



قوائم المحتويات متاحة على ASJP المنصة الجزائرية للمجلات العلمية
الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية
الصفحة الرئيسية للمجلة: www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/552



التحديات الأخلاقية للرقمنة

The ethical challenges of digitization

د. مذكور مليكة¹*

¹ كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف - الجزائر.

Key words:

Digitization
machine ethics
Information Ethics
Internet ethics
digitization risks
ethical challenge.

Abstract

There is no doubt that digitization was The basis of information and communication revolution, Which made its adoption a necessity to keep pace with global technical and civilized progress , Though all its advantages, it poses ethical challenges to scientists related to identity, privacy, confidentiality, information security, violations, espionage, and human dignity. Which Led to thinking about ethical controls for the digital world , In order to avoid his future shock.

It also imposed the need to re-read digitization and to understand it philosophically in terms of its dimensions, her destiny, and long-term objectives, Away from the reductive perception that confines it to the technical side, and ends up in just numbers, data and information, because digitization is not only related to this aspect, but also serves to reconstruct concepts, values and the organization of the individual and society life, Because of its effects and repercussions on his social, economic, moral and educational life .

And that's through a new philosophical branch , that combines philosophy, technology and information theory. this is the aim of this article, by posing the following problem : What are the ethical challenges confronted by the digitization? and How to reduce them?.

ملخص	معلومات المقال
لاشك أن الرقمنة كانت وراء ثورة المعلومات والاتصالات التي يشهدها العالم اليوم، الأمر الذي جعل التوجه إليها سمة أساسية وضرورة ملحة لمواكبة التقدم التقني والحضاري العالمي، لكنها مع كل مزاياها تطرح تحديات أخلاقية أمام العلماء تتعلق بالهوية والخصوصية والسرية وانتهاك أمن المعلومات والتجسس وكرامة الإنسان، الأمر الذي حتم ضرورة التفكير في وضع ضوابط أخلاقية تحكم العالم الرقمي، وضرورة ربطه بجملة من الأخلاقيات التي تهذب وتحد من مساوئه، من أجل تفاذي صدمته المستقبلية.	تاريخ المقال: الإرسال: 2021/10/27 القبول: 2022/02/13
كما فرض ضرورة إعادة قراءة الرقمنة و فهمها فلسفيا من حيث أبعادها ومآلاتها وأهدافها البعيدة، بعيدا عن التصور الاختزالي الذي يحصرها في الجانب التقني و ينتهي بها إلى مجرد أرقام وبيانات ومعلومات، ذلك لأن الرقمنة لا ترتبط بهذا الجانب فحسب، بل تعمل أيضا على إعادة بناء المفاهيم والقيم وتنظيم حياة الفرد والمجتمع، من خلال أثارها وانعكاساتها سواء من الناحية الاجتماعية أو الاقتصادية أو الأخلاقية أو التربوية، وهذا من خلال فرع فلسفي ناشئ يجمع بين الفلسفة والتكنولوجيا ونظرية المعلومات، وهو ما تهدف إليه هذه المقالة، وذلك من خلال طرحنا للإشكالية التالية: ما هي التحديات الأخلاقية التي تواجهها الرقمنة، كيف يمكن مواجهتها؟.	الكلمات المفتاحية: الرقمنة أخلاقيات الآلة أخلاقيات المعلومات أخلاقيات الإنترنت مخاطر الرقمنة التحديات الأخلاقية.

1- مقدمة

والاختراقات الإلكترونية التي تعرضت لها العديد من الدول مؤخرًا سواء بهدف التجسس على برامجها النووية أو التدخل في مسارها الانتخابي، أو غيرها من الأهداف الغير معلنة، الأمر الذي جعل الجرائم والمخاطر الناتجة عن التطور التكنولوجي والمعلوماتي موضع بحث وتفكير في طرق الحد منها وكبحها، وظهرت الحاجة إلى موجة جديدة من الدراسات الأخلاقية التي تعنى بالمجتمع الرقمي والمعلوماتي من أجل تشكيله بشكل فعال وبطريقة مسؤولة اجتماعيًا وأخلاقيًا، وهو ما قادنا إلى البحث في الأخلاقيات الرقمية وطرح الإشكالية التالية: ماهي التحديات الأخلاقية التي تطرحها الرقمنة؟، وكيف يمكن مواجهتها؟.

1. مفهوم الرقمنة (Digitization Concept)

الرقمنة هي العملية التي يتم بمقتضاها تحويل البيانات والصور والأصوات والمعلومات والورقي بصورة عامة إلى رقمي لمعالجتها بواسطة الحاسوب، وبالتالي إتاحة هذه البيانات والمواد المطبوعة والصور والتسجيلات الصوتية بلغة مشفرة في شكل مقروء بواسطة الحاسوب؛ ومن ثم توفر هذه العملية قدرة فائقة لتشفيرها وتخزينها ونقلها واسترجاعها ونسخها كمادة رقمية وحتى تغييرها، وتتم هذه العملية من خلال الترميز على شكل بتات (Bits) من (0 و 1) لكل معلومة حيث تحول كل كلمة وكل حرف إلى أرقام تقابلها وتعبّر عنها، من خلال نظام الترقيم على الجبر البولياني؛ وهذا معناه أن كل المدخلات وما يغذى به الكمبيوتر يتم من خلال الأرقام، ثم يتم تحويل الأرقام مرة أخرى إلى صور وأصوات وأشكال بالنسبة للمخرجات (أي التحويل من اللغة الطبيعية إلى اللغة الرمزية ثم تحويل اللغة الرمزية إلى لغة طبيعية)، وتعد البتات في هذه الحالة الحمض النووي للمعلومات والوحدة الطبيعية لها، يعبر عنها بسلاسل من الصفر والواحد، وهي بمثابة DNA الجسم الذي يخزن في موارثه كل صفات الجسم وكل المعلومات عنه، ولهذا فالبتات على الرغم من أنه " ليس لها لون أو حجم أو وزن، لكن يمكنها الانتقال بسرعات كبيرة جدا تصل إلى سرعة الضوء، وهي أصغر عنصر في الحمض النووي للمعلومات" (نيجروبونت، 1989، ص 23).

وتعد بمثابة لغة عالمية يتم من خلالها تجريد المعلومات والبيانات من طابعها الاجتماعي والثقافي المتباين وتوحيدها في لغة رمزية عالمية، وهذا وفق خطوات هي:

1- **التشفير: Codification** ويستعمل هذا الأسلوب لتمثيل النصوص المكتوبة، إذ يعطى لكل حرف من حروف (الألفباء) كودا رقميا، لتحل سلاسل الأرقام محل سلاسل الحروف في الكلمات، ومن ثم الجمل ثم النصوص.

2- **التبسيط: Simplification** ويستعمل هذا الأسلوب مثلا في تمثيل الصورة الملونة رقميا، إذ يتم تبسيط الصورة في عدد من النقاط المتراصة، حيث يتم تمثيل كل نقطة بدلالة متغيرات تشير إلى موقعها ولونها ودرجة هذا اللون.

مما لا شك فيه أن المعلومات في عصرنا تحضى بأهمية قصوى، وقد وصفت الثورة المعلوماتية بالموجة التطورية الثالثة للبشرية وهي مرحلة وصلت إليها بعد أن انتقلت من المجتمع البدائي الذي يعتمد على الصيد وجمع الثمار إلى المجتمع الزراعي ومنه إلى المجتمع الصناعي، حيث الاعتماد على اقتصاد الصناعة الذي توج بتدخل الآلة التي حلت محل الإنسان في صناعة كثير من المنتجات، وحلت قوة البخار والكهرباء محل القوة العضلية، ومنه إلى المجتمع الرقمي digital society " أو المجتمع المعلوماتي، حيث أصبحت المعلومة وتكنولوجياها السمة الطالبة والمميّزة لهذه المرحلة، ونحن على أعتاب الموجة الرابعة أو مجتمع ما بعد المعلومات، أمام ثورة رقمية تمزج بين التكنولوجيات المتعددة وتعيد هيكلة الحدود بين المجالات المادية والرقمية والحيوية، أو ما يعرف بعصر التهجين بين الإنسان والآلة.

هذه التطورات كان لها دورا كبيرا في التنمية وتحقيق التطور داخل المجتمعات الإنسانية حيث سقطت الحواجز التي كانت تفصل بين البشر، كالبعد الجغرافي واختلاف اللغات والافتقار للمعلومات، كما ساهمت أيضا في "إضفاء الطابع الرقمي (Digitization) على مختلف مظاهر الحياة الاقتصادية والعلمية والتي تمت بفضل الحاسبات الضخمة والقدرة الهائلة على تخزين المعلومات ومعالجتها، ومن ثم برمجة الآلات و رقمنتها" (وطفة، 2019، ص 04)، وهو ما فتح الباب واسعا أمام تغيرات كبيرة حدثت في جل مجالات حياتنا، تبشر بعالم جديد يقوم بالأساس على الرقمنة والذكاء الاصطناعي، لكن هذه التطورات الايجابية صاحبها تغيرات هامة في العلاقات الإنسانية وخلق منظومة جديدة من القيم والأخلاقيات الخاصة بالإنسان الافتراضي بعدما أصبحت الرقمنة تخترق كل جانب من جوانب حياتنا.

فمجتمع المعلومات أو المجتمع الرقمي -الذي يعتمد على قوة العقل البشري والالكترونيات الرقمية، وثورة الإنترنت- ساهم بظهور مجتمع المخاطر على حد تعبير أولريش بيك (Ulrich Beck) (1944-2015) ذلك لأن ظهور الفضاء الافتراضي الرقمي وسرعة انتشار الإنترنت وسرعة الحصول على المعلومة أدى بالبعض الى سوء استخدامها، الأمر الذي ساهم في نشوء جرائم لم تعرفها البشرية؛ حيث أصبح الحاسوب والإنترنت يوفران بيئة ملائمة لارتكاب أنشطة إجرامية وتنفيذ أعمال لا أخلاقية؛ الأمر الذي جعل التطور التكنولوجي والرقمي مدعاة للخوف من أخطار كثيرة؛ ومن سوء استخدام هذا التطور الحاصل، خاصة في ظل الانفجار المعلوماتي والتنافس الشديد بين الدول؛ دليل ذلك كثرة الحديث عن الجرائم الالكترونية كالقرصنة وحرية التعبير والملكية الفكرية، وانتهاكات الخصوصية، التجسس سواء بالنسبة للأفراد أو حتى بين الدول، ومثال ذلك الانتهاكات

عن تناقلها وتوزيعها.

