المخاطر الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

" دراسة تحليلية "

اعداد

د/ عبدالرازق عبدالكريم عبدالرازق عبدالكريم

مدرس بقسم أصول التربية

كلية التربية - جامعة الأزهر بالقاهرة

البريد الإلكتروني: abdraziksaid9009@gmail.com

مستخلص البحث

يعد التقدم السريع الذي يشهده العالم في مجال التقنيات الحديثة والاتصالات ثورة هائلة بصفة عامة، والذكاء الاصطناعي بصفة خاصة؛ فقد أصبح الذكاء الاصطناعي كيانا يحاكي الإنسان في عملية التعليم والتذكر، والتعلم والتفكير واتخاذ القرارات من تلقاء نفسه، ودون أن يكون للإنسان تدخل في ذلك؛ كما خلف الذكاء الاصطناعي ثورة هائلة في المجالات المختلفة، وساهم في تحقيق التنمية المستدامة، وهذا ما قد بدأ العالم يلمسه في الواقع عند مشاهدة التطور في تقنياته، ومنها: السيارة ذاتية الحركة، والطائرة، والروبوت الآلي، والدورنز...إلخ. ومع هذا التقدم الملموس إلا أن هناك حالة من الخوف والقلق لدى كثير من دول العالم والباحثين في مختلف المجالات؛ نتيجة للأخطاء والجرائم التي تحدث من تلك التقنيات الحديثة دون أن يكون للإنسان دخل فيها، أو بخطأ الإنسان ذاته، وتكراراها في ظل غياب المسئولية، وعدم وجود إطار أخلاقي أو قانوني يحد من تلك المخاطر ويحترم خصوصيات الإنسان؛ لذا سعى البحث إلى إيجاد مجموعة من المعايير الأخلاقية تضبط الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، وتحترم حقوق الإنسان من خلال رؤية مقترحة لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي- المخاطر الأخلاقية- مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

Ethical Risks of Artificial Intelligence Applications: An Analytical Study

Dr. Abdelrazek Abdelkarim Abdelrazek
Lecturer at the Department of Fundamentals of Educational, Faculty of Education (Cairo), Al-Azhar University

Summary

The rapid advancements in modern technologies and communications constitute a general revolution globally, with artificial intelligence (AI) representing a particular facet of this progress. AI has evolved into an entity that simulates human processes, encompassing learning, memory, decision-making, and autonomous thinking without human intervention. This development has precipitated a profound revolution across diverse domains, contributing to sustainable development. This palpable progress is observable in technological innovations such as self-driving cars, drones, robotic systems, and more. Despite these tangible advancements, there exists a pervasive sense of fear and concern among many countries and researchers across various fields. This unease arises from the errors and crimes stemming from these modern technologies, either due to human error or the technologies themselves, often recurring in the absence of accountability and an ethical or legal framework that mitigates risks and respects human privacy. Consequently, this research endeavors to establish a set of ethical standards that regulate artificial intelligence and its applications, aiming to uphold human rights through a proposed framework for the ethics of artificial intelligence.

Keywords:

Artificial Intelligence - Ethical Risks - Risks of Artificial Intelligence Applications.

مقدمة البحث

يشهد العالم ثورة هائلة في مجال التقنيات الحديثة والاتصالات بصفة عامة، والذكاء الاصطناعي بصفة خاصة؛ والذي أصبح يمثل جزءا كبيرا من اهتمام المجتمعات؛ بغرض النهوض بها، ودوره في تحقيق الأداء الأسهل والأسرع في كافة القطاعات، فيكاد لا يخلو مجال من توظيف تطبيقاته سواء في التسليح، أو الطب، أو الاستثمار والتعليم، أو الخدمات والتصنيع، أو علوم الفضاء...إلخ.

ويعد الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence أحد أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة؛ فلقد وصل العقل البشري إلى ابتكار ذكاء يحاكي ذكاءه، والذي ساعد على تطوير ظروف معيشتنا، وتوفير كل أساليب الراحة والرفاهية، وظهور أنظمة مبرمجة، مثل: الروبوت الطبي، والوكيل الذكي، والسيارة الذكية، والإنسان الآلي في الأعمال الصناعية، وفي الميادين العسكرية؛ لذا تتسابق الدول لامتلاك وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات المختلفة، وتحقيق أكبر عائد مادي منها، ولقد استخدمته بعض الدول الكبرى في سبق الهيمنة والسيطرة على مقدرات وثروات العالم الثالث، ومع الإفراط في التطوير والتحديث لهذه التطبيقات ظهرت لها بعض الآثار السلبية، والتي أثارت مخاوف كثير من دول العالم، وبعض المنظمات العالمية المهتمة بحقوق الإنسان، ومستقبل البشرية، فلا شك أن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته يسهم بشكل كبير في تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة للمجتمعات، إلا أنه يثير قضايا أخلاقية كبرى، كانتشار الوكلاء الأذكياء في التجارة الإلكترونية، وتنفيذ المعاملات وأبرام المعاهدات، والحصول على البيانات الشخصية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي خاصة المجانية، والتي باتت تهدد الخصوصية البشرية، وظاهرة الاستنساخ البشري، وما يرتبط بها من قضايا أخلاقية وشرعية وقانونية، وكثرة الحوادث من ابتزاز للأشخاص، وانتشار اخطاء الآلات ذاتية القيادة ، وعلى من تقع المسئولية الجنائية، وغيرها من المخاطر التي تهدد البشرية بأكملها.

ومن ثم تدرك الدول الكبرى أهمية وجود معايير أخلاقية للذكاء الاصطناعي؛ حيث تدرك أن لديه القدرة على إحداث تغييرات كبيرة في المجتمع في شتى المجالات، سواء كانت إيجابية أم سلبية؛ لذا فإنها تعمل على ضرورة توفير قواعد ومبادئ أخلاقية لتوجيه تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي .فقد دعت العديد من الدول الكبرى كالولايات المتحدة الأمريكية، والصين، والعديد من الدول الأوربية داخل الاتحاد الأوربي في عام ٢٠٢١ إلى ضرورة وجود وثيقة تحدد المبادئ

الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، ويجب أن تتميز بالعدالة والشفافية، واحترم حقوق الإنسان (European Parliament,2023/2).

بالإضافة إلى الجهود الدولية الداعية لتعزيز أخلاقيات الذكاء الاصطناعي كمنظمة الأمم المتحدة، ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وتسعى هذه المنظمات إلى توفير مبادئ أخلاقية للذكاء الاصطناعي يمكن تطبيقها على المستوى الدولي. حيث أصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي أكثر تعقيدًا وقوة، ومن ثم يجب استخدامها بطريقة مسؤولة وأخلاقية.

بالإضافة إلى اهتمام المنظمات الإقليمية والدول العربية بمخاطر الذكاء الاصطناعي، وكثرة التحديات التي تواجه دول الشرق الأوسط والنامية ككل، كجامعة الدول العربية ومنظمة التعاون الإسلامي. وكل هذه الدعوات والجهود تحث على وجود وثيقة تحدد المبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، وتنص على احترام حقوق الإنسان، وتحقيق المساواة بين الجميع دون النظر إلى العرق، أو الجنس، أو الدين، والشفافية في طريقة العمل والاستخدام، وأن يحترم القيم الإنسانية.

والجدير بالذكر أن العقد الثالث من القرن الحادي والعشرين قد حظي باهتمام كبير من قبل المؤسسات العلمية بالذكاء الاصطناعي، ومدى تأثيراته على الأفراد والمجتمعات، وكثرة المخاطر التي تهدد حياة الإنسان، وتنتهك خصوصيته وجميع حقوقه، ومنها المؤتمر الدولي للذكاء الاصطناعي في الصحة الرقمية، المنعقد في جامعة طيبة بالمدنية المنورة، في الفترة من١-٤ مايو ٢٠٢٣م ضمن فاعليات المملكة العربية السعودية الثقافية، والمؤتمر العلمي السنوي لكلية الحقوق بجامعة عين شمس تحت عنوان "التحديات والآفاق القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي" المنعقد في ٤-٥ نوفمبر ٢٠٢٣م، بالإضافة إلى صياغة العديد من الدول استراتيجيات التعامل مع الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي كالاستراتيجية المصرية، والإمارات والتي أدركت مبكرا أهمية التوصل لمجموعة من المبادئ الأخلاقية التي يجب مراعاتها من مستخدمي الذكاء الاصطناعي.

ويرى(Nasim, 2022,15)) ضرورة أن يسير الذكاء الاصطناعي جنبا إلى جنب مع تطوير المبادئ الأخلاقية؛ للتأكد من وجود أفراد يقدمون للعالم تطورا تكنولوجيا موازيا للقيم الإنسانية، ومراعيا للحقوق وداعما للتطور والتنمية.

ولعل هذا يثير الاهتمام والتساؤلات بكيفية التأكد من احترام الخصوصية، حيث إن الخوارزميات تنتهك خصوصية الأفراد والمجتمعات، وكيف يمكن حماية حقوق الإنسان من تقنيات الذكاء الاصطناعي؟ وما ضوابط الاستنساخ ؟ وهل يمكن برمجة القيم الإنسانية؟ وكيف يمكن مساءلة الذكاء الاصطناعي؟ وهل يمكن تطبيق الشفافية في تطوير الذكاء الاصطناعي؟ وهل يمكن أن يكون للأفراد رأي في تطويره؟

لذا حُولت أنظار بعض الهيئات والمفكرين والقانونين حول العالم إلى ضرورة وضع إطار أخلاقي يحدد التعامل مع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، فمما لا شك فيه أن الأمن في ظل التطور السريع لتلك التقنيات لا يتحقق بواسطة الضوابط القانونية فقط، ولكن من خلال الفضائل والقيم والأخلاقيات الإنسانية ومراعاة حقوق الإنسان، وبذلك يصبح البعد الأخلاقي هو السلطة المعنوية لضبط سلوكيات الأفراد، والبحث العلمي، لذا ظهرت الجهود الدولية والإقليمية لوضع معايير أخلاقية تضبط بناء وتصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

مشكلة البحث

يمثل الذكاء الاصطناعي أحد أهم التقنيات الحديثة التي أحدثتها الثورة الصناعية الرابعة، بالإضافة إلى دوره الأساسي في تحقيق النهضة والتنمية المستدامة للدول؛ وذلك لكثرة تأثيراته على كافة المجالات الاقتصادية، والسياسية، والاجتماعية، والثقافية، إلا أنه يثير مخاوف العديد من الدول في ظل غياب إطار أخلاقي يضبط تطبيقاته؛ خاصة وأن العالم يكاد يخلو من الضوابط الأخلاقية الموجهة للذكاء الاصطناعي؛ لذا فإننا بحاجة إلى معايير وضوابط أخلاقية تساهم في ضبط سلوك التقنيات الحديثة، وتعمل على مواجهة الخطر الأخلاقي للأنظمة الآلية، بحيث تكون أنظمته عادلة، وتطبق الشفافية، وتخضع للمساءلة. وهناك العديد من الدراسات التي تؤكد تلك المخاوف، وتدعم وجود مدونة أخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي منها:

دراسة (Grinbaum ,2017) والتي تؤكد على ضرورة إيجاد مجموعة من المبادئ الأخلاقية التي ترتكز عليها صناعة الذكاء الاصطناعي، خاصة الروبوتات وتطبيقاتها، فقد يكون لها عواقب غير متوقعة تؤثر على الخصوصية البشرية، وحقوق الإنسان، ولا بد من إيجاد مبادئ أخلاقية لا تنفصل عن البحث العلمي بصفة عامة، وتكون بمثابة إرشادات للباحثين، ومراكز البحث العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي. وأكدت دراسة (Azoulay,2019) المدير العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) في ٢٩ نوفمبر ٢٠١٩م وجود

