف تخفي الكلمات؟ وكيف تكون النكت؟ ولماذا نجد بعض الكلمات مضحكة وأخرى غير مضحكة؟ وكيف تتطور اللهجات؟ وأراهن أنه في غضون عشرين عاماً فقط سنمتلك رؤيةً عميقَةً حول هذه الأسئلة كلها، وأعتقد أننا سنفكر في استخدام

سلوك الأطفال عبر الإنترت - دون الإفصاح عن المعلومات الشخصية - كاختبار يضاف إلى الاختبارات التقليدية لمعرفة مستوياتهم العلمية ومدى تطورهم، وكيف هي تهجهتهم؟ وهل تظهر عليهم علامات عسر القراءة؟ وهل اكتسبوا اهتمامات فكرية رصينة؟ وهل لديهم أصدقاء؟ وبإمكاننا العثور على المؤشرات التي تقودنا للإجابة عن هذه الأسئلة في الآلاف من نقرات لوحة المفاتيح التي ينقر عليها الأطفال يومياً.

وهناك منطقة أخرى ليست هامشية، ويمكننا أن نحصل منها على أفكار كثيرة.

ففي أغنية "محطم" التي كتبها رولينج ستونز، يصف ميك جاغر خصائص مدينة نيويورك، أو كما يُطلق عليها "التفاحة الكبيرة" على أنها سحرية لأبعد الحدود: الضحك، والفرح، والشعور بالوحدة، والجرذان، وبق الفراش، والغطرسة، والجشع، والناس الذين يرتدون الحقائب الورقية، ولكنه يكرّس أكثر الكلمات التي تميزت بها هذه المدينة: "الجنس، والجنس، والجنس، والجنس".

وما ينطبق على التفاحة الكبيرة، ينطبق أيضاً على البيانات الضخمة؛ فشكراً على الثورة الرقمية التي فتحت المجال أمام الأفكار التي تتعلق بالصحة، والنوم، والتعلم، وعلم النفس، واللغة، بالإضافة إلى الجنس!

سؤال واحد أسعى لاكتشافه حالياً: ما هي أبعاد الجنس؟ عادة ما يُنظر إلى الشخص على أنه إما مثلي الجنس أو مغاير الجنس، ولكن لا شك أن الجنسانية أكثر تعقيداً من ذلك، فمن بين مثلي الجنس والمغايرين جنسياً، يوجد أنواع أخرى، حيث يفضل بعض الرجال "السفراءات"، وأخرون "السمراوات"، على سبيل المثال، وهل يمكن أن تكون قوّة هذا النوع من التفضيلات مماثل لفضيلات نوع الجنس؟ وهناك سؤال آخر أتطلع إلى الإجابة عنه: من أين تأتي التفضيلات الجنسية؟ ولأننا تمكنا من معرفة السنوات المفصلية التي تحدد ميول مشجعي نوادي البيسبول أو معتقد الآراء السياسية، فبإمكاننا الآن العثور على السنوات المفصلية التي تحدد التفضيلات الجنسية لدى البالغين؛ وللتعرف على هذه الإجابات، لا بد من شراء كتابي التالي الذي يحمل عنواناً مبدئياً "(لا يزال) الكل يكذب".

إن وجود الإباحية - والبيانات التي تأتي معها - هو تطور ثوري في علم الجنس البشري.

لقد استغرق الأمر وقتاً حتى تمكنت العلوم الطبيعية من تغيير حياتنا، وابتكر دواء البنسلين، والأقمار الصناعية، وأجهزة الحاسوب، وقد يستغرق الأمر وقتاً إضافياً قبل أن تقود البيانات الضخمة العلوم الاجتماعية والسلوكية إلى تطورات مهمة في الأساليب التي نمارس بها حبنا، وتعلمنا، ومعيشتنا،

ولكنني أعتقد أن مثل هذه التطورات قادمة لا محالة، وأتمنى أن ترى على الأقل الخطوط العريضة لهذه التطورات من خلال هذا الكتاب، والحقيقةُ أنني آمل أن عدداً ممن قرأ هذا الكتاب سيسهم في إيجاد هذه التطورات.

ولكتابة خاتمة وافية، يجب على المؤلف التفكير في سبب كتابته في المقام الأول، أو ما الهدف الذي يحاول الوصول إليه؟

أعتقد أن أهم سبب لتأليفي هذا الكتاب؛ أنه جاء نتيجةً لواحدة من أكثر التجارب التي شكلت ملامح حياتي؛ فقبل أكثر من عقد من الزمان، صدر كتاب "الاقتصاد العجيب"، حيث يصف لنا هذا الكتاب المفاجئ والأكثر مبيعاً البحث الذي أجراه ستيفن ليفيت، وهو الخبير الاقتصادي الحائز على جوائز في جامعة شيكاغو، وقد جئَ على ذكره في هذا الكتاب أكثر من مرة؛ لقد كان ليفيت "اقتصادياً مارقاً"، وبذا أنه قادر على استخدام البيانات للإجابة عن أي سؤال قد يفكر فيه عقله الغريب، مثل: هل يحتالُ مصارعو السومو؟ وهل يمارس المنافسون في برامج المسابقات التمييز؟ وهل يوفر لك وكلاء العقارات صفقات كالتي يحصلون عليها لأنفسهم؟

