

The Role of National and International Institutions in Promoting Individual Awareness of the Adverse Impacts of Fourth Industrial Revolution Technologies²

دور المؤسسات الوطنية والدولية في توعية الأفراد بالآثار السلبية لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة¹

Wajed Kifah Alqassab*

وجد كفاح القصاب*

¹ Master's Degree in Private Law, Iraqi Ministry of Electricity, Iraq.

¹ ماجستير في القانون الخاص - وزارة الكهرباء العراقية - العراق.

* Corresponding Author: Wajed Alqassab (Wajed.kifah@gmail.com)

* الباحث المراسل: وجد القصاب (Wajed.kifah@gmail.com)



This file is licensed under a

[Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Accepted

قبول البحث

2026/8/26

Revised

مراجعة البحث

2024/10/27

Received

استلام البحث

2024/9/19

DOI: <https://doi.org/10.31559/LCJS2026.7.2.1>

Abstract:

الملخص:

Objectives: The study aims to identify the negative effects of Fourth Industrial Revolution technologies on individuals and societies, particularly those related to human identity, psychological well-being, and the ethical system. It also seeks to determine the role of national and international institutions in enhancing societal awareness and promoting the responsible use of technology.

الأهداف: تهدف هذه الدراسة إلى بيان الآثار السلبية لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة في الأفراد والمجتمعات، ولا سيما ما يتعلق بالهوية البشرية والصحة النفسية والمنظومة الأخلاقية، فضلاً عن تحديد دور المؤسسات الوطنية والدولية في تعزيز الوعي المجتمعي وتشجيع الاستخدام المسؤول للتكنولوجيا.

Methods: The study adopted a descriptive-analytical approach through reviewing and analyzing the literature and previous studies related to the Fourth Industrial Revolution, its characteristics, and its impacts, with particular emphasis on the risks associated with controlling intelligent technologies, their psychological and ethical implications, and the role of institutions in mitigating these risks.

المنهجية: اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات المرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة وخصائصها وتأثيراتها، مع التركيز على مخاطر التحكم بالتقنيات الذكية وآثارها النفسية والأخلاقية، ودور المؤسسات في الحد منها.

Results: The study found that the Fourth Industrial Revolution has contributed to significant developments in human life and innovation. However, the uncontrolled use of its technologies may lead to loss of control, increased anxiety, isolation, and fear of the future, in addition to negatively affecting values and social relationships. The findings also highlighted the important role of families, educational institutions, media organizations, and civil society institutions in raising awareness of these risks.

النتائج: توصلت هذه الدراسة إلى أن الثورة الصناعية الرابعة أسهمت في تحقيق تطورات مهمة في الحياة البشرية والابتكار، إلا أن الاستخدام غير المنضبط لتقنياتها قد يؤدي إلى فقدان السيطرة، وزيادة القلق والعزلة والخوف من المستقبل، فضلاً عن التأثير في القيم والروابط الاجتماعية. كما أظهرت النتائج أهمية دور الأسرة والمؤسسات التعليمية والإعلامية والمجتمعية في رفع مستوى الوعي بهذه المخاطر.

Conclusions: The study emphasizes the need to strengthen national and international efforts and to develop awareness-raising and regulatory programs that ensure the responsible use of technology, thereby achieving a balance between benefiting from technological advancement and preserving human identity, dignity, and ethical values.

الخلاصة: تؤكد الدراسة ضرورة تعزيز الجهود الوطنية والدولية ووضع برامج توعوية وتنظيمية تضمن الاستخدام المسؤول للتكنولوجيا، بما يحقق التوازن بين الاستفادة من التطور التقني والمحافظة على الهوية والكرامة والقيم الإنسانية.

Keywords: Fourth Industrial Revolution; Digital Technology; Artificial Intelligence; Societal Awareness; Ethical Values.

الكلمات المفتاحية: الثورة الصناعية الرابعة؛ التكنولوجيا الرقمية؛ الذكاء الصناعي؛ الوعي المجتمعي؛ القيم الأخلاقية.

الاستشهاد

Citation

القصاب، وجد. (2026). دور المؤسسات الوطنية والدولية في توعية الأفراد بالآثار السلبية لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة. *المجلة الدولية للدراسات القانونية والفقهية المقارنة*, 7 (2), 65-72.

Alqassab, W. K. (2026). The Role of National and International Institutions in Promoting Individual Awareness of the Adverse Impacts of Fourth Industrial Revolution Technologies. *International Journal of Legal and Comparative Jurisprudence Studies*, 7(2), 65-72. <https://doi.org/10.31559/LCJS2026.7.2.1> [In Arabic]

¹ قدمت الورقة في أعمال مؤتمر الثورة الصناعية الرابعة من منظور قانوني (التحديات - والحلول) كلية القانون بجامعة اليرموك - الأردن 22-23 يوليو 2024 م.

² The paper was presented at the Conference on the Fourth Industrial Revolution from a Legal Perspective (Challenges and Solutions), Faculty of Law, Yarmouk University, Jordan, July 22-23, 2024.

المقدمة:

عندما نتحدث عن الثورة الصناعية الرابعة فنجد ومن خلال الأدبيات التاريخية والاقتصادية والاجتماعية الواسعة بأن العالم على حافة تحول رقمي لم يسبق له مثيل من حيث الحجم والنطاق والذي يتميز بالرقمنة الكبيرة القائمة على الارتباط الأعلى بين الأشياء المادية والعالم الافتراضي ومن مثيراتها (المركبات ذاتية القيادة ، الطائرات المسيرة (بدون طيار)، الطباعة ثلاثية الأبعاد، الروبوتات، الذكاء الصناعي الخ) لنكون بذلك أمام تغير منهجي إيجابي بعواقب سلبية ربما تكون غير مقصودة في إحدى جوانبها، ولكنها مقصودة في جوانب أخرى وهذا ما نلاحظه من خلال التنافس العلي بين أكبر دولتين عالميتين مهممتين على اقتصاديات العالم وهي جمهورية الصين الشعبية والولايات المتحدة الأمريكية، وقد لمسنا ذلك خلال فترة جائحة كورونا وذلك من خلال استخدام جمهورية الصين الشعبية خيارها النووي الاقتصادي ضد الولايات المتحدة الأمريكية للسيطرة على الشركات الأمريكية والأوروبية على أراضيها بذكاء بشري بحث ومجرد عن الآلة، وما زالوا في حالة تنافس كبيرة للسيطرة على العالم بأبهى صور التكنولوجيا المتقدمة والذكاء الفائق وبذات الأساليب الباردة.