كما عملت على إزالة حواجز الزمان والمكان، فأصبح بإمكاننا التنقل بين المواقع ومصادر المعلومات والولوج إلى قواعد البيانات والمكتبات المنتشرة عبر دول العالم، والحصول على المعلومات والملفات، ففتحت الرقمنة بذلك مجالات واسعة للتواصل بين الناس، وتبادل الخبرات والمعارف، وجعلت العالم قرية صغيرة، الأمر الذي جعلنا نشهد تحولاً معرفياً ووجودياً في نفس الوقت، ولهذا " يوصف عصرنا الحالي بالعصر الرقمي نظرا للطفرة الهائلة (التكنولوجية) التي أدت إلى تطوير قدرات فائقة على حفظ ونقل (الصورة النص) في شكل رقمي، باستخدام وسائط مثل: أجهزة الكمبيوتر، شبكات المعلومات، أسطوانات الليزر، الانترنت، التصوير الرقمي، البث اللاسلكي من خلال هذه الوسائل التي تتطور يوما بعد يوم على نحو مدهش، وهو ما مكن من حفظ ما لا حصر له من وثائق وصور وبيانات وغير ذلك من أشكال الابداع الإنساني، المتنوع الخلاق؛ ولا تقتصر أهمية الرقمنة على قدرتها غير المحدودة في عمليات الحفظ والاسترجاع، وإنما تتعدى ذلك كونها نظام هذا العصر، ولغته الجارية ومن لا يتحدث هذه اللغة يخشى عليه الانزياح والتهميش بل الخروج من التاريخ الإنساني المعاصر" (زيدان، 2005، ص 33).

ولهذا عملت الحضارة المعلوماتية على تغيير مفهوم الزمن والذاكرة والاتصال بمعناها الكلاسيكي إلى معان جديدة، فاعتماد السرعة الاتصالية المعرفية في رصف المعلومات وتخزينها داخل بنوك متخصصة مرتبطة بشبكة الانترنت، وتكديس الصور المرئية والمعلومات المعرفية والاحصاءات والانجازات العلمية داخل تسجيلات الكترونية بكم هائل، فتح قنوات هائلة من المعرفة العلمية والأدبية وجعل الاتصال بين الأفراد والمؤسسات سهلا جدا، وبالنتيجة فقد انتقل الفكر من "الأنا أفكر بـ" إلى "أنا أفكر في" بعدما أصبحت الآلة الذكية والسيبرنطيقا هي الأنا أفكر تمثل قطبا حقيقيا إزاء الأنا أفكر التقليدي (أدهم، 1998، ص 15-16)، لقد كان هدف المعلوماتية الجديدة والذكاء الاصطناعي هو التحسين وسرعة الأداء والدقة في جمع المعلومات وتخزينها ومعالجتها بالطرق المنطقية والرياضية.

وتختلف نتائج الرقمنة وآثارها من مجال إلى آخر، فقد ساهمت الرقمنة مثلا في زيادة الشفافية، وإمكانية كشف الفساد في مجال الاقتصاد والتجارة والكشف عن طرق وأساليب جمع المال وإنفاقه، وتحقيق النمو الاقتصادي، كما ساهمت في تغيير طريقة عمل الكثير من القطاعات الحيوية والخدمات وتجاوزت الوثائق الورقية إلى الاعتماد على الوثائق الكترونية، والدفع النقدي إلى الدفع الإلكتروني، كما فتحت أمامنا طرقاً جديدة لم تكن متاحة من قبل للتفكير والتعبير والجدال، وإيجاد طرق جديدة للتعليم والتعلم... الخ.

ومن مجتمع المعلومات تتجه الدول المتقدمة اليوم بفضل

3. **التوصيف بدلالة الملامح (السمات) (Features-based specification)** ويستعمل هذا الأسلوب في توصيف الأنماط عموما والرموز اللغوية بشكل خاص، إذ يتم- مثلا- تمثيل الأصوات اللغوية بدلالة عدد محدود من الملامح أو السمات الصوتية مثل السكون واللين والهمس والجهر، والشدة والرخاوة وهكذا.

4. **الصياغة الرسمية الصورية (Formalism)** ويستعمل هذا الأسلوب في نقل القواعد الإعرابية المطردة والشاذة من طابعها الوصفي السردى إلى الكمبيوتر؛ ومن الواضح أنه يتعذر نقل هذه القواعد دون صياغة هذا النحو في صورة قواعد رياضية أو منطقية، إذ يتم التعبير عنها بدلالة عدد محدود من الرموز المتعارف عليها وفقا للنماذج اللغوية التي تبناها واضع النحو، وتعد الصياغة الرسمية خطوة تمهيدية أساسية حيث يسهل بعد ذلك تحويل عناصر هذه القواعد الصورية إلى أرقام من خلال أسلوب التكويد (Coding) أو الترميز (علي، 1994، ص 57-58-59).

ويعد مصطلح الرقمنة في اللغة العربية المقابل الذي اصطلح عليه كمقابل لمصطلح Digitization بالإنجليزية، وللإشارة فقط ننبه إلى أن كل اللغات الأوروبية تستعمل النعت اللاتيني digitus، الأصعب لتحديد التكنولوجيا الحديثة digital technology مفضلة معنى للمس، وبراعة الأصابع، أما المصطلح الفرنسي Numérisation فهو يتجه نحو numéros الرقم، وبحكم هذا التصور التكنولوجي الراهن في مختلف ميادين الاعلاميات والمواصلات السلكية واللاسلكية وأيضا السمعى البصري والصورة، فقد شهد هذا المعنى نجاحا مطردا وأصبح كلمة يقصد بها العديد من الظواهر والأفكار (التكنولوجيا الرقمية، والوسائل الرقمية، والمجتمع الرقمي والثقافة الرقمية، والعصر الرقمي) (ريمي، 2018، ص 26-27).

2. أهمية الرقمنة وانعكاساتها على المجتمع والعلم

ساهمت الرقمنة في ظهور تغييرات عميقة في العلم والمجتمع وعملت على تغيير البيئة المحيطة بنا وخلقت مساحات وعوالم جديدة انعكست آثارها على بيئتنا العقلية وتصرفاتنا الاجتماعية.

ومن أبرز ما يمكن ملاحظته هو أن الرقمنة ساهمت في تحويل الكثير من نشاطات الإنسان إلى أرقام، وهو ما أظهر قدرة فائقة في جمع البيانات وحفظ المعلومات وتراكمها وامتلاكها وإدارتها وكذا تبادلها بكميات كبيرة وبسرعات غير مسبوق، وكذا إتاحتها للمعالجة والحفظ والتداول بكل اللغات، وهو ما سهّل إمكانية استرجاعها وسرعة النفاذ إليها، والتقليل من خطر فقدانها وضياعها خاصة النادرة منها، كما استطاعت الرقمنة إتاحة استيعاب المعلومات التي ضاقت بحملها المكتبات وأوعية المعلومات التقليدية، وعجزت وسائل الاتصال القديمة

عن الجماعة، بحيث يتحكم الفرد في نوع وكم المعلومات التي يريد أن يعرفها الناس عن نفسه وعن حياته وأمواله وعائلته... الخ، وهذا الحجب للمعلومات والبيانات الخاصة به يشكل مصدر أمان بالنسبة له، لأنها تمكنه من التحكم في الصورة التي يريد أن يظهر بها أمام الناس، لكن الخصوصية من المفاهيم المرنة والنسبية؛ ولهذا فمساحتها تتباين من شخص لآخر، فقد تتمدد وقد تنقلص، وتختلف من مجتمع لآخر، وهي ليست حقاً مطلقاً فقد تطرأ على المجتمع بعض الضرورات التي تجعل الكشف تفاصيل الحياة الشخصية مفيد و يخدم المصلحة العامة، كما يمكن أن يكون الكشف عن بعضها ضروري من أجل الشفافية، مثال ذلك: التصريح بالملكات قبل شغل أي منصب سيادي، الأمر الذي أدى بدوره إلى طرح العديد من الإشكاليات حول من له الحق في الوصول إلى المعلومات الشخصية ومتى وكيف؟.

ولهذا يمكن اعتبار الخصوصية الشخصية بأنها أشبه بمستودع المعلومات الشخصية أو المنطقة التي تستحق الحماية، والتي يمكن فقدانها أو تقليصها، بحيث يمكن أن تتضاءل تماماً أو تتآكل تدريجياً، كما يمكن التطفل عليها أو انتهاكها، ولهذا فهي بمثابة الدرع الذي يحمي الأفراد من الآخرين (Tavani, 2012, p134).

ويجعلها جيمس مور (James H. Moor) حقاً من حقوقنا ضد تدخل الآخرين؛ فعندما نسعى للحصول على الحق في الخصوصية، فإننا نسعى للحصول على الحماية من تدخل الآخرين، وهو مفهوم قد يتطور محتواه بمرور الوقت، وقد أصبحت المخاوف بشأن خصوصية المعلومات ذات أهمية متزايدة مع ظهور تكنولوجيا الكمبيوتر، ويشير جيمس مور إلى نوعين أساسيين من الخصوصية تتزايد المخاوف حولهما: الحق في الخصوصية المعلوماتية، و الحق في الخصوصية الجينية (Moor, 1999, p260).

3. 1. 2. أهمية الخصوصية

تشكل الخصوصية أهمية بالغة للفرد والجماعة، فوجودها يوفر للفرد الشعور بالأمان والاستقلالية، ولهذا يعتبرها جيمس مور تعبير عن "القيمة الأساسية للأمن"، بينما جوديث ديكو فتعتقد أن قيمة الخصوصية تكمن في "الحرية والاستقلال" التي توفرها لنا، وتجادل بأن الخصوصية تحميها من "الضغوط التي يمكن أن تمارس على الذات"، وترى أن الخصوصية تعمل أيضاً كدرع يحمينا من الإكراه والضغط، لأن فقدانها يتركنا عرضة للخطر والتهديد، لأننا من المحتمل أن نصبح أكثر امتثالاً وأقل فردية (Tavani, 2012, p140).

وعلى الرغم من أن الخصوصية من القضايا التي أثير النقاش فيها قبل التطورات الحالية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لكنها مع تطور هذه الأخيرة وسهولة انتهاك الخصوصية بعد التوجه نحو رقمنة العديد من مجالات حياة الإنسان، أصبحت تطرح مخاطر وتحديات جمة، ذلك لأنها وفرت بيئة أتاحت

الثورة التكنولوجية والرقمية نحو مجتمعات جديدة تعرف بمجتمعات ما بعد المعلومات، حيث انتقلت من الاعتماد على الانسان في الصناعة إلى الاعتماد على الآلة وأتمتة وسائل الإنتاج بفضل الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات، وهي تطورات تتسارع بفضل الثورة التكنولوجية الناشئة في مجالات الذكاء الاصطناعي والروبوتات وإنترنت الأشياء والمركبات ذاتية القيادة والطباعة ثلاثية الأبعاد وتكنولوجيا النانو، وعلوم المواد، الحوسبة وغيرها.

لكن مع ذلك لابد من الإشارة إلى أن الآراء حول العالم الرقمي لم تكن كلها واحدة، بل تباينت بين متفائل ومتشائم؛ بين من يرى أن الرقمنة كانت لها انعكاسات ايجابية على العلم والمجتمع، وبين من يرى أنها ساهمت في التقليل من مساحة الخصوصية لدى الأفراد وحتى الدول، كما ساهمت في زيادة الرقابة عليهم و"المزيد من الضبط والتحكم والسيطرة على الأفراد عن طريق استغلال القادة السياسيين الديكتاتوريين لهذه التكنولوجيا عن طريق مراقبة تحركات المعارضين والتنصت على مكالماتهم والتجسس عليهم وإحباط أي محاولة للتغيير السياسي، أما المتفائلين فعلى النقيض من ذلك؛ يرون أن هذه التكنولوجيا قد تمثل اليوم فرصة لا مثيل لها لتعزيز التحول الديمقراطي في الدول النامية، وأن مجتمع المعلومات هو المرحلة التي ستعرف فيها الديمقراطية أرقى صورها (محمود، 2019، ص15)، حيث بإمكان الفرد أن يشهد حرية أكبر في التعبير والنقد والمراقبة.