وبعدما تخرجتُ في الجامعة من تخصص الفلسفة ببرهة بسيرة، قدحت لي فكرة بسيطة عما أنوي عمله في حياتي، ولكنني بعدما قرأت كتاب "الاقتصاد العجيب"، عرفت ما

الذي أريده بالفعل! أردتُ أن أقوم بما قام به ستيفن ليفيت؛ فرغبت في أن أتفحّص جبال البيانات لأكتشف كيف يعمل العالم فعلاً، وقررت أنني سأسير على خطاه، وأحصل على درجة الدكتوراه في الاقتصاد.

لقد تغير الكثير خلال الإثنتي عشرة سنة الفاصلة؛ فقد عثرت على أخطاء تتعلق بالترميز في اثنتين من دراسات ليفيت، وذكر ليفيت بعض الأشياء الخاطئة سياسياً حول ظاهرة الاحتباس الحراري؛ لذا خسر كتاب "الاقتصاد العجيب" الحظوة لدى الأوساط الفكرية.

لكني أعتقد بصرف النظر عن بعض أخطائه أن السنوات مالت لصالح كفة الجانب الكبير التي حاول ليفيت إبرازه، ومن ذلك أن مزيجاً من الفضول، والإبداع، والبيانات يمكن أن تحسن فهمنا للعالم كثيراً، وأن هناك قصص مخبأة في البيانات بانتظار من يطلعنا عليها، وقد ثبت ذلك مراراً وتكراراً.

وأمل أن يكون لهذا الكتاب التأثير نفسه على الآخرين بالقدر الذي تركه في كتاب "الاقتصاد العجيب"، كما آمل أن يقرأه الآن شابٌ يشعرُ بشيء من الـحيرة تجاه مستقبل حياته! إذا كان لديك شيء من المهارات الإحصائية، وقدرٌ كبيرٌ من الإبداع والفضول، فعليك أن تدخل إلى مجال تحليل البيانات.

يمكن أن ينظر إلى هذا الكتاب في الواقع، وأقولها بكل صراحة، على أنه نسخة متطورة من كتاب "الاقتصاد العجيب"، والفرق الشاسع بين الدراسات التي نوقشت في "الاقتصاد العجيب" وما نوقشت في هذا الكتاب هو الطموح؛ فعندما قدم ليفيت اسمه في تسعينيات القرن الماضي، لم يكن هناك الكثير من البيانات المتاحة، وهذا جعله يشعر بالزهو وهو يبحث عن الأسئلة الغريبة التي كانت بيانات لها متوفرة، بينما تجاهل إلى حد كبير أسئلة كبيرة لم تتوفر لها البيانات، واليوم ومع توفر الكثير من البيانات حول أي موضوع، فمن المنطقي أن نطرح أسئلة كبيرة عميقة تصل إلى جوهر ما يعنيه أن تكون إنساناً.

إن مستقبل تحليل البيانات مشرقٌ، وأكاد أجزم أن كينسي القادر هو عالم بيانات، وسيكون فوكو القادر عالماً في مجال البيانات، وسيظهر لنا فرويد آخر عالم في مجال البيانات، وماركس القادر عالم بيانات، حتى سولك القادر سيكون عالماً في مجال البيانات.

على أي حال، كانت تلك محاولاتي للقيام ببعض الأشياء التي تؤديها الخاتمة المناسبة، ولكنني أدركت أن الخاتمة العظيمة تفعل أكثر من ذلك بكثير! نعم، أكثر بكثير! يجب أن تكون الخاتمة الرائعة ضرباً من المفارقة، ويجب أن تكون مؤثرة، ويجب أن تكون الخاتمة الرائعة عميقة ومرحة،

ويجب أن تكون عميقة، ومضحكة، ومحزنة، ويجب أن تختصر الخاتمة الرائعة في جملة أو جملتين، وتكون فكرة تلخص ما حدث سابقاً، وما سيحدث لاحقاً، ويجب أن تؤدي هذه المهمة بطريقة فريدة ومتقدمة؛ إنها الحبكة، ويجب أن ينتهي الكتاب الرائع بانفجار ذكي، ومضحك، ومستفز.

ربما حان الوقت لأنتحدث قليلاً عن رحلة كتابتي لهذا الكتاب، فأنا كاتب لا أجيد الإطناب بتاتاً، وعدد كلمات هذا الكتاب حوالي خمسة وسبعين ألف كلمة، وهذا قصير بعض الشيء بالنسبة لموضوع ثري كهذا.