مما أثار حفيظي للخوض بضرورة وجود نشاط وطني ودولي منظم قائم على التحدي الاجتماعي والممنهج للحفاظ على هويتنا البشرية بكفاءة تكنولوجية (أي استخدام التكنولوجيا لتعزيز القدرات البشرية وتحسين جودتها)، وذلك من خلال التفاعل بين الإنسان والآلة بعيداً عن الابتكارات التخريبية، وأما هدفنا من وراء تقديم هذه الورقة البحثية هو التوعية وتبسيط الضوء على الآثار السلبية المتأتية من جراء التعامل بالعوالم الافتراضية والعمل على تعزيز التحول نحو استخدام التكنولوجيا المتقدمة المؤمنة باحترام القيم البشرية.

وحيث تكمن الأهمية في مناقشة ورقي البحثية هذه في الإجابة على عدة تساؤلات هو متى بدأ كل شيء وهل سيزدهر بعصر الثورة الصناعية الرابعة بشكل كامل وبما يتلاءم ومنظور الشعوب للسلوكيات والقيم الاجتماعية؟ وهذا ما سيتم التوصل إليه بعد أن نتناول المحاور في الطرح اللاحق.

مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة: في مواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة مما يتطلب البحث في عدة تساؤلات جوهرها هو

- متى بدأ كل شيء؟
- وهل سيزدهر بعصر الصناعية الرابعة بشكل كامل وبما يتلاءم ومنظور الشعوب للسلوكيات والقيم الاجتماعية؟

أهمية الدراسة:

- تكتسب الدراسة أهميتها من مجموعة من النقاط ، يمكن إيجازها فيما يلي:
- وجود حالة التنافس الكبيرة للسيطرة على العالم بأبهى صور التكنولوجيا.
 - ظهور ثورة جريئة في عالم يبحث عن كيفية الإفراض والوصول إلى ما فوق الكونية إن صح التعبير.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

- الهدف الأول: تبسيط الضوء على الآثار السلبية المتأتية من جراء التعامل بالعوالم الافتراضية.
- الهدف الثاني: جعل استخدام التكنولوجيا المتقدمة مؤمنة باحترام القيم الكونية البشرية.

خطة الدراسة:

تم بحث عناصر الدراسة محل البحث من خلال مبحثين وخاتمة، وذلك على النحو الآتي:

المبحث الأول: بداية الثورة الصناعية الرابعة وخصائصها

تم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين:

المطلب الأول: بداية الثورة الصناعية الرابعة.

المطلب الثاني: خصائص الثورة الصناعية الرابعة.

المبحث الثاني: أثر الثورة الصناعية الرابعة في تطوير الهوية البشرية وتداعياتها السلبية

تم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين:

المطلب الأول: الآثار الإيجابية في استخدام الثورة الصناعية الرابعة.

المطلب الثاني: تداعيات الثورة الصناعية الرابعة السلبية.

المبحث الأول: بداية الثورة الصناعية الرابعة وخصائصها

المطلب الأول: بداية الثورة الصناعية الرابعة

إن الثورة الصناعية الرابعة هي الجيل الرابع من العولمة (Globalization) والتي تعرف على أنها (عملية الدمج بين العلوم الفيزيائية او المادية بالأنظمة الرقمية والبيولوجية في عمليات التصنيع عبر الآلات يتم التحكم فيها إلكترونياً والآلات ذكية متصلة بالإنترنت كإنترنت الأشياء والطباعة ثلاثية الأبعاد والذكاء الصناعي والروبوتات وغيرها في شكل تطبيقات تدخلت في جميع مجالات الحياة والعمل) (القصاب، 2022، صفحة 7)، هدفها الانتقال من وضع الدولة بحدودها الجغرافية والسياسية وقوانينها وانظمتها وقراراتها إلى وضع جديد تتلاشى فيه الحواجز فيتحول إلى عالم واحد (القصاب، 2022، صفحة 5)، ما أفرد العديد من الباحثين في مدار الثورة الصناعية الرابعة عدة مفاهيم فمنهم من قال بأنها انقلاباً جذرياً ناجم عن الإبداع التكنولوجي في بيئة المجتمع بهيكليته السياسية والاقتصادية والاجتماعية، وعلى أنها لازمة تاريخية لكل صراع تكنولوجي تؤدي إلى إحداث تحولات كبيرة في الحياة الإنسانية (وظفة، 2019، صفحة 2).

وقد سميت بالثورة الصناعية الرابعة نسبة إلى التسمية التي أطلقها منتدى الاقتصاد العالمي في دافوس سويسرا في عام 2016، على الحلقة الرابعة من سلسلة الثورات الثلاث التي سبقتها، إذ بدأت الثورة الأولى في حوالي عام (1760) في بريطانيا، وقد تميزت باختراع المحرك البخاري والتحول من الحياة الزراعية البسيطة إلى القوة والمكننة. أما الثورة الثانية فقد بدأت في عام (1780) والتي أدخل فيها الإنتاج المدعوم بالطاقة الكهربائية مما أدى إلى ظهور المجتمعات الصناعية ذات الإنتاجية الأكبر تمهيداً إلى الثورة الصناعية الثالثة وهي بداية استخدام الرقميات والإنترنت (التحرير، 2021)، السيد (كلاوس شواب) حجراً في بحيرة راكدة منذ سنوات مما ولد اضطراباً وشغفاً في آن واحد لنظرة العالم الآنية والمستقبلية في ظل العولمة وما أفرزته من تحديات (عزوز، 2022، صفحة 55).

