

Distr.: General
19 October 2017
Arabic
Original: English



الدورة الثانية والسبعون

البند ٧٢ (ب) من جدول الأعمال

تعزيز حقوق الإنسان وحمايتها:

مسائل حقوق الإنسان، بما في ذلك

النهج البديلة لتحسين التمتع الفعلي

بحقوق الإنسان والحريات الأساسية

الحق في الخصوصية*

مذكرة من الأمين العام

يتشرف الأمين العام بأن يحيل إلى الجمعية العامة تقرير المقرر الخاص مجلس حقوق الإنسان

المعني بالحق في الخصوصية، جوزيف أ. كئاتشي، المقدم وفقا لقرار مجلس حقوق الإنسان ١٦/٢٨.



الرجاء إعادة استعمال الورق

* قدم هذا التقرير بعد الموعد المحدد لتقديمه من أجل إيراد أحدث التطورات.

021117 301017 17-18460 (A)



تقرير المقرر الخاص لمجلس حقوق الإنسان المعني بالحق في الخصوصية

موجز

ينقسم هذا التقرير إلى جزأين: يتضمن الجزء الأول موجزا تنفيذيا للأنشطة المضطلع بها خلال العامين ٢٠١٦ و ٢٠١٧. أما الجزء الثاني الرئيسي فهو يتضمن التقرير المؤقت عن عمل فرقة العمل المعنية بالبيانات الضخمة والبيانات المفتوحة التي أنشأها المقرر الخاص لمجلس حقوق الإنسان المعني بالحق في الخصوصية.

المحتويات

الصفحة	الفصل
٤	أولا - لمحة عامة عن أنشطة المقرر الخاص المعني بالحق في الخصوصية في الفترة ٢٠١٦-٢٠١٧
٤	ألف - مشروع الصك القانوني الدولي بشأن المراقبة والخصوصية
٥	باء - رسائل الادعاءات
٥	جيم - رسائل أخرى - الملك العام؛ اليابان
٦	دال - المبادرات الجارية الأخرى ذات الصلة بالمراقبة
٦	هاء - فهم أفضل للخصوصية
٦	واو - فرقة العمل المعنية بالبيانات الصحية
٦	زاي - استخدام الشركات للبيانات الشخصية
٦	حاء - الزيارات القطرية الرسمية
٧	طاء - توفير الموارد
٨	ثانيا - فرقة العمل المعنية بالبيانات الضخمة والبيانات المفتوحة
٨	ألف - وضع المسائل في إطارها
٩	باء - البيانات
١١	جيم - البيانات الضخمة
١٣	دال - التحليلات المتقدمة
١٤	هاء - الخوارزميات
١٩	واو - البيانات المفتوحة
٢٠	زاي - الحكومة المنفتحة
٢١	حاء - تعقد البيانات الضخمة
٢٥	طاء - إيلاء الاعتبار للظروف الراهنة: البيانات التجارية الضخمة والخصوصية
٢٧	ياء - مبادئ من أجل المستقبل: مراقبة الإفصاح عن البيانات
٢٩	ثالثا - الوثائق الداعمة
٣٠	رابعا - خاتمة
٣٠	خامسا - التوصيات

أولا - لمحة عامة عن أنشطة المقرر الخاص المعني بالحق في الخصوصية في الفترة ٢٠١٦-٢٠١٧

١ - لقد كانت الفترة ٢٠١٦-٢٠١٧ زاخرة بالنشاط بصفة خاصة فيما يتعلق بولاية المقرر الخاص، إذ تخللها المشاركة مع المجتمع المدني، والحكومات، وسلطات إنفاذ القانون، ودوائر الاستخبارات، وهيئات حماية البيانات، وسلطات الرقابة الاستخباراتية، والأوساط الأكاديمية، والشركات، وسائر الجهات صاحبة المصلحة شملت ٢٦ مناسبة نظمت في ١٥ بلدا وأربع قارات. وفي هذه المشاركات زار المقرر الخاص ما يربو على ٣٠ مدينة مختلفة، بعضها في آسيا، وشمال أفريقيا، وأمريكا الوسطى، وبلغت نسبة المشاركة ٢٥ في المائة في الولايات المتحدة الأمريكية وزادت عن ٥٠ في المائة في أوروبا.

ألف - مشروع الصك القانوني الدولي بشأن المراقبة والخصوصية

٢ - يشكل الأمن والمراقبة قضيتين هامتين أدتا إلى إنشاء مجلس حقوق الإنسان لولاية المقرر الخاص المعني بالحق في الخصوصية في عام ٢٠١٥.

٣ - وتنص ولاية المقرر الخاص المعني بالحق في الخصوصية، المحددة في قرار مجلس حقوق الإنسان ١٦/٢٨، بوضوح على مهامه التالية: "تحديد العقبات الممكنة أمام تعزيز وحماية الحق في الخصوصية، وتحديد وتبادل وتعزيز المبادئ والممارسات الفضلى على الصعد الوطني والإقليمي والدولي، وتقديم مقترحات وتوصيات إلى مجلس حقوق الإنسان في ذلك الصدد، بما يشمل مقترحات وتوصيات من أجل التصدي إلى التحديات الخاصة الناشئة في العصر الرقمي".^(١)

٤ - وقد تبين للمقرر الخاص أن هناك عقبة خطيرة تعوق إعمال الحق في الخصوصية ألا وهي الفراغ في القانون الدولي فيما يتعلق بالمراقبة والخصوصية في الفضاء الإلكتروني، وأن هذه المسألة هي محل اهتمامه الأساسي في الوقت الحاضر. ويرى المقرر الخاص أن الافتقار إلى القواعد الموضوعية ليس هو فقط الذي يعوق تعزيز الخصوصية وحمايتها، وإنما يعوقها أيضا الافتقار إلى الآليات الملائمة.^(٢)

٥ - ويوصي المقرر الخاص، في إطار ولايته، بقوة بأن يدعم مجلس حقوق الإنسان مناقشة صك قانوني واعتماده في إطار الأمم المتحدة لتحقيق غرضين رئيسيين:

(أ) تزويد الدول الأعضاء بمجموعة من المبادئ والأحكام النموذجية التي يمكن أن تدرجها في تشريعاتها الوطنية، مبادئ وأحكام تجسد أعلى مبادئ قانون حقوق الإنسان وتنفذها، ولا سيما الخصوصية عندما يتعلق الأمر بالمراقبة؛

(ب) تزويد الدول الأعضاء بعدد من الخيارات لتتنظر فيها من أجل المساعدة على سد الثغرات وملء الفراغ في القانون الدولي، ولا سيما الثغرات المتعلقة بالخصوصية والمراقبة في مجال الفضاء الإلكتروني.

(١) A/70/53، الفرع ثالثا، الجزء ألف، القرار ١٦/٢٨، الفقرة ٤ (ج).

(٢) تقرير المقرر الخاص المعني بالحق في الخصوصية المقدم إلى مجلس حقوق الإنسان، آذار/مارس ٢٠١٧ (هناك نسخة أولى غير محررة متاحة على الإنترنت، انظر، A/HRC/34/60).

٦ - وعلى الرغم من وضوح الحاجة إلى هذا الصك القانوني، فإن نطاقه وشكله الدقيقين لم يتضح بعد. وبما أن جوهر مضامينه تتشكل بوضوح انطلاقاً من البحوث ومشاورات أصحاب المصلحة الجارية، فلم تتحدد بعد أفضل وسيلة لتحقيق هذه الأغراض.

٧ - وقد كان من المسلم به منذ أمد طويل أن أحد المجالات القليلة التي لا يمكن أن يكون فيها الحق في الخصوصية مطلقاً هو مجال الكشف عن الجرائم ومنعها والتحقيق فيها ومقاضاة مرتكبيها، وكذلك في مجال الأمن الوطني. بيد أن الحفاظ على الديمقراطية يتطلب وضع ضوابط وموازن لكفالة القيام بما يلزم من مراقبة لحماية المجتمع الحر. فالحصول على إذن مسبق لإجراء المراقبة والإشراف اللاحق على أنشطة المراقبة يشكل جزءاً رئيسياً من القواعد والضمانات وسبل الانتصاف التي يحتاج إليها المجتمع الديمقراطي من أجل الحفاظ على حرياته المميزة.

٨ - وتضمن تقرير المقرر الخاص المقدم إلى مجلس حقوق الإنسان في آذار/مارس ٢٠١٧ استنتاجات مؤقتة تتصل بوضع صك قانوني ينظم مراقبة الفضاء الإلكتروني مكمل لقانون الفضاء الحالي مثل الاتفاقية المتعلقة بالجريمة الإلكترونية (اتفاقية بودابست) التي اعتمدها لجنة وزراء المجلس الأوروبي في عام ٢٠٠١. وفي إطار مبادرة سابقة، وهي مشروع إدارة البدائل في مجال الخصوصية والملكية وإدارة الإنترنت (MAPPING) الذي يدعمه الاتحاد الأوروبي، يجري استكشاف خيارات لوضع صك قانوني ينظم المراقبة في الفضاء الإلكتروني. ويناقش المجتمع المدني والشركات الدولية حالياً مشروع نص سيصدر قبل ربيع عام ٢٠١٨.

٩ - ويرد وصف هذه العملية بمزيد من التفصيل في الوثيقة الداعمة الخامسة^(٣).

باء - رسائل الادعاءات

١٠ - ستقوم مفوضية الأمم المتحدة لحقوق الإنسان بنشر بعض رسائل الادعاءات التي بعث بها المقرر الخاص إلى الحكومات والمتعلقة بالمراقبة في سياق التقارير المتعلقة بالبلاغات المقدمة من المكلفين بولايات في إطار الإجراءات الخاصة.

جيم - رسائل أخرى - الملك العام؛ اليابان

١١ - في ١٨ أيار/مايو ٢٠١٧، نشر المقرر الخاص رسالة موجهة إلى حكومة اليابان (انظر الوثيقة الداعمة الثالثة)^(٤). وفي هذه الرسالة، أعرب المقرر الخاص عن قلقه إزاء أوجه القصور في التشريعات المقترحة التي أتاحت المراقبة دون توفير الضمانات اللازمة، ظاهرياً بهدف تمكين اليابان من التصديق على اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الوطنية لعام ٢٠٠٠. ولا تزال محاولات الرامية إلى معالجة هذه المسألة متواصلة، وسترد الإشارة إلى ذلك في التقرير الذي سيقدمه المقرر الخاص إلى مجلس حقوق الإنسان في آذار/مارس ٢٠١٨.

(٣) انظر، www.ohchr.org/Documents/Issues/Privacy/A-72-Slot-43103.docx.

(٤) انظر، www.ohchr.org/Documents/Issues/Privacy/A-72-Slot-43103.docx.

دال - المبادرات الجارية الأخرى ذات الصلة بالمراقبة

١٢ - هناك مبادرات أخرى يجري بحثها في إطار الولاية تتعلق بالمراقبة والأمن والخصوصية. وعند الاقتضاء، سيجري الإعلان عن التفاصيل في مرحلة لاحقة.

هاء - فهم أفضل للخصوصية

١٣ - يعكف المقرر الخاص على تحليل الخصوصية بوصفها في جملة أمور حقاً أساسياً يتيح حقاً أساسياً عاماً في تنمية الفرد لشخصيته بحرية وبدون عوائق. وقد تفضلت رئيسة فرقة العمل المعنية بالخصوصية والشخصية، أليزيث كومبس، المفوضة السابقة المعنية بالخصوصية، نيو ساوث ويلز، أستراليا، بقبول الاضطلاع بهذا الدور، مع التركيز بوجه خاص على المسائل الجنسانية والخصوصية.

١٤ - ويرد في الوثيقة الداعمة الرابعة^(٥) المزيد من المعلومات عن الأنشطة التي اضطلعت بها فرقة العمل في الوثيقة الداعمة الرابعة.

واو - فرقة العمل المعنية بالبيانات الصحية

١٥ - بدأت فرقة العمل التي أنشأتها المقررة الخاصة المعنية بخصوصية البيانات الصحية أعمالها بقيادة الدكتور ستيف ستيفنسن، من الولايات المتحدة. ومن المتوقع أن تجري المشاورات في ربيع وصيف عام ٢٠١٨.

زاي - استخدام الشركات للبيانات الشخصية

١٦ - واصل المقرر الخاص العمل على نماذج الأعمال والخصوصية في استخدام الشركات للبيانات الشخصية بشكل مستقل وكذلك ضمن مشروع إدارة البدائل في مجال الخصوصية والملكية وإدارة الإنترنت استعداداً لإطلاق فرقة عمل المقرر الخاص المعنية بهذا الموضوع مع الإعلان عن الأطر الزمنية على الموقع الشبكي للمقرر الخاص: (<http://www.ohchr.org/EN/Issues/Privacy/SR/Pages/ThematicReports.aspx>).