لكني أستبدل ما ينقصني في هذا المجال الواسع بالهوس، وقد أمضيت خمسة أشهر، وكتبت سبعة وأربعين مسودة، ونشرت أول عمود في نيويورك تايمز من الفي كلمة عن موضوع الجنس، وبعض فصول هذا الكتاب كتبت في ستين مسودة، وكنت أقضي الساعات لأعثر على الكلمة الصحيحة في إحدى الجمل في الحاشية السفلية.

عشت كناسك طوال أكثر الأعوام الماضية، لا رفيق لي سوى حاسوبـي! عشت في أكثر أجزاء مدينة نيويورك أناقةً وغادرتها دون عودة تقريباً، وهذا في رأيي أروع أعمالـي كلها، وأفضل فكرة خطرت لي خلال حياتي، حتى أني على أهبة الاستعداد للتضحية بأي شيء من أجل أن يظهر العمل على الوجه المطلوب! لقد أردت الدفاع عن كل كلمة في هذا

الكتاب؛ فهاتفني يطفح برسائل البريد الإلكتروني التي نسيت الرد عليها، وهناك الدعوات الإلكترونية التي لم اطلع عليها، ورسائل تطبيق بامبل التي تجاهلتها [\[17\]](#).

بعد ثلاثة عشر شهرًا من الجهد المضني، تمكنت من إرسال مسودةٍ شبه كاملة، باستثناء جزء واحد، وهي الخاتمة.

شرحت للمحررة دينيس أن الأمر قد يستغرق بضعة أشهر أخرى، وكان أغلب ظني أنها ستة أشهر؛ فالخاتمة - برأيي - أهم جزء من الكتاب، ولم أشرع إلا في تعلم الشيء الذي يؤدي إلى خاتمة رائعة، وغنىً عن القول أن ذلك لم ينزل رضى دينيس.

وفي أحد الأيام، أرسل صديقي رسالة عبر البريد الإلكتروني تضمنت دراسة جوردن إلينبيرغ - عالم الرياضيات في جامعة ويسكونسن - وكان يودّ معرفة عدد الأشخاص الذين ينهون الكتب فعلياً، حيث فكر في طريقة بارعة لمعرفة ذلك باستخدام البيانات الضخمة، ولاحظ أن موقع أمازون يظهر تقارير بعدد الأشخاص الذين اقتبسوا سطوراً كثيرة من الكتب، فأدرك أنه يستطيع عقد مقارنة بين عدد مرات الاقتباسات في أول الكتاب ونهايته، وهذا من شأنه أن يعطي دليلاً تقربياً عن مدى ميل القراء لاستكمال قراءة الكتاب حتى النهاية، وبحسب مقاييسه، انتهى أكثر من 90%

من القراء رواية "طائر الحسون" لمؤلفتها دونا تارت، وعلى النقيض من ذلك، فإن 7% فقط أنهوا قراءة كتاب "التفكير السريع والبطيء" لمؤلفه الاقتصادي دانييل كانيمانائز على جائزة نobel، وأقل من 3%， بحسب هذه المنهجية التقريرية، أنهوا كتاب "رأس المال في القرن الحادي والعشرين" لمؤلفه الخبير الاقتصادي توماس بيكيتي، وقد نوّقش كتابه وأثني عليه كثيراً، وبعبارة أخرى، يميل الناس إلى ألا ينهوا دراسات الاقتصاديين.

أحدُ محاور هذا الكتاب يُرشدنا إلى تتبع البيانات الضخمة في أي اتجاه تقدّنا إليه، ثم نتصرف وفقاً لذلك، وإنني لأرجو أن يتثبت معظم القراء بكل كلمة ذكرتها، وأن يحاولوا كشف الأساق التي تربط الصفحات النهاية بما حدث آنفاً، ولكن بعض النظر عن مدى الجهد الذي أبذله لتلميع كتاباتي، فإن معظم الناس سيقرأون أول خمسين صفحة، ويتعرفوا على بعض النقاط، ثم يواصلون حياتهم.

وعليه، فإبني أختُم هذا الكتاب بالطريقة المناسبة الوحيدة: بمتابعة البيانات، وما يفعله الناس في الواقع لا ما يقولونه، سوف أحصل على مشروب مع بعض الأصدقاء، وأتوقف عن كتابة هذه الخاتمة اللعينة، والبيانات الضخمة تخبرني بأن القليل منكم لا يزال يقرأ.

شكر وعرفان

هذا الكتابُ حصيلةُ جهٍ جماعيٍ.

تبلورت هذه الأفكار خلال دراستي، وأنا طالبٌ، في جامعة هارفارد، وفي الوقت الذي كنت أعمل فيه كعالم بيانات في جوجل، كما أنتي كنت كاتبًا في صحيفة النيويورك تايمز.