ولما كانت الثورة الصناعية الرابعة تتويجاً للثورات التي سبقتها في أزمنة سابقة، لنجد بأن بدايتها كانت في مطلع القرن الحادي والعشرين في العقد الثاني منه تقودها تقنيات عديدة تركز على الرقمنة الصناعية أو الإنترنت الصناعي للأشياء، مما يجعلها تعمل على تغير موازين القوى في العلاقات التنافسية داخل دائرة الاقتصاديات الكبرى كما في الصراع الأمريكي الصيني (كلاع، 2022، صفحة 597) ولمحورية التحدي في هذه الثورة فلا بد لنا من معرفة ما هي الخصائص التي تميزها لجعلها ثورة صناعية جريئة وجديدة في عالم يبحث في كيفية الافتراض والوصول إلى عالم ما فوق الكونية إن صح التعبير.

المطلب الثاني: خصائص الثورة الصناعية الرابعة

من خلال مفهوم الثورة الصناعية الرابعة وتطويرها عبر الحقب الزمنية نجد بأنها ما هي إلا خريطة الطريق لتصبح التكنولوجيا ومستقبلها الساعي إلى مزيد من التكامل بالتقارب أو الاندماج بين التكنولوجيا والبشر متجاوزة بذلك كافة الحدود الجغرافية لتصبح بذلك جزءاً لا يتجزأ من الحياة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية لحقبات كافة وذلك لما تتمتع به من خصائص فريدة تتمثل بالآتي:

- تعمل على تغير النظم المعمول بها أي بمعنى أنها تستخدم تطبيقات التحول الرقمي وتأتي بخدمات جديدة (عبد الصادق ، 2020، صفحة 12)، اي بمعنى أدق أنها قائمة على الرقمنة في كافة المجالات والانتقال بالخدمات إلى أعمال مبتكرة (الجندي، 2021، صفحة 169).
 - تتميز بالسرعة والتي جاءت عن طريق طمس الحدود الجغرافية وظهور العالم وكأنه قرية صغيرة واحدة مما أدى إلى تولد تكنولوجيا أحدث وأكبر قدرة من التي سبقتها (الجندي، 2021، صفحة 170) وهذا ما يجعل الثورة الصناعية الرابعة تتميز بالطفرات الهائلة النمو والتطور (عبد الصادق ، 2020، صفحة 12).
 - التغير الإبداعي وتساعد دور الإبداع والابتكار في عملية الانتاج بصورة أكبر من راس المال (عبد الصادق ، 2020، صفحة 12).
 - التأثير والتعميم الذي يظهر بالتحولات السارية على مختلف المجالات وعبر كل الدول والمؤسسات والمجتمعات (الجندي، 2021، صفحة 170)، ولن يقتصر دورها على ما هو ظاهر من المجالات المذكورة بل ستعمل على تغير ما بداخل البشر وليس فقط الأفعال (عبد الصادق ، 2020، صفحة 12).
- ومن خلال التعريف بالثورة الصناعية الرابعة وبيان خصائصها القائمة على محورية الرقمنة والسرعة بصورة تتلاشى فيها الخطوط الفاصلة والحدود القائمة، نجد بأن هنالك من وصفها على أنها (تسونامي جبار) وتسونامي كلمة تتألف من الكلمتين اليابانيتين (تسو وتعني الماء) و(نامي بمعنى موجة)، وهي عبارة عن سلسلة من الموجات الضخمة التي أنشأتها اضطرابات تحت الماء ومن أسبابها (الزلازل، الانهيارات الأرضية، الثورات البركانية، الاصطدامات بأجسام من خارج كوكب الأرض، كما وتظهر تسونامي في كثير من الأحيان كجدران من الماء يمكن بدورها أن تهاجم الشاطئ وتصبح خطرة لعدة ساعات مع قدوم موجات أخرى كل 5 إلى 60 دقيقة، وهو ذلك النوع الذي سيعصف بكافة المجتمعات الإنسانية مما يولد انقلاباً جذرياً وجوهرياً في طريقة عيش البشر وعملهم وعلاقاتهم (وظفة، 2019، صفحة 6).

المبحث الثاني: أثر الثورة الصناعية الرابعة في تطوير الهوية البشرية وتداعياتها السلبية

المطلب الأول: الآثار الإيجابية في استخدام الثورة الصناعية الرابعة

من الأمور التي لا يمكن أن يغفل عنها العقل البشري هو الانتشار الواسع والسرير لتقنيات المعلومات في جوانب اتصالاتنا وتفاعلاتنا الاجتماعية وكافة الطرق التي نتواصل بها مع بعضنا البعض وذلك وفقاً لقيمنا واحتياجاتنا حتى ايقنا تطور هويتنا البشرية في هذه البيئة الافتراضية (الرقمية)،

ولكن تفاجأت في سردي للمحور الثاني عند تشبيه الذكاء الصناعي وهو إحدى صور الثورة الصناعية الرابعة بالكهرباء لأنه ينقل إحساساً بأنه سيكون منتشرًا في كل مكان وسيؤثر في نهاية المطاف في كل جوانب الحياة البشرية وسيقدم بلا هوادة إلى أن يصل إلى مرحلة الذكاء البشري وقد يصل إلى ما هو أبعد من ذلك كحل المشكلات واتخاذ القرارات (فورد، 2022، الصفحات 21-22)، فهل ما تم قراءته هو مجرد طنين أم دعاية أم فعلًا تغير وتأثير في هويتنا البشرية؟

وللإجابة على تساؤل الباحثة سابق الذكر فنجد بأن المجتمعات كافة تدرك أهمية الانجاز البشري وهذا ما يظهر في تسجيلنا للأبطال من رواد الفضاء والمخترعون ورجال الأعمال والمفكرون والقادة السياسيون ممن يستكشفون واقعنا ويعملون على تنظيمه، ولكن في ظل حقبة الثورة الصناعية الرابعة وهي أيضًا خلق بشري، ولخصائصها المميزة بالسرعة والشمولية فهي تعمل على تغير هويتنا وكيونتنا بنحو متزايد قد يتجاوز تلك الخاصة بالذكاء البشري (كسنجر، 2023، صفحة 174).