حاء - الزيارات القطرية الرسمية

١٧ - فيما يلي الزيارات القطرية التي نُفذت أو المقررة: الولايات المتحدة الأمريكية (من ١٩ إلى ٢٨ حزيران/يونيه ٢٠١٧)^(٦)، وفرنسا (تأكد إجراؤها من ١٣ إلى ١٧ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٧)؛ والمملكة المتحدة (تأكد إجراؤها من ١١ إلى ١٧ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٧)؛ وألمانيا (تأكد إجراؤها من ٢٩ كانون الثاني/يناير إلى ٢ شباط/فبراير ٢٠١٨)؛ وجمهورية كوريا (تأكد إجراؤها من ٣ إلى ١٥ تموز/يوليه ٢٠١٨).

(٥) انظر www.ohchr.org/Documents/Issues/Privacy/A-72-Slot-43103.docx.

(٦) من المتوقع أن ينشر التقرير النهائي عن الزيارة القطرية الرسمية إلى الولايات المتحدة الأمريكية في ربيع ٢٠١٨ وبيان ختام المهمة متاح على الرابط التالي: http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Privacy/SR_Privacy/VisitUSA_EndStatementJune2017.docx.

طاء - توفير الموارد

١٨ - لم تمول من ميزانية ولاية المقرر الخاص التي تديرها مفوضية حقوق الإنسان سوى الزيارة القطرية الرسمية إلى الولايات المتحدة الأمريكية، وسفر المقرر الخاص ومتكلمين آخرين إلى هونغ كونغ، الصين، لحضور المؤتمر الدولي للمفوضين المعنيين بحماية البيانات والمناقشات التي أجراها بشأن الخصوصية الشخصية وتدفق المعلومات في آسيا. أما الزيارات الأخرى فقد مُوِّلت من مصادر خارجية لا سيما من الجهات المضيفة للمناسبات ذات الصلة.

ثانيا - فرقة العمل المعنية بالبيانات الضخمة والبيانات المفتوحة

١٩ - يرأس دافيد واتس^(٧) فرقة العمل المعنية بالبيانات الضخمة والبيانات المفتوحة التي أنشأها المقرر الخاص. أما المحرران الرئيسيان لهذا التقرير فهما دافيد واتس، وفانيسا تيغ^(٨) ومن بين أعضاء فرقة العمل الذين ساهم العديد منهم أيضا في هذا التقرير، كريستيان داكوتها، المشرف الأوروبي على حماية البيانات في بروكسل عن الاتحاد الأوروبي، وألكس هوبارد (مكتب مفوض شؤون الإعلام في المملكة المتحدة)، والبروفيسور ولفغانغ نيدل (جامعة هانوفر، ألمانيا)، ومارتي أبرامز (مؤسسة البيانات القائمة على المحاسبة، الولايات المتحدة)، وماري جورج (فرنسا). وأسهم أيضا في التقرير شون ماكلوغلان، وإليزابيث كومبس، ودجوي كانانتشي.

٢٠ - ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات عن عملية إعداد التقرير عن البيانات الضخمة والبيانات المفتوحة في الوثيقة الداعمة السابعة^(٩).

ألف - وضع المسائل في إطارها

٢١ - من أهم التحديات التي تواجهها مجتمعات المعلومات في القرن الحادي والعشرين مهمة التوفيق بين الفوائد المجتمعية التي تتيحها تكنولوجيات المعلومات والاتصالات الجديدة وبين حماية الحقوق الأساسية مثل الحق في الخصوصية. فهذه التكنولوجيات الجديدة يمكن أن تساعد الدول على احترام التزاماتها في مجال حقوق الإنسان وحمايتها والوفاء بها، ويمكنها أيضا أن تقوض حقوقا معينة من حقوق الإنسان، وبخاصة الحق في الخصوصية.

٢٢ - أما الطرائق الجديدة المتبعة في جمع البيانات وتحليلها - ظاهرة البيانات الضخمة - والرغبة المتزايدة التي تبديها الحكومات في جميع أنحاء العالم لنشر المعلومات الشخصية التي في حوزتها، ولو بطريقة معتمدة، من أجل حفز النمو الاقتصادي وتشجيع البحوث العلمية - ظاهرة البيانات المفتوحة - فهي طرائق تشكل في صحة الافتراضات التي تقوم عليها مفاهيمنا المتعلقة بمahية الخصوصية ومقتضياتها، وكيفية حمايتها على أفضل وجه.

(٧) دافيد واتس هو أستاذ مساعد في القانون بجامعة لاتروب وبجامعة ديكن. وحتى ٣١ آب/أغسطس ٢٠١٧، عُين مفوضا معنيا بالخصوصية وحماية البيانات لولاية فيكتوريا، بأستراليا.

(٨) فانيسا تيغ هي كبير محاضرين في قسم شؤون الحوسبة ونظم المعلومات في جامعة ملبورن، بأستراليا.

(٩) انظر www.ohchr.org/Documents/Issues/Privacy/A-72-Slot-43103.docx.

- ٢٣ - ونتيجة لاعتراف مجلس حقوق الإنسان بأن الخصوصية حق تمكيني أساسي للحق في الكرامة والحرية والتنمية الشخصية للفرد بحرية ودون عوائق (انظر قرار مجلس حقوق الإنسان ٧/٣٤ المؤرخ ٢٣ آذار/مارس ٢٠١٧)، فقد اتسع نطاق التحدي الذي تطرحه البيانات الضخمة والبيانات المفتوحة
- ٢٤ - وأُطلق على بعض الادعاءات بشأن البيانات الضخمة والبيانات المفتوحة وصف 'طوباوية' (١٠). ويرى أصحاب هذه الادعاءات أن البيانات الضخمة تتيح الوسائل الكفيلة بتطوير أفكار ثاقبة بشأن المسائل السياسية المستعصية، من قبيل تغير المناخ وخطر الإرهاب والصحة العامة. وعلى الطرف النقيض، يقف أصحاب وجهات نظر قائمة، يعكس صفوها زيادة المراقبة التي تمارسها الدول والجهات الفاعلة من غير الدول، والتدخل غير المبرر في المجال الخاص، وانحياز تدابير حماية الخصوصية.
- ٢٥ - ومن بين التحديات الرئيسية المواجهة في إعداد هذا التقرير دراسة ادعاءات هذه الجهات وغيرها من الجهات صاحبة المصلحة المشاركة في المناقشات المعقدة المتعلقة بالبيانات الضخمة والبيانات المفتوحة، وتقييم هذه الادعاءات. وعلى الرغم من أن كلتا المسألتين أفرزتا تعليقات ودراسات أكاديمية هامة، لا تزال هناك ثغرات قائمة في فهمنا للتكنولوجيات ولآثارها المرتبطة على المستقبل. ومن المفارقات، أن الافتقار إلى البيانات يحول دون فهمنا للمنافع والمضار التي يُحتمل أن تترتب على البيانات الضخمة والبيانات المفتوحة.

باء - البيانات

- ٢٦ - تنتج أنشطتنا الرقمية كل يوم حوالي ٢,٥ كوينتيليون بايت من البيانات (١١). أو بعبارة أخرى ٢,٥ متبوعاً بثمانية عشر صفراً (١٢) بايت من البيانات. ولوضع ذلك في منظوره الصحيح، تحتوي رواية في ٣٠٠ صفحة في المتوسط على الرقم ٣ متبوعاً بخمسة أصفار بايت من البيانات تقريباً، وقد أُنتجت تسعون في المائة من جميع البيانات في العالم خلال العامين الماضيين، (١٣) ويشهد معدل إنتاج هذه البيانات ازدياداً مستمراً.
- ٢٧ - وفي يومنا هذا أصبحت البيانات منتشرة وشاملة. وكلما استخدمنا الحاسوب أو الهاتف الذكي أو حتى الأجهزة اليومية المزودة بأجهزة استشعار قادرة على تسجيل المعلومات فإننا ننتج بيانات في شكل منتج ثانوي. ويتخذ ذلك شكل حروف أو رموز تحتزها الأجهزة الحاسوبية في نهاية المطاف في رموز ثنائية، ثم تعالجها وتخزنها وتنقلها على شكل إشارات إلكترونية.
- ٢٨ - وتتنوع مصادر البيانات المستخدمة في مجال البيانات الضخمة بقدر تنوع الأنشطة التي تتم عن طريق الإنترنت، ذلك أن:

(١٠) Danah Boyd and Kate Crawford, "Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon", *Information, Communication and Society*, vol. 15, No. 5

(١١) انظر <https://www-01.ibm.com/software/data/bigdata/what-is-big-data.html>.

(١٢) هذا هو المفهوم الحسابي المستخدم في الولايات المتحدة الأمريكية للكوينتيليون. أما في المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، فالكوينتيليون هو ١ متبوعاً بـ ٣٠ صفراً.

(١٣) انظر، www-01.ibm.com/software/data/bigdata/what-is-big-data.html.

”البيانات تأتي من مصادر مختلفة عدة، منها الأجهزة العلمية، والأجهزة الطبية، والتلسكوبات، والآلات المجهرية والسواتل؛ ووسائط الإعلام الرقمية، بما في ذلك النص، والفيديو، والصوت، والبريد الإلكتروني، والمدونات الإلكترونية، وتغريدات تويتر التي تغذي المواقع، ومجموعات الصور، وقوائم صفحات الزوار، والمعاملات المالية؛ وشبكات الاستشعار [اللاسلكية] الديناميكية، وشبكات التواصل الاجتماعي، وغيرها من أنواع الشبكات؛ وعمليات المحاكاة والنماذج والدراسات الاستقصائية العلمية؛ والتحليلات الحاسوبية لبيانات الرصد. وقد تكون البيانات مكانية أو زمانية أو ديناميكية؛ أو منظّمة أو غير منظّمة؛ كما قد تختلف المعلومات والمعارف المستمدة من البيانات من حيث التمثيل، والتعقيد، ودرجة التفصيل، والسياق، والمصدر، ومدى موثوقيتها، ومدى الاعتماد عليها، ونطاقها. ويمكن أيضاً أن تختلف البيانات في الوتيرة التي يمكن بها توليدها والوصول إليها“^(١٤).

٢٩ - وبعض البيانات المنتجة لا يمت بصلة إلى الأشخاص. فهي بيانات مستمدة من أنشطة من قبيل تحليل أنماط الطقس، واستكشاف الفضاء، والاختبار العلمي للمواد أو التصميم، أو للمخاطر المرتبطة بتداول الأوراق المالية في الأسواق المالية. غير أن معظم البيانات هي تلك التي ننتجها بأنفسنا أو التي تخصنا. وينصب تركيز هذا التقرير على هذه الفئة من البيانات - أي المعلومات الشخصية - سواء أكانت بيانات متوفرة من مصادر أو وليدة الملاحظة أو مشتقة أو مستنتجة^(١٥).

٣٠ - وتصور المعلومات الشخصية خصائصنا الفردية كبشر. وتكتسب المعلومات الشخصية قيمتها البالغة من قدرتها على تحديد هوية كل فرد.

٣١ - والبيانات التي ننتجها بأنفسنا تتطلب عملنا نحن الخاص. ويشمل ذلك رسائل البريد الإلكتروني والرسائل النصية، بالإضافة إلى الصور ومقاطع الفيديو التي ننتجها ونطلع عليها غيرنا. وتقوم أطراف ثالثة بإنتاج بيانات أخرى عنا، لكن يتم ذلك ضمن ظروف شاركنا - على الأقل إلى حد ما - في تهيتها، من ذلك على سبيل المثال السجلات الصحية الإلكترونية أو معاملات التجارة الإلكترونية.