لقد ترك هال فاريان الذي عملت معه في جوجل باللغ الآخر على أفكار هذا الكتاب، وأقصى ما بوسعي قوله هو أنه دائمًا ما يسبق زمنه بعشرين عامًا! بل إن كتابه "قواعد المعلومات" الذي شاركه في تأليفه كارل شابирه قد تنبأ بالمستقبل، كما أن بحثه "التنبؤ بالحاضر" الذي شاركه فيه هيون يونغ تشوي يعتبر غالباً بداية ثورة البيانات الضخمة في العلوم الاجتماعية الموضحة في هذا الكتاب، وهو أيضًا مرشد رائع ومدهش؛ حيث إن الكثير من عملوا تحته يشهدون له بهذا، والإجراء المتبع عنده أن تقوم أنت بمعظم البحث الذي تتطلبه الورقة التي تولفانها معاً، ثم تلح عليه بأن يكتب اسمك قبل اسمه، والحقيقة أن مزيج العبرية والكرم الذي يتحلى به

نادرًا ما أراه.

دوّنت كتاباتي وأفكارني على مرأى ومسمع من آرون ريتika الذي كان وما يزال محرري لكل عمود أكتبه في صحيفة التليغراف تايمز؛ فهو شخصٌ موسوعيٌّ يعرف كل شيء عن الموسيقى، والتاريخ، والرياضة، والسياسة، وعلم الاجتماع، والاقتصاد، والله وحده يعلم ماذا يعرف غيرها، وهو المسؤول عن معظم ما يميز أعمدة صحيفة تايمز - التي تحملُ اسمي عليها - عن غيرها، واللاعبون الآخرون في فريق هذه الأعمدة يشمل بيل مارش الذي ما تزال رسومه تبهرني، وكيفن مكارثي، وغيتا دانشجو، وتضمن الكتاب مقاطع من هذه الأعمدة، وأعيدت طباعتها بعد أخذ الإذن.

أما ستيفن بنكر الذي وافق على كتابة المقدمة، فلطالما كان بطيء، ولقد حدد سقف الكتاب الحديث في العلوم الاجتماعية الذي يعُدُ اكتشافاً باهراً لأساسيات الطبيعة البشرية، مما يجعله أفضل بحث من بين مجموعة من التخصصات، وسأكافح طوال حياتي للوصول إلى هذا السقف.

كتبت رسالتي للدكتوراه - التي من خلالها ظهرت فكرة هذا الكتاب - تحت إشراف الأساتذة البارعين والصبورين: البرتو أليسينا، وديفيد كاتلر، وإد غلاسر، ولورانس كاتز.

دينيس اوزو والد محررة بارعة، وإذا كنت تريدين معرفة مدى جدارتها في التحرير، قارن هذه المسودة النهائية بمسودتي الأولى، ولكنك لن تستطيع ذلك لأنني لن أعرض لأحد مسودتي الأولى المخلجة، كما أود أنأشكر بقية أعضاء فريق هاربر كولينز، بما فيهم: مايكل بارز، ولين غرادي، ولورين جانيك، وشيلبي مايزليك، وأمبر أوليفر.

وقد وجد وكيل أعمالي إريك لوفر إمكانية هذا المشروع منذ البداية، وكان له دورٌ أساسٌ في تشكيل خطة المشروع، وساعد في تنفيذه.

وأشكر ميلفيس أكوستا الذي عمل على تدقيق معلومات الكتاب.

كما أشكر آخرون، وقد تعلمت منهم الكثير في حياتي المهنية والأكاديمية، وهم: سوزان أثي، وشلومو بينارتزي، وجيسون بوردو夫، ودانيل باورز، وديفيد بروكمان، وبوب كوجيل، وستيفن ديلبوم، وجون دونوهو، وبيل غيل، وكلوديا غولدين، وسوزان جرينبرج، وشين غرينشتاين، وستيف جروف، ومايك هويت، وديفيد لايسون، وإيه جي ماجنوسون، وданا مالوني، وجيفري أولدهام، وبيتير أورسزاج، وديفيد رايلى، وجوناثان روزنبرج، ومايكل شوارتز، وستيف سكوت، وريتش شيفلسون، ومايكل سميث، ولورانس سامرز، وجون فايفر، ومايكل ويجينز، وتشينغ وو.

وأشكرُ تيم ريكارت ونيواترايت لمساعدتي على تطوير
كتابتي.

أما ما يتعلق بمساعدتي على تفسير الدراسات، فأشكر
كريستوفر تشابريس، وراج شيتبي، ومات جنتزكوف،
وسولومون ميسينغ، وجيسى شابيرو.

طلبت من إيمى بيرسون وكاتيا سوبولסקי إن كان
بمقدورهما توجيه النصائح حول أحد فصول كتابي؛
ولأسباب لا أفهمها تحولَ عرضهما إلى قراءة الكتاب بأكمله،
وتقديم المشورة الواافية عن كل فقرة فيه.

لقد قرأتُ والدتي إستر دافيدوتيس الكتاب بأكمله في عدة
أوقات، وساعدت في تحسينه كثيراً؛ بل إنها علمتني، على
سبيل المثال، أن عليّ أن أتبع فضولي بغض النظر عن
المكان الذي سيأخذني إليه، وعندما كنتُ أقوم بإجراء مقابلة
لوظيفة أكاديمية، أحرجني جداً البروفيسور عندما سألني: "ما
رأي أمك في هذا العمل الذي تقوم به؟" الفكرة هي أن أمي قد
تشعر بالحرج تجاه بحثي في جوانب الجنس وموضوعات
أخرى محظورة، ولكنني أعلم تماماً أنها فخورة بي لأنني
أتبع فضولي غير آبه بنقطة الوصول.