بعض المخاطر التي يتعرض لها العالم نتيجة الإفراط في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وضرورة إيجاد معايير أخلاقية تضمن تطويرها وتطبيقها في ضوء نهج إنساني قائم على القيم وحقوق الإنسان، بمشاركة العديد من الجهات الفاعلة مثل الشركات، ومراكز البحوث، وأكاديميات العلوم، والدول الأعضاء في الأمم المتحدة، والمنظمات الدولية، وجمعيات المجتمع المدني، ويجب أن يتم التفكير في تلك المعايير على المستوى العالمي؛ لتجنب اتباع نهج "الانتقاء والاختيار" في الأخلاقيات، علاوة على ذلك يلزم اتباع نهج شامل وعالمي بمشاركة الأمم المتحدة ووكالاتها وبرامجها، إذا أردنا إيجاد طرق لتسخير الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية المستدامة، ومواجهة أخطاره، وأوصت بضرورة وجود حوار عالمي حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

وأكد(Saheb& Carpenter,2021) على أهمية الذكاء الصناعي ودوره في تطوير مجال الصحة بصفة خاصة، وهو ما يعرف بصناعة صحة الإنسان، في ظل تطورات الذكاء الاصطناعي، إلا أن استخدامه في المجال الصحي دون ضوابط أخلاقية قد يؤدي إلى وجود عواقب غير متوقعة إذا تُركت دون رادع؛ لذا أصبح وجود معايير لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة أمرا ضروريا، لتحقيق درجة من الخصوصية واحترام حقوق الإنسان. وأوضحت دراسة(Littman,2022) أن هناك تأثيرات متعددة على الأفراد والمجتمعات من الذكاء الاصطناعي، ولا يمكن إغفال التأثيرات الإيجابية والتسهيلات التي قدمتها في كافة المجالات، ومع هذا هناك قلق دائم لدى العلماء والهيئات والمؤسسات من مخاطره؛ لذا اقترح الباحثون إقامة ورشة عمل تحضيرية من أعضاء اللجنة الدائمة لمائة عام لدراسة الذكاء الاصطناعي، وتتكون تلك اللجنة من ١٧عضوا من مجموعة متنوعة من الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي، ومن الأوساط الأكاديمية، ومختبرات البحوث الصناعية، يمثلون علماء الكمبيوتر والقانون والسياسة من جامعات أمريكا الشمالية، والتي تصدر تقريرا كل خمس سنوات عن أثر الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته على الأفراد والمجتمعات؛ لتحديد الأولويات والنظر في القضايا الاقتصادية والأخلاقية والقانونية التي تثيرها أبحاث وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وأوضحت دراسة(Lim, & Kim, 2022) أن مخاطر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي محل نقاش طويل الأمد لا ينتهي في ظل تأثيراته والتهديدات المتعددة له، وزيادة الخوف المستقبلي كلما وقعت حوادث تثبت مخاطره؛ خاصة في الآونة الأخيرة من اختراق الخصوصيات، وتغير

الجينات الوراثية، والتحرر الجيني، والاستنساخ البشري، وزيادة الفجوة الاجتماعية بين الدول؛ لذا تتزايد قوة الحجة القائلة بضرورة وجود رقابة قانونية، وتدابير تنظيمية وأخلاقية للسيطرة على مخاطر الذكاء الاصطناعي؛ لذا اقترح الاتحاد الأوربي وضع مجموعة من القواعد القانونية والأخلاقية المنسقة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

كما أشار كومار أن عالم الفيزياء ستيفن هوكينغ أكد أن تطوير ذكاء اصطناعي كامل دون ضوابط أخلاقية وإنسانية، وعدم خضوعها للمساءلة القانونية؛ قد يمهد لفناء الجنس البشري، ووجود تأثيرات سلبية كافية ليتحول الإنجاز إلى خطر لا يمكن السيطرة عليه، محذرا من قدرة الآلات على إعادة تصميم نفسها ذاتيا(Kumar & Choudhury,2022).

بالإضافة إلى مجموعة من الدراسات التي قد اهتمت بطرح نقاش لوضع إطار قانوني، ولتحديد المسئولية الجنائية في الانتهاكات للخصوصيات الإنسانية، والشركات، والمخالفات الطبية...إلخ التي تصدر عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتهدد الإنسان وإنسانيته، وتضعه في صراع مع الآلات لا محالة؛ خاصة في ظل التطور السريع الذي تشهده الآلات، وغياب الإطار القانوني، والأخلاقي الذي ينظم حياة الإنسان، وعلاقته بالآلات، بالإضافة إلى تأثيره على البحوث العلمية، ومن هذه الدراسات دراسة الشافعي(٢٠١٩)، ودراسة دهشان(٢٠٢٠)، ودراسة عبدالناصر(٢٠٢٠)، ودراسة الشريف(٢٠٢١)، ودراسة مرعي(٢٠٢٢)، ودراسة ابن عودة(٢٠٢٢)، ودراسة سعيد(٢٠٢٢)، ودراسة الحكم (٢٠٢٢)، ودراسة مكاوي (٢٠٢٣)؛ حيث تأتي مخاطر وتهديدات الذكاء الاصطناعي على قمة تهديدات المستقبل؛ فقد أعطت البرمجة المتطورة لبعض آلات الذكاء الاصطناعي قدرات تصل خطورتها إلى بناء خبرات ذاتية تمكنها من اتخاذ قرارات منفردة في أي وقت، وفي أي مواقف تواجهها، مثل الإنسان بل تفوقه في كثير من الأوقات؛ مما يتطلب ضرورة وضع إطار قانوني أخلاقي يضمن الحد من تلك التهديدات والمخاطر، وتحديد المسئولية المدنية والجنائية.

ويأتي هذا البحث لتسليط الضوء على أثر الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته من الناحية الأخلاقية من خلال تحليل الواقع، والتعرف على المخاطر الأخلاقية لهذه التطبيقات كانتهاك الخصوصية، والاستنساخ البشري، وتهديد حياة الإنسان، ووضع مجموعة من المعايير الأخلاقية لضمان الاستفادة من هذه التطبيقات وتجنب السلبيات. من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١- ما الإطار الفكري والمفاهيمي للذكاء الاصطناعي؟
٢- ما المخاطر الأخلاقية لتطبيقات للذكاء الاصطناعي؟
٣- ما المعايير الأخلاقية المقترحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

هدف البحث

يهدف البحث التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي، والوقوف على مدى تأثيره على شتى المجالات الاقتصادية، والسياسية، والطبية...إلخ، ومفهوم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، ودراسة الجوانب والقضايا الأخلاقية المرتبطة بتطبيقاته، من خلال دراسة وتحليل واقع تطبيقاته، والمخاوف العالمية منها، وصياغة مجموعة من المعايير الأخلاقية وفق الحقوق الإنسانية. كما يسعى إلى توفير مجموعة من المعايير الأخلاقية، والتي يمكن أن تكون بمثابة موجه ومرشد للمستفيدين من أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، وتصبح ملزمة من قبل الحكومات المحلية، والمنظمات العالمية في تطبيق واستخدام الذكاء الاصطناعي.

أهمية البحث

يكتسب موضوع البحث أهمية كبرى من اتجاهين؛ الأول: واقع استخدام آليات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات الاقتصادية، والسياسية، والعسكرية وغيرها، ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، والثاني: غياب البعد الأخلاقي والقانوني لاستخدام وتطوير آليات الذكاء الاصطناعي، وما يترتب عليه من أضرار ومخاطر تهدد البشرية، وتنتهك خصوصياتها. بالإضافة إلى سعي البحث إلى وضع مجموعة من المعايير الأخلاقية، تضمن وجود تطور لأنظمة الذكاء الاصطناعي واستخدامه وفق منظومة قيمية إنسانية، وتحقق العدالة، والمساواة بين جميع الأفراد دون التفرقة بينهم على أساس العرق، أو الدين، أو الجنس، أو أي فروق مختلفة، بالإضافة إلى تحقيق الشفافية في الاستخدام، والتوجيه، وتحديد المسؤولية القانونية عند وجود تهديدات للإنسان، أو انتهاك لحقوقه، ومن ثم زيادة القدرة الإنتاجية للدول في ضوء استخدام الذكاء الاصطناعي والاستفادة منه بصورة أشمل.

منهج البحث

استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي؛ بهدف التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي، وخصائصه، ومراحل تطوره، وأهم توجهاته وتداعياته، بالإضافة إلى التعرف على واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأهم المخاطر التي تهدد المستقبل بصفة عامة، ومن خلال استقراء

الإطار النظري للبحث، وواقع الاستخدام لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وضع مجموعة من المعايير الأخلاقية للحد من المخاطر الناتجة عنه، وتحقيق الاستفادة القصوى منها.

مصطلحات البحث

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

عرفه (الفقي،٢٠١٢، ٥٧) بأنه مجال في الحاسب الآلي يركز على إيجاد برامج يمكنها القيام بأدوار خاصة يتميز بأدائها البشر، وتحاكي سلوكا بشريا، يعتبره الإنسان سلوكا ذكيا.

وعرفه (Nasim & Kulsoom, 60) بأنه ذكاء الآلات والبرامج، والتي تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، مثل القدرة على التعلم والاستنتاج، ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة، كما أنه اسم لحقل أكاديمي يُعنَى بكيفية صنع حواسيب وبرامج قادرة على اتخاذ سلوك ذكي.

وعرفه (عسقول؛ وآخرون، ٢٠٢٢،٧٠) بأنه: علم يقوم بتدريب الآلة على مهارات أساسية تحاكي ما يقوم به الإنسان كالتصنيف، واتخاذ القرارات، وتنفيذ إجراءات تتطلب عمليات ذهنية عبر منصات وتطبيقات خاصة من خلال معالجة البيانات.

وعرفه (Wang, 2010,3) بأنه: نظام صُمّم للتفاعل مع المعرفة والسلوكيات البشرية، وحل بعض المشكلات، وحفظ المعلومات، وفهم لغة الإنسان من خلال التعلم والاستدلال.

وعرفه (الحكيم، ٢٠٢٢، ١٤٥) بأنه: بناء آلات لها القدرة على محاكاة الإنسان في عمليات التفكير، وتكوين الآراء وإصدار الأحكام، والقدرة على التطور والتعلم.

ويلاحظ أن التعريفات السابقة قد ركزت على أن الذكاء الاصطناعي هو ذكاء للآلات لدرجة قدرتها على محاكاة البشر، وزيادة قدرتها على اتخاذ القرارات، وإصدار الأحكام بطريقة ذاتية، بالإضافة إلى توضيح الهدف الذي جاء من أجله الذكاء الاصطناعي، وهو المساهمة في حل المشكلات، وزيادة القدرة على حفظ وتحليل البيانات.

ويعرفه الباحث بأنه: محاولة تجسيد للذكاء البشري من خلال إنتاج آلات وبرمجيات بقدرات تحاكي قدرات البشر، بل قد تفوقها، بما تمتلكه من سرعة ودقة عالية، والقدرة على القيام ببعض الوظائف التي لا يستطيع البشر القيام بها.

من خلال استعراض التعريفات السابقة يعد الذكاء الاصطناعي مجالا جديدا سيفتح سبلا لخدمة الإنسانية؛ كونه يمتلك إمكانيات هائلة يمكن استخدامها لتحقيق المنفعة الاجتماعية وبلوغ أهداف التنمية المستدامة، بتركيزه على إنتاج آلات وبرمجيات تحاكي البشر في تخزين المعلومات، والقدرة على التعليم والتعلم والتفكير، واتخاذ القرار باستقلالية تامة، والإحلال محل البشر في بعض الوظائف المعقدة، ولعل هذا يستوجب إعداد معايير أخلاقية تواكب المتغيرات التكنولوجية للذكاء الاصطناعي الذي قد يجلب بعض المخاطر الأمنية والسياسية، والاجتماعية، والاقتصادية وغيرها لمعظم دول العالم.

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي ethics Artificial Intelligence

عرفها (Nasim, 55) بأنها: مجموعة من المبادئ والقيم التي توجه السلوك الأخلاقي في تطوير واستخدام أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بطريقة عادلة ومسؤولة وأخلاقية، وتحمي حقوق الإنسان والقيم الاجتماعية.

عرفها الباحث بأنها: مجموعة من المبادئ والقيم تسيطر وتضبط أداء الآلات، ومحتواها، ومستخدمها، والبرامج المتحكمة فيها بما يساعدها على التمييز بين الصواب والخطأ، من خلال مخترعي وباحثي تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتمكينها من العمل بطريقة مسئولة، وتعد ميثاقا أخلاقيا ملزما للجميع.