وعلى العموم يمكن القول إن الرقمنة وتفاعل الإنسان مع الآلة أحدث ثورة معرفية شهدت من خلالها دورة المعلومات - حدوث ونقل ومعالجة وإدارة واستخدام المعلومات □ تغيرات غير مسبوقه كانت لها انعكاسات سلبية وإيجابية على الفرد والمجتمع، وأبرزت تحديات وإشكاليات أخلاقية جديدة لم تكن معروفة من قبل، الأمر الذي فرض بقوة ضرورة التفكير في مخاطرها و البحث عن حلول لها.

3. مخاطر الرقمنة والتحديات الأخلاقية التي تطرحها

على الرغم من أهمية الرقمنة ومزاياها إلا أنها طرحت عدة مخاطر من بينها: مشكلة الخصوصية والأمن والجريمة الإلكترونية والملكية الفكرية وحرية التعبير، هذا بالإضافة إلى انعكاساتها على الديمقراطية والتوظيف والفجوة الرقمية... الخ، ومن بين جميع القضايا الأخلاقية المرتبطة باستخدام التكنولوجيا الإلكترونية، ربما لم يحظ أي منها باهتمام وقلق المختصين والعامة على حد سواء بقدر قلقهم من فقدان الخصوصية الشخصية، فماذا نقصد بالخصوصية؟ وكيف شكلت رقمنة البيانات والمعلومات انتهاكا صارخا للخصوصية؟.

3. 1. تعريف الخصوصية (Privacy)

تعني الخصوصية بشكل عام ما هو خاص بالحياة الشخصية للفرد يريد إخفائه، أو الاحتفاظ به لنفسه، أو حجب المعلومات

ببتات أو سلاسل من الأحاد والأصفار (أبلسون وهال، 2014، ص 42-43).

كما أننا نعيش في عصر أصبحت فيه أجهزة الحواسيب ضرورية لأداء الكثير من الأعمال، ولهذا لم تعد لا المنازل ولا المتاجر ولا الشركات ولا الجامعات تستغني عنها، غير أن استعمال الحاسوب هو في حد ذاته قد يكون سببا للمراقبة سواء كان هذا الحاسوب مربوطا بشبكة الانترنت أو غير مربوط بها، "إذ توثق الحواسيب على الدوام كل ما نفعله في سياق عملياتها الاعتيادية، بل تسجل أشياء تفوق إدراكنا لها؛ إذ يحتفظ برنامج معالجة الكلمات مثلا بسجل عن كل ما نطبعه، بما في ذلك المسودات والتغيرات في النصوص كلها، فعندما نضغط على زر حفظ يسجل معالج الكلمات النسخة الجديدة، لكنه لا يسمح بالنسخ القديمة إلا إذا احتاج مساحة التخزين على نحو متكرر، وبرنامج مايكروسوفت وورد يحتفظ بوثائقنا الخاصة كل 20 دقيقة، ويحتفظ بسجل عمن صنع تلك الوثائق وغالبا كل من اشتغل عليها أيضا (شناير، 2017، ص 27).

يضاف إلى كل هذا أن التكنولوجيا الرقمية قد شكلت أداة مهمة للمراقبة والتجسس سواء على الأفراد داخل الدولة من خلال حكوماتها، أو من خلال التجسس الدولي بين الدول من أجل أمنها القومي ودفاعا عن مصالحها، ولهذا فقد أصبح في عصرنا من السهل على الحكومات البحث والتحري ومراقبة أنشطة أفرادها (من خلال جمع البيانات والمعلومات سواء التي صرحنا بها أو حتى التي اعتقدنا أننا أخفيناها والتي قد تستخدم ضدنا في أي وقت) فتحد من حريتهم وأنشطتهم، أو التجسس عليهم بحثا عن الجناة، أو لترصد الحركات السياسية المعارضة وملاحقتها، أو التأثير على توجهات الأفراد لاستمرار انتخاب فصيل سياسي معين، خاصة في الدول الديكتاتورية، بل ويتجسس الكثيرون من أن التكنولوجيا الرقمية قد تهدد أيضا خصوصية المواطنين حتى في الدول الديمقراطية التي تحترم حرية التعبير والرأي، حيث تستخدم بعض المواقع الالكترونية لكشف فضائح الحكومات والأنظمة والشخصيات النافذة، مثل تسريبات واثق ويكيليكس ووثائق بنما غيرها.

أما على المستوى الدولي فتعمل الدول على الاستعانة بتكنولوجيا الاتصالات من أجل التجسس على بعضها كما قلنا إما لحماية أمنها القومي أو لحماية مصالحها ومصالح شركاتها ومصانعها، وكثيرا ما تطلعنا وسائل الإعلام عن الحرب الإلكترونية والقرصنة التي تتعرض لها البرامج النووية، أو التكنولوجيا الذكية، ولعل خير دليل على ذلك ما ورد مؤخرا عن التجسس الروسي والصيني على الولايات المتحدة الأمريكية، وكذا التجسس على كبار المسؤولين في الدول من رؤساء ووزراء وغيرها، ومثلما حدث مؤخرا مع برنامج بيغاسوس الذي كشف أن الكثير الدول تتجسس على بعضها بعضا في عمل غير أخلاقي حتى التي تربطها ببعضها علاقات وثيقة.

سهولة الوصول إلى البيانات وفرت بذلك تهديدات جديدة يمكن تلخيصها فيما يلي :

أ. غالباً ما تستخدم تقنيات جمع البيانات لجمع المعلومات الشخصية وتسجيلها دون علم المستخدمين وموافقتهم.

ب. تقنيات تبادل البيانات المستخدمة لنقل البيانات الشخصية وتبادلها عبر قواعد بيانات الكمبيوتر وفيما بينها، ويتم هذا عادة بدون معرفة المستخدمين وموافقتهم.

ت. تقنيات استخراج البيانات المستخدمة للبحث في قواعد البيانات الكبيرة من أجل إنشاء ملفات تعريف المستهلك بناءً على الأنماط السلوكية لمجموعات معينة (Tavani.2012,p 140).

وعليه يمكن القول إن أكبر تهديد للخصوصية هو المراقبة والرصد وتتبع البيانات من خلال سجلاتنا والمواقع التي نزورها يوميا على الإنترنت، فإجراء بحث بسيط على الإنترنت - لطلب شيء ما كسلعة أو فنادق أو غيرها- يكفي لأن يصبح الشيء المطلوب يظهر حتى من دون طلب منا، ويكفي هذا لتوثيق كل المواقع التي زرتها والإعلانات التي نقرأ عليها، هذا بالإضافة إلى المواقع التي لا يمكن الدخول إليها إلا بعد الموافقة على الدخول إلى ملفاتها، وهو ما دفع إلى التفكير في إخفاء الهوية والتشفير لحماية المعلومات الشخصية.

2.3 المراقبة والتجسس (Surveillance and Espionage)

أصبح الإنسان في عصرنا مكشوبا أينما ذهب، ومن السهل التعرف على مكانه وما كان يقوم به، سواء من خلال كاميرات المراقبة الموجودة في كل مكان على سطح الأرض، أو من خلال كاميرات المراقبة عبر الأقمار الاصطناعية، أو حتى من خلال هواتفنا وسياراتنا، فلم يعد هناك مكان على الأرض تقريبا لا يخضع للمراقبة، إذ يمكن ببساطة معرفة الطرقات التي نسير فيها، والسيارات التي تقودها، وأين قدناها، كما لم يعد أي نوع من الاتصالات آمنا، ولهذا فقد أصبح من السهل على الآخرين معرفة من نحن وأين نحن وما الذي نفعله، وربما حتى ما الذي نفكر فيه (واطسون، 2012، ص 44) فشركات الهواتف المحمولة مثلا لا تعلم فحسب الأرقام التي اتصلنا بها، بل تعلم أين كنا وقت أجرينا تلك المكالمات، والأرقام التي اتصلنا بها أو اتصلت بنا، والرسائل النصية التي أرسلناها وتلقيناها ومدة المكالمات وما إلى ذلك، كما أن المتاجر تحتفظ بسجلات لتتبع مشتريات زوارها لرصد أنشطة المستهلكين وما يفضلونه، وشركات بطاقات الائتمان لا تعلم فحسب مقدار ما أنفقنا من مال، بل تعلم كذلك ما اشترينا بذلك المال، والمصرف الذي نتعامل معه لديه سجلات إلكترونية بمعاملاتنا المالية، ليس فقط بغرض ضبط سحب وإيداعات رصيدنا لديه، بل إن عليه أن يخطر الحكومة إن حدث وقمنا بسحب مبالغ كبيرة من المال من حسابنا لديه، إن الانفجار الرقمي بغير تفاصيل حياتنا في كل مكان بعد أن استطاع أن يختزل جميع المعلومات

أن الإضاءة في الغرفة قد تم تعديلها لتناسب مع ما يحدث في لعبة الفيديو... الخ، وبصورة عامة يقصد بالإنترنت الأشياء أيضا " أي ارتباط يجمع الأشياء المادية حولنا بشبكة الإنترنت بحيث يمكن معرفة معلومات دقيقة عن حالتها والتحكم فيها في أي وقت وفي أي مكان، ولكي يتحقق ذلك لابد من توفر ثلاثة مكونات رئيسية وهي شبكة الإنترنت وشيء مادي متصل بالشبكة وبرنامج يقوم بعملية التحكم في الأشياء المادية، سواء بصورة آلية أو من خلال تحكم إنساني عن بعد، ... فالإنترنت هو بمثابة الروح التي يتم بثها في الأجهزة الصماء، لكي ترى وتسمع وتسجل وتتواصل، وتتفاعل من خلال برمجيات وخوارزميات تحكم عملها "(خليفة، 2019، ص50).

فيكون بذلك عالمنا مكشوفًا وشفافًا بما في ذلك منازلنا، من خلال المعلومات التي تم تجميعها بواسطة أجهزة التلفزيون والثلاجات والغسالات الذكية وغيرها، و بذلك تكون الشركات المصنعة مطلعة على كل ما يحدث داخل منازلنا التي كانت في وقت ما مكانا لخصوصياتنا وأسرارنا، خاصة مع الاتجاه المتواصل نحو المنازل الذكية التي ترتبط فيها الأجهزة والأنظمة معا بحيث يمكن التحكم بها عن بعد أو بشكل آلي، وهو ما يمكن من اختراق الأجهزة أو التلاعب بها من أطراف خارجية تقوم بعملية التحكم عن بُعد، وهو ما يكشف لنا أننا لا يمكن أن نحتفظ بأيّة خصوصية إن خضع كل شيء للرقمنة.

يضاف إلى هذا البرمجيات الخبيثة (Malicious software) والتي تختصر عادة بـ (Malware) وهي برامج تخريبية تستخدم لأغراض غير مشروعة يتم تشغيلها على حاسوب المستخدم دون علم منه، مثل برمجيات الفيروسات وأحصنة طروادة والديدان وغيرها وأغلبها يدفع مع تنزيل الملفات والصور وعرض الرسائل (سيل، 2017، ص 265).