كثيرون قرأوا الأقسام وقدّموا تعليقات مفيدة، وأشكر
إدواردو آسيفيدو، وكوريين آبيسيلا، وسام آشر، وديفيد كاتلر،

وستيفن دوبنر، وكريستوفر غلازيك، وجاسيكا غولدبيرغ، ولورين غولدمان، وأماندا غوردن، وجاكوب ليشنو، وأليكس باباساكوفيتش، ونوح بوب، ورامون رولارد، وغريج سوبولسكي، وإيفان سولتاس، ونوح ستيفينز - دافيدوتس، ولورين ستيفينز - دافيدوتس، وجين يانغ. في الواقع، كانت جين هي الصديقة المقربة خلال تأليف هذا الكتاب، لذا أشكرها على ذلك أيضاً.

وأما ما يتعلق بمساعدتي في جمع البيانات؛ فأشكر كلّاً من: بريت غولدنبرغ، وجيمس روجرز، ومايك ويليامز من مايندجيك، وروب ماكون، وسام ميلرمن بيسبيول بروسبكتس.

أنا ممتنٌ لمؤسسة ألفريد سلون على ما قدمته لي من دعم مالي.

في مرحلة ما من كتابتي لهذا الكتاب، شعرتُ بالضياع والضيق وكنت على وشك التخلي عن المشروع.

ثم ذهبت إلى الريف برفقة والدي ميشيل ستيفنز الذي أعاد إليّ معنوياتي خلال أسبوع واحد! اصطحبني للمشي، وخلال تجولنا ناقشنا الحبّ، والموت، والنجاح، والسعادة، والكتابة، ثم أجلسني من أجل أن نراجع كل جملة في الكتاب، وما كان لي أن أنتهي من هذا الكتاب من دونه.

أما الأخطاء إن وجدت فهي طبعاً مني أنا.



قالوا عن الكتاب

"كتابٌ مذهل".

- بزنس إنسايدر

"كتاب 'الكل يكذب'، هو بمثابة رحلة خاطفة في أعماق النفس البشرية المعاصرة، معيارها توظيف البحث في مجموعات البيانات... أما الاستنتاجات العلمية فهي آسرة، إلى درجة أننا نتوقع إلى قراءته كاملاً بالرغم من أن موضوعاته قد رُتّبت على شكل قائمة حاجيات".

- ذي إيكonomيست

"غاية في البراعة والاكتشافات الفظيعة حول قدرة البيانات الضخمة على اكتشاف مناحي الحياة اليومية".

- ستيفن ليفيت، شارك في تأليف كتاب "الاقتصاد العجيب"

"كتاب بارع، وعميق... مشوق، ومدهش".

- جويل ستاين، مجلة تايم

"كتاب جذّاب، وممتع، وسهل القراءة... وقد أدخل الاقتصاد السلوكي في عصر البيانات الضخمة، فلم تعد العينة المعيارية في الأبحاث مجرد دراسة سلوكيات مجموعة طلاب في قاعة دراسية ما، وإنما دراسة استجابات الآلاف وأحياناً الملايين من المستخدمين غير المعروفين".

- مجلة فوربس

"هيمن هذا الكتاب على كتاب 'الاقتصاد العجيب'، وكتاب 'كرة المال'... يعدُّ هذا الكتاب الرائع الأفضل في مجاله حتى الآن، حيث يبيّن لنا كيف يمكن للبيانات الضخمة والذكاء معًا تنوير العالم وتحريكه. اقرأه وسترى حياة جديدة!".

- لورانس سامرز، الرئيس الفخرى
والبرفيسور
في جامعة تشارلز دبليو إلليوت، جامعة
هارفارد

"دراسة مثيرة ومشوقة... هذا الكتاب بمثابة مقدمة عن عالم البيانات الجديد والمذهل؛ إنه لا يُضاهى".

- فايننشل تايمز

"قد يكون المرجع المنشود لفهم طبيعة البشر الحقيقية".

- نيويورك بوست

"يتناول هذا الكتاب طريقة جديدة كليًّا لدراسة العقل... إنه نافذة على بواطن النفس البشرية لم يسبق له مثيل، ونجح مرارًا في قلب تصوراتي المسبقة عن دولتي وجنسِي... مذهلٌ إلى الأبد".

- ستيفن بنكر، مؤلف كتاب أفضل الملائكة في طبيعتنا البشرية

"قد يحرجك الكتاب... من المؤكد أنك في إحدى صفحاته ستقف مشدوها أمام الاعتقاد".