ولعرفة فيما إذا كان هنالك تغير أو تأثير في الهوية البشرية، فلا بد لنا من معرفة ما المقصود بالهوية البشرية؟ فهي (منظومة من عدة خصائص وعناصر مادية ومعنوية يمتلكها الفرد مما يجعله يمتلك سمة التفرد والتميز عن الغير مما يدل على مدى تمسكه بتاريخه واعتزازه بلغته ودينه وعاداته وتقاليده بآليات وجوده المقترن بسماته الشخصية (محمد، 2023، صفحة 199).

حيث تعمل الثورة الصناعية الرابعة بمفهومها الفريد وهو الذكاء الاصطناعي على تغير المنظور المعرفي للإنسان للأشياء متمثلًا بهويته بصورة عامة، فالبشرية قد تعدت تلك الخطوط الفاصلة لتكون اليد العليا فيها للآلة على الإنسان حتى بدأ يستشعر تحقق نبوءات افلام الخيال العالمي (فيلم العودة إلى المستقبل واقع معيش)، من خلال تآكل المجتمع من داخله والاندماج ما بين انساني ومادي وصولًا إلى مجتمع ما بعد المعلومات حيث المعلومة والآلة مع عقل الإنسان (خليفة، 2019، صفحة 9)، ومن مظاهر تغير الهوية البشرية العديد والتي لا يمكن حصرها لصعوبة التنبؤ بواسطة ذكاء يحاكي العقل البشري بواسطة بيئة رقمية، فعلى سبيل المثال ما نستخدمه من الآلات (الصرف الآلي ATM) في تعاملاتنا النقدية وما نحصل عليه من خدمات تجارة التجزئة والتي أصبحت متاحة وميسرة على نحو كبير لما تقدمه من شركات عالمية مثل Amazon, Alibaba وخدمات الإيجار والشراء الإلكتروني المتوفرة في الهواتف المحمولة الذكية وغيرها من التسهيلات في الكثير من التطبيقات الرقمية وتأثيرها البالغ في الحياة المجتمعية المعاصرة (الهادي، 2021، صفحة 32)، حيث وصل الأمر إلى ما هو أكثر اندهاشًا وتعجبًا بأحياء عبقريات قد غادرت وجودنا الدنيوي كألبرت انشتاين، ونجيب محفوظ وغيرهم لضمان استمرارية العطاء الفكري والعلمي وذلك عبر الحضور الافتراضي مما يدل على تأثير الهوية البشرية ودخولها دائرة الممكن والمستطاع بعد إن كانت في دائرة المحال والمتعذر (وظقة).

وقد حظيت الثورة الصناعية الكبيرة بأهمية كبيرة وذلك لما تؤثره بشكل كبير على الهوية البشرية، ولعل أهم التحديات التي برزت هي في الفترة التي تزامنت مع مواجهة كوفيد 19 (جائحة كورونا) حيث أتاحت عملية الرقمنة بصورة عامة والرقمنة الرابعة بصورة خاصة إلى ظهور تفاوت في درجات النجاح والتقدم ما بين الدول لمكافحة الجائحة المذكورة وبما يتلاءم والهوية البشرية لكل دولة، فنجد بأن سنغافورة قد استخدمت تقنية (البليوتوث) لتتبع الانتشار الخاص بالجائحة المذكورة، واستخدمت جمهورية الصين الشعبية مراكز التشخيص عن بعد لتتبع حالات الإصابة في مركز ووهان الصينية ومتابعتهم عن طريق الإنترنت، إضافة إلى جو التبادل القائم على التعلم والعمل عن بعد مؤطرًا بالثقة في الحكومات والعمل الجماعي للحيلولة دون التعرض إلى حملات الأخبار الزائفة والمضللة حول تفشي الوباء وإنهاء المجتمعات مما زاد من فرص التعبئة الجماعية ضد الفيروس والفوز بمعركة البقاء والمصير (عبد الصادق، 2021، صفحة 36)، فإن كان كوفيد 19 هو عدو البشرية الأكثر بخلًا إلا أنه كان أكثر كرمًا ومؤكدًا بأن الإنسان هو في المقام الأول وهو الغاية الأسوى عند كافة الدول (العدوى، 2022، صفحة 250)، مما عزز الإرادة البشرية على تطوير الأفكار الابتكارية كاستعمال الطائرات ذاتية القيادة (درون) لتعقيم الأحياء والمدن والعمل على التقصي الشامل وفحص درجات الحرارة عن بعد للمشتبه بهم بكوفيد 19، ومن الابتكارات أيضًا ما تم تطويره من قبل عدد من الشباب في مركز صناع عُمان للنمذجة التابع لمجمع الابتكار \ مسقط والذي تمثل بقناع الغوص لاستعماله قناعًا للتنفس الصناعي وذلك باستخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد مما أثبت نجاحه من قبل المختصين في المستشفى السلطاني، وكذلك المقبض الشخصي لفتح الأبواب باستعمال أيضًا طباعة ثلاثية الأبعاد وغيره من الحلول الذكية لمواجهة ما تم تسميته بعدو البشرية الأكثر بخلًا لننعم بفردوس الملذات الصناعية (العدوى، 2022، صفحة 157).

وبينما نسير في أروقة الثورة الصناعية الرابعة واثرها في تطوير الهوية البشرية لنجد بأن من آثارها ما يشعر به الإنسان البسيط غير المتعلم عند استخدامه (تطبيقات) متتبع المواقع كما في الـ (GPS) في الهواتف الذكية من ارتياح وثقة، ومن أمثلة ذلك سائقي سيارات الاجرة المشهورين (بلاك تكسي) في لندن والذي يتطلب منهم المعرفة الوافرة لشوارع لندن للحصول على رخصة لقيادة سيارة الاجرة (فورد، 2022، صفحة 205) مما يؤكد بأن ما أفرزته الثورة الصناعية الرابعة مؤثر وإيجابي وتطوير للهوية البشرية وفي الوقت ذاته له تداعيات سلبية سيتم تناولها في المحور القادم.