٣٢ - غير أن ثمة بيانات أخرى تتعلق بنا تُنتج بطرق خفية لأنها تحدث، وراء الكواليس، في ظل ظروف غامضة نجهلها - ولا يمكننا معرفتها - إلى حد كبير. وهي تتكون من ”مسارات التصفح الرقمية“^(١٦)، والمنتجات الاصطناعية الإلكترونية وغيرها من الآثار الإلكترونية التي نخلفها وراءنا كمنتج ثانوي لأنشطتنا على شبكة الإنترنت وخارجها. ويمكن أن تشمل هذه البيانات الأوقات التي اتصلت خلالها أجهزتنا المحمولة بأبراج الهواتف المحمولة أو بسواتل النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS) والأماكن التي كنا فيها خلال ذلك الاتصال، أو سجلات المواقع الشبكية التي نزورها، أو الصور الرقمية التي تلتقطها نظم الدوائر التلفزيونية المغلقة. و”مسارات التصفح الرقمية هذه التي نخلفها والتي يُرجّح أن تبقى

(١٤) United States, National Science Foundation, “Critical techniques and technologies for advancing big data science and engineering (BIGDATA)”, Program Solicitation NSF 14-543, متاح على الرابط التالي: www.nsf.gov/pubs/2014/nsf14543/nsf14543.pdf at p3

(١٥) Martin Abrams, “The origins of personal data and its implications for governance”, متاح على الرابط التالي: <http://informationaccountability.org/wp-content/uploads/Data-Origins-Abrams.pdf>

(١٦) Evan Schwartz, “Finding our way with digital bread crumbs”, *MIT Technology Review*, 18 August 2010. متاح على الرابط التالي: www.technologyreview.com/s/420277/finding-our-way-with-digital-bread-crumbs/

إلى الأبد في خواديم الحواسيب هي أدلة يمكن الاستعانة بها لمعرفة من نحن، وما الذي نقوم به، وما الذي نصلو إليه. وهذا ما يجعل البيانات الشخصية - أي البيانات المتعلقة بالأفراد - ذات قيمة كبيرة، سواء للصالح العام أو للشركات الخاصة.^(١٧)

٣٣ - وكيف يمكن، في عالم يعج بالبيانات والمعالجة الحاسوبية والاتصالات الرقمية الفورية أن تتعايش حقوق الخصوصية مع التكنولوجيات الجديدة التي تمكّن من جمع المعلومات الشخصية ومعالجتها وتحليلها بطرق لم يكن بالإمكان تصورها عندما صيغ الإعلان العالمي لحقوق الإنسان لعام ١٩٤٨ والعهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية لعام ١٩٦٦.

٣٤ - ونتيجة لانتشار الحاسوب كواسطة، يكتسب كل جانب من جوانب العالم تقريبا بُعدا رمزيا جديدا بعد أن أصبح من الممكن مشاهدة الأحداث والأشياء والعمليات والناس والتعرف عليها وتبادلها بطريقة جديدة. لقد وُلد العالم من جديد، بعد أن أصبحت البيانات والنصوص الإلكترونية علمية في حجمها ونطاقها^(١٨).

٣٥ - وتمثل الطريقة التي تتيح بها تكنولوجيات المعلومات والاتصالات إمكانية معرفة الأفراد من خلال تحليل بياناتهم في النظر إلى طبيعة المرء بوصفها تتكون من المعلومات المتعلقة به^(١٩). وتُعرف الظاهرة التي تجعل ذلك ممكنا على نطاق واسع باسم "البيانات الضخمة".

جيم - البيانات الضخمة

٣٦ - يُستخدم عادة مصطلح "البيانات الضخمة" للإشارة إلى البيانات الكبيرة والمتزايدة الحجم والتقنيات التحليلية المتقدمة التي تُستخدم للبحث فيها، والربط بينها، وتحليلها، واستخلاص نتائج منها.

٣٧ - ولا يوجد تعريف متفق عليه للبيانات الضخمة. ويصفها المعهد الوطني الأمريكي المعني بالمعايير والتكنولوجيا بأنها عدم قدرة هياكل البيانات التقليدية على معالجة مجموعات البيانات الجديدة بكفاءة. وخصائص البيانات الضخمة التي تستلزم هياكل جديدة هي:

- (أ) الحجم (أي حجم مجموعة البيانات)؛
- (ب) التنوع (أي أن البيانات تتأتى من مستودعات أو نطاقات أو أنواع متعددة)؛
- (ج) السرعة (أي وتيرة التدفق)؛
- (د) التباين (أي التغير في الخصائص الأخرى).

^(١٧) Julie Lane and others, eds., *Privacy, Big Data, and the Public Good: Frameworks for Engagement* (New York, Cambridge University Press, 2014).

^(١٨) Shoshana Zuboff, "Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization", *Journal of Information Technology*, vol. 30, No. 1 (March 2015).

^(١٩) Luciano Floridi, "Four challenges for a theory of informational privacy", *Ethics and Information Technology*, vol. 8, No. 3 (July 2006).

٣٨ - وتُعرف هذه الخصائص - الحجم والتنوع والسرعة والتباين - بخصائص البيانات الضخمة التي يبدأ كل منها بحرف الـ V في الإنكليزية^(٢٠).

٣٩ - إن الوصف الذي قدمه المعهد الوطني الأمريكي، وكذلك العديد من الجهود الأخرى المبذولة لتحديد ظاهرة البيانات الضخمة بدقة، مثل بيان الاتحاد الأوروبي القائل أن البيانات الضخمة يُقصد بها كميات كبيرة من البيانات التي ينتجها بسرعة كبيرة عدد كبير ومتنوع من المصادر^(٢١) توجه الانتباه إلى التكنولوجيات التي تتحد فيما بينها لكي تجعل جمع كميات كبيرة من البيانات ومعالجتها وتحليلها واقعا شائعا وعاديا. غير أن مستوى التعميم الغالب على هذه الأوصاف وتركيزها في المقام الأول على التكنولوجيات لا يفسران ظاهرة البيانات الضخمة بما فيه الكفاية.

٤٠ - وقد حاولت مجموعة متنوعة من الخبراء وضع وصف للبيانات الضخمة يكون أكثر شمولاً ويتجاوز الخصائص التي يبدأ كل منها بحرف الـ V في الإنكليزية. وفيما يلي بيان مفيد وأكثر تفصيلاً للبيانات الضخمة:

- (أ) ضخمة في حجمها، حيث تتألف من تيرابايتات أو بيتابايتات من البيانات؛
- (ب) عالية في سرعتها، حيث يجري إنتاجها في الوقت الحقيقي أو في الوقت شبه الحقيقي؛
- (ج) متنوعة على تباينها، فهي بطبيعتها منظّمة أو غير منظّمة؛
- (د) شاملة في نطاقها، إذ تسعى لجمع بيانات عن مجموعات سكانية أو نظم بأكملها؛
- (هـ) عالية الاستبانة ومفهرسة على نحو فريد يتيح التعرف عليها؛
- (و) علائقية بطبيعتها، حيث تسمح فيها المجالات المشتركة بضم مجموعات البيانات المختلفة إلى بعضها بعضاً؛

(ز) مرنة، إذ تضيف مجالات جديدة بسهولة وقادرة على توسيع حجمها بسرعة^(٢٢).

٤١ - ولا تجسد حالة معينة واحدة من البيانات الضخمة بالضرورة كل سمة من هذه السمات.

٤٢ - وثمة نهج أخرى تقدّم البيانات الضخمة بوصفها أكثر من ظاهرة تكنولوجية:

”إننا نعرف البيانات الضخمة بأنها ظاهرة ثقافية وتكنولوجية وأكاديمية تركز على التفاعل بين:

(أ) ”التكنولوجيا - الوصول بقوة الحوسبة ودقة الخوارزميات إلى أقصى حدودها من أجل جمع مجموعات كبيرة من البيانات وتحليلها والربط والمقارنة بينها.

(ب) ”التحليل - الاستفادة من المجموعات الضخمة للبيانات من أجل تقديم الادعاءات الاقتصادية والاجتماعية والتقنية والقانونية.

(٢٠) توصف البيانات الضخمة بخصائص أخرى تبدأ بحرف الـ V في الإنكليزية، غير أن هذه الخصائص المذكورة هي الخصائص الرئيسية الأربع. انظر <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.1500-1.pdf>.

(٢١) انظر <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/big-data>.

(٢٢) Rob Kitchin, “Big data, new epistemologies and paradigm shifts”, *Big Data and Society*, vol. 1, No. 1 (٢٢) (April-June 2014).

(ج) ”الأسطورة - الاعتقاد السائد بأن المجموعات الضخمة للبيانات توفر شكلا أعلى من الذكاء والمعرفة يمكن أن يولد أفكارا ثابتة كانت مستحيلة سابقا، مع إحاطة ذلك بهالة الحقيقة والموضوعية والدقة“.^(٢٣)

٤٣ - ومن أهم ادعاءات مؤيدي البيانات الضخمة أنها يمكن أن توفر حلا للقيود المفروضة على البحوث بسبب الافتقار إلى الأدلة التجريبية، أي الافتقار إلى البيانات، وأن تمدنا بالحقيقة الموضوعية عن الظروف أو الظواهر. وهذه الادعاءات المعرفية، التي تهدف إلى الارتقاء بالبيانات الضخمة إلى شكل جديد من المنهج العلمي، هي السبب الرئيسي لعدم الارتياح الذي أعرب عنه كثيرون بشأن القيود والمخاطر التي تطرحها البيانات الضخمة.

٤٤ - وهناك اتفاق واسع النطاق على أن البيانات الضخمة يمكن أن تنتج عنها فوائد اجتماعية، بما في ذلك الخدمات الشخصية، وزيادة فرص الحصول على الخدمات، وتحسين النتائج الصحية، والتقدم التكنولوجي وتحسين إمكانية الوصول^(٢٤). وقد ورد في إعلان للمفوضية الأوروبية أن ”ضرورة الإلمام بـ‘البيانات الضخمة‘ تؤدي حاليا إلى ظهور ابتكارات في مجال التكنولوجيا، وإلى تطوير أدوات ومهارات جديدة“^(٢٥).

٤٥ - وتعرف المفوضية الأوروبية المعلومات بأنها أصل اقتصادي يعادل في الأهمية في نظر المجتمع العمل ورأس المال^(٢٦). وتجدد الإشارة إلى أن هذا السوق يهيمن عليه عدد قليل من شركات التكنولوجيا الضخمة التي تعتمد حصتها السوقية على استخدام البيانات.

دال - التحليلات المتقدمة

٤٦ - يتمثل التغيير الحاسم في الاستخدام الهائل للبيانات للاستفادة بها في الخوارزمية التي يعتمد سلوكها في مرحلة لاحقة على البيانات نفسها التي تحصل عليها.

”يدل مصطلح التعلم الآلي على الكشف الآلي عن الأنماط الهامة في البيانات. وفي العقدين الماضيين، أصبح التعلم الآلي أداة شائعة، في جميع المهام تقريبا التي تتطلب استخراج المعلومات من مجموعات ضخمة من البيانات.

”ومن السمات المشتركة لجميع هذه التطبيقات هو أنه، خلافا للاستخدامات التقليدية للحواسيب، ليس بوسع مبرمج إنساني في مثل هذه الحالات أن يحدد بوضوح وبدقة

(٢٣) Boyd and Crawford, “Critical questions for big data”.

(٢٤) توجد كذلك آراء مخالفة لهذا الرأي إلى درجة كبيرة. انظر على سبيل المثال، ورد في بيان فريق العمل التابع للاتحاد الأوروبي والمعني بحماية البيانات بموجب المادة ٢٩ بشأن تأثير تطوير البيانات الضخمة على حماية الأفراد فيما يتعلق بمعالجة بياناتهم الشخصية في الاتحاد الأوروبي، والصادر في ١٦ أيلول/سبتمبر ٢٠١٤، ما يلي: ”من المتوقع تحقيق فوائد فردية وجماعية جمّة من جراء تطوير البيانات الضخمة، على الرغم من أن القيمة الحقيقية للبيانات الضخمة لا تزال لم تثبت حتى الآن. وبالطبع، ستدعم الفرقة العاملة أي جهود جادة يبذلها الاتحاد الأوروبي أو تُبذل على الصعيد الوطني وتهدف إلى جعل هذه الفوائد حقيقة واقعة للأفراد في الاتحاد الأوروبي، سواء بصورة فردية أو جماعية.“ انظر http://ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2014/wp221_en.pdf.

(٢٥) انظر <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/making-big-data-work-europe>.

(٢٦) المرجع نفسه.

الكيفية التي ينبغي أن تُنفَّذ بها هذه المهام، نظرا لتعقيد الأنماط التي يتعين الكشف عنها. وتُعنى أدوات التعلم الآلي بتزويد البرامج بالقدرة على التعلم والتكيف^(٢٧).

٤٧ - والفرق الرئيسي بين 'مالآن' و 'آنذاك' هو الطابع المستقل وشبه المستقل للتقنيات الجديدة.

٤٨ - ومن أكثر التقنيات التحليلية استخداما ما يعرف بـ "استخراج البيانات". وهو عملية يتم خلالها استخراج بيانات من مجموعات كبيرة من البيانات، ثم تحليلها لتحديد ما إذا كانت لها أنماط أو روابط. وتسهّل عملية استخراج البيانات تبسيط كميات هائلة من البيانات الخام وتلخيصها^(٢٨) واستنتاج المعرفة مما تكشف عنه من أنماط.

٤٩ - والخوارزمية هي المحرك الذي يدفع عجلة هذه التقنيات والأدوات.

هاء - الخوارزميات

٥٠ - ليست الخوارزميات أمرا جديدا على الإطلاق. فقد "كانت موجودة منذ فجر التاريخ، وكانت موجودة قبل نحت كلمة للدلالة عليها بوقت طويل^(٢٩)."