- تايم

"بينما يزخر الكتاب بالنواادر المسلية والحقائق المخالفة لتوقعاتنا، سنرى أن ستيفنز - دافيدوتيس قدم مستوىً متميًّزا

وقادنا إلى عصر جديد لفهم الإنسانية من خلال عرض موضوع واحد من البيانات الرقمية في كل مرة".

- مجلة فورتشن، أفضل الكتب الحديثة في إدارة الأعمال

"كتاب جوهري... إنه كتاب يناسب الفضوليين لمعرفة الطبيعة البشرية، وتحليل المعلومات، والحكايات الطريفة التي تعرف على وتر كتاب 'الاقتصاد العجيب'، لمؤلفيه: ستيفن ليفييت وستيفن دوبنر".

- لايراري جورنال

"قراءة ممتعة وسلسة".

- ميديا شفت

" يقدم حججاً مقنعة للتمرد على علم الاجتماع... يقدم ستيفن - دافيدوت طريقة جديدة لفهم أنفسنا".

- بلومبيرغ فيو

"رؤيا مفعمة بالحيوية والإثارة عن البيانات المتعلقة ب حياتنا، استندت إلى مصادر ملهمة متنوعة، وسيجعلك

ستيفنر - دافيدوتس تستسلم، وتضحك، وتجف من أفكارك
خيال ما كنت تتوقعه من الناس".

- كريشنان رادر، مؤلف كتاب طوفان
البيانات

"يمزقُ لباس التمدن الذي يحلو لنا مشاهدته على أنفسنا.
إنه كتاب مذهل، ومخيف، وأحياناً مرعب، ولكنه قبل ذلك كله
كتاب كاشف".

- تيم وو، مؤلف كتاب تجار الوعي

"إذا كان كتاب 'الاقتصاد العجيب' في ذروة نشاطه؛
فإن هذا الكتاب يشرح لنا كيف يمكن للبيانات الضخمة أن تقدم
لنا إجابات جديدة مذهلة عن أسئلة مهمة مدهشة".

- راج تشيتى، بروفيسور الاقتصاد في
جامعة ستانفورد

"تجربة جسورة، ورحلة ممتعة، كتبت بتمكن لتنقلنا
عبر البيانات الضخمة لنشاهد رؤية جديدة و مهمة عن السلوك
البشري".

- بيتر أورزاغ، المدير العام لشركة

لازارد،

والمدير السابق لمكتب الإدارة والميزانية

Notes

[[1←](#)]

لما كانت إحصائيات جوجل مصدرًا لأكثر بياناتي، لكن نظرًا لأنه يسمح بمقارنة التكرار النسبي لعمليات البحث المختلفة فقط، ولا يُظهر العدد المطلق لأي عملية بحث، فقد دأبت على إكماله عادةً بمخطط الكلمات الرئيسية من إعلانات جوجل التي تقدم تقارير دقيقة بعدد مرات كل عملية بحث. وتمكنت أيضًا في معظم الحالات من تحسين الصورة بمساعدة الخوارزميات المبنية على الإحصائيات، وقد وصفتها في أطروحتي بعنوان: "المقالات التي استندت على بيانات جوجل"، وكذلك في ورقتي العلمية المنشورة في مجلة اقتصadiات القطاع العام بعنوان: "تكلفة الكراهيّة العرقية على مرشح أسود: الأدلة باستخدام بيانات البحث في جوجل". ولمن يرغب في التعرّف على الأطروحة، والحصول على رابط الورقة العلمية، والشرح الكامل للبيانات، والترميز المستخدم في جميع الأبحاث التي قدمتها في كتابي هذا، فبالإمكان الاطلاع على موقعي الشخصي

[2←]

خلاء مسؤولية: بعد فترة وجيزة من إتمام هذه الدراسة، انتقلت من كاليفورنيا إلى نيويورك. غالباً ما يُعتبر استخدام البيانات لمعرفة ما ينبغي القيام به أمرًا يسيرًا، لكن الواقع يثبت أنه شيءٌ صعب.

[3←]

ي حين أن النسخة الأولية من "جوجل فلو" اشتملت على أخطاء جسيمة، فقد تمكّن الباحثون مؤخرًا من إعادة معايرة النموذج ونجحوا كثيرًا في ذلك.

[4←]

بحثٌ في عام 1998 عن كلمة "سيارات" في أشهر محركات البحث قبل ظهور جوجل، فلن يظهر لك سوى المواقع المخللة التي عمدت إلى كتابة كلمة "سيارات" أكثر من مرة بأحرف بيضاء على خلفيةٍ بيضاء لخداع محرك البحث، ثم حصلوا على بعض النقرات الإضافية من الأشخاص الذين رغبوا في شراء السيارة، ولكن الواقع أنّ المحتوى الإباحي قد صرف انتباه المستخدمين.