المطلب الثاني: تداعيات الثورة الصناعية الرابعة السلبية

دعونا نفكر أكثر لنجد بأننا فعلاً نعيش في داخل الحياة الإلكترونية المعتمدة على عالم المعلومات وبصورة استعمارية من قبل وكلاء البشر (أي الآلة) مما ولد لنا مأزقًا ينظر له بأنه شكل من أشكال التحرر من القيود وحرية الشعب. فإن كان هنالك مأزق فهو ديناميكية الابتكار والذي من الممكن أن يهدد هوية الإنسان البشرية التي سبق وإن كانت قد تأثرت بصورة إيجابية ورائعة في ظل الثورة الصناعية الرابعة ليتكون لنا محورًا آخر وهو التداعيات السلبية للثورة ونطرحها على سبيل المثال وليس الحصر تبعًا:

1. التهديد الناجم عن التحكم بالثورة الصناعية الرابعة

إن التهديد الناجم عن التحكم بالثورة الصناعية الرابعة هو الاحتمالية الواردة من أن تنتزع الآلة الخارقة الذكاء نفسها يوماً ما من السيطرة البشرية وتتبع مساراً للعمل يمثل بالنهاية تهديداً وجودياً للعالم بأجمعه (فور، 2022، صفحة 278). حيث حظيت مشكلة التحكم بالثورة بقدر كبير من الاهتمام الإعلامي المتابع لشبح الخطر الوجودي وأصبحت من أهم المواضيع الجادة في النقاش العام، وهذا ما ظهر عندما شاركت مجموعة من علماء الكونيات بجامعة كامبرج ستيفن بكتابة خطاب نشر في صحيفة (انديبننت) بالملكة المتحدة والذي أعلن فيه بأن الذكاء الاصطناعي وهو إحدى صور الثورة الصناعية الرابعة قد يتحول إلى اسوأ أخطاء الإنسانية في التاريخ إن وصل إلى مرحلة التغلب على اختراع الإنسان والباحثين والوصول ربما إلى تطوير أسلحة لا يمكننا حتى فهمها (فور، 2022، صفحة 279).

كما وأن الأثر السلبي المتمثل بمشكلة التحكم يبرز أيضاً في نسيج الوجود اليومي، فقد يميل البعض من الأشخاص إلى التعامل مع الرقميات والتكنولوجيا على أنها أحكام شبه ألهية قد تتجاوز إدراك المرء أو سيطرته مما يولد الحاجة إلى فهم أخلاقيات عصر النهضة الرابعة (كسنجر، 2023، صفحة 202) ونكون بذلك أمام ثلاث منعطفات وخيارات أساسية، إما الحد من الذكاء الاصطناعي وهو من صور الثورة الصناعية الرابعة كما سبق ذكره أو المشاركة معه أو الازدعان له دون قيود حيث يتعين على البشر رسم المسار الصحيح كما في حالات الطوارئ المعلقة بشركات الطيران والسيارات فهل يدعن الطيار لإزادة مساعد الطيار الرقمي أم العكس هو الصحيح؟

وفي أحيان أخرى يكون الازدعان هو الحل الأمثل كما في اكتشاف (سرطان الندي) في تصوير الأشعة السينية في وقت مبكر ليكون سبباً في انقاذ الأرواح البشرية، وقد تكون المشاركة هي الأفضل كما في الطيارون الآليون للطائرات والمركبات ذاتية القيادة في السيارات العسكرية (كسنجر، 2023، صفحة 204).

حيث ترى الباحثة بأن فهم التحكم في فضاء العقول البشرية هو المشكلة والحل في الوقت ذاته لانقاذ الوجود البشري وتوجيه الجميع نحو مسار يحظى بمزيد من السيطرة والتقدم.

ولما كان التحكم يهدف إلى الحد من السلوك الغير مرغوب به من خلال تنظيم الأحداث وتوافق الأنشطة المجتمعية محلياً ودولياً والضوابط المؤسسة عليها وصولاً حتى إلى احترام قواعد القانون الدولي الإنساني، وهذا ما يفسر في استخدام الأسلحة ذاتة التشغيل (عرفت الأسلحة ذاتية التشغيل بانها (الأسلحة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في بدء العمليات القتالية واتخاذ المواقف الدفاعية أو الهجومية دون الرجوع لمصدر القرار العسكري) (الديب و عمر، 2023، صفحة 41) كإحدى صور تطبيق الثورة الصناعية الرابعة، والتي يبرر فيها الأثر السلبي القائم على مشكلة التحكم وهو تحقق الموت المحتم أو المعاناة غير الضرورية مخالفين بذلك إعلان سان بطرغ لعام 1868 (وهو الإعلان الخاص بحظر استعمال قذائف معينة في الحرب والذي عقد على أثر اقتراح مجلس وزراء قيصر روسيا للتخفيف من ويلات الحرب بغية إضعاف قوات الخصم العسكرية وليس الحتمية في قتلهم) (الديب و عمر، 2023، صفحة 78) واتفاقية لاهاي الثالثة الخاصة بحماية الجرحى والمرضى في الحرب (اتفاقية لاهاي الثالثة لعام 1899 الخاصة بأعراف الحرب البرية والبحرية ومنع استخدام المقذوفات السامة أو الرصاص الذي يتمدد ليخترق الجسم البشري وغيرها) (الديب و عمر، 2023، صفحة 78).

ترى الباحثة بأن مشكلة التحكم هو الأثر السلبي الأخطر من نوعه إن لم يكن قد نُظم تنظيمًا قانونيًا سواء في المسائل المدنية أو العسكرية حفاظاً على الكرامة البشرية وذلك من خلال تقليل الأضرار المدنية إلى أقصى حدودها ومنع الاستخدام غير القانوني للأسلحة الذكية إن صح التعبير. فالعالم بأسره شهد من الأحداث الدامية في غزة الكثير... فيا طفولتهم المقتولة بدم بارد (واشنطن، 2024).