٥١ - ولا تقتصر الخوارزميات على الرياضيات. فقد استخدمها البابليون لحسم مسائل قانونية، واستخدمها المعلمون اللاتينيون للتأكد من صحة النحو، كما كانت تُستخدم في جميع الثقافات للتنبؤ بالمستقبل، ولتحديد العلاج الطبي، أو لإعداد الطعام. واليوم، فما من أحد إلا ويستخدم الخوارزميات لأمر أو لآخر، ودون وعي منه في أغلب الأحيان، عند اتباع كيفية إعداد الطعام، أو عند استخدام نمط ما في الحياكة، أو تشغيل الأدوات المنزلية^(٣٠).

٥٢ - وعلى غرار العناصر الأخرى من البيانات الضخمة، "لا يخفى عن أحد أنه من الصعب إعطاء وصف الخوارزمية وصفا دقيقا^(٣١)". ولأغراض هذا التقرير، نقدم تعريفا عمليا ومفيدا، فيما يلي نصه:

"مجموعة محددة من التعليمات الغرض منها تنفيذ إجراء أو حل مشكلة، يُشترط فيها عادة أن ينتهي الإجراء في مرحلة ما. وأحيانا يُطلق على خوارزميات محددة أيضا طريقة أو إجراء، أو تقنية. وتُسمّى العملية التي يتم من خلالها تطبيق خوارزمية على مُدخل ما للحصول على مُخرج "حوسبة"^(٣٢).

٥٣ - ويكمن الفرق بين الخوارزمية المستخدمة لطهي كعكة والخوارزمية المستخدمة لتقييم الجدارة الائتمانية لشخص ما في درجة الآلية المطلوبة، واستقلاليتها، وعدم خطيتها، وطبيعتها وكمية البيانات المعالجة.

(٢٧) Shai Shalev-Shwartz and Shai Ben-David, *Understanding Machine Learning* (New York, Cambridge University Press, 2014).

(٢٨) البيانات التي لا تتصل إلا بفرد واحد.

(٢٩) Jean-Luc Chabert, ed., *A History of Algorithms: From the Pebble to the Microchip* (Berlin, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1999).

(٣٠) المرجع نفسه.

(٣١) Felicitas Kraemer, Kees van Overveld and Martin Peterson, "Is there an ethics of algorithms?", *Ethics and Information Technology*, vol. 13, No. 3 (September 2011).

(٣٢) انظر <http://mathworld.wolfram.com/Algorithm.html>.

٥٤ - وإننا نستعين بالخوارزميات أكثر فأكثر في كيفية فهمنا لأنفسنا ولعلاقتنا بالعالم. وقد أصبحت الخوارزميات الآن جزءاً حاسماً من مجتمعات المعلومات، فهي تنظم بشكل متزايد "العمليات والقرارات والخيارات التي كان الإنسان، في الماضي، صاحب القرار فيها" (٣٣). وهي التي تقترح الأشخاص المناسبين لنا في مواقع التعارف (٣٤)، وتحدد أفضل مسار للسفر (٣٥) وتقيم ما إذا كان الأشخاص يمثلون مخاطر ائتمانية مقبولة (٣٦) وتستخدم في عمليات التوصيف - تحديد المواصفات الشخصية وأنماط السلوك لغرض القيام بالتنبؤات الشخصية، مثل السلع أو الخدمات التي قد نرغب في شرائها. وهي تحدد الكيفية التي ينبغي أن تُفسَّر بها البيانات والإجراءات التي ينبغي اتخاذها نتيجة لذلك. وهي "الوسيلة المستخدمة في العمليات الاجتماعية والمعاملات التجارية والقرارات الحكومية والكيفية التي ننظر بها لأنفسنا وبيئتنا ونفهم بها ونتفاعل بها فيما بيننا ومع بيئتنا" (٣٧).

٥٥ - ومن منظور فردي، تبدو التوصيات والقرارات الناتجة عن معالجة الخوارزميات، كما لو كانت منبثقة من صندوق أسود لا يمكن فحصه ولا معرفة ما فيه، أو كما لو كانت إحدى عَرَافَات مدينة دلفي الإغريقية عادت إلينا بأثواب القرن الحادي والعشرين لتطلق فيما يبدو تنبؤات، جازمة، لا يجرؤ أحد على التشكيك فيها، ولا دخل للبشر فيها. فالكشف عن الآليات التي تتم بها معالجة الخوارزميات، ومن ثمّ تقييم مخاطرها، أمر معقد، وهناك عدد كبير من المسائل التي يتعين النظر فيها. وهذه التعقيدات تعوق قدرتنا على فهم الطريقة التي تعمل بها الخوارزميات والكيفية التي تؤثر بها على حياتنا.

٥٦ - وهناك كمّ متزايد من الأدبيات التي تسلط الضوء على المشاكل التي يمكن أن تتسبب فيها الخوارزميات والتي تحثنا على توخي الحذر قبل أن نتهور ونرتمي في مستقبل خوارزمي، دون التفكير في الضمانات التي نحتاج إليها لإدارة هذه المخاطر.

١ - الخوارزميات زاخرة بالقيم

٥٧ - إن الخوارزميات، بخلاف العملية الحسابية التي تضفي عليها مظهرها من مظاهر الموضوعية، "زاخرة لا محالة بالقيم" (٣٨). وغالباً ما تعكس القيم التي تجسدها الافتراضات الثقافية أو غيرها من افتراضات مهندسي البرمجيات الذين يقومون بتصميمها وترسخها ضمن الهيكل المنطقي للخوارزميات في شكل آراء ضمنية.

(٣٣) Brent Mittelstadt and others, "The ethics of algorithms: mapping the debate", *Big Data and Society*, vol. 3, No. 2 (July-December 2016).

(٣٤) انظر، على سبيل المثال، Rebecca Harrington, "Dating services tinker with the algorithms of love", *Scientific American*, 13 February 2015. متاح على الرابط التالي: www.scientificamerican.com/article/dating-services-tinker-with-the-algorithms-of-love/.

(٣٥) انظر، https://motherboard.vice.com/en_us/article/4x3pp9/the-simple-elegant-algorithm-that-makes-google-maps-possible.

(٣٦) انظر، Michael Byrne, "The simple, elegant algorithm that makes Google Maps possible", 22 March 2015. متاح على الرابط التالي: http://mitsloan.mit.edu/media/Lo_ConsumerCreditRiskModels.pdf.

(٣٧) Mittelstadt and others, "The ethics of algorithms".

(٣٨) المرجع نفسه.

٥٨ - وعلى سبيل المثال، يمكن تصميم خوارزمية الجدارة الائتمانية بغرض الاستفسار عن مكان ولادة الشخص، أو معرفة المكان الذي ذهب فيه إلى المدرسة، أو المكان الذي يسكن فيه، ووضعه الوظيفي. وينطوي اختيار هذه المؤشرات البديلة على حكم قيمي مفاده أن الأجوبة على هذه الأسئلة ذات صلة بتقدير ما إذا كان ينبغي تقديم الائتمان، وإذا كان الأمر كذلك، فبأي شروط. وفي كلتا الحالتين، لا سبيل لمقدم طلب الحصول على الائتمان، في كثير من الأحيان، لمعرفة السبب وراء قرار معين بشأن الائتمان كما لا يمكنه تحديد الأحكام القيمية التي طبقت.

٥٩ - وعلى الرغم من أن هذه البيانات غير المباشرة قد تكون ذات صلة بالتقييمات الائتمانية في بعض المجتمعات، فإنها ستكون، في أفضل الأحوال، عديم الفائدة، أو مضرّة، في أسوأ الحالات، في مجتمعات أخرى. فاستخدامها في بعض البلدان النامية، التي قد لا يكون لدى الكثير من سكانها عنوان ثابت، وربما يحصلون على قليل من التعليم النظامي ويعملون لحسابهم الخاص، سيحرمهم، إلى الأبد، من إمكانية الحصول على الائتمان.

٦٠ - ومن ناحية أخرى، فإن الخوارزميات التي تحلل أشكال البيانات غير التقليدية يمكن أن تبين أن الشخص الذي ليس له سجل ائتماني يمكن أن يكون، مع ذلك، عامل مجازفة جيد، وبالتالي يساعد على تحقيق التنمية البشرية^(٣٩).

٢ - مشكلة قصور البيانات

٦١ - إن المواد الخام التي تغذي الخوارزميات هي البيانات، ولكن ليس كل البيانات دقيقة أو شاملة أو حديثة أو موثوقة بالقدر الكافي^(٤٠). فمن الممكن عادة تحديد مصدر بعض البيانات بسهولة، مثل السجلات الضريبية، ولكن دقتها قد تتفاوت من وكالة ضرائب لأخرى داخل دولة واحدة وفيما بين الدول. وقد تكون مصادر البيانات الأخرى مستمدة من قواعد بيانات بالية ولم تتم تنقيتها أبداً بشكل سليم أو من مصادر غير آمنة أو من مصادر استخدمت فيها معايير غير مناسبة لإدخال البيانات وحفظ السجلات.

٦٢ - ودور الخوارزميات هو تجهيز البيانات، فهي "إذن تخضع لقيد مشترك بين جميع أنواع تجهيز البيانات، وهو أن المخرجات لا يمكن أبداً أن تفوق المدخلات"^(٤١). وهنا ينطبق مبدأ "إذا كان المدخل قمامة فالناتج يكون قمامة".

٣ - اختيار البيانات

٦٣ - يماثل هذا الخطر المتعلقة باختيار البيانات ما جاء في الفقرة ٦٢ أعلاه. فمثلما أن البيانات السيئة تؤدي إلى نواتج سيئة، فإن اختيار بيانات غير مناسبة أو غير ذات صلة بالموضوع يؤدي كذلك إلى نواتج قد تكون غير موثوقة ومضللة.

(٣٩) United States, Federal Trade Commission, "Big data: a tool for inclusion or exclusion—understanding the issues" (2016). متاح على الرابط التالي: www.ftc.gov/system/files/documents/reports/big-data-tool-inclusion-or-exclusion-understanding-issues/160106big-data-rpt.pdf

(٤٠) على سبيل المثال، قد تتأثر مصالح فئات الأقليات غير الممثلة تمثيلاً جيداً في مجموعة بيانات معينة، بقرارات وتنبؤات تُتخذ في وقت لاحق بناءً على تلك المعلومات.

(٤١) Mittelstadt and others, "The ethics of algorithms"

٦٤ - وينطوي قدر كبير من عمليات التجهيز الخوارزمي على منطق الاستنتاج وتحديد الروابط بين قطع متباينة من البيانات بشكل جلي. فإذا استُخدمت البيانات الخاطئة، فإن أي توصيات أو قرارات تُتخذ على أساسها ستكون معيبة.

٤ - التحيز والتمييز وترسيخ الحرمان

٦٥ - على الرغم من أن بعض الخبراء يحددون أوجه التباين بين التحيز والتمييز^(٤٢) فإن المخاطر التي يطرحها كل منهما في سياق البيانات الضخمة متشابهة بدرجة تكفي لتبرير مناقشتهما معاً.

٦٦ - ويمكن استخدام الخوارزميات لأغراض التنميط، أي لتحديد الروابط ووضع التنبؤات بشأن السلوك على مستوى الفئات، ولو كانت فئات (أو مواصفات) تتغير باستمرار ويعاد تحديدها بواسطة الخوارزمية باستخدام التعلم الآلي:

”يفهم الفرد، سواء كان متحركاً أو مستقراً، بالاستناد إلى صلاته مع الأفراد الآخرين الذين تحددهم الخوارزمية، وليس بالاستناد إلى السلوك الفعلي. وتُرتب خيارات الأفراد وفقاً للمعلومات المتاحة عن الفئة المعنية. ويمكن أن ينشئ التنميط، دون قصد، قاعدة أدلة تؤدي إلى التمييز.“^(٤٣)

٦٧ - وذهب بعض المعلقين إلى أن أساليب التحليل المتقدمة مثل التنميط تؤدي إلى تكتيف الحرمان. ومن الأمثلة على ذلك أعمال الشرطة القائمة على التنبؤ، التي تستند إلى استخدام إحصاءات الجريمة والتحليل القائم على الخوارزميات للتنبؤ ببؤر الجريمة وجعلها من أولويات أجهزة إنفاذ القانون^(٤٤). ونظراً لأن أعمال الشرطة تركز على المناطق الساخنة التي تقع غالباً في المناطق المحرومة اجتماعياً، أكثر من تركيزها على الأماكن التي تحدث فيها جرائم الموظفين الإداريين، فغالبا ما يؤدي مزيد من أعمال الشرطة إلى الاعتقالات والإدانان في أماكن معينة. ويؤدي ذلك إلى تكرار وتكثيف عملية تحديد المواقع الساخنة نفسها في دوامة متكررة، وبالتالي زيادة تعريض المحرومين لخطر الاعتقال والمعاقبة بموجب القانون الجنائي.