المخاطر الأخلاقية Moral risks

تعد المخاطر الأخلاقية من الموضوعات التي أثارت اهتمام العديد من الباحثين؛ بسبب كثرة التغيرات في كافة المجالات، وهناك العديد من التعريفات التي تناولت المخاطر الأخلاقية منها:

عرفها (Taylor, 2020, 435) بأنها المخاطر التي قد تنشأ عن التطوير الدائم للمجتمعات بطريقة لا تتوافق مع القيم الإنسانية الأساسية.

وعرفها (Raza, 2021, 445) بأنها الانحرافات السلوكية التي قد تنشأ في المجتمع نتيجة تغيرات تفرض عليه، تهدد قيمه الإنسانية والأخلاقية.

ويعرفها الباحث بأنها: مجموعة من الإجراءات والقرارات والبرامج التي تفتقد إلى معايير حاكمة، قد تهدد بعض الأفراد أو المجتمعات وقيمهم، ويغيب عنها مبدأ المساءلة أو الخضوع لإطار قانوني.

المخاطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعيMoral risks of Artificial Intelligence

هناك العديد من التعريفات التي تناولت المخاطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، منها:

تعريف (Smuha, 2019, 99) بأنها المخاطر التي قد تنشأ عن تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بطريقة لا تتوافق مع المبادئ الأخلاقية.

وعرفها(Stahl,2021,15) بأنها المخاطر التي قد تنشأ عن تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بطريقة تسبب ضررًا للبشر أو للبيئة.

وعرفتها منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية بأنها : المخاطر التي قد تنشأ عن تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بطريقة تنتهك حقوق الإنسان أو القيم الاجتماعية(https://www.un.org).

وعرّفت بأنها "المخاطر التي قد تنشأ عن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بطريقة تضر بالبشر أو بالمجتمع". (https://www.mit.edu) معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا.

من خلال استقراء التعريفات السابقة نجد أنها ركزت على مفهوم المخاطر التي تنشأ من استخدامات أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتنوعت تلك المخاطر بين مخاطر تهدد القيم الأخلاقية للإنسان، وبعضها يهدد البيئة، وبعضها يهدد القيم الاجتماعية، ومنها ما ينتهك حقوق الإنسان، بل إن منها من يهدد البشرية جميعا.

ويعرفها الباحث بأنها: مجموعة النتائج والآثار الضارة التي قد تتركها تقنيات الذكاء الاصطناعي، من خلال ما تقوم بها دون ضوابط أخلاقية وقانونية، قد تهدد البشرية جمعاء، وتتسبب في قضايا أخلاقية واجتماعية كبرى في كافة المجالات.

مخطط البحث وإجراءاته:

سار البحث وفق المحاور والعناصر الآتية:

المحور الأول: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي، فلسفته، سماته، أنماطه، تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وبعض مخاطرها.

المحور الثاني: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي المفهوم، والأهمية، والمبادئ، والنظريات الداعمة لها. والجهود العالمية المبذولة لصياغتها.

المحور الثالث: رؤية مقترحة لبعض المعايير الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الإطار النظري للبحث

المحور الأول: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي، فلسفته، سماته، أنماطه، تقنيات الذكاء الاصطناعي وبعض مخاطرها.

أولا: التطور العلمي للذكاء الاصطناعي

شهد النصف الثاني من القرن التاسع عشر بداية ظهور الذكاء الاصطناعي على الرغم من أن الحواسيب لم تكُ موجودة بعد، إلا أن الذكاء الاصطناعي –كمنطق رياضي– أوجد لنفسه المكان المناسب، وشقّ طريقه في الوسط العلمي عندما قدم جورج بول نظريته الخاصة في المنطق الجبري والّتي سميت لاحقًا بالجبر البوليانى وكانت هذه النظرية الأساس الّذي نشأت عليه علوم الحاسب فيما بعد(Bruderer, 2016, 182)

ويعود مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى العالم جون مكارثي (John McCarthy)الملقب بأبي الذكاء الاصطناعي، عندما أطلق هذا المصطلح على استخدام الأجهزة الإلكترونية القادرة على التفكير بنفس الطريقة التي يستخدمها العقل البشري، وتوالت عملية التطوير للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته؛ بهدف خدمة البشر، وتحقيق التنمية المستدامة(بكر؛ طه، ٢٠١٩، ٣٨٩) . وتجدر الإشارة إلى أن التأسيس لبحوث الذكاء الاصطناعي قد ظهرت عام ١٩٥٦م في مؤتمر عقد بكلية دارتموث بحضور جون مكارثي، ومارفن مينسكاي(Marvin Minsky)، وألين نويل(Allen Noel)، وهربرت سيمون(Herbert Simon) مؤسس مختبرات الذكاء الاصطناعي في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وجامعة كارنيجي ميلون وستانفورد، وتعد هذه نقطة البداية الحقيقية للذكاء الاصطناعي، وعلى أثرها ظهر الاهتمام العالمي بهذا المجال، فبحلول الستينات بدأ الإنفاق بسخاء كبير من وزارة الدفاع الأمريكية لتطوير الذكاء الاصطناعي، ومع بداية التسعينات حقق الذكاء الاصطناعي أرباحا تجارية كبيرة، وخدمات لوجستية، وتضاعفت الأموال المنفقة على أبحاثة (الشافعي، ٥٠٤) . وبذلك يتضح الهدف الأول من تطبيق الذكاء الاصطناعي والذي ركز على المجال الاقتصادي، وتحقيق الأرباح المادية، كما يظهر الاهتمام من قبل الولايات المتحدة وتبنيها مجالاته.

ولقد مرّ تطوير الذكاء الاصطناعي بعدة مراحل رئيسية، تُمثّل دورة حياته، تبدأ من مرحلة الفهم، وجمع المعلومات، ثم الإدراك الكامل، ثم الاستقلالية واتخاذ القرار بصورة آلية، حتى

وصل إلى مرحلة يتفوق فيها الذكاء الاصطناعي على قدرات الذكاء البشري، وتتمثل تلك المراحل فيما يلي : (بكر؛ طه، ٢٠١٩، ٣٨٩؛ Kaplan & Haenlein 2019؛ Tucker, 428, 2018؛ الشافعي، ٥٠٣)

المرحلة الأولى- مرحلة الفهم: وتتمثل في فهم احتياجات البشر من خلال جمع البيانات؛ حيث تقوم الخوارزميات بمراقبة وتحليل السلوك البشري للأفراد، ورصد الروتين اليومي الخاص بهم، مثل: الأخبار التي يفضلونها، وهواياتهم، ومناطق التنزه، والكتب المفضلة، واقتراح الأصدقاء والتصفح على مواقع التواصل الاجتماعي عبر مواقع الإنترنت المختلفة...إلخ.

المرحلة الثانية- خلق العلاقات بين المتغيرات: من خلال جمع كمية أكبر من المعلومات، وترتيبها، وإيجاد علاقات بينها ووضع نتيجة؛ فقد بدأت كثير من الشركات تستخدم خوارزميات ذكية قادرة على التعلم، وخلق العلاقات بين المتغيرات المباشرة وغير المباشرة، فساعدتها على تحسين كفاءة التشغيل ودقة التنبؤ بالمستقبل، وهو ما مكّنها من أن تدرس احتياجات السوق بصورة أفضل، وأن تتنبأ بمبيعاتها ومكاسبها خلال العام.

المرحلة الثالثة- الوعي الكامل: حيث أصبح للذكاء الاصطناعي قدرة على الوعي والإدراك الكامل، بالتمييز بين الأصوات والصور، فظهرت تطبيقات الهواتف الذكية التي تستخدم بصمة الوجه واليد كعنصر أمان، وزيادة القدرة على تمييز الأصوات وتحويلها إلى نص مكتوب، والترجمة الفورية، فظهرت برامج تعمل عبر الأوامر الصوتية، مثل: مايكروسوفت، وجوجل، وغيرها الكثير، وانتشرت تلك التطبيقات في الشركات والبنوك كأحد سبل الحماية والأمان.

المرحلة الرابعة- القدرة على اتخاذ القرارات: وفي هذه المرحلة أصبح للذكاء الاصطناعي القدرة على الإدارة الذاتية من خلال اتخاذ القرارات المستقلة، والقدرة على استيعاب كافة الأمور من حوله، مثل: انتشار السيارات ذاتية القيادة، والطائرات بدون طيار، والدورنز العسكري، والروبوتات الآلية...إلخ، وبذلك تتحول الآلة إلى شبه إنسان قادر على السمع، والرؤية، والإدراك، وتمييز الأمور وتحليلها واتخاذ قرارات ذكية.

المرحلة الخامسة- القدرة على تطوير نفسه(المرحلة المستقبلية)AI : وتعد هذه المرحلة نتيجة للتطورات المتتالية للذكاء الاصطناعي غير المسبوقة، كما أنها الأكثر خطورة؛ حيث أصبح أكثر ذكاء من الإنسان الذي صنعه؛ نتيجة لقدرته على التعلم، وعلى حفظ البيانات، فتصبح الآلة قادرة على تصميم آلة أخرى، أو معالجة خلل فني بها، فيطور أجيالًا من نفسه، أو

يجد حلولًا لمشكلات يصعب على الإنسان أن يعاجلها، وقد يزيد وعيه بدرجة تخلق صراعا مع البشر بأن يدرك أن الطاقة هي سر بقائه فيسيطر عليها، أو يطور الأسلحة؛ فلا يجد البشر حلًّا إلا في الدخول في حرب غير محتومة المصير ضد الآلات، وقد تتحقق نبوءات الخيال العلمي والعلماء الذين أقروا بأن الذكاء الاصطناعي سيكون سبب فناء البشرية.

من خلال استقراء مراحل التطور للذكاء الاصطناعي وتوظيفه يتضح تركيزه في المراحل الأولى على أهداف اقتصادية قاصرة على التسويق، وزيادة الربح المادي، والتعرف على حاجات السوق، والتنبؤ بالمراحل المستقبلية للشركات التجارية، وسرعة التواصل المادي بكل صوره المختلفة، ولكن سرعان ما تم توظيفه في مجالات عديدة كالخدمات اللوجستية، وجمع البيانات، والسعي وراء الأرباح المادية البحتة دون النظر إلى القيم الإنسانية، ثم يبالغ العلم في تطوراته واستغلاله في الأمور السياسية، والعسكرية، والطبية؛ فأصبح للذكاء الاصطناعي أخطاء ينتج عنها تهديد للحياة البشرية، وانتهاكات للخصوصية. ولعل هذا ما أثار العديد من المخاوف المستقبلية من تطوير الذكاء الاصطناعي من قبل الأكاديميين والعلماء والمخترعين، وفق التطور المتسارع له ولتطبيقاته؛ لذا أصبح من الضروري إنشاء منظومة قيمية أخلاقية شاملة تحافظ على حقوق البشر، وتطوير هذه الصناعة التي ستغير شكل الحياة البشرية، وتضمن عدم سيطرة الآلة على الإنسان، وأن يظل الإنسان هو المتحكم الرئيسي فيها.