وقد شكلت المراقبة التكنولوجية موضوع بحث فلسفي، فقد أشار الكثير من الفلاسفة إلى مخاطر التكنولوجيا، ومن بينهم ميشال فوكو، هاربرت ماركوز، هابرماس، إدغار موران، هيدجر وغيرهم إذ يجمعون على اختلاف مذاهبهم ومشاربهم على أن التقدم التكنولوجي قد أصبح غاية وليس مجرد وسيلة لإسعاد الإنسان وتحسين أحواله، وكأن الإنسان لا يخطو خطوة نحو التحرر إلا ليخطو خطوة أخرى نحو العبودية والتشويش، وأن التكنولوجيا في عصرنا قد أصبحت إيديولوجيا، وأن العلم تحول من وسيلة لسيطرة الإنسان على الطبيعة إلى وسيلة للتحكم في كل مناحي الحياة البشرية، لذا بات من الضروري ربط التقنية بضوابط أخلاقية وإنسانية حتى لا تؤدي بنا إلى الهاوية.

3.3 الواقع الافتراضي (Virtual reality) ومخاطره

يعرف الواقع الافتراضي بأنه "تجسيد وهمي غير حقيقي للواقع، أو عالم بديل يتشكل في الحاسب ويمكن للإنسان أن يتفاعل معه بنفس طريقة تفاعله مع العالم الحقيقي" (بسيوني،

يضاف إلى هذا تقنيات التعرف على الوجه التي بإمكانها أن تحدد هوية الفرد في فترة وجيزة، فقد جعلت هذه التقنية من الصعب علينا السير في الشارع مجهولي الهوية، خاصة بعد رقمنة الكثير من المعلومات البيولوجية للإنسان كوجه الإنسان وصوته و بصمات أصابعه لتساعد في تحديد هويته، الأمر الذي ساهم في تآكل الخصوصية، ويعد جيمس مور من أوائل من نبهوا إلى خطورة الخصوصية الجينية للإنسان، لأنها قد تشكل تهديداً كبيراً لخصوصية الأفراد وأمنهم. إذ يمكن بسهولة استخدام المعلومات الجينية للتمييز ضد الأفراد لحرمانهم من المزايا الصحية والبرامج التعليمية وفرص العمل وغيرها (Moor, 1999, p257) لإمكانية التنبؤ بما يمكن أن يصاب به الشخص من أمراض حتى قبل وقوعها.

ولعل هذه الظاهرة ستشهد تزايدا أكبر في الفترات المقبلة نظرا لما قدمته المعطيات الحالية من تطور، إذ تتجه الكثير من الدول نحو الثورة الصناعية الرابعة التي تعبر عن مرحلة اللقاء والاندماج بين البيولوجي والتكنولوجي، والتهجين بين الإنسان والآلة الذكية، وقد حدد كلوب شواب □ الذي هو أحد المنظرين لهذه المرحلة- ملامح الثورة الصناعية الرابعة مبينا بأنها ثورة تجمع بين الأجهزة والبرمجيات والبيولوجيا؛ وتعتمد على الروبوتات والذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا النانو وإنترنت الأشياء وما إلى ذلك حيث يقول : ومن المنتظر حدوث تحول كبير في البشرية مستقبلا، هذه الثورة يمكن ملاحظتها في الإمكانيات غير المحدودة لوجود مليارات من الأشخاص المتصلين بالأجهزة المحمولة، مما أدى إلى طاقة معالجة غير مسبقة وقدرات تخزين ووصول إلى المعرفة، وفي التقاء مذهب لاخترافات التكنولوجيا الناشئة، والتي تغطي مجالات واسعة مثل الذكاء الاصطناعي (AI) والروبوتات الذكية، إنترنت الأشياء (حيث يكون كل ما حولنا من طرقات وأشياء وخدمات متصلة بالإنسان بواسطة تقنيات التواصل المعاصرة)، السيارات المستقلة، الطباعة ثلاثية الأبعاد، تقنية النانو، التكنولوجيا الحيوية، علوم المواد، تخزين الطاقة والحوسبة الكمية... الخ (Schwab, 2016, p7-8).

تعتمد إنترنت الأشياء على شبكة عالمية تدمج العالم المادي مع العالم الافتراضي للإنترنت، وتعمل كمعطي جديد على الخط في إطار المراقبة وانتهاك الخصوصية، بعد أن أصبح الأشياء كلها متصلة بالإنترنت بما في ذلك أدواتنا وأجهزتنا المنزلية، إذ تعد إنترنت الأشياء " أحد أسرع القطاعات التكنولوجية نموا في العالم، ويقصد به تهيئة جميع الأجهزة والأدوات المحيطة بنا لتصبح متصلة بالإنترنت مثل الأدوات الكهربائية وقطع الأثاث والألعاب الإلكترونية والسيارات والساعات والنظارات والملابس والأحذية وغيرها من مليارات الأجهزة والأدوات، وأن تتمكن من الاتصال ببعضها البعض بصورة آلية وفورية دون الحاجة إلى تدخل الإنسان، وأن تتبادل المعلومات فيما بينها تلقائيا، وتتخذ القرارات الملائمة في الوقت المناسب، كأن نخبرنا الثلاثية أن المنتج الفلاني قد تجاوز تاريخ انتهاء صلاحيته؛ أو

الإلكتروني)، وتنظيم مجتمع عادل (خذ مثلاً الفجوة الرقمية)، وحول مسؤولياتنا والتزاماتنا تجاه الأجيال الحالية والقادمة، وحول فهمنا للعالم المتشابك، ونطاق تفاعلنا الممكن مع البيئة، ونتيجة لذلك تجاوزت تكنولوجيات المعلومات والاتصال فهمنا لطبيعتها وتداعياتها، كما أثارت مشكلات تزداد درجة تعقدها وأبعادها العالمية بسرعة؛ مشكلات تتطور وتصبح أكثر خطورة، ولهذا يخلص إلى أن مجتمع المعلوماتية يستقر إلى معايير إيتيقية موجهة ويُسببه مجتمع المعلومات بشجرة تنمو أفرعها بصورة أكبر وأسرع، وأكثر عشوائية من جذورها المفهومية، والإيتيقية والثقافية، ولهذا فالحل الأمثل حسبه هو أن نسلك طريقاً مخالفاً للتطور الذي تعرفه التكنولوجيا، فبينما تنمو التكنولوجيا من أسفل إلى أعلى، حان الوقت للبدء في النزول إلى العمق؛ من أعلى إلى أسفل؛ لتوسيع وترسيخ استيعابنا لمفاهيم عصر معلوماتنا هذا، ولطبيعتها، ولتداعياتها الأقل وضوحاً، ولأثره على الرفاهية البشرية والبيئية؛ ومن ثمّ منح أنفسنا فرصة للتنبؤ بالصعوبات، وتحديد الفرص، وحل المشكلات (فلوريدي، 2014، ص 14-15).

وتُعرف الأخلاقيات الرقمنة بأنها "دراسة القضايا الأخلاقية والقانونية والاجتماعية التي تفرزها التكنولوجيا الإلكترونية، وتأثيرها على أنظمتنا الاجتماعية والقانونية والأخلاقية، وتقوم بتقييم السياسات الاجتماعية والقوانين التي تم وضعها استجابةً للقضايا الناتجة عن تطويرها واستخدامها لفهم أهمية هذه العلاقات المتبادلة بينهما" (Tavani 2012p04)، وتندرج ضمن البحث في الأخلاقيات التطبيقية التي هي بيئة بحثية متعددة التخصصات تعنى عموماً ببحث القواعد الأخلاقية العملية التي تسعى لتنظيم الممارسة داخل مختلف ميادين العلوم والتكنولوجيا، وتهدف إلى حوكمتها والبحث عن الحلول للإشكاليات المستجدة التي تصاحب تطورها، مستمدة قيمها ومبادئها من حاجات العلوم التطبيقية ذاتها لكبح ممارساتها اللاأخلاقية.

وتعرف الأخلاقيات الرقمية في بعض المؤلفات على أنها أخلاقيات الإنترنت، وفي مؤلفات أخرى على أنها أخلاقيات الكمبيوتر، وأخلاقيات المعلومات، وكلها تهتم بدراسة القضايا الأخلاقية المتعلقة بالحوسبة وتكنولوجيا المعلومات، وإن كان البعض يعتبر "أخلاقيات الإنترنت" أكثر دقة من "أخلاقيات الكمبيوتر" لسببين:

أولاً : يمكن لمصطلح "أخلاقيات الكمبيوتر" أن يشير ضمناً إلى القضايا الأخلاقية المرتبطة بالآلات الحوسبة، وبالتالي يمكن تفسيره على أنه يتعلق بمفرده أو بـ"أجهزة كمبيوتر غير متصلة"، نظراً لأن تقنيات الحوسبة وتقنيات الاتصال قد تقاربت في السنوات الأخيرة، مما أدى إلى أنظمة متصلة بالشبكة، فقد يُنظر الآن إلى نظام الكمبيوتر بشكل أكثر دقة على أنه نوع جديد من الوسائط بدلاً من كونه آلة.

ثانياً: قد يشير مصطلح "أخلاقيات الكمبيوتر" أيضاً إلى مجال

2015، ص 07) خاصة وأن الواقع الافتراضي في عصرنا قد غزى مجالات واسعة من حياتنا "ليس على مستوى المعلوماتية والاتصال، بل على مستوى أعمق وواسع النطاق، لقد أصاب الافتراضي الأجساد وسَير الاقتصاد والأطر الجماعية للإنسان، وحتى طرق العيش المشترك، وتركيبية الـ "نحن": لقد بتنا اليوم نتحدث عن مجتمعات افتراضية، وعن شركات افتراضية، عملة افتراضية، أقسام افتراضية، عن ديمقراطية افتراضية... إن الأمر يتصل بموجة عارمة وبحركة جارفة تتجاوز إلى حد بعيد سبل الحوسبة المعلوماتية" (ليف، 2018، ص 09)، حتى بات الافتراضي (virtual) في عصرنا واقعا عقليا ممكنا وليس موهوما، واقعا ينافس الوجود الفعلي من حيث المبررات، ولهذا نجد غاستون باشلار (1884-1962) Gaston Bachelard في كتابه "تكوين العقل العلمي" يقول: "إن الواقعي ليس أبداً ما قد نعتقه، إنما هو دوماً ما كان علينا أن نفكر فيه" (باشلار، 1981، ص 115).

غير أن الواقع الافتراضي قد يتسبب في عدة مشاكل من بينها:

- صعوبة التمييز بين العالمين الافتراضي والواقعي، وطمس الحدود بين الحياة الخاصة والحياة الافتراضية.

- يقلل من العلاقات الاجتماعية وارتباطنا بالواقع.

- الهروب من جحيم الواقع ومشاكله إلى فردوس العالم التخيلي الافتراضي، والمخاوف المتزايدة من طغيان الافتراضي وتفضيله على المادي، الذي لا يستجيب دائماً لطموحات الإنسان.

- الصراع بين هويتين إحداهما في العالم المادي والأخرى في العالم الافتراضي.