[5←]

دى النظريات التي أعملُ عليها تفيُدُ بأنه لا يسع
البيانات الضخمة إلا تأكيد كل شيء قاله الراحل
ليونارد كوهين، وعلى سبيل المثال، أسدى ذات مرة
نصيحة لابن أخيه تتعلق بجذب النساء إليه قائلًا:
"استمع جيداً! ثم استمع أكثر! وعندما تظن أنك اكتفيت
من الاستماع، استمع إلى المزيد!"، ويبدو أن هذا
يتوافق كثيراً مع النتائج التي توصل إليها هؤلاء
العلماء.

[6←]

ناك سبب آخر للكلب، وهو ببساطة العبث بنتائج
الاستبيانات، وهذه مشكلة كبيرة لأي بحث يتعلق
بالمراهقين، وهذا في أساسه يزيد من تعقيد قدرتنا على
فهم هذه الفئة العمرية؛ فقد وجد الباحثون في واقع
الأمر علاقة بين المراهق المتبني ومجموعة من
السلوكيات السلبية، مثل: تعاطي المخدرات، وشرب
الكحول، والتغيب عن المدرسة، وفي بحث لاحق،
وجدوا تفسيراً لهذا الارتباط من خلال أسلوب الإبلاغ
الذاتي الذي خضع له 19% من المراهقين الذين أفادوا
 بأنهم مُتبّعون، وهم في الحقيقة ليسوا كذلك، وقد أظهر
بحث المتابعة أن نسبة كبيرة من المراهقين يجيبون
على الاستبيانات بأن أطوالهم تتجاوز السبعة أقدام،

ويزيد وزنهم عن أربعون رطل، أو أن لديهم ثلاثة أطفال، وفي استبيان آخر، ظهر بأن 99% من الطلاب الذين أبلغوا الباحثين الأكاديميين عن ارتدائهم أطراً اصطناعية كانوا في الحقيقة يمزحون.

[7←]

يرى بعضهم بأن هذا الاستنتاج بذيء، بسبب أنني أوجدت علاقةً بين تفضيل الرجل للفنانة جودي غارلاند والمثلية، وحتى لو كان من باب الدُّعابة، ولكنني أؤكد بأنني لا أقصد أن أشير إلى أن المثليين - أو حتى معظمهم - مفتونون بالمعنويات، ولكن بيانات البحث توضح لنا وجود شيء ما يتعلق بهذه الصورة النمطية، وفي تقديرني أن الرجل الذي يبحث عن معلومات حول جودي غارلاند تزيد احتمالية بحثه عن المثليين بثلاث مرات بالنسبة لمرات البحث عن النساء، وتخبرنا البيانات الضخمة أن بعض الصور النمطية صحيحة.

[8←]

عتقد أن لهذه البيانات أيضًا تأثير على استراتيجية العلاقة المثلالية، ومن الواضح أن على المرء أن يتقبل الرفض، وألا يعتبره أمرًا شخصيًّا، وستتيح لك هذه العملية، في نهاية المطاف، العثور على الشريك

الجذب الذي يتوافق معك، وأعيد وأكرر، بغض النظر عن مظهرك، فهو لاء الناس موجودون. صدقني!

[9←]

مل المزيد من الاختبارات على هذه الفرضية القائلة بأن الآباء يعاملون الأطفال من الجنس المغاير بطريقة مختلفة، فإبني أعمل على جلب البيانات من الواقع الخاصة بتربية الأطفال، وسيشمل ذلك عدداً أكبر من الآباء، أي أن العدد سيفوق عدد هؤلاء الذين يجرؤون هذه العمليات البحثية.

[10←]

ملت على تحليل بيانات تويترا، وأود أنأشكر إيمابيرسون لمساعدتي في تحميل هذه البيانات، ولم أضمن البحث أي أوصاف لما يفعله الزوج الآن، وهي منتشرة على وسائل التواصل الاجتماعي، ولكنها لا تضيف شيئاً إلى البحث، بما فيها تلك الأوصاف التي تمثل لأن تكون مقبولة، وأعلى الأوصاف التي تُقال عن الزوج الآن على وسائل التواصل الاجتماعي هي: "إنه يعمل"، و"إنه يطهو الطعام".

[11←]

نلاء مسؤولية: عند مراجعتي لمعلومات هذا الكتاب،

أبدى نوح رفضه بشأن كراهيته لممارسة الهواية الأمريكية، وأنها لا تعد جزءاً أساسياً من شخصيته؛ فهو يعترف بأنه كاره للبيسبول، لكنه يعتقد أن لطفله وحبه للأطفال والذكاء هما العنصران الأساسيان في شخصيته، وأن موافقه تجاه البيسبول لن تكون ضمن أول عشرة في القائمة، ومع ذلك، استنتجت الصعوبة التي تكتف الرؤية الموضوعية عندما يرى الشخص هويته، ولكنني كمراقب من الخارج، أستطيع رؤية حقيقة كراهيته للبيسبول، وهي أنها أمر أساسي في شخصية نوح سواء اعترف بذلك أم لا، وعليه فقد أبقيت على هذه المعلومة.