ثانيا: فلسفة الذكاء الاصطناعي

يمكن إرجاع تاريخ الذكاء الاصطناعي إلى التفكير الفلسفي والعلمي المبكِّر حول طبيعة الذكاء وتطبيقه المحتمل في الآلات؛ فقد بدأت أبحاث الذكاء الاصطناعي التركيزَ على تطوير الآلات التي يمكنها التعلُّم والتفكير بنفسها في القرن العشرين، وبذلك يعد للذكاء الاصطناعي جانب فلسفي؛ حيث يعتمد على التفكير والتأمل والتحليل، والاستقراء، والاستنباط للمعلومات والخبرات التي اكتسبها وخزنها في ذاكرته، وتعد الفلسفة خريطة ذهنية لعمل الآلات وتطبيقاتها، حيث تعود جذور الفلسفة القديمة لليونان، والتي ركزت على التأمل والتدبر، والتحليل، وفي العصر الحديث ظهرت المدارس الفلسفية التي تهتم بالتجريب، والاهتمام بالخبرات العلمية، ومن هذا المنطلق تتضح فلسفة الذكاء الاصطناعي فيما يلي:

- **الهدف من نشأة الذكاء الاصطناعي:** تعود جذور نشأة الذكاء الاصطناعي إلى محاكاة البشر في التخزين، والاستنباط، والتحليل للبيانات التي تقدم إليه؛ للمساهمة في حل المشكلات التي تواجه عمليات التنمية والتعليم، ومن ثم أثبت الذكاء الاصطناعي جدارة في تحقيق الأرباح المادية المطلوبة، وتسويق المنتجات، وجمع البيانات عن طريق الخوارزميات، والتوجيه الرأسمالي، ومع زيادة الاهتمام به وتطويره زاد التعقيد في تقنيات الآلات، واستخداماتها.
- **مراحل تطور الذكاء الاصطناعي:** مع زيادة الأبحاث الخاصة به، وتزايد الاهتمام من قبل الدول الكبرى تارة بغرض المساهمة في حل المشكلات الاقتصادية، والتنموية، والتعليمية، وتارة في رفاهية الأفراد، وتوفير الخدمات اللوجستية، وتوفير التطبيقات والأنظمة الذكية بغرض اكتشاف أسرار العالم، وتارة أخرى للهيمنة والسيطرة، وتسخير موارده لصالحها، والبقاء منفردة بالقمة؛ لذا تدرج استخدامه في المجالات الاقتصادية، والاجتماعية، والصحية، والعسكرية، والسياسية...إلخ، ويؤكد ذلك حالة القلق التي تنتاب العالم، وضرورة وجود ضوابط ومعايير حاكمة لتلك التطبيقات.
- **التأكيد على أن مبدأ التوجيه والتطوير للذكاء الاصطناعي:** يعد الذكاء الاصطناعي واقع ومستقبل أت سواء واكبته الدول والمجتمعات والمنظمات المختلفة، أو لم تستعد له، ويعد هذا التطور متعدد الأغراض والغايات في كافة المجالات المختلفة؛ لذا يجب أن نتأكد من أن تطويره من خلال نهج إنساني قائم على القيم وحقوق الإنسان.

ومن ثم تضح فلسفة الذكاء الاصطناعي من خلال الهدف من تطويره، واستخداماته المختلفة، وهو ما يتبعه المخاوف المستقبلية من تطوير الآلات، والتساؤلات التي تتعلق به، هل الذكاء الاصطناعي نعمة أم نقمة؟ من المسؤول عن جرائم الذكاء الاصطناعي؟ المخترع؟ أم المصَنع؟ أم المستخدم؟ هل الخيال العلمي جزء من المستقبل لم يتحقق بعد؟ كل هذه التساؤلات تعطي للذكاء الاصطناعي بعد فلسفيا غامضا، ومعقدا، يصعب تفسيره، وتقييمه بسهولة، وتحتم ضرورة إعلاء نسق من القيم الأخلاقية للتعامل مع الذكاء الاصطناعي.

ثالثا: سمات الذكاء الاصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من السمات التي تزيد من أثارة الإيجابية، بل والسلبية، والتي جعلته محط الاهتمام من قبل المختصين. منها(شعبان،٢٠٢١ ،٩؛ سعيد، ١٥):

- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة، والمساهمة في حل بعض المشكلات في نقص المعلومات. والقدرة على التعامل مع بعض المواقف الصعبة والمعقدة، وإيجاد الحلول حتى لو كانت المعلومات غير كافية، فللذكاء الاصطناعي القدرة على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة، ومن واقع المعطيات المعروفة والخبرات السابقة، ولا سيما المشكلات التي لا تحل بالطرق التقليدية، وسرعة اتخاذ القرار.
- استخدام الخبرات والمعارف وتوظيفها في مواقف مختلفة، بالإضافة إلى التعلم والفهم من التجارب والخبرات المتراكمة، وتقصي الحقائق، وتوفير المعلومات؛ حيث يبعد عن العاطفة والأهواء في عمليات التقييم، ورصد الأخطاء، وإصدار الأحكام بموضوعية.
- الاستجابة السريعة؛ حيث يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على حفظ المعلومات، والخبرات، بل والأصوات والشفرات والوجوه لفترة زمنية طويلة، والاستفادة منها، وتصنيفها وفق الأولويات؛ مما يجعله متعدد الاستخدامات، ولديه القدرة على التدخل السريع لتقديم الحلول العلمية، وحل الجرائم المعقدة .
- المشاركة الفاعلة في عملية التنمية بتقديم مجموعة من المعلومات والبيانات لمتخذي القرار؛ مما يسهم في تحقيق التنمية؛ لذا تتجه معظم الدول للتركيز على تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدورها الكبير في مشروعات التنمية المختلفة.
- القدرة على توظيف المعلومات في الأمور الجنائية لتحديد مرتكبي الجرائم، من خلال استخدام خوارزميات معينة لكشف الغموض في أي واقعة بإدخال المعطيات التي يحصل عليها، وقدرته على مراجعة الصور والأصوات والبصمات والاحتفاظ بها.

ومن ثم يتضح ضرورة التعامل مع الذكاء الاصطناعي، والاستفادة من تطبيقاته المختلفة في شتى المجالات الاقتصادية، والسياسية، والعسكرية، والأمنية وغيرها؛ لما يوفره من بيانات ومعلومات تسهم في حل القضايا والمشكلات المختلفة، والقدرة على اتخاذ القرارات بصورة سليمة، والحد من الجرائم، وتحقيق العدالة والشفافية، وتوفير الخدمات الترفيهية، والتعليمية، والتنموية للمجتمع والأفراد؛ ومع كل هذه الإيجابيات إلا أن له العديد من التأثيرات السلبية التي قد تهدد الوجود البشري بصفة عامة، وتهدد خصوصيته، وتنتهك حرماته، وتنتشر الجرائم الإلكترونية، والتي تهدد مستقبل الأفراد، والمجتمعات بل والدول في ظل سعي الدول الكبرى

على استمرار الهيمنة والسيطرة على الشعوب، وغياب القيم الأخلاقية والمساءلة القانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

رابعا: أنماط الذكاء الاصطناعي

يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى عدة أنواع وفق مراحل تطويره، منها ما يلي (الطوخي، ٢٠٢١، ٨٠؛ Wagner, 2020, 116) :

الذكاء الاصطناعي البسيط: ويعتمد هذا النوع على فهم الواقع والقيام ببعض الوظائف البسيطة والمحدودة في المجالات الاقتصادية، والتعليمية، ويعتبر تصرفه بمثابة رد فعل على موقف معين، ولا يمكنه العمل إلا من خلال ظروف معينة، وتطورت هذه المرحلة مع استخدام الخوارزميات، والهواتف الذكية.

الذكاء الاصطناعي القوي: ومع تطور الذكاء الاصطناعي تميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، وتراكم خبرات من المواقف السابقة، والتي تؤهله ليتخذ قرارات مستقلة ذاتية، منها: السيارات الذاتية، وروبوتات الدردشة، وبرامج المساعدة الشخصية، والتي بدأت في الانتشار بين الشركات والتطبيقات الإلكترونية المختلفة.

الذكاء الاصطناعي الخارق: وهو نماذج لا تزال تحت التجربة، وتسعى لمحاكاة الإنسان، ويمكن –هنا– التمييز بين نمطين أساسيين: الأول يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي تؤثر على سلوك البشر، ويملك قدرة محددة على التفاعل الاجتماعي، والثاني هو نموذج لنظرية العقل؛ حيث تستطيع هذه النماذج أن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم، وتتفاعل معها، فهي الجيل المقبل من الآلات فائقة الذكاء. ويعد هذا النوع أخطر أنواع الذكاء الاصطناعي المستقبلي الذي يهدد البشر، ويولد حالة من الحذر، ويتطلب ضرورة التعامل معه بصورة قانونية أخلاقية؛ حيث يتخطى قدرات البشر ويهدد وجودهم.

ومما شك فيه أن أخطر مراحل تطور الذكاء الاصطناعي هي مرحلة ما بعد الثورة الصناعية الرابعة، ووجود آلات ذات قرارات ذاتية، والتوسع في استخدامها في المجالات المختلفة الاقتصادية، والطبية، والعسكرية وغيرها، وقد ظهر لهذه التطبيقات العديد من التأثيرات السلبية والمخاطر الأخلاقية التي تهدد البشرية، وتتطلب وجود معايير أخلاقية؛ خاصة وأن المعايير القانونية غير كافية، ولم تستوعب بعد تلك التطورات المتسارعة له ولتطبيقاته.

خامسا: مخاطر الذكاء الاصطناعي

قد يكون الذكاء الاصطناعي نعمة ونقمة؛ فقد أصبح لدى الإنسان القدرة على الحصول على المعرفة والمعلومات، والوصول إليها بمجرد الوصول إلى شبكة الإنترنت، بالإضافة إلى وجود العديد من التقنيات التكنولوجية المساهمة في تطوير مجالات الحياة، وتوفير الخدمات للبشر بصورة أسهل وأسرع، إلا أن هناك آثارا سلبية تظهر انعكاساتها على الحياة التي نعيشها، وفيما يلي نعرض بعض المخاطر التي قد يتعرض لها العالم من الذكاء الاصطناعي:

١- الاستنساخ البشري Human cloning

الاستنساخ البشري: هو صنع نسخة مطابقة وراثياً للإنسان، ويستخدم هذا المصطلح عادةً للإشارة إلى الاستنساخ البشري الاصطناعي وهو استنساخ خلايا وأنسجة بشرية، فهو لا يشير إلى التوائم المتطابقة، والتي تعتبر وسيلة شائعة لإنتاج نسخ بشرية، ويعد الاستنساخ مسألة مثيرة للجدل من الناحية الأخلاقية، والدينية، خاصة الاستنساخ البشري الكامل، فقد أصدر مجمع البحوث الإسلامية في الجامع الأزهر بالقاهرة فتوى جاء فيها أن "استنساخ الإنسان حرام، ويجب التصدي له ومنعه بكل الوسائل". وأكد نص الفتوى الصادر عن الأزهر أن الاستنساخ "يعرض الإنسان الذي كرمه الله لأن يكون مجالا للعبث والتجربة، وإيجاد أشكال مشوهة وممسوخة" موقع دار الإفتاء المصرية(https://www.dar-alifta.org/ar).

ويُعدُّ الاستنساخ العلاجي والاستنساخ التكاثري من أكثر أنواع الاستنساخ البشري مناقشة، والاستنساخ العلاجي هو استنساخ خلايا من شخص بالغ واستخدامها كعلاج، ومن الطرق الشائعة للاستنساخ العلاجي: النقل النووي للخلايا الجسدية، ومؤخرا تخليق خلايا جذعية محفزة، والاستنساخ التكاثري هو صنع جسد مستنسخ كاملاً بدلاً من استنساخ خلايا أو أنسجة محددة فقط (Lederberg, 1966, 8). وتجدر الإشارة إلى أن هناك أنواعا من الاستنساخ البشري منها: استنساخ الخلايا الجذعية والجسدية وهي خلايا مكتملة النمو، وتحتوي على البصمة الوراثية الكاملة للكائن الحي، أو الخلايا الجنسية باستخدام الحيوانات المنوية، أو خلايا البويضات لدى الأنثى، واستنساخ الأجنة، واستنساخ الجينات، واستنساخ الأعضاء البشرية، وتتعدد الآراء الفقهية حول مشروعية الاستنساخ وأنواعه، وهناك أنوع لا تثير مشكلات أخلاقية، مثل: استنساخ بعض الأعضاء لحياة الإنسان وعلاجه، ولكن استنساخ الأجنة، والاستنساخ المماثل هو ما يثير القضايا الأخلاقية.

ويعد هذا الاستنساخ امتهانا وإهدارا لكرامة الإنسان ومسخا لأدميته، وهو ما يتعارض مع تكريم الله للإنسان؛ حيث يتحول الإنجاب إلى صناعة، وهو ما يعد تعديا على ذاتية الإنسان وخصوصيته، وما يتميز به بين الأفراد، كما تعد تجربة لا أخلاقية تؤثر على الأنساب والمفاهيم الأسرية والعلاقات الاجتماعية، بالإضافة إلى وجود مخاطر طبية قد تشوه صورته، واختلال للتوازن البشري. ومن هذه المخاطر الأخلاقية، ما يلي:

هدم التوازن المجتمعي، والهياكل الأسرية المتعارف عليها منذ فجر التاريخ، وقطع صلات الأرحام، بالإضافة إلى اختلاط الأنساب وهو ما يتعارض مع الدين الإسلامي، بل والشرائع السماوية التي دعت إلى حفظ الأنساب.