كل هذه الإشكاليات والتحديات الأخلاقية دفعت إلى مزيد من البحوث والدراسات الأكاديمية العلمية والفلسفية التي تتناول هذا المجال بالبحث والدراسة، وقد أنشأت لذلك تخصصات جامعية قائمة بذاتها، كما أولت منظمة اليونسكو اهتماماً بالغاً للرقمنة وتحدياتها وهو ما يظهر من خلال مؤتمراتها ومنشوراتها التي تصدر تباعاً.

4. الأخلاقيات الرقمية (digital ethics)

إن المجال الرقمي رغم إيجابياته المتعددة في حياتنا إلا أنه ارتبط بمشاكل ومخاوف متزايدة، فرضت علينا ضرورة ربطه بجملة من القواعد الأخلاقية والقانونية، خاصة مع اعتراف الكثير من المفكرين بأن انتباهنا وإدراكنا لأثاره وانعكاساته على حياتنا يأتي متأخراً قياساً لما يعرفه هذا المجال من تطور، الأمر الذي فرض ضرورة البحث في الأخلاقيات الرقمية التي لابد أن تشمل ما هو قائم بالفعل وما ينبغي أن نسلكه في المستقبل ببحث مختلف السيناريوهات المستقبلية، وهو ما أشار إليه فلوريدي (1964) (Luciano Floridi) الذي بين أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تنطوي على مخاطر كبيرة، كما يتولد عنها معضلات وأسئلة عميقة حول طبيعة الواقع ودرجة معرفتنا به، وحول تطور العلوم كثيفة المعلومات (العلم

من خلال ممارستها للتقييم الأخلاقي (03-04 .. p2018 (Floridi).

1. 4 أخلاقيات البيانات والمعلومات (The ethics of data and information)

غالباً ما يشار إلى المعلومات على أنها " العملية التي تتم في عقل الإنسان عندما تجتمع إحدى المشكلات مع البيانات اللازمة لحلها في اتحاد مثمر، أو بتعبير آخر المعلومات هي البيانات المستخدمة في حل المشكلات" (عبد الغفار ورجب، 2010، ص16) فتكون بذلك البيانات هي المادة الأولية التي نستخلص منها المعلومات بعد معالجتها وتحليلها واستخلاص العلاقات بينها لحل المشكلات أو اتخاذ القرارات.

وقد ساهمت رقمنة المعلومات في تحويلها إلى الشكل الرقمي الذي يتيح إمكانية اختزالها وتخزينها واسترجاعها ونقلها وتوزيعها من مكان إلى آخر، الأمر الذي حوّل المعلومات إلى سلعة تباع وتشترى، وسرعان ما أصبحت - بعد تطور تكنولوجيا المعلومات - عنصراً حيوياً ومورداً رئيسياً ومعيّاراً لتقدم الدول وتخلّفها شأنها شأن المادة والطاقة، بل مورداً يفوق في قيمته كل منها، نظراً لما تمنحه المعلومات من قوة وسلطة لمن يحصل عليها، بل أصبحت في عصرنا تمثل رأس المال الحقيقي، ومن يملكها يملك السيطرة على كل المجالات، خاصة بعد أن زاد حجم تأثيرها على الحياة الاقتصادية والاجتماعية، وأصبحت كل نشاطات الإنسان المعاصر تعتمد عليها في حركتها وتطورها وتقدمها، فأصبحت بذلك تمثل مورداً لا " ينضب ولا يفنى بالاستعمال بل يزداد ويتراكم بالاستعمال، أضف إلى ذلك أن المعلومات لا تنحل عند استعمالها وأن استهلاكها يزيد في قيمتها، ولا يوجد أي قانون طبيعي يحدد كمية ما يمكن للناس أن يستعملوه منها، هذا بالإضافة إلى إمكانية تجديدها إلى ما لانهاية" (بطرس، 1987، ص 09).

ويمكن كما يقول ألفين توفلر (Alvin Toffler) (1928-2016) لجزء محدود من المعلومات أن يعطي أفضلية استراتيجية وتكتيكية هائلة، ويمكن أن يؤدي حجزه إلى نتائج كارثية، فخطورة المد المعلوماتي الجديد نابع من قدرته التي تجلت في الاستحواذ على القنوات والأدوات التي تصنع ثقافة الفرد، وبالتالي تستحوذ على بنيته المعرفية وتتحكم في سلوكه وتوجهاته وأهدافه، ولهذا فحروب المستقبل ستكون حول المعلومة أي الصراعات من أجل التحكم والسيطرة على المعرفة (توفلر، 1995، ص 118).

ونظراً لخطورة المعلومات وما ينجر عنها، و جدّة هذا المجال وافتقاره إلى ضوابط محددة اقترح العديد من الفلاسفة والعلماء بمن فيهم ألفين توفلر أن ترتبط المعلومات بجملة من الأخلاقيات التي تنظم هذا المجال الشائك الذي يعمل على محاولة الموازنة بين المحافظة على المعلومة وسريتها والحد من محاولات انتهاكها من خلال مجموعة من الإجراءات التي تحدد: من لهم حق الوصول إليها و بأي الطرق وفي ظل

دراسة يهتم حصرياً بالقضايا الأخلاقية التي تؤثر على محترفي الكمبيوتر مع أنها لا تقتصر على تحليل القضايا الأخلاقية التي تؤثر على المهنيين أو المصممين فقط.

كما أن "أخلاقيات الإنترنت" أكثر دقة لأغراضنا من "أخلاقيات المعلومات" لسبب واحد هو أن "أخلاقيات المعلومات" غامضة" قد تشير إلى المخاوف الأخلاقية التي تؤثر على التدفق الحر للمعلومات والوصول غير المقيد إليها، والتي تشمل قضايا مثل الرقابة على المكتبات والحرية الفكرية، ولهذا يخلص إلى أن مصطلح "أخلاقيات الإنترنت" مصطلح أكثر شمولاً وأكثر ملاءمة من المصطلحات السابقة (Tavani, 2012, p5-6).

وبما أن العالم الرقمي يقال على كل التطور الهائل الحاصل في مجال التكنولوجيا والذي يشمل كل الأجهزة التي تتعامل بلغة الواحد والآخر، وأحد أكثر هذه الأجهزة انتشاراً هو جهاز الكمبيوتر، وبما أن جهاز الكمبيوتر دون إنترنت ليس أكثر من آلة كاتبة أو حاسبة قد لا ينجر عن استعماله الكثير من المشاكل الأخلاقية، فإن البحث في الأخلاقيات الرقمية لا بد أن يكون كلياً وجامعاً يتناول الفضاء المفاهيمي برمته باعتباره يبحث في الآثار الأخلاقية التي تترتب عن التحول الرقمي ضمن إطار متسق وشامل بحثاً عن المبادئ التوجيهية اللازمة لتوجيه الابتكار الرقمي كقوة للخير، وكذا السياسات التي يجب أن نطبقها لضمان احترام هذه المبادئ، وتهدف إلى " ترجمة التحليلات النظرية والمبادئ المتعلقة بالقضايا الأخلاقية الأساسية - مثل الاستقلالية والكرامة الإنسانية والحرية والتسامح والعدالة - إلى مبادئ توجيهية قابلة للتطبيق لتشكيل وتصميم واستخدام التقنيات الرقمية" (Öhman and Watson, 2019, p03).

ولهذا فالأخلاقيات الرقمية تضم أخلاقيات البيانات والمعلومات، وأخلاقيات الإنترنت، وأخلاقيات الكمبيوتر يضاف إليها أخلاقيات الآلة الذكية، خاصة بعد ما توسع مجال استعمال الذكاء الاصطناعي ليشمل القيام بوظائف وأعمال كانت إلى وقت قريب من اختصاص الإنسان وحده، وعلامة من علامات تميزه كالتفكير والرسم والتأليف واللغة وغيرها، هذا بالإضافة إلى خطر استقلالها وانفرادها باتخاذ القرارات إذا وصلت مرحلة التعلم الذاتي وتحقيق الاستقلالية، ولهذا فالأخلاقيات الرقمية مثلما أشار إلى ذلك لوتشانو فلوريدي " تدرس وتقيم المشاكل الأخلاقية المتعلقة بالبيانات والمعلومات (بما في ذلك توليد وتسجيل وتنظيم ومعالجة ونشر وتبادل واستخدام المعلومات)، كما تبحث في المشاكل الأخلاقية للحوارزميات (بما في ذلك الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والروبوتات)، كما تبحث أيضاً في المشاكل الأخلاقية المتولدة عن الممارسات والبنية التحتية (بما في ذلك الابتكار والبرمجة والقرصنة والمدونات والمعايير المهنية)، من أجل صياغة ودعم السلوك الجيد أخلاقياً أو القيم الجيدة، ولهذا تشكل الأخلاقيات الرقمية التنظيم الرقمي والحوكمة الرقمية

وهو ما يوضحه جيمس مور بقوله: أستخدم عبارة "تكنولوجيا الكمبيوتر" "لأنني أخذ موضوع المجال على نطاق واسع ليشمل أجهزة الكمبيوتر والتكنولوجيا المرتبطة بها، وعلى سبيل المثال أقوم بتضمين مخاوف بشأن البرامج وكذلك الأجهزة والمخاوف بشأن الشبكات التي ترتبط بها أجهزة الكمبيوتر، بالإضافة إلى أجهزة الكمبيوتر نفسها" (Moor, 1985, p266).

ويُرجع صعوبة أخلاقيات الكمبيوتر إلى عاملين أساسيين هما:
- الفراغ السياسي ويقصد به غياب التشريعات التي تقنن كيفية استخدام تكنولوجيا الكمبيوتر، ذلك لأن استخدامها يضعنا أمام مواقف وإشكاليات جديدة، إما لأنه لا توجد سياسات واضحة للتعامل معها، أو لأن السياسات الحالية غير كافية لمعالجتها.

- أما العامل الثاني فيتمثل في الفوضى المفاهيمية في هذا المجال، لذا علينا إزالتها أولاً قبل صياغة أية سياسة أو قوانين.

وأكثر القضايا التي تواجه أخلاقيات الكمبيوتر وفق جيمس مور هي عامل الإخفاء الذي يشير إلى العمليات الغير مرئية للكمبيوتر، مشيراً إلى ثلاثة أنواع من الإخفاء لها أهمية أخلاقية.

- النوع الأول: الإساءة غير المرئية وهي الاستخدام المتعمد للعمليات غير المرئية للكمبيوتر للانخراط في سلوك غير أخلاقي، والمثال الكلاسيكي على ذلك هو حالة المبرمج الذي أدرك أنه يستطيع سرقة الفائدة الزائدة من أحد البنوك، وذلك بتوجيه الكمبيوتر لإيداع كسور النقود الباقية في حسابه الخاص، وكمثال التعدي على الممتلكات و خصوصية الآخرين، ببرمجة الكمبيوتر للاتصال بجهاز كمبيوتر آخر عبر خطوط الهاتف وإزالة المعلومات السرية أو تغييرها خلسة.

- النوع الثاني: وهو قيم البرمجة غير المرئية، ويقصد بها القيم المضمنة في برنامج الكمبيوتر والتي تكون غير مرئية لمن يدير البرنامج، ويعد هذا النوع من عوامل الإخفاء الأكثر دقة والأكثر إثارة للاهتمام من الناحية المفاهيمية مقارنةً بالنوع الأول.