٦٨ - كما أن إمكانية استخدام الحكومات لهذه الأدوات من أجل السيطرة على بعض المجتمعات المحلية أو استهدافها أو إيدائها قد أثارت بعض المخاوف^(٤٥).

٥ - المسؤولية والمساءلة

٦٩ - تعزى الأضرار الناشئة عن التجهيز الخوارزمي بصورة عامة إلى الصعوبات المرتبطة بتجهيز كميات كبيرة من مجموعات البيانات المتفرقة، وتصميم وتنفيذ الخوارزميات المستخدمة لتجهيزها. ونظراً لكثرة المتغيرات ذات الصلة، فإن من الصعب تحديد المسؤول عن أي ضرر. وفي كثير من الأحيان، تستند

(٤٢) يعتبر التحيز أنه الإعراب بشكل دائم أو متكرر عن تفضيل اتخاذ قرار معين أو قيمة أو معتقد. أما التمييز فهو الأثر الضار غير المتناسب الذي يمكن أن ينجم عن خوارزمية عملية اتخاذ القرار.

(٤٣) Mittelstadt and others, “The ethics of algorithms”.

(٤٤) انظر على سبيل المثال: www.predpol.com/how-predictive-policing-works/.

(٤٥) Lee Rainie and Janna Anderson, “Code-dependent: pros and cons of the algorithm age”, Pew Research Center, 8 February 2017. <http://www.pewinternet.org/2017/02/08/code-dependent-pros-and-cons-of-the-algorithm-age/>.

عمليات تحليل البيانات الضخمة إلى الاكتشاف والاستكشاف، مقابل اختبار فرضيات معينة، ولذلك فمن الصعب توقع (وبالنسبة للأفراد، بيان) ما هو الغرض النهائي من استخدام البيانات في البداية.

٧٠ - وليس غموض الخوارزميات أمراً بديها بالضرورة؛ فمن الممكن تقنيا الاحتفاظ بالبيانات المستخدمة، وبنتيجة تطبيق الخوارزمية في كل مرحلة من مراحل تجهيزها.

٦ - التحديات التي تعترض الخصوصية

٧١ - نشرت منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي مبادئها التوجيهية المتعلقة بحماية الخصوصيات وتدفقات البيانات الشخصية عبر الحدود في عام ١٩٨٠^(٤٦). وقد استُرشد بالمبادئ الثمانية الواردة في المبادئ التوجيهية لمنظمة التعاون والتنمية، إلى جانب المبادئ الماثلة الواردة في اتفاقية المجلس الأوروبي بشأن حماية الأفراد فيما يتعلق بالتجهيز الآلي للبيانات الشخصية، التي اعتمدها المجلس الأوروبي في عام ١٩٨١، والمبادئ التوجيهية المتعلقة بتنظيم استخدام ملفات البيانات الشخصية المجهزة إلكترونياً، التي اعتمدها الجمعية العامة في قرارها ٩٥/٤٥، المؤرخ ١٤ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٠، في وضع قوانين متعلقة بخصوصية المعلومات في جميع أنحاء العالم.

٧٢ - والمبدأ التأسيسي الوارد في كل من المبادئ التوجيهية لمنظمة التعاون والتنمية واتفاقية حماية البيانات، أي "مبدأ تقييد جمع المعلومات"، هو أنه لا ينبغي جمع المعلومات الشخصية إلا بصورة قانونية ومنصفة، وبعلم الشخص المعني وموافقته، عند الاقتضاء^(٤٧). ويقتضي "مبدأ تحديد الغاية" من جمع المعلومات الشخصية وقت جمعها، وقصر استخدام المعلومات فيما بعد على الغاية التي جُمعت من أجلها أو على غاية متوافقة معها، وتحديد هذه الغايات كلما تغيرت^(٤٨). ويُقيد مبدأ "تقييد الاستخدام" الإفصاح عن المعلومات الشخصية لغايات متعارضة مع الموافقة إلا بموافقة الفرد المعني أو بمقتضى سلطة قانونية^(٤٩). والصعوبة المواجهة في "مبدأ نوعية البيانات" هي جمع كميات كبيرة من البيانات واشتراط تجهيز المعلومات الشخصية المناسبة وذات الصلة وغير المفرطة فقط. وتقتصر مبادئ الأمم المتحدة التوجيهية لعام ١٩٩٠ والمتعلقة بتنظيم استخدام ملفات البيانات الشخصية المجهزة إلكترونياً مبدأ التناسب في الاحتفاظ بالبيانات لغرض تجهيز البيانات.

٧٣ - وتضع البيانات الضخمة هذه المبادئ على المحك وتطرح في الوقت نفسه قضايا أخلاقية ومعضلات اجتماعية ناجمة عن عدم التفكير جيدا في استخدام الخوارزميات. فبدلاً من حل المشاكل المتعلقة بالسياسة العامة، من المحتمل أن تترتب عليها عواقب غير مقصودة تمس بحقوق الإنسان، مثل التحرر من جميع أشكال التمييز، بما في ذلك التمييز ضد النساء والأشخاص ذوي الإعاقة وغيرهم.

(٤٦) منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، "OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data" متاح على الرابط التالي: www.oecd.org/sti/ieconomy/oecdguidelinesontheprivacyandtransborderflowsofpersonaldata.htm.

(٤٧) انظر مبادئ الخصوصية لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، متاحة على الرابط التالي: <http://oecdprivacy.org/>.

(٤٨) المرجع نفسه.

(٤٩) المرجع نفسه.

٧٤ - وفي الوقت نفسه، هناك علامات تدل على حدوث تغير في عقلية تصميم الخوارزميات يؤدي إلى تحسين حلول خوارزمية أفضل الخاصة بالبيانات الضخمة، مثل مبادرة رابطة توحيد المعايير التابعة لمعهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين بشأن التصميم المنحاز أخلاقياً^(٥٠).

٧٥ - وفيما يتعلق بالخصوصية، فإن الصكوك الدولية ذات الصلة توسع معنى الحق في الخصوصية ليتجاوز الحقوق المتعلقة بخصوصية المعلومات التي هي محور تركيز مبادئ منظمة التعاون والتنمية واتفاقية حماية البيانات. ونظراً إلى التسليم بأن الحق في الخصوصية حق مهم يتيح للفرد التمتع بحقوق أخرى من حقوق الإنسان، وحق يرتبط ارتباطاً قوياً بمفهوم الكرامة الإنسانية وحرية الفرد في تنمية شخصيته دون عراقيل (انظر قرار مجلس حقوق الإنسان ٧/٣٤)، فإن التحديات الناجمة عن البيانات الضخمة فيما يتعلق بالخصوصية يتسع نطاقها لتشمل حقوق متنوعة من حقوق الإنسان. فنزوع البيانات الضخمة إلى التدخل في حياة الناس من خلال جعل معلوماتهم الشخصية بأدق تفاصيلها معروفة لدى الأشخاص الذين يقومون بجمع بياناتهم وتحليلها يتناقض بشكل أساسي مع الحق في الخصوصية والمبادئ التي تم إقرارها لحماية هذا الحق.

٧٦ - وتترتب على ذلك آثار تنظيمية عميقة وتغيرات جلية في ممارسات الأوساط المعنية والحكومية.

واو - البيانات المفتوحة

٧٧ - البيانات المفتوحة مفهوم اكتسب شعبية بموازاة أساليب التحليل المتطورة. وهي ترمي إلى تشجيع القطاعين العام والخاص على الإفراج عن البيانات للعموم تشجيعاً للشفافية والانفتاح، لا سيما في الحكومات.

٧٨ - وتعرّف البيانات المفتوحة بأنها:

”... بيانات يمكن لأي شخص استخدامها وإعادة استخدامها وإعادة توزيعها بحرية، رهنا فقط، على أكثر تقدير، بشرط إسنادها وتبادلها كذلك“^(٥١).

٧٩ - ويمكن أن تتألف البيانات المفتوحة من أي فئة من البيانات تقريباً. وتلخص مؤسسة المعارف المفتوحة ذلك كما يلي:

- (أ) الثقافة: البيانات المتعلقة بالأعمال الثقافية والتحف الفنية - من ذلك على سبيل المثال الألقاب والمؤلفون - التي يتم جمعها وحفظها عموماً في المعارض والمكتبات والمحفوظات والمتاحف؛
- (ب) العلوم: البيانات التي تنتج في إطار البحث العلمي بميادينها المختلفة من علم الفلك إلى علم الحيوان؛

(٥٠) Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE Global Initiative for Ethical Considerations in Artificial Intelligence and Autonomous Systems, *Ethically Aligned Design: A Vision for Prioritizing Wellbeing with Artificial Intelligence and Autonomous Systems*, ver. 1 (IEEE Press, 2016). متاح على الرابط

التالي: http://standards.ieee.org/develop/indconn/ec/ead_v1.pdf.

(٥١) انظر الرابط التالي: <http://opendatahandbook.org/guide/en/what-is-open-data/>.

- (ج) المالية: بيانات، مثل الحسابات الحكومية (النفقات والإيرادات) والمعلومات المتعلقة بالأسواق المالية (الأوراق المالية والأسهم والسندات ونحوها)؛
- (د) الإحصاءات: البيانات التي تنتجها المكاتب الإحصائية مثل التعداد والمؤشرات الاجتماعية والاقتصادية الرئيسية؛
- (هـ) الطقس: العديد من أنواع المعلومات المستخدمة لفهم الطقس والمناخ والتنبؤ بهما؛
- (و) البيئة: المعلومات المتصلة بالبيئة الطبيعية، مثل وجود الملوثات ومستواها، ونوعية المياه في الأنهار والبحار^(٥٢).
- ٨٠ - ومن أجل الوفاء بمتطلبات تعريف البيانات المفتوحة، يُفصح عن هذه البيانات غالباً بموجب تراخيص المشاع الإبداعي. وتُجيز رخصة المشاع الإبداعي CC BY 4.0 استنساخ المواد المشمولة بالرخصة وإعادة توزيعها وتكييفها بلا قيود (بما في ذلك للأغراض التجارية) شريطة استيفاء المتطلبات^(٥٣).
- ٨١ - ولا تندرج البيانات التي تحتفظ بها الحكومة عن مواطنيها ضمن أي فئة من هذه الفئات. وكان الهدف من البيانات المفتوحة والحكومة المفتوحة إتاحة إمكانية الاطلاع على البيانات المتعلقة بالحكومة نفسها وبالعالم الذي نعيش فيه. ولم يكن يُقصد بها أن تشمل البيانات التي تجمعها الحكومات عن المواطنين. وإدراكاً لذلك، تعتمد بعض الولايات القضائية صراحةً إلى استبعاد المعلومات "الشخصية" وفئات أخرى من المعلومات، مثل المعلومات التجارية أو المعلومات الحكومية السرية، من البيانات المفتوحة^(٥٤). وينبغي ألا يغيب عن أذهاننا أنه قد حدث في خضم المصطلحات مثل "الإطلاع" و "الربط"، انعكاس في الاتجاه، أي أنه بدلاً من الإفصاح عن البيانات المتعلقة بكيفية سير عمل الحكومة العامة والتي يمكن أن يستخدمها العموم لمساءلة الحكومة، تفصح الحكومات عن البيانات المتعلقة بمواطنيها.

زاي - الحكومة المفتوحة

- ٨٢ - كان من بين الإجراءات الأولى التي اتخذتها إدارة أوباما إصدار أمر تنفيذي لتشجيع الإفصاح عن المعلومات الحكومية من أجل تعزيز الثقة العامة وتعزيز الشفافية والمشاركة والتعاون^(٥٥).
- ٨٣ - وبناءً على ذلك، شُكلت شراكة الحكومة المفتوحة. وأصدرت في أيلول/سبتمبر ٢٠١١ إعلاناً بشأن الحكومة المفتوحة^(٥٦). ويركز الإعلان على تزويد الأفراد بمزيد من المعلومات عن الأنشطة التي تضطلع بها الحكومة، ويشدد على ضرورة تحقيق قدر أكبر من المشاركة المدنية والشفافية الحكومية،

(٥٢) انظر الرابط التالي: <https://okfn.org/opendata/>.

(٥٣) انظر الرابط التالي: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

(٥٤) Australia, New South Wales Government, Open Data Policy, Department of Finance and Services, 2013.

(٥٥) انظر President Obama, "Transparency and Open Government", 21 January 2009, memorandum for the

Heads of Executive Departments and Agencies. <https://obamawhitehouse.gov>.

archives.gov/the-press-office/transparency-and-open-government.

(٥٦) انظر الرابط التالي: <https://www.opengovpartnership.org/open-government-declaration>.