انتشار الرذيلة وخاصة الزنا؛ والذي يعد – من منظور شرعي – محرما فنقل حيوان منوي من رجل لامرأة غير زوجته يعد زنا، ويؤدي إلى زيادة الصراعات الأسرية، وضياع الحقوق الشرعية كالمواريث، وجعل الإنسان حقل للتجارب العلمية.

هدم التنوع البشري أصل التكامل والبقاء لهذا العالم؛ فمع التوسع في الاستنساخ سيقدم لنا مئات بل ألوفا وملايين من البشر المتشابهين في صفاتهم الجسدية، ومواهبهم، وطموحاتهم، وهو ما يؤدي إلى غياب التكامل المجتمعي. وتهديد نظام الحياة باختفاء التنوع البيولوجي بتناقص الذكور أو الإناث، واختفاء الصفات البشرية من الذكاء، والشجاعة...إلخ.

بالإضافة إلى انتقال الأمراض الوراثية المعلومة وغيرها، وضياع الحقوق وتخبط المسؤولية في التعرف على مرتكبي الجرائم؛ حيث التشابه في كل شيء؛ مما يسبب المخاوف الأمنية؛ خاصة وأن الفطرة الإلهية قد ميزت بين الأفراد بمجموعة من الصفات الوراثية، وعند الاستنساخ تفقد الصفات ويصعب التمييز بينها. وانتهاك حرمة الأموات؛ حيث يمكن إجراء الاستنساخ من أحد الزوجين بعد وفاته، كما تتزايد تجارة الأجنة، ويصبح الإنسان ذاته وأعضاؤه أداة للتجارة، والعبث البشري والطبي.

وأكدت منظمة الصحة العالمية في (الوثيقة الثانية) عن دورتها الخامسة عشرة بعد المائة في ديسمبر ٢٠٠٤م، بشأن الاستنساخ البشري بغرض الإنجاب، ووجود أشخاص متماثلين، أن "هذا الأمر مرفوض وليس مقبولا؛ لأنه يتناقض مع سلامة الإنسان البدنية والروحية، ومع المبادئ الأخلاقية". وفي السنة التي تليها أعادت منظمة الصحة العالمية التأكيد على أن" استنساخ

الأفراد مرفوض من الناحية الأخلاقية، ويتعارض مع كرامة الإنسان وسلامته". وعليه فقد وقعت ٣٥ دولة في تلك الدورة على رفض هذا النوع من الاستنساخ، ويعد هذا تأكيدا لما جاء في " البيان العالمي بشأن المجين البشري وحقوق الإنسان" الذي اعتمده المؤتمر العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة(اليونسكو) في عام ١٩٩٧م، وأيدته الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام ١٩٩٨م، وفي عام ٢٠٠١م في الدورة السادسة والخمسين، واعتبرته بندا تكميليا بناء على طلب من ألمانيا وفرنسا؛ لمنع الاستنساخ البشري للنسل، وفق ما أشارت إليه وثيقة منظمة الصحة العالمية ٢٠٠٤م، وهذا ما أكده وزير الصحة الفرنسي أن الاستنساخ جريمة ضد كرامة الإنسان(وثيقة الأمم المتحدة، البند ١٥٠، الدورة ٥٩، الجلسة ٨٢، ٢٠٠٥).

وفي ظل هذه الآراء والمخاطر الاجتماعية والصحة التي قد يتعرض لها الإنسان في ظل انتشار الاستنساخ، تصبح الحاجة إلى إطار أخلاقي قيمي أمرا ضروريا للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

٢- انتهاك الخصوصية Privacy violation

تتعد الحقوق الإنسانية التي تنادي بها المنظمات العالمية، والديانات السماوية ما بين حقوق اجتماعية، وسياسية، واقتصادية، ومع التطورات العصرية تتطور حقوق الإنسان، خاصة في ظل التطور التكنولوجي، أو ما يسمى بالعصر الرقمي؛ فالبرغم من الإيجابيات التي تعود على الأفراد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوفير البيانات والمعلومات، وتقديم الخدمات المختلفة على مواقع التواصل الاجتماعي، وشبكة الإنترنت فبمجرد ضغط الإنسان على مواقع البحث الإلكتروني يتمكن من توفير قدر كبير من البيانات، وكل ما يرغب به من ترفيه، وتسويق وتسوق ...إلخ، إلا أن هناك العديد من السلبيات التي يتعرض لها الأفراد من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعلى رأسها انتهاك الخصوصية.

ويشير مصطلح الخصوصية إلى نطاق الحياة الخاصة للإنسان، وما يمتلكه من بيانات ومعلومات قد لا يرغب مشاركتها لأحد أو الاطلاع عليها؛ لذا يعرض من يحاول انتهاكها للمساءلة القانونية، وعند استخدام الإنسان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يتم جمع العديد من البيانات عنه؛ حيث تعتمد أنظمته على مجموعات كبيرة من البيانات، ودمجها وتحليلها بطرق متنوّعة، وقد تكون البيانات المستخدمة لإثراء أنظمة الذكاء الاصطناعي؛ فقد جعلت التقنيات الحديثة عملية جمع البيانات أسهل بكثير من أيّ وقت مضى، من خلال تتبّع اهتمامات وأنشطة الأفراد من محادثاتهم، أو البحث عن منتجات، وخدمات، ومناطق ترفيهية وغيرها، أو من خلال

تحميل الأفراد بعض البيانات الخاصة بهم على منصات التواصل الاجتماعي، أو تحميل صور خاصة بهم؛ حيث يتمّ نقل معظم هذه البيانات إلى أجهزة الحواسيب السحابية التي عزّزت بشكلٍ كبيرٍ لتخزين هذه المعلومات الشخصية، وقد تستخدم بطريقة تهدد الأفراد في حياتهم الخاصة (Nasim, 13)؛ لذا أصبحت خصوصية البيانات قضية مركزية الآن، ويطالب المستخدمون بمزيد من الشفافية والتحكم في كيفية جمع البيانات وتخزينها واستخدامها ومشاركتها.

كما يمكن للخوارزميات من خلال التخزين أن تستنتج المعلومات بسهولة، وتميز بينها فمثلًا: يمكن التنبّؤ بالحالات العاطفية للأشخاص كالقلق والعصبية، والثقة وغيرها بناءً على نمط كتابتهم الشخصية، وقد حقّقت بعض التطبيقات نجاحًا في جمع البيانات الخاصة عن الأفراد أثناء عمليات البحث عبر الإنترنت للحصول على المعلومات؛ خاصة وأنهم لا يستطيعون إخفاء اهتماماتهم في معظم الأحيان، إذ إنّ الاهتمامات الأكثر خصوصية لم تعد خاصة بعد الآن، ويتمّ جمعها عبر الإنترنت.

كما يمكن أيضًا التنبؤ بالآراء السياسية، والصحة العامة، من خلال سجلّات الأنشطة والعديد من المقاييس الأخرى. ومع الاستفادة التي يحققها البشر من هذه التطبيقات الذكية إلا أن هناك حالة من القلق والخوف لديهم على بياناتهم الشخصية، وميولهم وأفكارهم؛ مما يتطلب وجود ضوابط لحمايتهم وإزالة الخوف لديهم (Beckett,2022, 166).

ومن هذه الخوارزميات الفيس بوك؛ حيث يستخدم الفيس بوك – مثل باقي المواقع الإلكترونية– ملفات تعريف مرتبطة؛ من أجل تحقيق أهداف معينة للتأكد من شخصية المستخدم، والحفاظ على الأمان، وتحديد تفضيلاته، وموقعه وغيرها من الأشياء التي يمكن التعرف عليها من تلك الملفات، والجدير بالذكر أنه لا يمكن الحصول على هذه الملفات إلا بموافقة المستخدم، كما يستخدم الفيس بوك برمجيات خاصة بالذكاء الاصطناعي؛ ليحتفظ بهذه الملفات، ويتعرف من خلالها على اهتمامات الأفراد؛ من أجل عرض بعض الإعلانات التجارية، وعرض محتويات تتوافق مع اهتماماته(دهشان، ١٢٢– ١٢٣)، وتعد موافقة الفرد على إعطاء الملفات الخاصة به للفيس بوك هي المخرج القانوني لهذا التطبيق، وهذا ما تفعله كل برامج الذكاء الاصطناعي.

ومن المعلوم أن هذه التطبيقات الإلكترونية مجانية بدون مقابل، وقد يكون الفرد ومعلوماته وبياناته هي المقابل؛ حيث تقوم تلك التطبيقات بحفظ البيانات، بل والتعرف على اهتمامات الفرد

واستخدامها في الترويج التجاري، وتسريب تلك البيانات للشركات التجارية لتحقيق الأرباح المادية، وهو ما يعد انتهاكا للخصوصية.

وأشار (الدهشان، ١٤٤) أن فيس بوك نفى هذا الأمر، وأوضح أن تسجيل المحادثات (الدردشة) والمكالمات الصوتية، هي خاصية في بعض الهواتف مثل Android، وفي Facebook، أو Messenger وتتيح للمستخدم الموافقة على استخدامها من عدمه. وبذلك يتضح أن استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في صورة تطبيقات مجانية، وغير مضبوطة وفق معايير أخلاقية أو لوائح قانونية، أو بطرق غير معلنة وواضحة للمستخدم بصورة كلية، يعد انتهاكا للخصوصية .

لذا شدّدت مفوضة الأمم المتحدة لحقوق الإنسان (ميشيل باشيليت) وفق ما نشره المركز الإعلامي(للمفوضية السامية لحقوق الإنسان) في مقالة بعنوان "حقوق الإنسان في العصر الرقمي" ٢٠٢١م على الضرورة الملحة لوقف بيع واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تشكل خطرًا جسيمًا يهدّد حقوق الإنسان، وانتهاك خصوصيته، إلى أن يتم توفير الضمانات الملائمة لحمايتها، كما دعت إلى حظر تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي لا تراعي القانون الدولي لحقوق الإنسان؛ فالتركيز على حقوق الإنسان في العصر الرقمي أمر ضروري، وأكدت على ضرورة التصدي لهذه التهديدات على الأقل بوجود مدونة أخلاقية تحد من تأثيرات الذكاء الاصطناعي، وإن كانت غير كافية إلا أنها خطوة نحو نشر نوع من الحماية للخصوصية كأحد الحقوق الإنسانية (https://www.ohchr.org).

٣- تهديد حياة الإنسان Threat to human Life

يعد الحق في الحياة والأمن مبدأين أخلاقين، يستندان إلى أن للإنسان الحق في عيش حياة سليمة وكريمة، ينعم فيها بالحرية، وعدم التعرض للتهديد بالقتل من قبل إنسان آخر، أو أي تهديد يمس به، فبقاؤه حق؛ كي يُعمر الأرض، ويترك الأثر الإيجابي بها، كما أن صون كرامته وحياته حق على الجميع، وهذا ما حث عليه القرآن الكريم قال –تعالى– : (مِنْ أَجْلِ ذَٰلِكَ كَتَبْنَا عَلَىٰ بَنِي إِسْرَائِيلَ أَنَّهُ مَن قَتَلَ نَفْسًا بِغَيْرِ نَفْسٍ أَوْ فَسَادٍ فِي الْأَرْضِ فَكَأَنَّمَا قَتَلَ النَّاسَ جَمِيعًا وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَا أَحْيَا النَّاسَ جَمِيعًا) المائدة (٣٢). وقال العوفي عن ابن عباس في تفسير ابن كثير قوله –تعالى– (فَكَأَنَّمَا قَتَلَ النَّاسَ جَمِيعًا) أي من قتل نفسا واحدة حرمها الله، فهو مثل

من قتل الناس جميعا. وقال سعيد بن جبير: من استحل دم مسلم فكأنما استحل دماء الناس جميعا، ومن حرم دم مسلم فكأنما حرم دماء الناس جميعا(ابن كثير،١٨٧).