2. الأثر البالغ على صحة الافراد النفسية

إن ربط العالم بمتجمع واحد تزول فيه كافة الفواصل المادية وذلك من أجل التقارب والتعارف وحتى تبادل الآراء والافكار والمعلومات أصبح واقعاً مرهوناً بالغزو المعلوماتي الذي يساهم في فقدان عنصر الهوية البشرية والعادات والقيم مما يؤدي إلى عزل الفرد والاصابة بأمراض نفسية مؤثرة وفاعلة على الصحة العقلية والجسمية للأفراد (الحجران، 2023، صفحة 87)، فقد تحدث عدة تغيرات ومشكلات مرتبطة بالصحة النفسية للأفراد وناجمة عن ندرة الأعمال والشراسة في المنافسة للحصول على الوظائف مما يولد القلق المستمر والاحساس بالضغط والأحباط والوحدة في ذات الوقت رغم المزايا والتأثيرات الإيجابية للثورة (التحرير، 2021، صفحة 4)، ومن جانب آخر فإن زحف الفجوة العالمية الرقمية والتدفق السريع للمعلومات سيؤثر على خصوصية البشر وملكيته وانماط حياتهم اليومية حتى تصبح هذه الآثار ذات صدى كارثي على كيفية العيش والاستمتاع بالوقت وتنمية المهارات وتعزيز العلاقات وذلك من خلال رقمنة الحياة بما لا يترك مجالاً للتشغيل الجسدي ليحاط الناس بفقاعة الانعزال المجرد عن المشاعر والتعاطف البشري وهذا يجد ذاته أخطر أنواع الضغوطات النفسية الناجمة عن التكنولوجيا مما يؤدي إلى كوابيس لا يمكن التنبؤ أو التحكم بها من قبل الحكومات المطمئنة على نشاطها الإبداعي في عالم التكنولوجيا.

ولما كانت الصحة النفسية هي (ليست مجرد خلو الفرد من الأمراض النفسية أو العقلية، وإنما هي فوق ذلك حالة من الاكتمال الجسدي والنفسي لدى الفرد) وكذلك هي (توافق الأفراد مع أنفسهم ومع العالم الخارجي بحد كبير من الرضا والنجاح والسلوك الاجتماعي السليم مع القدرة على مواجهة مطالب الحياة وقبولها) (حيدر، 2020، صفحة 575) فتكون بذلك صحة الافراد النفسية هدفاً مباشراً يرصده بذلك العالم الافتراضي ويتأثر به، حيث نجد بأن هنالك من الآثار السلبية الخطرة تلك الناجمة عن الإدمان على الشبكة العنكبوتية بما يخلق جو من الانعزال والسكون والخمول الفاقد لمتعة الحياة والمغامرة والتشويق (الحسني، 2016، صفحة 338).

ولا يخفى على القارئ الكريم ما للتدفق التكنولوجي كما في (الحوسبة الفائقة، الهواتف المتنقلة، الذكاء الاصطناعي، الروبوتات، وغيرها...) من أثر رئيس في التقدم الاقتصادي وسوق العمل والاجور مما يولد خطراً أعظم يتمثل باحتمالية انعدام الأمن الوظيفي وعمق التفاوت الاجتماعي وزيادة البطالة المتمثلة باختفاء الوظائف والشركات (وطفة، 2020، صفحة 51) ولن يقتصر تأثير الثورة الصناعية الرابعة في الصحة النفسية للأفراد على وجود أو انعدام الوظائف فقط بل حتى على المهارات المطلوبة ضمن البيئة المتغيرة في الحاضر والمستقبل وكذلك التعليم المطلوب (وطفة، 2020، صفحة 54)، حتى يطل المجال الطبي وتغيب الأطباء وتقلص مجال عملهم كما في اختراع جهاز طبي على الهواتف النقالة بدلاً عن الطبيب البشري لقياس ضغط الدم وقياس عملية التنفس وغيرها مما يبشر بوداع مؤكد للمستوصفات والمستشفيات بكوادرها (وطفة، 2020، صفحة 53)، هذا مما يؤدي إلى الشعور بالقلق والخوف والذعر من المستقبل مما ينعكس سلباً على الصحة النفسية للفرد والذي يعتبر هو الأساس في ولادة تلك الثورة الصناعية الرابعة والتي أصبحت من الممكن أن تكون هي الأساس في وجوده.

3. أثر الثورة على المنظومة الأخلاقية

إن من البديهيات والأدبيات المعروفة بأن القيم والمبادئ التي يستند عليها الفرد والمجتمع في تحديد ما هو صحيح وما هو خاطئ في سلوكياته هو محور المنظومة الأخلاقية التي تشكل أساسيات الوجود البشري واحترامه لذاته.

ولما كانت الثورة الرقمية مدار بحثنا قد نسجت مع التكوين المجتمعي لتثير بذلك أكبر مخاوفها والمتعلقة بخصوصية المعلومات والبيانات ومشكلة الثقة في العصر الذي، مما يجعل من السهل الوصول إليها في مواقع مختلفة وظهور التجسس الصناعي أو الهجمات التخريبية من المتسللين الإلكترونيين (الجندي، 2021، صفحة 180)، لتبرز بذلك الجرائم المستحدثة والماسة بالمنظومة الأخلاقية وهي الجرائم الإلكترونية نتيجة للاستخدام السلي للثورة الصناعية الرابعة، وهي من الآثار غير المرغوبة لذلك التقدم العلمي الهائل حيث يقوم المجرم أو المبتز الإلكتروني بالتهديد والترهيب بنشر المعلومات والصور والتسجيلات لإيذاء المجني عليه لتحقيق أغراض غير سوية ومادية في ذات الوقت (لعبي، 2022، الصفحات 17-18)، كما عرفت الجريمة الالكترونية بأنها (أية جريمة يمكن ارتكابها بواسطة نظام حاسوبي أو شبكة حاسوبية) والجريمة هي (كل فعل غير مشروع صادر عن إرادة جنائية يقرر لها القانون عقوبة أو تدير احترازي) (لعبي، 2022، الصفحات 20-24).

حيث أصبحت المخاوف الأخلاقية من جراء الرقميات المتقدمة زائدة وشبه مؤكدة وذلك لافتقار عصر الذكاء الصناعي إلى قدرة التفكير الأخلاقي إضافة إلى اختلاف القيم الإنسانية والأديان والمفاهيم وعدم اليقين بشأن تبني مفاهيم سلوكية ناجحة لوقوع تلك التقنيات الجديدة في أيدي أقرب ما يكون للقمعية الفاسدة (الجندي، 2021، صفحة 180).