- النوع الثالث من عامل الإخفاء، والذي ربما يكون الأكثر إزعاجاً، هو الحساب المعقد غير المرئي لأجهزة الكمبيوتر، ذلك لأن الكمبيوترات اليوم قادرة على إجراء حسابات هائلة تتجاوز الفهم البشري، ولهذا فحتى إذا تم فهمنا للبرنامج، فلا يمكن أن يستتب ذلك فهم الحسابات المستندة إلى هذا البرنامج (Moor, 1985, p272-273).

وهذا الجهل بمحتوى وطريقة عمل الخوارزميات ومقاصد واضعها يثير الكثير من الأسئلة الأخلاقية فيما يتعلق بالمعايير والإعدادات المتعمدة والمعتمدة في إنشاء الخوارزميات التي تساعدنا في اتخاذ القرارات في الواقع .

ويكاد يجزم جيمس مور بأن حل أخلاقيات الكمبيوتر لا بد

أي الظروف؟ ومسؤولية المحافظة على حقوق الأفراد في الأمن والخصوصية والملكية الفكرية، والحد من البيانات و المعلومات المضللة أمام كثرة المعلومات وفوضى متابعتها جهة، وبين حقوق الأفراد في حرية الوصول إلى المعلومات من جهة أخرى.

وهو ما نبّه إليه جان فرانسوا ليوتار (Jean-François Lyotard) (1924-1998) أيضاً عندما أشار إلى أن المعرفة بصفتها سلعة معلوماتية قد أصبحت وستظل أهم مجالات التنافس العالمي من أجل إحراز القوة ويبدو من غير المستبعد أن تدخل دول العالم في حرب من أجل السيطرة على المعلومات كما حاربت في الماضي من أجل السيطرة على المستعمرات" (ليوتار، 1994، ص 28-29) وهو ما ينذر بأن المعلومات قد تصبح جزءاً من الصراع العالمي؛ ومن يسيطر عليها يملك زمام أمره ويرهن مستقبل غيره، وهي من دون شك سلاح معارك المستقبل.

وعلى العموم يمكن القول إن أخلاقيات المعلومات تبحث في مختلف الضوابط والتشريعات والقوانين التي تحكم التعامل مع المعلومات، وما يترتب عليها من حقوق ومسؤوليات، كحماية المعلومات التي ترتبط بخصوصيات حياة الأفراد ومعلوماتهم السرية والعمل على التقليل من خطر المساس بها، والعمل على حمايتهم من مختلف الأخطار والتهديدات خاصة في ظل تنامي كمية المعلومات الشخصية التي يمكن جمعها وتخزينها، وسرعة تبادلها، وكذا البحث في مختلف الآليات التي تضمن إتاحة الوصول إلى المعلومات مع احترام الأمانة العلمية وحقوق الملكية الفكرية.

2.4 أخلاقيات الكمبيوتر (Computer Ethics)

فتح الكمبيوتر أمام الإنسانية آفاقاً واسعة، وساهم في تعزيز قدرتنا على جمع المعلومات ومعالجتها ونشرها، لكن صاحب هذا التطور أيضاً جملة من الإشكاليات الأخلاقية من بينها إشكاليات تعلق بالبرمجيات وأخرى بالخوارزميات.

2.4.1 تعريف أخلاقيات الكمبيوتر

عرّف جيمس مور أخلاقيات الحاسوب بأنها "تحليل طبيعة وتأثير تكنولوجيا الكمبيوتر على المجتمع وما يقابلها من صياغة وتبرير لسياسات الاستخدام الأخلاقي لهذه التكنولوجيا" (Moor, 1985, p 266) وإذا قمنا بتحليل هذا التعريف نجد أن هناك نقطتان أساسيتان في تعريف مور تستحقان الوقوف عندهما.

أولاً: تهتم أخلاقيات الكمبيوتر بالتكنولوجيا الإلكترونية بالمعنى الواسع، وليس مجرد تأثير تلك التكنولوجيا على محترفي الكمبيوتر فقط، وبالتالي فهي ليست أخلاقيات مهنية فحسب.

ثانياً: يشير هذا التعريف إلى التأثير الاجتماعي لأجهزة الكمبيوتر.

وأمام هذا التطور المتزايد في مجال الذكاء الاصطناعي طرحت عدة إشكاليات أخلاقية لعل أهمها: ماذا لو استطاع الذكاء الاصطناعي مستقبلا التغلب على الذكاء البيولوجي؟ هل يمكن أن يكون الإنسان مسيراً من قبل الآلة بعد أن كان مسيراً لها؟ هل يمكن أن تستقل الآلات الذكية بقراراتها خاصة مع تنامي قدراتها على التعلم الذاتي، وتنامي إمكانيات تبادل المعارف فيما بينها؟.

كما أن فكرة وإمكانية وجود ذكاء اصطناعي أذكى من الإنسان وأقدر منه على التحكم في الطبيعة وقادر على صنع واتخاذ القرارات يجعل الآلة الذكية تنتقل من مجرد كونها امتداداً خارجياً لقدرات الإنسان إلى كونها منافساً قوياً له، وعندئذ كيف سيكون شكل العلاقة بينهما؟ خاصة وأن مجتمعات المعلومات تسير باتجاه تفويض الكثير من العمليات والقرارات والاختيارات- التي تركزت سابقاً للبشر- إلى الخوارزميات، والتي قد تقدم المشورة، أو تتخذ القرارات.

ثم هل تستطيع الخوارزميات الذكية تبرير كيفية تفسيرها للبيانات والإجراءات التي تم اتخاذها، ذلك لأن الأمر يصبح غاية في الخطورة إذا علمنا أن الخوارزميات في كثير من الأحيان تتوسط العمليات الاجتماعية وتساهم في تحديد مصائر الأفراد ومستقبلهم، كما تتوسط المعاملات التجارية، وحتى القرارات الحكومية وتنعكس مباشرة على حياة الإنسان ومصيره ونشاطاته ومستقبله؟.

كل هذه المخاوف الأخلاقية تدفع باتجاه مزيد من الأبحاث والدراسات في مجال أخلاقيات الآلة وأخلاقيات الخوارزميات الذكية والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- المخاوف من كيفية معالجة الخوارزميات للبيانات لإنتاج الأدلة وتحفيز الإجراءات، أو اتخاذ القرارات.

- المخاوف من وصول الآلات الذكية إلى مستوى اتخاذ القرارات وهل يمكنها تبرير قراراتها وبالتالي إخضاعها للمساءلة، وعليه تطرح هنا مسألة من يتحمل المسؤولية في حالة الإخفاق؟ هل المسؤولية الأخلاقية تتحملها الآلة؟ ثم إذا كانت الآلة قابلة لتحمل المسؤولية فإن هذا يفند مقولة أن الآلة محايدة أخلاقياً، كما أن تحميل المسؤولية للآلة يؤدي إلى إخفاء الفاعل الحقيقي الذي يكمن وراءها، ذلك لأن الجرائم التي ترتكب بالاعتماد على الكمبيوتر ورأئها جرائم بشرية؛ لأن الإنسان هو واضع خوارزمياتها وهو المسؤول عما تقوم به من أفعال، فالخوارزمية هي بنية رياضية تهدف إلى تنفيذ قرارات معينة، ولهذا فعند بحث أخلاقيات الخوارزميات لا ينبغي الفصل بينها وبين مصممها؛ أي أن أخلاقيات الخوارزميات ليست مستقلة عن كيفية تنفيذها في برامج الكمبيوتر والبرمجيات وأنظمة المعلومات، اللهم إلا إذا وصلت الحواسيب إلى إمكانية التعلم الذاتي والاستقلالية الكاملة في اتخاذ القرارات، وهي الإشكاليات التي تطرح الآن بالنسبة للسيارات

أن يمر عبر المنطق، ذلك لأن منطق أجهزة الكمبيوتر يتميز بالمرونة والقابلية للتطوير بحيث يمكن توجيهه وجهات مختلفة، وبالتالي يمكن تشكيله وتوجيهه للقيام بأي نشاط يمكن وصفه من خلال المدخلات والمخرجات التي تنحل في النهاية إلى جملة من العمليات المنطقية، لذا فالسؤال الأهم الذي علينا جميعاً العمل على الإجابة عليه هو: " كيف يمكننا تشكيل منطق أجهزة الكمبيوتر لخدمة أغراضنا بشكل أفضل؟" (Moor,1985,p269-270).

وهذا معناه أن حل المشكلات الأخلاقية يمر من خلال إعادة بناء برامج وخوارزميات الكمبيوتر بطريقة أخلاقية وهي مهمة منوطة بالمصممين وواضعي البرمجيات، ولهذا يقترح : Anders Albrechtslund في مقاله: "الأخلاق وتكنولوجيا المعلومات" أن ربط التكنولوجيا بالأخلاقيات يتم بداية من خلال عمل المصمم في حد ذاته؛ وذلك بوضع حدود وسيناريوهات لأسوأ استخداماتها أثناء عملية التصميم؛ أي وضع توصيات للممارسات المستقبلية، على الرغم من اعترافه بصعوبة هذه الخطوة، ذلك لأن أخلاقيات التصميم قد تعطي انطباعاً بأن التكنولوجيا التي تم تطويرها بموجب إرشادات معينة يتم اعتمادها بطريقة "مضمونة" فيما يتعلق بالمستقبل، وهو ما من شأنه أن يكون له تأثير سيئ على الناس؛ إذ قد يطورون إحساساً زائفاً بالأمان، ويمكن أن يؤدي هذا إلى تقييم أقل لأخطار التكنولوجيا، وفي هذه الحالة لن تكون السيناريوهات الأخلاقية غير معروفة فحسب، بل يساء فهمها أيضاً (Albrechtslund,2007,p71).

4.2.2 أخلاقيات الآلة (Machine Ethics)

تزايد في الآونة الأخيرة الاهتمام بالبرمجيات والخوارزميات نتيجة التطور المتسارع لذكاء الحواسيب، الأمر الذي أكسبها القدرة على القيام بأشياء كانت إلى عهد قريب حصراً على الإنسان كال تفكير والتعلم والإبداع والتخاطب، وقد بدأ العمل على هذه الاستراتيجيات ابتداء من الجيل الخامس للحواسيب الذي بدأ سنة 1990 حيث كان هذا المشروع يهدف إلى "تطوير حاسوب لغوي في بنيته ونظمه وتطبيقاته، حاسوب ذكي قادر على التعامل اللغوي، تحليلاً وتركيباً، يميز الكلام المنطوق ويولده، ويحلل النصوص ويؤلفها، حاسوب قادر على توصيف المشاكل وحلها والتأكد من صحة المعطيات، واستخلاص النتائج والمقارنة بين بدائل القرارات واقتراح الحلول، كما يهدف هذا المشروع أيضاً إلى الوصول إلى إمكانية الترجمة الفورية بين عدة لغات، وكذا إنتاج حواسيب وآلات كاتبة تعمل بالإملاء، أي قادرة على تحويل الكلام المنطوق إلى المقابل المكتوب، آلات قارئة ذات قدرة على تمييز النصوص المكتوبة وتحويلها إلى مقابل منطوق، وكذا إجراء حوار بين المستخدم والحاسوب باستخدام اللغات البشرية الطبيعية مباشرة أي دون الحاجة إلى لغات خاصة للبرمجة" (علي،1988،ص:04).