وقد ورد في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان ١٩٤٨م في باب الحقوق المدنية والسياسية في صكوك حقوق الإنسان في المادة (٦) بأنّ لكل فرد الحق في الحياة، والحرية، والأمان على النفس، ومن هذا المُنطلق يُعتبر الحق في الحياة من أبرز الحقوق التي تُلازم كل إنسان، وهو ما يُوجب على القانون في كافة الدولة حماية هذا الحق، كما أكدَّ الميثاق على" الامتناع عن حرمان أي شخص من حياته بشكل تعسفي، والامتناع عن فرض عقوبة الإعدام في أي بلد، ويُكتفى بفرضها على أشد الجرائم خطورة، ويتم تطبيق هذه العقوبة من خلال إصدار حكم نهائي من محكمة مختصّة. ووجوب منع جرائم الإبادة الجماعية، والمعاقبة عليها إن وقعت".

ومع التطور العالمي لمجالات الذكاء الاصطناعي –وخاصة في المجال العسكري– فقد شهدت العديد من دول العالم الاستخدام المتصاعد لتقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري، وهي "الأسلحة ذاتية التشغيل"، وعلى رأسها الدول الكبرى كالولايات المتحدة وروسيا وغيرها، مثل: الروبوتات، والدورنز سواء البحرية، والبرية، أو الجوية والتي تعد من أكثر التقنيات العسكرية المهددة لحياة الإنسان وعدم الشعور بالأمن(خليفة، وآخرون، ٢٠١٨، ٤)؛ حيث تمتلك الولايات المتحدة بمفردها أكثر من ٢٠ ألف وحدة من الأسلحة القتالية ذاتية التشغيل، والجدير بالذكر أن تلك الآلات متعددة الأدوار ما بين المراقبة، والتعامل مع العبوات الناسفة، والهجوم والدفاع، بالإضافة إلى الدور اللوجستي، منها: الدرونز الأمريكية من طراز(كيه– ماكس K-MAX)، (جلوبال هاوك Global Hawk)، (ريبر Reaper) وغيرها(Sanborn, 2012,3).

وتتميز النظم ذاتية التشغيل بالاستقلالية في القيام ببعض الوظائف الحيوية من الرصد، والمراقبة، والحماية، واتخاذ القرار بالهجوم دون تدخل البشر، وفي كل الأحوال تظل تقنيات الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات المختلفة مجرد آلة قاصرة تفتقد للإحساس، والشعور بالآلام، والأحزان ، والخضوع للثواب والعقاب، والتمييز بين العسكري والمدني، ولعل هذا ما شدد عليه البرتوكول الأول الإضافي لاتفاقية جنيف في نص المادة ٤٨ باجتماع الأمم المتحدة عام ١٩٧٧م بضرورة إلزام الدول المتحاربة بالتمييز بين المدنيين والعسكريين، بل والمصابين من العسكريين، من يمثل خطر ومن لا يمثل خطر عليها، وإن ظهرت عليها بعض تعابير الوجه،

إلا أنها ذات حركة ميكانيكية تخضع لبرنامج تشغيل وفق نظام البرمجة، ولعل هذا ما يثير القلق والخوف لدى الإنسان بأن حياته مهددة من آلة ذاتية التشغيل لا يتحكم بها أحد.

ولعل ما يزيد الخوف والقلق لدى المجتمعات ككل هو زيادة التطور في إمكانات تلك الآلات؛ نتيجة لزيادة سباق التسلح بين الدول الكبرى الأمريكية، والأوربية، والآسيوية؛ خاصة الولايات المتحدة، وروسيا، والصين؛ لذا تصاعدت الأصوات العالمية المحبة للسلام بضرورة وجود مجموعة من المعايير الأخلاقية للتحكم في تلك الآلات، والحد من آثارها السلبية، مع تعدد الاستخدام لها في العمليات العسكرية، والتجسس على الدول، وحركات الاغتيال.

وقد أشار (خليفة، ٦) ببداية إرهاصات توظيف نظم التشغيل الذاتي مثل الدرونز في عمليات الاغتيال السياسي منذ ٢٠١٨م بعد محاولة فاشلة لاغتيال رئيس فنزويلا "نيكولاس مادورو" أثناء العرض العسكري بطيارتين بدون طيار؛ ولكن مع تطور الدرونز وقدرتها على حمل المتفجرات، واتخاذ القرارات الذاتية؛ قد تصبح عمليات الاغتيال، والهجوم على الأفراد أكثر دقة ونجاحا؛ مما يزيد من تلك العمليات الإجرامية، واختراق أمن الشعوب والأفراد؛ حيث يمكن لأي دولة متقدمة اختراق أمن الدول والإضرار بها، أو انتهاك قوانين الحرب؛ خاصة وأن تلك الأنظمة لا تخضع للقوانين الحربية بعد.

٤- مسؤولية ارتكاب الجرائم Responsibility for Committing Crimes

ثمة قاعدة قانونية سائدة في كل المجتمعات البشرية منذ الأزل – على الأقل من ناحية المبدأ– تقول في حالة تسبب شخص في إيذاء آخر جنائيا أو مدنيا فإنه يكون مسؤولا عما ارتكبه، فمن الناحية المدنية يتحمل ما قد أتلفه، ومن الناحية الجنائية يعاقب على جرائمه وما ارتكبه، ولكن مع انتشار الآلات الذكية، مثل: السيارات الذاتية، والتاكسي الطائر وغيرها من التقنيات، من يتحمل المسؤولية في وقوع أضرار للبشر، خاصة عدم وجود نص قانوني أو أخلاقي يعاقب الآلة؟ (الطوخي، ٨٢)، ولا يستطيع قاض إصدار حكم بالسجن على روبوت مثلا إن أخطأ، ولا إلزام شركات التأمين بدفع التعويض للمتضررين منها، وهذا ما أثار مخاوف العديد من المختصين في مجال حقوق الإنسان، والأكاديميين في مجال القانون، بضرورة وجود إطار أخلاقي، أو قانوني يحمي الإنسان من مخاطر تلك الآلات؛ حيث أصبح عما قريب في المستقبل الاعتماد الكلي على تلك الآلات في تقديم الخدمات، والوظائف في مختلف المجالات.

خاصة وأن جرائم الذكاء الاصطناعي تأتي على قمة جرائم المستقبل؛ حيث أعطت البرمجة المتطورة للذكاء الاصطناعي القدرة على اتخاذ القرارات الذاتية، مما يفقده الوعي البشري وتمييزه بين الأشياء من الناحية الإنسانية الأخلاقية، وقد تتزايد معها الأخطاء ضد البشرية من الناحية الاقتصادية، والاجتماعية، والصحية، والسياسية، وانتهاك الخصوصية، وتهديدات الحياة، وهنا من يتحمل المسئولية في حال وقوع تلك الأخطاء والجرائم الإلكترونية، ومن المسئول عنها، وكيفية الحماية منها؟ فإن كان الذكاء الاصطناعي قد ظهر لتسهيل حياة الإنسان وزيادة رفاهيته، فمن غير تلك الطبيعة، وكيفية العودة للهدف الأسمى مرة أخرى.

٥- الجرائم الإلكترونية Cybercrime

تعد الجريمة الإلكترونية أحد الأضرار الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، وهي فعل يتسبب بضرر جسيم للأفراد أو الجماعات والمؤسسات، بهدف ابتزاز الضحية وتشويه سمعتها؛ من أجل تحقيق مكاسب مادية أو خدمة أهداف سياسية، فالجرائم المعلوماتية تهدف إلى سرقة بعض المعلومات عن الأشخاص أو المؤسسات، أو إفشاء أسرار أمنية مهمة تخص مؤسسات بالدولة أو بيانات وحسابات خاصة بالبنوك والأشخاص.

وهناك أنماط وأشكال للجريمة الإلكترونية يترتب عليها مخاطر أخلاقية، منها: جرائم تسبب الأذى للأفراد، كاستهداف فئة من الأفراد أو فرد بعينه؛ من أجل الحصول على معلومات مهمة تخص حساباته، سواء البنكية أو على الإنترنت، أو انتحال الشخصية، وتهديده من خلال القرصنة وسرقة المعلومات، ومن ثم يقوم بابتزازه من أجل كسب الأموال وتحريضه للقيام بأفعال غير مشروعة قد يصاب فيها بأذى، أو تشويه سمعته؛ حيث يضيف الشخص بعض المعلومات المغلوطة، ثم يقوم بإرسالها عبر الوسائط الاجتماعية أو عبر البريد الإلكتروني للعديد من الأفراد؛ بغرض تشويه سمعة الضحية وتدميرها نفسياً.

ومنها جرائم تسبب الأذى للمؤسسات واختراق الأنظمة السريانية بها، وقد تتسبب في خسائر مادية كبيرة للمؤسسات والشركات، كما يمكن سرقة المعلومات الخاصة بموظفي المؤسسات والشركات وتحريضهم وابتزازهم؛ من أجل تدمير الأنظمة الداخلية للمؤسسات، وتثبيت أجهزة التجسس على الحسابات والأنظمة، والسعي لاختراقها والسيطرة عليها لتحقيق مكاسب مادية وسياسية(المشهداني، ٢٠١٥، ٢٤).

والجدير بالذكر أن ذلك النوع من الجرائم يؤثر بشكل كبير على اقتصاد الدول والمؤسسات، ويلحق أضرارا كبيرة بسمعة الشركات والمؤسسات، بل والدول من الناحية الأمنية؛ خاصة مع تزايد تلك الأنواع من الجرائم، والتي مازالت غامضة وغير معروف من يقف خلفها، مما يزيد الحجة إلى الحد منها والسيطرة عليها ومكافحتها بكل الطرق.

ومنها اختراق المواقع الإلكترونية والسيطرة عليها، ومن ثم توظيفها لتخدم مصالح كيانات خطيرة، تهدف لزعزعة الأمن بالبلاد والسيطرة على عقول الشباب، وتحريضهم للقيام بأعمال غير مشروعة. ومنها تدمير النظم الإلكترونية للدول والشركات باستخدام الفيروسات الإلكترونية، والتي تسبب الفوضى والتدمير، ويتسبب ذلك في العديد من الخسائر المرتبطة بالملفات الخاصة بإدارة وتنظيم الشركات والمؤسسات، أو تدمير الخادم الرئيسي الذي يستخدمه جميع من بالمؤسسة؛ من أجل تسهيل الأعمال، ويتسبب ذلك في عطل تام للخادم؛ مما يؤدي إلى تدميره، وبالتالي تعطل الأعمال بالشركات والمؤسسات.

بالإضافة إلى جرائم الأموال وهي اختراق الحسابات البنكية، والحسابات المتعلقة بمؤسسات الدولة، وغيرها من المؤسسات الخاصة، كما يتم أيضاً سرقة البطاقات الائتمانية، ومن ثم الاستيلاء عليها وسرقة ما بها من أموال. وانتهاك حقوق الملكية الفكرية والأدبية، وجريمة السب والقذف، والتهديد بالابتزاز، والتشجيع على ممارسة الجنس للقاصرات وغيرها من الجرائم الإلكترونية التي أصبحت تهدد الأفراد والمجتمعات (المنصور، ٢٠٢٠، ٣٤).

لذا ركزت الأمم المتحدة في المؤتمر العاشر على مواجهة الجرائم الإلكترونية، والحد من آثارها السلبية، وذكر المؤتمر أي استغلال للمعلومات الشخصية، أو المحاولة لاختراق نظام الأمن للمؤسسات والدول يعد جريمة، بالإضافة إلى مجرد حيازة المعلومات الخاصة بالأفراد والمؤسسات –وإن لم تستخدم– تعد جريمة، يجب أن يخضع مرتكبها إلى المساءلة القانونية (المشهداني،٢٥).

وفي ظل تلك المخاطر التي باتت تهدد الإنسان في شتى المجالات، بل تُهدد وجوده وإنسانيته سعت العديد من الدول لإيجاد مجموعة من المعايير الأخلاقية التي تحد من تلك المخاطر، وتحافظ على الاستقرار المجتمعي. وفيما يلي عرض لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي: المفهوم، والاهمية، والمبادئ، والنظريات الداعمة لها، والجهود العالمية لصياغتها.