ومكافحة الفساد وتمكين المواطنين وتسخير "قدرة التكنولوجيات الجديدة لزيادة فعالية الحكومة وخضوعها للمساءلة".

٨٤ - ويطلب إعلان الحكومة المفتوحة من أعضائه أن يقوموا، على أساس غير ملزم وطوعي، بما يلي:

(أ) زيادة توافر المعلومات عن الأنشطة الحكومية؛

(ب) دعم المشاركة المدنية؛

(ج) تطبيق أعلى معايير النزاهة المهنية في جميع قطاعات الإدارة؛

(د) زيادة فرص الحصول على التكنولوجيات الجديدة من أجل الانفتاح والمساءلة^(٥٧).

٨٥ - وبعد الأمر التنفيذي الأول الصادر عن إدارة أوباما، صدر أمر تنفيذي آخر في ٩ أيار/مايو ٢٠١٣ كان الغرض منه جعل جميع المعلومات الحكومية في الولايات المتحدة مفتوحة ومقروءة آلياً وتلقائياً^(٥٨). وقد تغير التركيز مقارنة بالأمر السابق الذي صدر في عام ٢٠٠٩. وجاء في الأمر التنفيذي أن بيانات الحكومة المفتوحة "تشجع على تقديم الخدمات للجمهور بكفاءة وفعالية، وتسهم في النمو الاقتصادي. ومن المنافع إجراء الحيوية للحكومة المفتوحة الذي يسهل العثور على موارد المعلومات والاطلاع عليها واستخدامها، أنه يمكن أن يشجع روح المبادرة والابتكار والاكتشاف العلمي التي تحسن حياة الأمريكيين ويسهم إسهاماً كبيراً في إيجاد فرص العمل"^(٥٩).

٨٦ - وخلال السنوات التالية، تطورت البيانات المفتوحة إلى درجة أن طموحها تجاوز في عام ٢٠١٧، مجرد الإفصاح للعموم عن بيانات لم تكن قط مستمدة من المعلومات الشخصية أو أنها ليست مستمدة منها إلى الإفصاح عن المعلومات الشخصية الخالية من الهوية. ويؤكد أنصار هذا النهج أن هناك "قيمة" كبيرة خارج المتناول مودعة في قواعد البيانات الحكومية أو غيرها من مستودعات المعلومات وأن إتاحة هذه المعلومات للجمهور ستشجع البحث وتخفف نمو اقتصاد المعلومات.

٨٧ - ومن ثم فإن البيانات المفتوحة المستمدة من المعلومات الشخصية تعتمد كلياً على فعالية عمليات "حذف الهوية" لمنع إعادة تحديد الهوية وبالتالي ربطها من جديد بالشخص الذي استُمدت منه. وتبين أن النقاش بشأن ما إذا كان حذف الهوية يحقق حماية الخصوصية ويوفر بيانات "مفيدة لأغراض البحث" يثير جدلاً كبيراً.

حاء - تعقد البيانات الضخمة

٨٨ - في عام ٢٠١٥، نشر الصحفي الأسترالي ويل أوكندن بياناته الوصفية للاتصالات على الإنترنت وطلب من الناس أن يخبروه بما يمكنهم استنتاجه عن حياته. وشملت البيانات الوصفية الأوقات الدقيقة لجميع المكالمات الهاتفية والرسائل القصيرة، وكذلك أقرب برج هاتفي. ورغم أنه استبدل أرقام

(٥٧) <https://www.opengovpartnership.org/open-government-declaration>.

(٥٨) President Obama, executive order of 9 May 2013, on "Making open and machine readable the new default for Government information". <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2013/05/09/executive-order-making-open-and-machine-readable-new-default-government>.

(٥٩) المرجع نفسه.

الهواتف بأسماء مستعارة، كان من السهل الإجابة على أسئلة من قبيل ”أين تعيش والدي؟ بشكل صحيح استنادا إلى أنماط الاتصالات والمواقع وحدها. ولم يكن الأمر معقدا - حيث خمن رواد الموقع ببساطة (وبشكل صحيح) أن والدته تعيش في المكان الذي زاره في يوم عيد الميلاد.

٨٩ - وهذا موضوع رئيسي في البحوث المتعلقة بالخصوصية ذلك أنه يمكن استخدام أنماط ترد في ثنايا البيانات تخلق من الأسماء أو أرقام الهواتف أو غيرها من محددات الهوية البديهية، لتحديد هوية أي شخص وبالتالي استخراج المزيد من المعلومات المتعلقة بشخصه من واقع البيانات. وتكون هذه الطريقة فعالة بصفة خاصة إذا أمكن استخدام هذه الأنماط لربط العديد من مجموعات البيانات المختلفة لبناء صورة معقدة عن شخص ما.

٩٠ - والكشف عن بعض البيانات أمر لا مفر منه. فشركات الهاتف تعرف الأرقام التي يتصل بها كل عميل كما أن الأطباء يعرفون نتائج اختبارات مرضاهم. ومن ثم يثور الجدل حول الكشف عن تلك البيانات لجهات أخرى، من قبيل الشركات أو الباحثين، وعن الطرق التي يمكن أن تستخدم بها الحكومات المعلومات وتؤثر على ممارسة مواطنيها لحقوق الإنسان.

٩١ - وثمة بيانات أخرى يتم تجميعها عمدا، ويكون ذلك غالبا بدون معرفة الشخص أو موافقته. ونشر الباحثون في مؤسسة الحدود الإلكترونية نتائج تجربة ”بانوبيتيكليك“، التي أظهرت أنه من الممكن أخذ بصمة متصفح الإنترنت الخاص بشخص ما استنادا إلى خصائص بسيطة مثل الإضافات التوسيعية والخطوط^(٦٠)، وحذروا من أن خصوصية التصفح الشبكي في خطر ما لم توضع حدود لتخزين هذه البصمات وصلاتها بتاريخ التصفح. ولم يجر إدخال تغييرات سياساتية هامة. واليوم، في عام، ٢٠١٧، لم تعد هناك خصوصية التصفح على شبكة الإنترنت، فكثير من الشركات يتتبع الناس بشكل متعمد كإجراء روتيني لأسباب تجارية في الغالب. ويكاد أن يكون التتبع الشبكي الآن ظاهرة منتشرة في كل مكان، ولا يمكن تجنبها إلا بشق الأنفس.

٩٢ - ويعتمد اقتصاد الإنترنت الحديث في جانب كبير منه على جمع بيانات معقدة حول العملاء المحتملين من أجل بيع سلع لهم، وهي ممارسة تعرف باسم ”رأسمالية المراقبة“^(٦١). ومع ذلك، تبرير المراقبة بالكفاءة القائمة على البيانات مقارنة تبرر ضرورة عمل الأطفال بالنسبة بالاقتصاد الصناعي. فهي لا تعدو أن تكون السبيل الأسهل والأوحد لاستغلال المعلومات. وليس من المستبعد اعتبارها من الحقوق الأساسية مثل الحق في الخصوصية. وبالفعل، فإن الاقتصاد القائم على البيانات ل سيظل باقيا ويزدهر إذا توفرت معايير دنيا وتكنولوجيات محسنة تضطر الشركات والحكومات على ارتياد عالم يقدر الأشخاص العاديون فيه على التحكم إلى حد كبير في بياناتهم الخاصة^(٦٢).

(٦٠) Peter Eckersley, “How unique is your web browser?” in *Privacy Enhancing Technologies*, Mikhail Atallah and Nicholas Hopper, eds. (Berlin, Springer-Verlag, 2010).

(٦١) Shoshana Zuboff, “Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization”, *Journal of Information Technology*, vol. 30, No. 1 (March 2015).

(٦٢) ليست الشركات والحكومات مضطرة بالضرورة إلى توفير تدابير لحماية الخصوصية. للاطلاع على أمثلة للنهج الأخلاقية التي تعتمدها الشركات. انظر، Information Commissioner’s Office, “Big data, artificial intelligence, machine learning and data protection”, ver. 2.2 (2017). <https://ico.org.uk/media/for-organisations/documents/2013559/big-data-ai-ml-and-data-protection.pdf>.

٩٣ - وستكون الحكومات قادرة أيضا على الابتكار إذا ما أُضيف المزيد من الشرعية على الترخيص. ويحدد مستوى ثقة المجتمع في الحكومة شكل بقوة الكيفية التي ينظر بها أفرادها إلى التأثير المحتمل لمبادرات البيانات المفتوحة والحكومة المفتوحة. ومن المرجح إلى حد بعيد أن يعتقد أولئك الذين يثقون في الحكومة أن هناك فوائد للبيانات المفتوحة^(٦٣). وتبين البحوث أن الناس يطمئنون في معظم الأحوال إلى حكوماتهم ويوفرون بيانات عن مجتمعاتهم المحلية على الإنترنت، بينما يتوخون الحذر عندما تتعلق البيانات بحياتهم الخاصة. وتختلف مستويات اطمئنان المواطنين بحسب مجال جمع البيانات الجارية مناقشته^(٦٤).

٩٤ - وتنظم معظم قوانين خصوصية المعلومات جمع ومعالجة المعلومات الشخصية إذا كانت المعلومات ليست "شخصية" فإنها لا تخضع لقوانين خصوصية المعلومات. ويقر العديد من هذه القوانين بجواز "إخفاء هوية" مصدر المعلومات الشخصية بحيث يمكن استخدامها أو معالجتها لأغراض مثل بحوث المصلحة العامة بطريقة لا تتعارض مع حقوق الأفراد في خصوصية المعلومات. وتسعى الحكومات والجهات الأخرى إلى الحفاظ على ثقة الأشخاص الذين تجمع بياناتهم بإعطائهم ضمانات بإخفاء هويتهم.

٩٥ - وهذا يقود إلى طرح سؤال مهم لمعرفة ما إذا كانت عمليات إخفاء الهوية تؤدي إلى تقديم بيانات لا تتعارض مع حقوق الأشخاص المتعلقة بخصوصية المعلومات؟

٩٦ - وهناك أنواع بسيطة من البيانات، مثل الإحصاءات المجمعة، يمكن إخضاعها لعمليات معالجة تهدف حقيقة إلى الحفاظ على الخصوصية من قبيل عمليات الخصوصية التفاضلية. وتعمل خوارزميات الخصوصية التفاضلية على أفضل وجه في حالات البيانات الواسعة النطاق، ويجري إدماجها في تحليل البيانات التجارية. والخوارزميات العشوائية المستخدمة في تحقيق الخصوصية التفاضلية هي أداة قيمة في ترسانة أدوات الحفاظ على الخصوصية، لكنها لا توفر وسيلة شاملة لإخفاء هوية مجموعات البيانات شديدة التعقيد التي تتضمنها البيانات الفردية^(٦٥) عن الأشخاص. ويعتبر استخدام شركة "أبل" لهذه التقنيات في عام ٢٠١٦ مثالا على كيفية استخدام الخصوصية التفاضلية على نطاق واسع^(٦٦).

٩٧ - ولا سبيل إلى إخفاء هوية مصدر البيانات الفردية كثيفة الأبعاد بشكل مأمون دون الحد من فائدتها بشكل كبير. وهذا هو النوع من البيانات الذي يتم توليده من خلال التتبع الطولي للبيانات المتعلقة بشخص ما في مجالات الصحة، والتنقل، والبحث على شبكة الإنترنت، وما إلى ذلك. وتقدم الوثيقة الداعمة الأولى^(٦٧) بيانا موجزا لأدوات إلغاء إخفاء الهوية والجدل الدائر بشأنها.

(٦٣) Horrigan and Lee Rainie, "Americans' views on open Government data", Pew Research Center, 21 April 2015.

(٦٤) المرجع نفسه.

(٦٥) تتعلق بفرد واحد فقط.

(٦٦) Andy Greenberg, "Apple's 'differential privacy' is about collecting your data — but not your data", 13 June 2016، متاح على الروابط التالية: <https://www.wired.com/2016/06/apples-differential-privacy/>، <https://arxiv.org/abs/1709.02753>، <https://techcrunch.com/2016/06/14/differential-privacy/>.

(٦٧) انظر، www.ohchr.org/Documents/Issues/Privacy/A-72-Slot-43103.docx.

طاء - إيلاء الاعتبار للظروف الراهنة: البيانات التجارية الضخمة والخصوصية

١٠٣ - أدت الزيادة الهائلة في جمع البيانات والاندفاع نحو ربط كل شيء بالإنترنت على ما يبدو دون إيلاء الاعتبار الكافي لأمن البيانات، إلى تعريض الأفراد والجماعات لبعض المخاطر. وفي إطار الجهود المبذولة لتطمين المستهلكين والأفراد بأن المعلومات المحددة لهويتهم آمنة، تم غرس عدد من المفاهيم. فعلى سبيل المثال، تعمل الصناعات المستفيدة من وجود شعور زائف لدى المستخدمين بعدم انكشاف هويتهم على ترسيخ مفهوم البيانات شديدة التعقيد "المجهولة المصدر" (٧٠).