ومصالحهم وظروفهم؟ وهو السؤال الكلاسيكي الذي يقترن بسؤال الأخلاق عندما يرتبط بالفعل الإنساني؟ وإذا كان هذا الأمر صعباً بالنسبة للإنسان فهل يسهل تقديمه للآلة؟، خاصة في ضوء من يستسهل الأمر ويرى أن الآلة بإمكانها أن تطبق القواعد الأخلاقية أحسن من الإنسان لغياب المشاعر والمصالح التي تحد من تطبيقها، ذلك لأن الآلة لا تخضع للضغط أو التخويف أو الابتزاز الذي من شأنه أن يجعل الفعل الإنساني متردداً.

- ثم إن القضايا الأخلاقية لا يمكن التعبير عنها تعبيراً رياضياً، لأن الفعل الأخلاقي توجهه الإرادة والضمير، وهي أمور لا يمكن قياسها حسابياً أو كمياً، فلا يمكن القياس الحسابي أو الكمي لأنواع الشعور كالحب والكراهية والفرح والحزن والخوف والشجاعة، والقلق والاطمئنان، فهل يمكن بعد هذا حوسبة الأخلاق وتطويع هذا المجال الذي مازال عصياً على التقدير الكمي؟ ونحن نعرف أن الخوارزميات تنحل في النهاية إلى جملة من القواعد الرياضية والمنطقية.

3.4. أخلاقيات الإنترنت (Internet Ethics)

تعرف الإنترنت بأنها "عبارة عن مجموعة من شبكات الحاسب تكون موصولة مع بعضها البعض، لأي غرض من الأغراض سواء تبادل المعلومات (إرسال واستقبال الملفات) أو الاتصال من طرف واحد، وهذا التوصيل إما أن يكون بكابل مباشر بين الحاسبات، وفي هذه الحالة تسمى الشبكة محلية، أو عن طريق خطوط الهاتف أي استخدام نفس مسار المكالمات التلفزيونية في تبادل المعلومات الخاصة بالحاسب، وتسمى الشبكة في هذه الحالة بالشبكات العامة" (ريان، 2001، ص 14).

ساهمت الإنترنت في تقديم الكثير من الخدمات وتطوير وسائل التواصل بين الناس وتبادل المعلومات فألغت المسافات واختصرت الوقت، فأصبح بالإمكان استخدام البريد الإلكتروني لإرسال واستقبال الملفات، إمكانية البحث عن المعلومات عبر مختلف المواقع والمكتبات، وإمكانية الحصول على شهادات جامعية من خلال التعليم عن بعد وغيرها من المزايا.

لكن رغم هذه المزايا الجمة والفوائد الكثيرة إلا أنها ساهمت في ظهور الكثير من الجرائم التي ترتكب عن طريقها، مثل جرائم النصب والاحتيال، وسرقة الملفات، الدخول إلى مواقع المؤسسات والشركات وتغيير معلوماتها والعبث بالبيانات المخزنة أو تدميرها بالبرمجيات الخبيثة، وغيرها من الجرائم، مما بات يشكل تهديداً قوياً للقيم الأخلاقية، هذا ناهيك عن أن عالم الإنترنت لا تحكمه قوانين صارمة، ولا يخضع للرقابة، الأمر الذي استدعى ضرورة التفكير في وضع ضوابط أخلاقية للمستخدمين مرسلات كان أو مستقبلات، وخصوصاً مع غياب قوانين تنظم عمل هذه الشبكة، كما لا يمكن التحكم في المعلومات التي تنشر إلكترونياً، إذ من الصعب فرض مبادئ أخلاقية معينة، لأن المحتوى يتدخل فيه خلفية المستخدم،

ذاتية القيادة ومن يتحمل المسؤولية في حالة ارتكابها للحوادث. ولهذا تهيم على الخطاب العام حالياً مخاوف تتعلق بفضة معينة من الخوارزميات التي تتخذ القرارات، فهي قد تعمل كوكيل أخلاقي لاقتراح أفضل قرار في موقف معين، وأفضل تفسير للبيانات وما إلى ذلك، وهو ما قد يتسبب بمشاكل متعددة خاصة عندما يتعلق القرار بحياة أو موت الإنسان أو بمفاعلات نووية، أو غيرها من القرارات الصعبة.

ولهذا فكون الخوارزميات " يمكن أن تحل محل الإنسان في التوجيه وصنع القرار، يجعلها أداة في غاية الخطورة وخطورتها تظهر بالنسبة للخوارزميات التي يصعب على البشر التنبؤ بأفعالها أو التي يصعب تفسير منطق اتخاذ قراراتها بعد وقوعها، لكن المشكلة ليست فقط في تعقيد عملية صنع القرار لجهل الإنسان بقواعد اتخاذها لهذا القرار أو ذلك، بل أيضاً في عدم اليقين والتعتيم في العمل الذي تقوم به الخوارزميات" (Mittelstadt and Allo, 2016, p 02-03).

والأمر هنا يستثنى الخوارزميات التي تعمل على أتمتة المهام العادية: كالخوارزميات التي تستخدم على سبيل المثال في التصنيع والتي تعمل بطريقة محددة.

- يضاف إلى هذا أن الآلة الذكية إذا كانت تتحمل المسؤولية فينبغي أن نتساءل عن مكانتها؟ وهل ينبغي أن تعامل باحترام، أي هل يمكن للآلة أن تتبوأ مكانة أخلاقية وأن تكون لها حقوق؟

- يضاف إلى هذا أن البحث في أخلاقيات الآلة يطرح في حد ذاته مسألة مشروعية، ذلك لأن التفكير في وضع أخلاقيات للآلة الذكية يصطدم بجملة من الإشكاليات من بينها: هل يمكن برمجة الآلة بقواعد أخلاقية (خوارزميات لحل المعضلات الأخلاقية) تحكم عمل الآلات الذكية؟، ذلك لأننا إذا كنا نحن البشر لم نتفق بعد على قواعد أخلاقية واحدة، ونرى أن الأخلاق نسبية فكيف يمكن الاتفاق على قواعد أخلاقية نعلمها للحاسوب؟، ثم إن الفعل الأخلاقي فعل إرادي حر، ونحن نعرف أن الحواسيب والروبوتات تتصرف وفق برامج معينة، فكيف يستقيم الأمرين؟.

- ثم إنه على فرض أن هناك أنظمة خبيرة تمكن الحواسيب من اتخاذ القرارات مكان البشر في حالات معينة مثل تشخيص بعض الأمراض، البرصة، الصراف الآلي، فالسؤال المطروح هو كيف يمكن تحويل القواعد الأخلاقية إلى خوارزمية؟، وما الذي سيحكم الفعل الأخلاقي آنذاك هل هو الخير والشر، أم المنفعة أم السعادة أم الواجب من أجل الواجب؟، وعليه ما نوع القواعد الأخلاقية التي يجب تلقينها للروبوتات؟، وكيف ستتصرف في حال تعارض الواجبات: مثل تعارض واجبها تجاه المالك مثلاً مع واجبها اتجاه باقي البشر؟، وهل هناك قواعد أخلاقية عالمية، هل هذه القيم مطلقة وثابتة لا تتغير بتغير الزمان والمكان أن أنها نسبية تتغير بتغير أحوال الناس

وهو هدف تسعى إليه منظمة اليونيسكو من خلال مؤتمراتها ومنشوراتها التي تحت فيها على تحقيق إنترنت مفتوح وآمن، من خلال ربطها بحقوق الإنسان التي يجب احترامها داخل الإنترنت وخارجها؛ لأن حقوق الإنسان غير قابلة التجزئة؛ ولهذا فقد طرحت أفكارا غاية في الأهمية تحت فيها على الموازنة بين الشفافية وحرمة الخصوصية، وحرية تداول المعلومات، والتعويل على زيادة وعي المستخدم وتغيير سلوكه من خلال التعليم على هذه المبادئ، بما ينشئ لدى المستخدم الإحساس بالمسؤولية وهو ما من شأنه أن يمكنه من التعامل مع الإنترنت بعقل مستنير، ويكفل توعية الطلاب بأخطار الإنترنت وكيفية استخدامها استخداما أخلاقيا، لأن تصرفات المستخدم والمنتج تعتمد بالأساس على القرارات الأخلاقية التي ترجع في النهاية إلى معتقدات الفاعلين وقيمتهم.

الخاتمة

ومما سبق يمكن القول إن الرقمنة وما يتصل بها من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مازالت مجالا مجال بكرة، وهو مجال في غاية التشابك والتعقيد وفهمه يتطلب دراسات بينية للإحاطة بتخصصات متعددة، نظرا لجدة وتطور الإشكاليات التي تصاحبه؛ وهو ما شكّل تحديا للأسس الفلسفية للتفكير الأخلاقي التقليدي.

كما يمكن القول أيضا بأن الرقمنة سلاح ذو حدين يمكن استخدامها استخداما ايجابيا أو سلبيا، والأمر في ذلك مرهون باختيار الفرد- المصممين والمستخدمين- وقناعاته ومعتقداته التي ينبغي تنميتها والاشتغال عليها من خلال ما بات يعرف بالأخلاقيات الرقمية التي ينبغي أن تعتمد كبوصلة للحد من هذه السلبيات، وتعزيز "الاستخدام الجيد" للأدوات الرقمية، واستغلال أحسن ما فيها من أجل بناء مجتمعات المعرفة المستنيرة، لبناء مجتمعات أفضل، وحماية كرامة الإنسان وتعزيز ازدهاره في العصر الرقمي، والعمل على تقليل المخاطر الأخلاقية التي ارتبطت بالتقنيات الرقمية، لكن لا ينبغي التعويل فقط على ضمير الفرد بل لابد من ربط الرقمنة بقوانين أخلاقية صارمة.

فالأخلاقيات الرقمية إذن هي أخلاقيات حديثة فتحت طرقا جديدة للتقييم لا تعتمد على القانون فقط؛ بل تستند على التوعية بأهمية الأخلاق والقيم وزرعها في المجتمع أيضا من خلال التربية والتعليم، بهدف حوكمة العلوم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما، لأن البحوث التكنولوجية يجب أن لا يتم إجراؤها بدون الاعتماد على مرجعيات أخلاقية، وبدون بوصلة اجتماعية أو قانونية، لأن هذا سيكون مدعاة لظهور مشاكل أخلاقية متعددة.

وهي دعوة قديمة لطالما نبّه إليها الكثير من الفلاسفة الذين أشاروا إلى أن التكنولوجيا حيادية ويقع على عاتقنا مهمة اختيار هل ستستخدم للخير أو للشر؟ هل ستحررنا من قيودنا

لكن رغم ذلك هناك جهود تبذل لسن سياسات تحد من الاستخدام اللاأخلاقي للإنترنت يلتزم بها المستخدم، ومحاولة التحكم في المحتوى المعلوماتي الذي ينشر، أو على الأقل الذي يمكن أن يشكل تهديدا للآخرين، مع اعتراف الجميع بصعوبة التحكم في المحتوى الرقمي الذي ينتجه الملايين من البشر، لتبقى الإنترنت "أكبر فضاء خارج عن السيطرة في العالم" (شميدت وكوين، 2013، المقدمة).