يشهد العصر الحالي تطورات مذهلة وسريعة في استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتسابُق الدول في توظيفها في العديد من المجالات؛ مما أدى إلى ظهور بعض المخاطر للاستخدام السيئ لتلك التقنيات؛ لذا أصبحت أخلاقيات الذكاء الاصطناعي ضرورة تربوية تفرض نفسها على الواقع، وتمثل نظاما إنسانيا قيميا لحماية الأفراد والمجتمعات في ظل تلك التطور. وفيما يلي نتناول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

أولا: مفهوم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

تتباين المجتمعات فكريا، وثقافيا، وعقائديا؛ لذا تعددت الآراء حول مفهوم الأخلاق، ولكن يختلف الأمر عند مفهوم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي؛ حيث تتحد الأفكار والآراء حول ضرورة وجود قيم ومعايير تحمي حقوق الإنسان والمجتمعات عند إنتاج واستخدام الذكاء الاصطناعي، وتطويره. ومن التعريفات التي تناولت مفهوم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي ما يلي:

عرفها (الخليفة، ٢٠٢١،٤٣١) بأنها: مجموعة القواعد والمبادئ والمسؤوليات الأخلاقية التي تترتب على الأطراف ذات العلاقة في سياقات أساسية، وهي: إنتاج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ونقلها وتوطينها، وصولا إلى استخدامها وتسخيرها.

وعرفتها منظمة اليونسكو بأنها: " الوثيقة التي تحدد الإطار القيمي، والمبادئ الواجب اتباعها، والمسئوليات المترتبة على الأطراف ذات العلاقة، بما فيها المؤسسات كالجامعات والمراكز البحثية، والأفراد المشتغلون بالعلم والتكنولوجيا، والحكومات كجهات داعمة وحامية، والقطاعات الإنتاجية بما في ذلك مؤسسات الإنتاج في القطاع العام والخاص، والمجتمع، ككل مستهلكي ومستخدمي نواتج العلوم والتكنولوجيا" (اليونسكو، ٢٠٢٠).

وعرفها(إبراهيم، ٢٠١٥، ٣٠) بأنها: أخلاقيات تهتم بإعطاء الآلات المبادئ الأخلاقية والإجراءات اللازمة؛ لاكتشاف أساليب لحل المعضلات الأخلاقية التي قد تواجهها، وتمكنها من العمل بطريقة مسؤولة أخلاقيا، من خلال صنع قراراتها الأخلاقية بنفسها.

وعرفها (Siau, & Wang, 2020,77) بأنها: المبادئ والقيم التي تشكل سلوك الآلات، وتسيطر على أداء النظام الذكي، بما يساعدها على التمييز بين الصواب والخطأ.

وعرفها (Jobin,2019, 389) بأنها: مجموعة الأخلاقيات المتعلقة بمستخدمي الذكاء الاصطناعي، والتي تحكم تصرفاتهم وسلوكاتهم نحوها، كما تتضمن مجموعة القواعد والقوانين التي يلتزم بها الأفراد، وتبنى عليها قراراتهم عند التعامل مع هذه التقنيات، وتكون هذه الأخلاق بين الإنسان والآلة، وبين الإنسان وغيره.

وقد تشير أخلاقيات الذكاء الاصطناعي إلى مجموعة من المعايير الحاكمة لإنتاج، وبرمجة، واستخدام الذكاء الاصطناعي، من خلال التوجيه السليم للتعامل معها، وتوفير قدر من الوعي بالواجبات التي ينبغي الالتزام بها تجاه الإنسان وحقوقه.

وتجد الإشارة إلى أن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي تتضمن سياستين: الأولى- سياسة الوقاية ضد مخاطر تلك التقنيات الحديثة، وحماية الأفراد وممتلكاتهم وأرواحهم منها، والثانية- سياسة التحفيز بغرض الاستفادة من إيجابيات التكنولوجيا الحديثة لتحقيق التنمية الشاملة. كما تركز تلك الأخلاقيات على عدة جوانب، منها: الإلمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وامتلاك القدرة والمهارة على الاستفادة منها، وترسيخ مجموعة من القيم الأخلاقية تعد قواعد لها ولاستخدامها، وأنها مسئولية مشتركة ذات منهجية دولية تعزز ثقافة الاحترام للثقافات والمجتمعات، وتحقق السلامة العامة وفق استراتيجيات متطورة، وتحقق التماسك المجتمعي العالمي في ظل كوكبة العالم.

ثانيا: أهمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

أشارت منظمة اليونسكو في موقعها الرسمي إلى أهمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من خلال:

- تطوير الحضارة الإنسانية: فالذكاء الاصطناعي هو الحدود الجديدة للإنسانية، بمجرد عبور هذه الحدود، سيؤدي الذكاء الاصطناعي إلى شكل جديد من الحضارة الإنسانية؛ خاصة في وجود إطار أخلاقي يحترم الثقافات والخصوصيات للمجتمعات المختلفة.
- تحقيق التنمية المستدامة: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يفتح فرصًا هائلة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs) التي حددتها الأمم المتحدة في خطة التنمية

المستدامة لعام ٢٠٣٠م؛ حيث تتيح تطبيقاته المنضبطة حلولًا مبتكرة، وتقييمًا محسنًا للمخاطر، وتخطيطًا أفضل، ومشاركة أسرع للمعرفة، في ظل وجود إطار أخلاقي يحدد مساراته واستخداماته.

- تطوير التعليم: حيث يساهم في تطوير التعليم ومجالاته المختلفة، بتطوير أدوات واستراتيجيات التعليم، وتعزيز ثقافة التعاون بين الدول، وتبادل الخبرات من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع الاحتفاظ بخصوصيات الأفراد والمجتمعات.
- تدعيم الرسالة الإنسانية: حيث تزيد أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من التماسك المجتمعي، وتقليل الفجوة بين الدول بعضها البعض.

وذكر (درار،٢٠١٩، ٢٤٤) أن لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة من خلال:

- إكسابه القدرة على التفرقة بين الصواب والخطأ، وبالتالي اتخاذ القرار السليم.
- عمل الذكاء الاصطناعي وفق مبادئ وقيم أخلاقية سيراعي خصوصية وحقوق الأفراد.
- تقليل مخاوف المجتمع من التطور المتسارع للذكاء الاصطناعي وما ينتج عنه .
- زيادة الثقة تجاه الأنظمة الذكية، والسماح لها بالاندماج في الحياة اليومية.

وأضاف (الخليفة،٤٣٩) أن نشر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي تعزز قدرة الإنسان على التعامل مع تقنياته، واستخدامها في الأغراض الحضارية والاجتماعية، والاقتصادية بما يحقق تقدم الشعوب والأمم، كما تساعد على زيادة مستويات الثقة بمنتجات الذكاء الاصطناعي، والسماح لها بالانخراط في حياة الأفراد اليومية، والمساهمة في حل المشكلات المتنوعة، بالإضافة إلى تعزيز التعاون الدولي، والترابط المجتمعي الإقليمي والعالمي.

هذا فضلا على:

- تحقيق الاستفادة الكاملة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتزويد الأفراد بالمهارات والمعارف اللازمة لها، بالإضافة إلى ضبط سلوك الأفراد المصنعين والمستفيدين من تلك التقنيات، وتدعيم الإبداع والابتكار.
- تسهم في ضرورة إلزام المصنع بالشفافية من خلال توضيح كافة الإمكانيات المتاحة للآلة واستخداماتها، مع وضع شروط التعامل معها، والتحذير من مخاطرها.
- تعزيز قيمة العدل، وحماية حقوق الإنسان، وتعزيز قبول التعامل مع تلك التقنيات.

- تعزز من قيمة الإنسان، وتحقق السلم المجتمعي، وتحد من ظاهرة الصراع العالمي، وتزيد من الشعور بالمسئولية المجتمعية، وتحقيق مبادئ المواطنة العالمية.
- توفير بيئة آمنة غنية بالمصادر المتعددة؛ لتحقيق الاستفادة وتنفيذ الخطط المستقبلية للتنمية، ومساعدة الدول النامية للحفاظ على مقدراتها وثرواتها، واللحاق بركب التقدم.

ثالثا: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

تعد الأخلاق الحجر الأساسي في التعاملات الإنسانية، بل هي أساس تقدم الأمم والمجتمعات، والمحرك والموجه الأساسي لسلوك الفرد والمجتمع؛ لذا لا يخلو أي مجتمع أو منظمة من منظومة أخلاقية تكون بمثابة معايير حاكمة وضابطة لها، وتعد منظومة الذكاء الاصطناعي من أهم المنظومات التي تؤثر على كل الأفراد والمجتمعات، وهي الأكثر ضرورة لإيجاد منظومة أخلاقية تضبطها، وتوجهها لصالح البشرية. ومن أهم المبادئ التي تنطلق منها أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، حسب ما أعلنته منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECDعام ٢٠١٩م، ومنظمة اليونسكو ٢٠٢١م، ما يلي:

- **التنمية المستدامة:** يركز هذا المبدأ على الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية الشاملة المستدامة؛ لتعود بالنفع على الأفراد والمجتمعات، وعلى تعزيز الأثر الإيجابي لتلك التقنيات، وتحقيق الرفاهية، والحفاظ على موارد البيئة.
- **حقوق الإنسان:** ركز هذا المبدأ على إنتاج واستخدام الذكاء الاصطناعي بصورة تدعم حقوق الإنسان وفق المواثيق الدولية، وتقلل من انتهاك الخصوصية، أو تهديد حياته، أو شعوره بالخوف والقلق، أو عدم الرضا، وتدعيم حقوقه المختلفة من المساواة، والعدل، وعدم التمييز، والشفافية والنزاهة في التعامل معه ومع ممتلكاته.
- **توفير بيئة آمنة:** ركز هذا المبدأ على الشعور بالأمان عند التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بتوفير حد من الأمن الرقمي، والمادي للبيانات والملكية الفكرية، والتصدي للجرائم الإلكترونية، والقرصنة، والابتزاز، وغيرها من التهديدات الإلكترونية.
- **المساءلة:** يركز هذا المبدأ على وجود أطر تنظيمية تسير عملية تصميم واستخدام، وتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي في ظل غياب تطبيق العقوبة، أو تحديد المسئولية القانونية لأخطار تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ومن ثم يمكن التركيز على مجموعة المبادئ التي تعد موجه للمنظومة القيمية التي تسعى المجتمعات والمنظمات الدولية توفيرها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، كالعدالة، والمساواة، والشفافية، والأمن، ومراعاة حقوق الأنسان، والحماية للخصوصية، والحق في الحياة، وعدم التهديدات المختلفة، ومن ثم تنطلق منها الأطر النظرية الفكري، والجهود الدولية لها.

رابعا: نظريات داعمة لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي

تعد الأخلاق من الموضوعات المهمة التي شغلت فكر كثير من المختصين في المجالات التربوية والأكاديمية، وأصبحت محط اهتمام المنظمات العالمية والإقليمية؛ بهدف تحقيق الاستقرار المجتمعي، وتحقيق الترابط العالمي، وهناك مجموعة من النظريات من وجهة نظر الباحث تمثل الإطار الفكري لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، ومنها :

١- نظرية المنفعة Utilitarianism Theory

تركز نظرية المنفعة على وجود أساس لصياغة معايير الأخلاق، وهو تحقيق المنفعة العامة والفردية؛ حيث يعد العمل الذي يقوم به الفرد أو المؤسسة أو المجتمع مقبولا لدى الجميع إذا زادت منفعته، وتحقق فيه مبدأ التعميم، والفائدة من التكرار، وعدم التناقض في مضمونه(العموش؛ أبو عيادة، ٢٠٢١، ١٠٩).

ويرى (Blackorby, Donaldson,2002, 454) أن مبدأ المنفعة هو مبدأ رأسمالي، وعند تطبيقه على مدونة الأخلاق والسلوك التي يقوم بها الأفراد فإن مبدأ الاختيار يقوم على ما هو جيد لأكبر عدد من الأشخاص. لذا يجب عند صياغة المعايير الأخلاقية للذكاء الاصطناعي أن تراعي مشاركة أطراف عديدة من مجالات مختلفة، والتركيز على مبدأ المنفعة العامة والحد من الأضرار التي تعود على المجتمعات، وأن تحقق المعيار الأخلاقي: الشعور بالرضا والأمن داخل المجتمع، وأن يكون المعيار مدعما من الهيئات الدولية.