١٠٤ - ويُجمع قدر كبير من البيانات من المستخدمين العاديين دون علمهم أو موافقتهم. ويمكن بيع هذه البيانات وربطها ببيانات مستقاة من مصادر أخرى، لإنتاج سجل معقد لجوانب عديدة من حياة الشخص. وتفيد هذه المعلومات في تحقيق العديد من الأغراض بما في ذلك الرقابة السياسية، كما تبين من مجموعة بيانات كشفتها منظمة سياسية في الولايات المتحدة عن غير قصد (٧١). وتضمنت مجموعة البيانات تفاصيل شخصية لنحو ٢٠٠ مليون ناخب في الولايات المتحدة، إضافة إلى تفاصيل مذهلة جمعت (أو خمنت) بشأن معتقداتهم السياسية. وفي الصين، لا يهدف مشروع الائتمان الاجتماعي إلى تقييم الجدارة الائتمانية المالية للمواطنين فحسب، بل إلى تتبع سلوكهم الاجتماعي وربما السياسي أيضاً. وهو يعتمد على بيانات من مصادر مختلفة ولا سيما المصادر التي تُتاح على الإنترنت، بمرور الوقت (٧٢).

١٠٥ - وسماسة البيانات - أي الشركات التي تجمع المعلومات الشخصية عن المستهلكين وتعيد بيعها أو تتقاسمها مع آخرين - مشاركون مُهمون في اقتصاد البيانات الضخمة. وفي سياق تطوير منتجاتهم، يحصل سماسرة البيانات على مجموعة واسعة من المعلومات التفصيلية والمحددة عن المستهلكين من مصادر متنوعة (٧٣)؛ ويقومون بتحليلها لاستخلاص استنتاجات بشأن المستهلكين، قد يكون بعضها دقيقاً، وتبادل المعلومات مع العملاء في مجموعة من الصناعات. وتحدث كل هذا الأنشطة دون علم المستهلكين (٧٤).

١٠٦ - وبينما تساعد منتجات سماسرة البيانات على منع الاحتيال، وتحسين عروض المنتجات، وتقديم الخدمات الشخصية، يشكل العديد من الأغراض التي يقوم سماسرة البيانات بجمع واستخدام البيانات من

(٧٠) حتى لو كانت البيانات مجهولة المصدر، فإن هذا لا ينفي أهمية مبادئ الخصوصية والاعتبارات من قبيل "الموافقة".

(٧١) Sam Biddle, "Republican data-mining firm exposed personal information for virtually every American voter", *The Intercept*, 19 June 2017 <https://theintercept.com/2017/06/19/republican-data-mining-firm-exposed-personal-information-for-virtually-every-american-voter/>

(٧٢) "China invents the digital totalitarian state", *The Economist*, 17 December 2016. متاح على الرابط التالي: <https://www.economist.com/news/briefing/21711902-worrying-implications-its-social-credit-project>
Lucy Hornby, "China changes tack on 'social credit' scheme plan", *Financial Times*, 4 July 2017. متاح على الرابط التالي: www.ft.com/content/f772a9ce-60c4-11e7-91a7-502f7ee26895

(٧٣) أبلغ عن العديد من حالات الاستحواذ على البيانات التجارية على نطاق واسع من الأجهزة الذكية مثل أجهزة التلفزيون، و "الأجهزة الحمية"، ولعب الأطفال و تطبيقات تقاسم ركوب "السيارات المتصلة".

(٧٤) United States Senate Committee on Commerce, Science and Transportation, "A review of the data broker industry: collection, use, and sale of consumer data for marketing purposes", staff report, 18 December 2013. متاح على الرابط التالي: http://educationnewyork.com/files/rockefeller_databroker.pdf.

أجل تحقيقها مخاطر على المستهلكين. وهناك مخاوف بشأن الافتقار إلى الشفافية، وجمع البيانات عن الشباب، والاحتفاظ بالبيانات إلى أجل غير مسمى، واستخدام هذه البيانات في عمليات تقرير الأهلية أو لأغراض تمييزية غير مشروعة^(٧٥).

١٠٧ - ويوصي مشروع تقرير البرلمان الأوروبي الصادر حديثاً بشأن تنظيم الخصوصية في أوروبا بأنه "ينبغي أن تقدم للمستخدمين مجموعة من خيارات تحديد مستوى الخصوصية تتراوح بين مستوى أعلى (ومن هنا على سبيل المثال: "لا أقبل أبداً ملفات تعريف الارتباط") ومستوى منخفض (على سبيل المثال: "أقبل دائماً ملفات تعريف الارتباط") ومتوسط"^(٧٦).

١٠٨ - ويجري مناقشة ضرورة تعزيز مراقبة الأشخاص لخصوصيتهم على الإنترنت على نطاق واسع. فالأشخاص يستخدمون أجهزتهم وبياناتهم، للحصول على المعلومات التي يحتاجونها، مثل الخرائط والاتجاهات، ولمشاهدة الإعلانات التي تهمهم. وفي هذا الصدد، فمن الأهمية بمكان معرفة، إلى أي مدى يمكن للأشخاص أن يمارسوا رقابة وقائية شاملة بما فيه الكفاية، علماً بأن التكنولوجيات التي تيسر مراقبة المستخدمين النهائيين مهمة؟ ويتعارض اعتماد هذه الأدوات مع القوى الاقتصادية التي تحدد شكل الإنترنت حالياً^(٧٧). فهل للحكومات دور في تطوير هذه الأدوات واعتمادها؟

تكنولوجيا مراقبة جمع البيانات

١٠٩ - تكتسي مراقبة البيانات (بما في ذلك وقف جمعها) أهمية فيما يتعلق بالبيانات التي لا يريد الشخص نشرها. ولم يكن هذا الموضوع محط اهتمام التكنولوجيا "القديمة"، إذ كان المستعمل يتحكم دائماً في جمع البيانات لأن التكنولوجيا لم تكن تسمح بأي شيء لم يقرره المستعمل، فالأجهزة كانت مزودة بأغطية مادية لحجب الكاميرات وكانت وصلات الإنترنت تعمل بالإنترنت فقط ويمكن فصلها يدوياً. واليوم، تتوفر لدينا تقنية الاتصال اللاسلكي (الواي - فاي) الداخلية والكاميرات دون غطاء. وأصبحت أجهزة التلفزيون مجهزة بميكروفونات لا يمكن إطفائها. واختفت وسائل تعطيلها يدوياً، بيد أنه توجد تكنولوجيات لمنع جمع البيانات^(٧٨). وتعني حملة أمن طبقة النقل في كل مكان (بروتوكول ضمان

(٧٥) United States Federal Trade Commission, *Data Brokers - A Call for Transparency and Accountability* May 2014 متاح على الرابط التالي: <https://www.ftc.gov/system/files/documents/reports/data-brokers-call-transparency-accountability-report-federal-trade-commission-may-2014/140527databrokerreport.pdf>.

(٧٦) Marju Lauristin, "Draft report on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the European Council concerning the respect for private life and the protection of personal data in electronic communications and repealing Directive 2002/58/EC", European Parliament, Committee on Civil Liberties, Justice and Home Affairs, 2017.

(٧٧) على سبيل المثال، يتغلب تطبيق AdNauseum على التتبع عن طريق النقر تلقائياً على جميع الإعلانات المعروضة أمام المستخدم من أجل منع إمكانية تحديد الإعلانات التي يطالعها المستخدم فعلاً. وقد حجب غوغل كروم هذا التطبيق. وهناك مواقع أخرى تكشف الأشخاص الذين يتصفحون المواقع مستخدمين تطبيقات حجب الإعلانات وتحتجهم. انظر: Daniel Howe and Helen Nissenbaum, "Engineering privacy and protest: a case study of AdNauseum". متاح على الرابط التالي: <https://adnauseam.io/>.

(٧٨) يعمل الموجه TOR (شبكة الغلابة) على حجب هوية المتخاطبين (مثل البيانات الوصفية في الاتصالات السلكية واللاسلكية)، لكنه لا يُستخدم على نطاق واسع. ويتضمن بعض متصفحي الشبكة (مثل فايفوكس وبريف) خاصية "التصفح المتخفي" من أجل إعاقة عملية جمع البيانات. ويتسم كل من EFF's Privacy B لجامعة نيويورك و adger و TrackMeNot بكفاءة عالية، ولكنهما لا يُستعملان على نطاق واسع.

الخصوصية وسلامة البيانات بين المستخدمين)، التي لقيت نجاحا كبيرا، أن الجانب الأكبر من حركة البيانات على الإنترنت أصبحت مشفرة وأن احتمال قيام أي كيان غير معروف للمستعمل بجمعها خلال عبورها احتمال ضعيف. ولهذه التكنولوجيات منافع ينبغي مواصلة بحثها ودعمها.

١١٠ - وليست فكرة طمس هوية المستعمل والتعتيم على ما يفعله جديدة أيضا - بالنظر إلى المعركة الدائرة بين سياسات "الأسماء الحقيقية" التي تطبقها بعض شبكات التواصل الاجتماعي والجهود التي يبذلها المدافعون عن الحق في التسجيل بأسماء مستعارة. ويتطلب طمس الهوية أدوات تمكن المستخدمين من تقديم صورة لغرض خاص وفصلها عن المواصفات الأخرى التي يختارون عرضها.

١١١ - ويتبين باستمرار من البحوث أن الأشخاص إذا ساورهم القلق إزاء الممارسات التي تتبعها بعض المنظمات التي يتعاملون معها فيما يتعلق بالمعلومات الشخصية، فإنهم يقدمون على الأرجح معلومات غير دقيقة أو غير مكتملة^(٧٩). ولأن الخصوصية وحماية البيانات يولدان الثقة، فهما يؤثران على نحو مفيد على نوعية البيانات وكذلك على تحليل البيانات. كذلك فإن ثقة المستخدمين في خصوصيتهم مهمة أيضا لاستقرار ودقة خوارزميات التعلم الآلي. ويمكن أن يكون التعلم الآلي العادي معرضا بدرجة كبيرة لمدخلات مفتعلة مربكة عمدا^(٨٠). فما الذي سيحدث لو اعتمد عدد كبير من الأشخاص عمداً أدوات لطمس هويتهم بسبب شواغل تتعلق بالخصوصية؟

١١٢ - وأي نهج تبسيطي بشأن البيانات الضخمة - البيانات المفتوحة يتعامى عن التفاعل المعقد بين ممارسات الأعمال التجارية المتصورة لإدارة الخصوصية، والثقة في احترام الخصوصية وسلوكيات الأفراد، لا يمكنها أن تيسر "البيانات الضخمة"، ولكنها ستؤدي على الأرجح إلى اتخاذ قرارات غير دقيقة وسيئة.

ياء - مبادئ من أجل المستقبل: مراقبة الإفصاح عن البيانات

١١٣ - تستند قوانين الخصوصية عادة إلى مبادئ تمكن من توخي المرونة الكافية في مواجهة مخاطر الخصوصية عند ظهورها. ومن المفيد النظر فيما إذا كان يلزم وضع مبادئ إضافية لاستكمال مبادئ الخصوصية القائمة، وذلك من أجل حماية البيانات الشخصية من اختراقات الخصوصية القائمة على التكنولوجيا.

١١٤ - وتقترح إحدى الصيغ المبادئ السبعة التالية لتبادل البيانات^(٨١):

١ - نقل الخوارزميات إلى البيانات: تبادل النتائج بدلا من تبادل البيانات مباشرة.

(٧٩) Office of the Australian Information Commissioner, Australian community attitudes to privacy survey,

2017, "Trust starts from within: Deloitte Australian privacy index 2017", 2017 and 2013; Deloitte,

(٨٠) Ian Goodfellow, Jonathon Shlens and Christian Szegedy, "Explaining and harnessing adversarial examples", ArXiv preprint, 2014

(٨١) Alex Pentland and others, "Towards an Internet of trusted data: a new framework for identity and data sharing", 2016

- ٢ - الخوارزميات المفتوحة: الاستعراض المفتوح والتدقيق العام لجميع الخوارزميات من أجل تبادل البيانات وحماية الخصوصية، حتى يتسنى تحديد الأخطاء أو مواطن الضعف وتصحيحها.
- ٣ - الاستخدام المسموح به: احترام الإذن (الصريح أو الضمني) باستخدامات البيانات أو "نزاهة السياق" ^(٨٢). وفي السياق الطبي، تم تطبيق المنح الصريح لسحب الموافقة في الواجهة البينية للموافقة الدينامية ^(٨٣).
- ٤ - إعادة "الأجوبة الآمنة" دائما: الخصوصية المتباينة في الممارسة العملية.
- ٥ - البيانات مشفرة دائما: لا يمكن أن يقرأ البيانات المشفرة إلا من يعرف مفتاح شفرتها ^(٨٤).
- ٦ - بيئات التعاون وقواعد البيانات الموسعة المربوطة شبكيا لغرض التدقيق والمساءلة.
- ٧ - الحوافز الاجتماعية والاقتصادية.