وقد أشار لوتشيانو فلوريدي إلى أن الاهتمام بأخلاقيات الإنترنت قد تزايد في الفترة الأخيرة بعدما تسارعت وتعددت الإشكاليات التي يثيرها هذا المجال؛ ولهذا اضطرت مجتمعات المعلومات إلى التعامل مع المشكلات الأخلاقية العاجلة المتعلقة بخصوصية المعلومات والسرية، والقرصنة (التي تُفهم على أنها الوصول غير المصرح به إلى نظام معلومات محوسب)، والتخريب الرقمي (مثل إنشاء فيروسات البرامج ونشرها عن قصد)، والأمن والمراقبة والتحكم (بما في ذلك القضايا المتعلقة بالحرب الرقمية والإرهاب و"مجتمع المراقبة") وحرية التعبير والمراقبة والتحكم في المحتويات)، كما فتح باب النقاش حول ملكية المعلومات والملكية الفكرية (بما في ذلك تشريعات حقوق النشر وبراءات الاختراع)، والاستخدام العادل للمعلومات، والقرصنة، وتطوير ودعم البرمجيات مفتوحة المصدر وتأثيرها أخلاقيا على كل من المستخدمين والمنتجين (Floridi 2011, p 01).

وبما أن المشكلة متبادلة بين المنتجين والمستخدمين فينبغي التفكير جديا في جملة من القواعد والأخلاقيات لكل منهما، ذلك لأن منتجي برامج الإنترنت وخدماتها يقفون كأطراف فاعلة تقع عليهم مسؤولية ربط برامجهم بضرورة احترام حقوق الإنسان وحررياتهم وخصوصياتهم، والمحافظة على أمن المعلومات وسريتهما بما لا يتعارض مع حرية الوصول إلى المعلومات من جهة، ودون أن يؤدي ذلك إلى التحريض على العنف والكرهية من جهة أخرى، من خلال التدخل في المحتوى الرقمي فيما بات يعرف "بالحجب والترشيح وتنظيم المضمون" فعلى الرغم من أن حجب المضمون يقيد حرية التعبير ويؤثر سلبا على حق المواطنين في النفاذ إلى المعلومات، فإنه قد اعترف بوجود سبب مشروع لحجب بعض المواضيع مثل المواد التي تحرض على العنف والكرهية، على أن تدابير حذف أو حجب أو ترشيح مضامين الإنترنت ينبغي أن يكون استثنائيا، كما لابد أن يستوفي بشروط مشروعة من حيث الغرض والضرورة والتناسب، وأن يكون مرخصا بموجب قانون وسياسة على صلة بالموضوع. (اليونيسكو، 2015، ص 41).

أما المستخدم فعليه أن يتحلى بما يعرف بالمراقبة الذاتية الاستباقية، أي عليه أن يحكم ضميره فيما يقرأ أو يكتب أو ينشر من أخبار ومواضيع، باعتبار هذا إجراء اختيارا أخلاقيا حرا يقرر فيه المستخدم مواقفه بحرية دون تدخل سلطة خارجية (اليونيسكو، 2015، ص 42).

ضياء وراد. القاهرة: مؤسسة هنداوي.

12. شميدت، اريك و كوين، جاريد. (2013). العصر الرقمي الجديد، إعادة تشكيل مستقبل الأفراد والأمم والأعمال، ترجمة أحمد حيدر، مراجعة مركز التعريب والترجمة. ط1. بيروت: الدار العربية للعلوم ناشرون.

13. شنابر، بروس. (2017). المعلومات وجالت المعارك الخفية لجميع بياناتك والسيطرة على عالمك. تر أحمد مغربي. ط1. قطر: منتدى العلاقات العربية والدولية.

14. عبد الغفار، منى عبد العزيز و رجب، ايهاب سعيد. (2010). مجتمع المعلومات والمعرفة. الاسكندرية: العبادي للنشر والتوزيع.

15. علي، نبيل. (1988). اللغة العربية والحاسوب. تقديم أسامة الخولي. د/ بلد: تعريب للنشر.

16. علي، نبيل. (1994). العرب وعصر المعلومات. الكويت: سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

17. فلوريدي، لوتشانو. (2014). المعلومات مقدمة قصيرة جدًا، ترجمة محمد سعد طنطاوي، مراجعة علا عبد الفتاح يس. ط1. القاهرة: مؤسسة هنداوي.

18. ليفي، بيير. (2018). عالمنا الافتراضي ما هو، وما علاقته بالواقع؟. ترجمة رياض الكحال. ط1. المنامة: هيئة البحرين للثقافة والآثار.

19. ليوتار، جان فرانسوا. (1994). الوضع ما بعد الحداثي، ترجمة أحمد حسان. ط1. القاهرة: دار شرقيات للنشر والتوزيع.

20. محمود، خالد أحمد علي. (2019). الاستثمار المعرفي وعلاقاته بالآثار السياسية والاجتماعية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال. ط1. الاسكندرية: دار الفكر الجامعي.

21. نيجروبووت، نيكولاس. (1998). التكنولوجيا الرقمية ثورة جديدة في نظم الحاسبات والاتصالات. ترجمة سمير إبراهيم شاهين. القاهرة: مركز الأهرام للترجمة.

22. هيدجر، مارتن. د. ت. التقنية، الحقيقة والوجود، ترجمة محمد سبيلا وعبد الهادي مفتاح. بيروت: المركز الثقافي العربي.

23. واطسون، رتشارد. (2012). ملفات المستقبل موجز في تاريخ السنوات الخمسين المقبلة. تر محمد سعيد الأيوبي. ط1. الإمارات العربية المتحدة: هيئة أبو ظبي للسياحة والثقافة، مشروع (كلمة).

24. وطفة، علي أسعد. (2019). "الثورة الصناعية الرابعة تحديات أم فرص"، ص4. متاح على الموقع <http://watfa.net/archives/5359>.

25. اليونيسكو. (2015). أسس النهوض بمجتمعات المعرفة الشاملة. فرنسا: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة.

26. Albrechtslund, Anders. (2007). "Ethics and technology design" Ethics and Information Technology Journal. Spring. Vol. 9. Iss. 1.

27. Floridi, Luciano. (2011). "The New Ethical Responsibilities of Internet Service Providers". Philosophy & Technology Journal. Vol. 24. Iss. 4.

28. Floridi, Luciano. (2018). "Soft Ethics and the Governance of the Digital". Philosophy & Technology Journal. See <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13347-018-0303-9>

29. Mittelstadt, Brent Daniel and Allo, Patrick. 2016. "The ethics of algorithms: Mapping the debate" Big Data & Society Journal. Vol. 3. Iss. 2.

30. Moor, James .H. (1985). "What is Computer Ethics". Metaphilosophy Journal. Vol.16. No.04.

31. Moor, James H. (1999) "Using genetic information while protecting the privacy of the soul". Ethics and Information Technology. vol 1. Iss. 4.

32. Öhman Carl and Watson David. (2019). "Digital Ethics: Goals and

أم تفرض علينا مزيداً من القيود، مثلما أشار إلى ذلك هيدجر (1889-1976) (Martin Heidegger) الذي بين لنا أنه من الصائب أن ننظر إلى التقنية الحديثة على أنها مجرد وسيلة لتحقيق غايات، و" أن الاستعمال الجيد لهذه التقنية على أنها وسيلة هو النقطة الجوهرية في هذه المحاولة، ولهذا نريد أن نتحكم في التقنية ونوجهها لصالح غايات روحية، نريد أن نصبح سادة عليها، حيث إن إرادة السيادة هاته تصبح أكثر إلحاحاً كلما هددت التقنية أكثر بالانفلات من مراقبة الانسان" (هيدجر، دت، ص45).

غير أن الأخلاقيات الرقمية تعاني في تأسيسها من عدة إشكاليات من بينها: هل تقدم لنا الأخلاق التقليدية الأدوات الصحيحة لفهم ومعالجة التغيرات العميقة التي أحدثتها التقنيات الرقمية الحديثة؟ وإذا كانت الأخلاق من العلوم المعيارية وليست من العلوم الدقيقة وتختلف من مجتمع لآخر، فإن معنى هذا أن ما سيكون مقبولا في مجتمع قد يكون مرفوضا في مجتمع آخر، وإذا عرفنا أن مشاكل العالم الرقمي تجاوزت الزمان والمكان فمشاكلها وامتداداتها غير مربوطة بالمحيط الجغرافي، فالجرائم الالكترونية عابرة للقارات، فهل تستطيع الأخلاق النسبية مواجهتها في هذه الحالة، أم أننا بتنا بحاجة إلى أخلاق جديدة، وقيم ومبادئ جديدة كونية؟.

تضارب المصالح

تعلن المؤلفة أنه ليس لديها تضارب في المصالح.

المصادر والمراجع

1. أبلسون، هال و لويسوكين، ليدين هاري. (2014). الطوفان الرقمي كيف يؤثر على حياتنا وحيثنا وسعادتنا. ترجمة أشرف عامر مراجعة محمد فتحي خضر. القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة.
2. أدهم، سامي. (1998). تشمل ما بعد الحداثة، الفلسفة الصنعة، الآلة المفكرة، المعلوماتية، الذكاء الصناعي. ط1. بيروت: دار كتابات.
3. باشلار، غاستون. (1981). تكوين العقل العلمي. تر خليل أحمد خليل. ط1. بيروت: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع.
4. بسبوني، عبد الحميد. (2015). تكنولوجيا وتطبيقات ومشروعات الواقع الافتراضي. ط1. القاهرة: دار النشر للجامعات.
5. بطرس، أنطوان. (1987). المعلوماتية على مشارف القرن الحادي والعشرين. ط1. بيروت: مكتبة لبنان.
6. توفلر، ألفين. (1995). تحول السلطة. ترجمة لبنى الريدي. ج1. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.
7. خليفة، ايهاب. (2019). مجتمع ما بعد المعلومات: تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الأمن القومي. ط1. القاهرة: المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، العربي للنشر والتوزيع.
8. ريان، أحمد. (2001). خدمات الانترنت. ط4. أبو ظبي: المجمع الثقافي.
9. ريفيل، ريمي. (2018). الثورة الرقمية ثورة ثقافية. تر سعيد بلمبخوت. مراجعة الزواوي بغورة. الكويت: سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
10. زيدان، يوسف. (2005). "لماذا الرقمنة ولماذا الهلال". مجلة الهلال، العدد 04.
11. سيل، بيتر بي. (2017). الكون الرقمي الثورة العالمية في الاتصالات. ترجمة

Approach “ in the Book. The 2018 Year book of the Digital Ethics Lab . Switzerland: Springer.

33. Schwab.Klaus.(2016). The Fourth Industrial Revolution. Geneva: World Economic Forum.

34. Tavani Herman T.(2012). Ethics and Technology Controversies. Questions. and Strategies. for Ethical Computing. 4th edition. USA: John Wiley and Sons.

- كيفية الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA

مذكور مليكة، (2022)، التحديات الأخلاقية للرقمنة،
مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد
14، العدد 02، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر،
ص ص : 170-157.