ولما كانت الثقافات الوطنية والقومية والقيم هي المستهدفة لاختراق هوية المجتمعات وعلى وجه الخصوص مجتمعات الدول المستقلة سياسياً واقتصادياً من خلال العولمة وما نجم عنها من تكنولوجيا فائقة سيكون مؤشراً سلبياً على المنظومة والتنشئة الاجتماعية بصورتها الأخلاقية (عباس، 2009)، ليكون بذلك قد تحقق الخطر الأكبر وهو انهيار المجتمعات بسقوط أهم أحد الأعمدة في بنائها وهو الخلق الرشيد المبني على الحكمة واحترام الهوية الإنسانية للحيلولة دون النهوض بواقع الأجيال الحاضرة وبناء مسار مستدام لأجيال قادمة.

فبتحرك التكنولوجيا في اتجاهها الفائق السرعة ودخول الذكاء الاصطناعي وأنظمتها التي قد تصنع القرارات بطرق ليس لدى البشر أدنى طريقة للتنبؤ بها، وإن كان الحدس الأخلاقي للبشر ليس جديراً بالثقة فكيف ستكون أخلاقيات الآلة جديرة بالثقة؟ وهذا التساؤل المطروح وما نراه على الساحة المحلية والعالمية من تفكك الأسر والجرائم الأخلاقية وعدم احترام الخصوصية حتى الوصول إلى التشكيك بالإرادة الإلهية بل وحتى عدم الإيمان بوجودها. لنجد أننا بحاجة إلى إجابة غريبة من السؤال ذاته، وهو حاجتنا إلى تعليم الآلة أخلاقيات البشر لحماية إنسانيتنا وكرامتنا، لنكون بذلك أمام أهم الالتزامات المحلية والدولية والتي يجب أن تقع على عاتق المؤسسات في توعية الأفراد بالآثار السلبية لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة بعد أن نعموا بملذاتها الإيجابية، وحيث تتمثل تلك الالتزامات بتنمية الوعي والتنوير وغرس القيم للتصدي ومواجهة التحديات، ومن المؤسسات ذات الأهمية الأولى هي المؤسسات التعليمية الهادفة إلى اكتساب مهارات وتدريب أجيال جديدة وناشئة للوقوف أمام مخاطر الحروب الرقمية بصور متعددة منها استخدام أسلوب قوى البعد الثالث وهو مواجهة القوة بالقوة الفكرية وليس بالقوة بالجيوش أي بمعنى أدق مواجهة الخطر بالتأثير في الوعي، فبدلاً من أن يذهب عسكري أو جندي للحرب يتم استبدالهم بكتّاب نتأثر بأرائهم الثقافية الهادفة (حسن و حسان، 2024، صفحة 24).

ومن الأدوار المؤسساتية الأخرى المؤثرة هو دور الإعلام ومنظمات المجتمع المدني والأحزاب لتظافر الجهور كافة للحد من المخاطر السلبية للثورة الصناعية الرابعة، والعمل على تنمية مهارات الأفراد بما يدعم هويتهم الدينية والثقافية والوطنية والمحافظة عليها من خطر العادات الغربية الدخيلة والقيم السلبية المخلة (حسن و حسان، 2024، الصفحات 25-26).

فإن كانت التربية والتعليم والمؤسسات المحلية والدولية كافة قد اجتمعت وأحاطت الثورة الرقمية بقيودها وقوانينها فلا يمكن أن يصل مداها لأهمية أكبر مؤسسة وطنية دولية ذات أبعاد إنساني هي تلك المبنية على التربية والقيود الأسرية المؤطرة بأطر النزاهة والإيمان الذاتي بالمخاطر المحدقة من جراء الاستخدام الغير مسؤول للتكنولوجيا ووسائلها، فاليرتقي الجميع بأهمية وقدسية النعمة الإلهية وهي نعمة العقل في توجيه الأبناء بالشكل الصحيح والرقابة المستمرة.

فهنا وبذلك تم إثبات ذلك عالمياً دون اللجوء إلى التكنولوجيا وهو ما قامت به الطالبة (زهراء خلف محمود) إحدى طالبات كلية الطب في جامعة ميسان/ جنوب العراق، حيث اكتشفت خطأً علمياً في كتاب التشريح بالطب العام المنهجي المعتمد عالمياً، مما دفعها إلى تقديم طلب التصحيح إلى الشركة الأمريكية التي يرجع إليها طباعة الكتاب وعلى أثره تم التصحيح وتقديم شكر وتقدير لجهود الطالبة الشخصية، مع الإشادة بمستواها المتفوق في خدمة

المسيرة العلمية، وهذا ليس بغريب عليها كون شقيقتهما (دنيا خلف محمود) والتي سبقتها في اكتشافها خطأ آخر في كتاب التشريح بالطب العام الأمريكي المعتمد عالميًا والذي تم تصحيحه أيضًا (على خطى شقيقتهما.. طالبة طب من ميسان تكتشف خطأ علميا بكتاب منهجي معتمد ، بلا تاريخ).

الخاتمة:

في خاتمة ورقتي البحثية هذه أدعو من الله بأن أكون قد وفقت في طرحي لها، حيث تطرقت الباحثة إلى إحدى أهم ضرورات الوجود الحياتي في عصر العولمة الرقمية وما تفعله من استنارة للعقول، عليه توصلت هذه الورقة إلى جملة من النتائج والتوصيات.