١١٥ - وليست هذه المبادئ بالضرورة حلولاً كاملة في حد ذاتها، نظراً لأنها تطرح بدورها مزيداً من الأسئلة. فعلى سبيل المثال، تصبح الشفافية مهمة صعبة بوجه خاص عندما تكون التقنيات المستخدمة لحماية الخصوصية متطورة جداً بما يجعل حفنة قليلة من الأشخاص قادرين على فهمها. ومبدأ "الخوارزميات المفتوحة" هو خطوة أولى حاسمة، ولكن الخوارزميات الصحيحة المستخدمة وآثارها ستظل صعبة في الممارسة العملية.

١١٦ - وتم اقتراح نُهج "مبادئ" أخرى، مثل "الوكالة" و "الشفافية"، وتشمل "الوكالة" الحق في تعديل البيانات، وطمسها، واختبارها باستخدام المصافي ^(٨٥). وتكمن الدينامية الأساسية في تمكين الأفراد

(٨٢) تُعرف الخصوصية بأنها "تدفق المعلومات المتعلقة بالأشخاص ("المعلومات الشخصية") بطريقة ملائمة، وتعني الملاءمة هنا أن تكون وفقاً للمعايير المعلوماتية ... وتشكل السياقات الاجتماعية خلفية هذا النهج في الخصوصية ..."، انظر، Solon Barocas and Helen Nissenbaum, "Big data's end run around anonymity and consent", in *Privacy, Big Data, and the Public Good: Frameworks for Engagement*, Julia Lane and others, eds. (Cambridge University Press, 2014).

(٨٣) Jane Kaye and others, "Dynamic consent: a patient interface for twenty-first century research networks", *European Journal of Human Genetics*, vol. 23, No. 2 (2014).

(٨٤) تسمح التطورات الحديثة في علم التشفير للأطراف المتعددة أن تحوسب معا وظيفة من مدخلاتها الخاصة، ثم لا تكشف لاحقا إلا على النتائج المحددة بدقة. وهناك أدوات عامة جداً، قائمة على الحوسبة المتعددة الأطراف (انظر على سبيل المثال، Ivan Damgård and others, "Multiparty computation from somewhat homomorphic encryption", *Advances in Cryptology — CRYPTO*, vol. 7417 (2012); and homomorphic encryption التالي: www.microsoft.com/en-us/research/project/homomorphic-encryption/#. ولا يعمل معظم الأدوات بالسرعة الكافية بالنسبة لمجموعات البيانات الضخمة، لكن يمكن أن تحقق الصيغ الأبسط ذلك في المستقبل. وهناك العديد من البروتوكولات الخاصة لحل مشاكل متخصصة في مجموعات البيانات الضخمة. ويعمل المفهوم العام للحوسبة على البيانات المشفرة بشكل جيد للغاية في عمليات الحوسبة البسيطة على مجموعة بيانات واحدة، لكنه يتعثر إذا تعلق الأمر بعمليات حوسبة معقدة أو مجموعات بيانات موزعة على عدد من المواقع.

(٨٥) Andreas Weigend, *Data for the People: How to Make our Post-Privacy Economy Work for You* (New York, Basic Books, 2017).

واللجوء إلى موازنة القوى بين الشركات/مالكة البيانات والمستعملين . وتثير جهات أخرى مبادئ فرصة طمس الهوية، أو منع جمع البيانات أو التخلي عنه.

١١٧ - وبوجه عام، فإن مبادئ الشفافية ورقابة المستعمل مهمان حتى يتمكن المستعملون من اختيار البيانات التي يفصحون عنها دون فقدان غير معقول للمرافق أو الخدمات.

١١٨ - والأهم من ذلك، فإن المحاولات الرامية إلى إنتاج مبادئ فيما يتعلق بالبيانات الضخمة - البيانات المفتوحة، التي تحترم الخصوصية، توفر منطلقاً مفيداً للمناقشة. وأيا كانت المبادئ المعتمدة، ينبغي إجراء مشاورات مناسبة بين الجهات المعنية، بما في ذلك منظمات المجتمع المدني، لضمان ملاءمة أي من هذه المبادئ.

١١٩ - وي طرح تنفيذ هذه المبادئ تساؤلات عن دور الحكومة وعن نوع الخواطر والأطر التنظيمية التي من شأنها أن تيسر حماية الخصوصية وغيرها من حقوق الإنسان وتقييم "آثارها النسبية على القيم الأخلاقية والسياسية، مثل الإنصاف والعدالة والحرية والاستقلالية والرفاه وقيم أخرى أوثق علاقة بالسياق المطروح" (٨٦).

١٢٠ - ومن المحتمل أن يحقق اقتصاد المعلومات الابتكاري قدراً أكبر من الدعم المجتمعي، إذا تقيدت الحكومات والشركات بشكل واضح بتنظيم صارم لامتلاك بيانات الأشخاص وتبادلها ومراقبتها.

ثالثاً - الوثائق الداعمة

١٢١ - الوثائق التالية التي تدعم هذا التقرير متاحة على الموقع الشبكي للمقرر الخاص (٨٧):

- ١ - Understanding history: de-identification tools and controversies
- ٢ - Engagements by the Special Rapporteur in Africa, America, Asia and Europe
- ٣ - Background on the open letter to the Government of Japan
- ٤ - Activities of the Task Force Privacy and Personality
- ٥ - Description of the process for the draft legal instrument on surveillance
- ٦ - Acknowledging assistance
- ٧ - Procedural clarifications on the thematic report on Big Data and Open Data

(٨٦) Solon Barocas and Helen Nissenbaum, "Big data's end run around anonymity and consent", in *Privacy, Big Data, and the Public Good: Frameworks for Engagement*, Julia Lane and others, eds. (Cambridge University Press, 2014).

(٨٧) انظر، <http://www.ohchr.org/EN/Issues/Privacy/SR/Pages/SRPrivacyIndex.aspx>؛ وانظر أيضاً www.ohchr.org/Documents/Issues/Privacy/A-72-Slot-43103.docx.

رابعاً - خاتمة

- ١٢٢ - لا تنحصر المواضيع الواردة في هذا التقرير في عدد قليل من البلدان. ويساعد توافر مجموعات جديدة واسعة النطاق من البيانات الأفراد والشركات والدول في جميع أنحاء العالم على اتخاذ قرارات أعلى جودة وأكثر منطقية، إلا أن سوء إدارة الخصوصية يعرض قيمتها المحتملة للخطر.
- ١٢٣ - ولا بد من فهم المخاطر التي تهدد الخصوصية وحقوق الإنسان الأخرى ذات الصلة، والقيم الأخلاقية والسياسية مثل الاستقلالية والإنصاف، فهما دقيقا والنجاح في التخفيف من حدتها.
- ١٢٤ - والبيانات هي أحد الأصول الاقتصادية الرئيسية، مثل رأس المال والعمالة، وستظل كذلك. ويمكن أن تسير الخصوصية والابتكار جنباً إلى جنب، بل يسيران بالفعل. وسيكون من الصعب فهم كيفية استخدام البيانات الضخمة بكفاءة وكيفية تبادل منافعتها بصورة عادلة دون إضعاف حماية حقوق الإنسان، ولكنه سيكون في نهاية الأمر جدير بالاهتمام.

خامساً - التوصيات

- ١٢٥ - ريثما ترد التعقيبات خلال فترة التشاور الممتدة حتى آذار/مارس ٢٠١٨ ونتائج التحقيقات الجارية ورسائل الادعاءات إلى الحكومات، يعكف المقرر الخاص على النظر في التوصيات التالية لإدراجها في هذه النسخة من التقرير واستكمالها، الذي سيصدر في عام ٢٠١٨ أو بعده.
- ١٢٦ - تتطلب سياسات البيانات المفتوحة تصريحات واضحة بشأن حدود استخدام المعلومات الشخصية استناداً إلى المعايير والمبادئ الدولية، بما في ذلك استثناء فئة تتعلق بالمعلومات الشخصية مع شرط ملزم يقضي بكفالة موثوقية عمليات إخفاء الهوية لتكون هذه المعلومات مناسبة للإفصاح عنها بوصفها بيانات مفتوحة، وتعزيز آليات الإنفاذ.
- ١٢٧ - كل مبادرة تصدر عن الحكومة المفتوحة تنطوي على استخدام المعلومات الشخصية، سواء كانت هذه المعلومات مخفية أم لا، تتطلب إجراء تحليل علمي دقيق وعام لأوجه حماية خصوصية البيانات، بما في ذلك تقييم الأثر على الخصوصية.
- ١٢٨ - عدم نشر البيانات الفردية الحساسة المتعلقة بفرادى الأشخاص على الإنترنت أو تبادلها مع الآخرين ما لم يكن هنالك دليل قاطع على إخفاء هوية صاحب تلك البيانات بطريقة مأمونة وأنها محصنة بطريقة تمنع إعادة التعرف على هوية ذلك الشخص في المستقبل.
- ١٢٩ - إنشاء أطر لإدارة مخاطر البيانات الحساسة التي تتاح للباحثين.
- ١٣٠ - تدعم الحكومات والشركات مجدية إنشاء واستخدام تكنولوجيات تعزيز الخصوصية.
- ١٣١ - النظر في الخيارات التالية عند التعامل مع البيانات الضخمة.

الحوكمة

- (أ) المسؤولية: تحديد أوجه المساءلة وعملية صنع القرار، تحديد صناع القرار، حسب الاقتضاء؛
- (ب) الشفافية: ماذا يحدث للبيانات الشخصية ومتى وكيف يحدث ذلك، قبل إتاحتها للعموم، واستخدامها، بما في ذلك "الخوارزميات المفتوحة"؛
- (ج) الجودة: الحد الأدنى من ضمانات جودة البيانات وجودة تجهيزها؛
- (د) إمكانية التنبؤ بالنتائج: عند استخدام التعلم الآلي، ينبغي أن يكون من الممكن التنبؤ بالنتائج؛
- (هـ) الأمن: الخطوات المناسبة التي يتعين اتخاذها لمنع التدخل في مدخلات وخوارزميات البيانات دون ترخيص؛
- (و) استحداث أدوات جديدة للتعرف على المخاطر وتحديد أوجه التخفيف من حدتها؛
- (ز) الدعم: تدريب الموظفين (ومنحهم الشهادات عند الاقتضاء) على المتطلبات القانونية والسياساتية والإدارية المتصلة بالمعلومات الشخصية؛

البيئة التنظيمية

- (ح) التأكد من أن الترتيبات تحدد بوضوح مجال تركيز ومسؤوليات وسلطات للهيئات التنظيمية المكلفة بحماية بيانات المواطنين؛
- (ط) تناسب السلطات التنظيمية مع التحديات الجديدة التي تطرحها البيانات الضخمة، على سبيل المثال، قدرة الهيئات التنظيمية على فحص العملية التحليلية ونتائجها بدقة؛
- (ي) دراسة قوانين الخصوصية حتى تكون "مهيأة لتحقيق الغرض المنشود" فيما يتعلق بالتحديات الناشئة من التقدم التكنولوجي من قبيل المعلومات الشخصية المولدة آلياً، وتحليل البيانات مثل إخفاء الهوية؛
- إدراج آليات تلقي الآراء
- (ك) إضفاء الطابع الرسمي على آليات التشاور، بما في ذلك مع اللجان المعنية بالأخلاقيات، والمنظمات المهنية والمجتمعية والمنظمات الأخرى والمواطنين من أجل حمايتهم من تآكل الحقوق وتحديد الممارسات السليمة؛
- (ل) إجراء مشاورات واسعة النطاق بشأن التوصيات والمواضيع التي أثارها هذا التقرير من ذلك على سبيل المثال الميل إلى فرض حظر على مجموعات البيانات الحكومية؛

البحث

(م) المجال التقني: البحث في التقنيات الجديدة نسبيا مثل الخصوصية المتباينة والتشفير التماثلي لتقييم ما إذا كانت توفر القدر الكافي من عمليات الخصوصية ونواتجها.

(ن) دراسة مدى وعي المواطنين بالأنشطة المتعلقة بالبيانات التي تقوم بها الحكومات والأعمال التجارية، واستخدامات المعلومات الشخصية بما في ذلك لأغراض البحوث، والآليات التكنولوجية من أجل تعزيز مراقبة الأفراد لبياناتهم وزيادة قدرتهم على استخدامها لتلبية احتياجاتهم.