[12←]

ضّح هذه القصة كيف أن الأشياء التي قد تبدو سيئةً ربما تكون جيدةً إذا كان لها أن تمنع وقوع شيء أسوأ، وفي هذا السياق، نجد أن إد ماكافري الذي تلقى تعليمه في جامعة ستانفورد ولاعب كرة القدم الأمريكية السابق، يوظف هذه الحجة لتبرير السماح لأبنائه الأربع بـلعبة كرة القدم، حيث يقول: "الدى هؤلاء الرجال الطاقة؛ ولذلك فإنهم إذا لم يلعبوا كرة القدم الأمريكية، فستتجدهم يمارسون رياضة التزلج على اللوح، ويتسلقون الأشجار، ويلحق بعضهم بعضاً في الفناء الخلفي، إضافة إلى لعبهم كرة الطلاء؛ أعني

إنهم لن يجلسوا هناك دونما حراك، ولذلك فإن الطريقة التي أنظر بها هي، على الأقل، أن هناك قواعد في رياضة كرة القدم... أدخلت أطفالى غرفة الطوارئ بعد سقوطهم من أماكن مرتفعة، واصطدام دراجاتهم، والتزلج على اللوح، وسقوطهم من على الأشجار؛ أعني أن هناك الكثير... نعم، إنها رياضة تصادم عنيفة، ولكن أيضاً يتحلى أبنائي بهذه الشخصية، وهم على الأقل لا يقفزون من مرتفع إلى آخر، ولا يفعلون أشياء مجنونة من هذا القبيل؛ لذلك، في اعتقادي أنه نوع من الاعتداء المنظم"، وحجة ماكافري التي أوردها في المقابلة التي أجراها معه كولين كاو هيرد من صحيفة ذا هيرد لم أسمع مثلها من قبل، ولكنني بعدها قرأت الورقة العلمية لكل من داهل، وديلافيجنا، أخذت حجته على محمل الجد، وبخاصة أن ما تتميز به مجموعات البيانات الضخمة في العالم الحقيقي وليس البيانات المخبرية هو قدرتها على التقاط هذه الأنواع من التأثيرات.

[13←]

. تقول بعد قراءتك لهذا الجزء من الكتاب إني أميل إلى التهكم بالقصص الجيدة، ولكنني أردت قصة تشعر بالأنس هنا، ولذلك سأضع تهكمي هنا في الهاشم، وهو أنتي ظننت أن بيكتوتا اكتشفت تعاطي

أورتيلز للمنشطات وأنه توقف عن تعاطيها، وسيستخدمها مرة أخرى؛ فمن وجهة النظر التنبؤية، سيكون حقاً شيئاً رائعاً أن تتمكن بيكتونا من اكتشاف ذلك، لكنها جعلت من ذلك قصةً عادية.

[14←]

عت ورقة علمية شهيرة (1978) أن الفوز في اليانصيب لا يجعلك سعيداً، ولكن أغلب محتواها قد تعرض للتنفيذ.

[15←]

متبدلةُ اسمه وبعض التفاصيل.

[16←]

للال بحثي عن الأشخاص الذين لهم تجارب مشابهة لتجربة يلماز، وذلك أنهم حققوا نتيجة قريبة من الرقم الفاصل، صُعقتُ بما سمعت، حيث وقفت على أناس - أعمارهم تبدأ من العشرينات وحتى الخمسينات - جميعهم يتذكرون تجربة اجتياز الاختبار خلال سنوات المراهقة الأولى، ويتحدثون عن عدم اجتياز الدرجة الفاصلة بعبارات عاطفية، وهذا ينطبق على عضو الكونغرس السابق والمرشح لمنصب عمدة مدينة نيويورك السيد

أنتوني وينر الذي يقول إنه خسر الالتحاق بستوي بسبب خسارته نقطة واحدة في الاختبار، وقال لي في المقابلة الهاتفية: "إنهم لم يريدوني!".

[[17←](#)]

ما أن الكل يكذب، فينبغي أن تتحقق من كل جوانب هذه القصة؛ فربما لستُ ذلك العامل المهووس، وربما لم أعمل عملاً جاداً غير عادي في هذا الكتاب، وربما أنتي مثل أغلب الناس قد بالغتُ في حجم العمل، وربما كانت الأشهر الثلاثة عشر من "الجهد المضني" تضمنت أشهراً بأكملها لم أعمل فيها شيئاً على الإطلاق، وربما لم أعش كناسك، وربما لو تصفحت ملفي الشخصي على الفيسبوك لرأيت صوراً لي مع الأصدقاء خلال هذه الفترة التي أزعم أنني كنت فيها ناسكاً، أو ربما كنتُ ناسكاً، لكنني لم اقتنع بذلك في قراره النفسي، وربما قضيتُ العديد من الليالي في عزلتي، غير قادر على العمل، آملاً دون جدوى أن يتصل بي شخص ما، وربما لم يُقدم لي أي دعوة إلكترونية حول أي شيء، وربما لم يراسلي أحد من خلال تطبيق بامبل؛ الكل يكذب، ولا يمكن الوثوق بكل راوٍ!