أولاً: النتائج

خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها ما يلي:

- أن الثورة الصناعية الرابعة هي ظاهرة تكنوبشرية ولازمة تاريخية تؤدي إلى تغير منهجي مبرمج لحياة ينعم فيها الكثير بالتطور الفائق السرعة في الإبداع والابتكار.
- أن للثورة الصناعية الرابعة أثر بالغ في تطوير الهوية البشرية حيث تكون اليد العليا فيها للآلة على الإنسان ومن مثيلاتها أجهزة الصراف الآلي ATM وما تنجزه من تسهيلات دون التأثير بالفواصل الجغرافية والأزمنة.
- أن كوفيد 19 وإن كان عدو البشرية الأكثر بخلًا في حينها، ولكنه الأكثر كرمًا يجعله الإنسان هو الأسوأ، مما أدى إلى نمو الأفكار الابتكارية كاستعمال الطائرات ذاتية القيادة (درون) لتعقيم الأحياء والتقصي عن حالات تفشي الوباء وغيرها.
- أن من الآثار الإيجابية الكثير ولكن لسلباتها الأخطر، وهذا أكبر أخطاء البشرية أن تغلبت الآلة عن الإنسان وفقدت التحكم بها لتقتل أبرياء الطفولة بدم بارد، وخلق الشعور بالقلق والخوف والذعر النفسي من المستقبل حتى يطال منظومتنا الأخلاقية وقيمنا التي تشكل أساسيات احترامنا لذاتنا.
- أن أكبر الجهود الوطنية والدولية للحد من آثار الثورة الصناعية الرابعة السلبية هي التربية الأسرية المرتكزة على النزاهة والإيمان بالأرادة الكونية الآلهية التي لا تضاهيها الآلة.

ثانيًا: التوصيات

وبناءً على النتائج التي خلصت إليها الدراسة فإننا نوصي بما يلي:

- توصي الباحثة على كافة الحكومات أن تراعي مسألة الاحتواء الاجتماعي لكافة فئات المجتمع وزجهم في دائرة عدم النسيان، فهم القيمة الإنسانية الوجودية والأساسية لبقاء الحكومات.
- الاهتمام بأهم مرحلة عمرية وهي مرحلة الطفولة وذلك من خلال تطوير مهارتهم منذ الصغر وهذا ما يقع على عاتق المحتوى الدراسي المقدم لهم وكيفية تصميمه بما يلائم وعصر الرقمنة السليمة.
- على كل إنسان يقدر قيمته البشرية التي خلقها البارئ عز وجل أن يسعى بالنصيحة وقرس القيم الأخلاقية لكل متخبط في تطبيق مفاهيم الثورة الصناعية الرابعة، فلا قانون أو رقيب أقوى وأعدل من القانون الآلهي في جزائه وثوابه.

المراجع:

- الديب، أ. ب. م.، وعمر، أ. أ. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير قواعد المسؤولية الدولية. دار الجامعة الجديدة .
- خليفة، إ. (2019). مجتمع ما بعد المعلومات: تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الأمن القومي. العربي للنشر والتوزيع .
- التحرير، ه. (2021). تداعيات الثورة الصناعية الرابعة. مجلة الإرشاد .
- الجندى، ه. س. (2021). الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تحقيقها في الجامعات المصرية. مجلة كلية التربية .
- ح. ف. (2020). الضغوط وتأثيرها في الصحة النفسية والجسمية. مجلة البحوث التربوية والنفسية .
- حسن، ع. ا.، وحسان، م. س. (2024). تصور مقترح لتفعيل دور مؤسسات التعليم المستمر في تنمية وعي طلابها بمخاطر حروب الجيل الحديثة. المجلة العلمية .
- الحسني، ا. ع. (2016). أثر التواصل الاجتماعي على سلوكيات وقيم الشباب من منظور التربية الإسلامية. مجلة كلية التربية .
- الحجران، ر. ع. ا. (2023). الطلاق والعنف بين الأزواج في ظل وسائل التواصل الاجتماعي. دار الخليج للنشر والتوزيع .
- عباس، س. ي. (2009). المخاطر الاجتماعية للعولمة وانعكاساتها على القيم والتنشئة الاجتماعية. مجلة ديالى .
- عبد الصادق، ع. (2020). الاقتصاد الرقمي: تحديات السيادة السيبرانية. المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني .
- عبد الصادق، ع. (2021). الرقمنة والأوبئة: تحديات ما بعد كوفيد-19. المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني .
- العدوي، خ. (2022). عُمان في زمن كورونا: قراءة في الجائحة وآثارها على مرافق الحياة. الجمعية العُمانية للكتاب والأدباء .
- عزوز، ع. (2022). الثورة الصناعية الرابعة: المحركات والآثار. مجلة جامعة البعث.

- وطفة، ع. أ. (د.ت.). الهوية الإنسانية في مواجهة الذكاء الاصطناعي. موقع وطفة
- القصاب، و. ك. (2022). دور التحكيم التجاري في إنهاء منازعات عقود الطاقة: دراسة مقارنة [رسالة ماجستير، جامعة اليرموك. كلاع، ش. (2022). الصراع الأمريكي-الصيني للحصول على التكنولوجيا الفائقة التطور. مجلة آفاق علمية .
- لعبي، ص. ج. (2022). جريمة الابتزاز الإلكتروني في القانون العراقي: دراسة مقارنة. مكتبة القانون المقارن .
- فورد، م. (2022). الذكاء الاصطناعي والروبوتات وكيف ستغير كل شيء. الدار العربية للعلوم ناشرون .
- المهادي، م. م. (2021). الذكاء الاصطناعي: معالمة وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية. الدار المصرية اللبنانية للطباعة والنشر والتوزيع .
- محمد، م. ع. (2023). تأثير استخدام التكنولوجيا الرقمية على الهوية المصرية: دراسة ميدانية على عينة من الشباب الجامعي. المجلة المصرية للعلوم الاجتماعية والسلوكية .
- كيسنجر، ه. (2023). عصر الذكاء الاصطناعي ومستقبلنا البشري. دار التنوير .
- واشنطن، أ. (2024، 6 أبريل). حرب إسرائيل وغزة. الحرة. الحرة
- وطفة، ع. أ. (2019). الثورة الصناعية الرابعة: تحديات أم فرص. جامعة تكريت Twinkl .
- وطفة، ع. أ. (2020). الاستلاب الوظيفي في زمن الثورة الصناعية الرابعة: من الصدمة إلى التوازن ومن اليأس إلى الأمل. مجلة المنتدى.