٢- نظرية الحقوق Rights Theory

تركز هذه النظرية على المواثيق الدولية، وخاصة البيان العالمي لحقوق الإنسان ١٩٤٨م وما أعقبه من المواثيق الدولية التي اهتمت بحقوق الإنسان، وركزت النظرية على أن لكل إنسان مجموعة من الحقوق المختلفة يجب أن تحترم، ولا تنتهك من قبل أي شخص، إلا وفق أساليب قانونية في صورة التقصي للحقائق؛ لذا فإن المعيار الأخلاقي يصبح مقبولا في حال صون

حقوق الإنسان الأساسية، وعدم أغفالها لتحقيق مكاسب مادية أو معنوية(العموش؛ أبو عيادة،٢٠٢١، ١٠٩؛Kim, & Mahoney, 2005,223). وعليه فإن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي تسعى إلى الاستفادة من التقنيات الحديثة، وتحقيق المنفعة العامة، والتنمية الشاملة بشرط الحفاظ على إنسانية الإنسان، وأن هذه التقنيات وضعت لتحقيق رفاهية الإنسان، لا لتصبح وبالا وخطرا يهدد خصوصيته بل وحياته ووجوده، وانطلاقا من هذه النظرية يجب على المراكز البحثية مراعاة حقوق الإنسان عند تطوير الذكاء الاصطناعي وبرامجه.

٣- نظرية العدالة Justice Theory

تعد العدالة أساسا لبقاء المجتمعات، وتحقيق الترابط والتماسك المجتمعي، كما أنها عنصر أساسي لتحقيق التنمية، وتركز هذه النظرية على العدالة بين الأفراد والمجتمعات سواء في المكافأة أو العقوبة، أو التوزيع، أو تطبيق القواعد والإجراءات، وأهم ما قامت عليه نظرية العدالة تحقيق المنفعة لا الضرر للمجتمعات، والحد من الفوارق الاقتصادية، أو تحقيق مكاسب مادية أو معنوية على حساب خصوصية الغير وممتلكاته، أو غياب الرضا عن الأفعال والسلوكيات التي تقوم بها بعض المنظمات الاقتصادية،أوالعسكرية(العموش؛ أبو عيادة، ١٠٩).

وتمثل تلك النظريات إطارا فكريا منهجيا في وضع المعايير الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، للحد من سلبياته ومخاطره على الأفراد، والمجتمعات؛ خاصة وأنها تتفق مع بعض المواثيق والمنظمات الدولية كالأمم المتحدة، كما أنها تساير الجهود الدولية للحد من تلك المخاطر، والتي تدعم وضع ميثاق عالمي لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في ظل التسارع على الهيمنة والسيطرة من قبل الدول الكبرى على تلك التقنيات، وتحديد المكاسب المختلفة منها بطرق مشروعة وغير مشروعة، قد تهدد البشرية في المستقبل القريب.

وتجدر الإشارة إلى مصادر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي؛ حيث تتعدد مصادر تلك الأخلاقيات؛ فقد تستمد من نصوص التشريعات السماوية، أو من نصوص المواثيق الدولية التي ركزت على القيم الإنسانية لضبط سلوكيات الأفراد، والمجتمعات والمنظمات الإنتاجية بصفة خاصة، وقد تستمد من الثقافات السائدة للمجتمعات، أو من الواقع المعاصر وحالة القلق والخوف مع تعدد الأخطار التي تهدد الإنسان، وفي ضوئها يتم وضع مجموعة من المعايير الأخلاقية، تهدف إلى حماية الإنسان وضمان بقائه، وتسخر وسائل التكنولوجيا لخدمته لا

لتهديده، مع توفير إطار فكري للمسئولية المجتمعية والقانونية لصانع، ومستخدم، ومبرمج تلك التقنيات.

خامسا: الجهود العالمية لصياغة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

ظهر في العقود الأخيرة اهتمام كبير بقضية مخاطر الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، وجاء الاهتمام من منطلق ضبط التقدم العلمي والبحوث التكنولوجية؛ حتي لا تكون وبالا على الإنسانية؛ لذا تعددت الجهود على كافة المستويات لمواجهة تلك المخاطر الأخلاقية سواء على مستوى حكومات الدول، أم المنظمات الإقليمية والدولية، ومنها ما يلي:

- اللجنة الدولية لأخلاقيات البيولوجيا ١٩٩٣م: سعت اللجنة إلى إعداد توصيات بشأن متابعة الإعلان العالمي ١٩٤٨م للمجين البشري، وحقوق الإنسان، وتحديد الممارسات العلمية التي قد تشكل مساسا بكرامة الإنسان، ومواجهة التحديات الراهنة التي تطرحها أخلاقيات البيولوجيا، ومنها: أبحاث الخلايا الجذعية للجيين البشري، والتبرع بالأعضاء والأنسجة البشرية، وإجراء علاجات تجريبية، واستخدام الاختبارات الوراثية لأغراض غير طبية– الأم الرحمية– والتدخل في الخلايا الجنسية...إلخ.
- الإعلان العالمي لأخلاقيات البيولوجيا وحقوق الإنسان ٢٠٠٥م: سعى الإعلان العالمي في المواد (١) و(٢) و(١٨) إلى معالجة القضايا الأخلاقية التي تطرحها تطبيقات التكنولوجيا الحديثة المتنامية، والطب، وعلوم الحياة المرتبطة بالبشر، بالإضافة إلى وجود مجموعة من المبادئ والقواعد التي تحمي الكرامة الإنسانية، من خلال تأصيل أخلاقيات البيولوجيا استنادا إلى حقوق الإنسان الدولية، وضمان احترام حياة البشر وفق البيان العالمي لحقوق الإنسان ١٩٤٨، واعتمد الإعلان على توقيع الدول الأعضاء، والتعهد ببذل قصارى جهدها لتنفيذ المبادئ العالمية لاحترام حقوق الإنسان. كما شدد في المادة (٩) على ضرورة احترام الحياة الخاصة والسرية، والحرص إلى أقصى حد ممكن على ألا تستخدم المعلومات الشخصية، أو تفشى لأغراض غير التي جمعت من أجلها أو التي قبلت بها، بما يتفق مع القوانين الدولية لحقوق الإنسان المدنية والسياسية.
- اجتماع الأمم المتحدة المنعقد إبان دورته الحادية والأربعين بباريس من ٩إلى ٢٤ نوفمبر ٢٠٢١م: حيث تبنت ١٩٣ دولة ضرورة وجود اتفاق عالمي بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. وأضاف المتحدث الرسمي للمنظمة" أننا نرى مجموعة من

التحديات، مثل تفاقم التحيز الجنسي، والتغير الجيني، وتعرض الخصوصية والكرامة والأهلية لتهديدات جدية، وبروز خطر المراقبة الجماعية، وزيادة استخدام تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي غير الموثوق بها في مجال تنفيذ القانون، والتطورات العسكرية المهددة للبشرية، ولم يكن يوجد حتى الآن معايير عالمية تتصدَّى لهذه المسائل." وقد وضع الاجتماع مجموعة من التوصيات ركزت على مراعاة حقوق الإنسان المختلفة، مع ضرورة التعاون الدولي بين جميع المؤسسات والمنظمات لمراعاة ذلك.

والجدير بالذكر أن هناك العديد من الجهود التي بذلتها منظمة اليونسكو في القضايا المتعلقة بأخلاقيات التقدم العلمي والتقني منذ القرن العشرين، ويظهر ذلك الانشغال بجهود المنظمة في إطار وضع المعايير، واعتماد الإعلانات العالمية، وتشكيل لجان دولية للأخلاقيات، وعقد مؤتمرات علمية ذات صلة، وتقديم الدعم للمنظمات الإقليمية. ومن بين تلك الجهود:

- الإعلان العالمي بشأن المجين البشري وحقوق الإنسان عام ١٩٩٧، والذي تبنته الجمعية العامة للأمم المتحدة عام ١٩٩٨.
- "اللجنة الدولية الحكومية لأخلاقيات البيولوجيا" ١٩٩٨.
- "اللجنة العالمية لأخلاقيات المعارف العلمية والتكنولوجية"١٩٩٨.
- إصدار الإعلان العالمي بشأن العلوم، واستخدام المعارف العلمية، والذي أفرد أولوية للبعد الأخلاقي في مجال التقدم العلمي والتقني، وذلك في إطار فعاليات المؤتمر العالمي للعلوم الذي عقد في بودابست في العام ١٩٩٩.
- إدراج أخلاقيات البيولوجيا، ابتداء من عام ٢٠٠٢، كإحدى الأولويات الأساسية الخمس لبرنامج عمل اليونسكو، وجزء مهم من الاستراتيجية متوسطة المدى للمنظمة للفترة ٢٠٠٢-٢٠٠٧.
- اللجنة العربية لأخلاقيات العلوم والثقافة ٢٠٠٣م.
- الميثاق الإسلامي العالمي للأخلاقيات الطبية والصحية ٢٠٠٥م.
- الشبكة العربية لأخلاقيات العلوم والثقافة ٢٠١٣م.
- الشبكة العربية لأخلاقيات العلوم والتكنولوجيا ٢٠١٩م.

- المؤتمر الإقليمي للمفوضية الأوربية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي ٢٠٢٠م، حيث سعت المفوضية الأوربية فرض مجموعة من المعايير الأخلاقية وفق الإعلان العالمي لحقوق الإنسان في برامج تطوير الذكاء الاصطناعي واستخداماته.
- اجتماع مجالس أساقفة الاتحاد الأوروبي "لوضع نهج أخلاقي للذكاء الاصطناعي" ٢٠٢٠م؛ حيث سعى الاجتماع إلى مطالبة الدول المصنعة في الاتحاد الأوروبي بضرورة وجود نهج أخلاقي إنساني، يقوم على أسس الكرامة الإنسانية، وحماية الخصوصية، ويخضع للمؤسسات الدولية وخاصة اليونسكو، والأمم المتحدة، والمنظمة العالمية للصحة.

وباستعراض بعض تلك الجهود يتضح حجم الاهتمام العالمي بتقنيات الذكاء الاصطناعي منذ نشأته في نهاية القرن العشرين، واستمرار تطوره في القرن الحادي والعشرين، كما يستنتج حجم المخاطر والخوف لدى الهيئات والمنظمات العالمية والإقليمية من الذكاء الاصطناعي، وحالة الهجوم الشرس من الدول الكبرى على الانفراد بتلك التقنيات والسيطرة عليها؛ مما يدعم ضرورة وضع مجموعة من المعايير الأخلاقية للذكاء الاصطناعي؛ خاصة في ظل حالة الغموض الدولي لتأخر المنظمات العالمية، والإقليمية لوضع تلك المعايير الأخلاقية، وأن معظم الجهود الدولية أسفرت عن وجود توصيات، ومقترحات فقط، لم ترتق لحد الاتفاق والإجماع على إلزام صانعي ومبرمجي ومستخدمي الذكاء الاصطناعي بمعايير أخلاقية، تضمن بها حماية الإنسان واحترام حقوقه.

المحور الثالث: رؤية مقترحة لبعض المعايير الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

إن للأخلاق أهمية كبيرة في حياة المجتمعات والأمم ومنظمات الإنتاج، وإن استدامتها تؤكد على نجاح الشعوب في بناء المستقبل. ومن خلال عرض الدراسات السابقة، والإطار النظري للذكاء الاصطناعي، وأخلاقياته، والجهود الدولية في صياغتها، قام الباحث بوضع رؤية مقترحة لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وقد ركزت الرؤية المقترحة على مجموعة من الأبعاد لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، **أولها:** المجتمع الدولي ومنظماته وقدرته على وضع السياسيات التنظيمية للذكاء الاصطناعي، خاصة في ظل اهتمامه بالحد من التأثيرات السلبية لمخاطر الذكاء الاصطناعي. **ثانيها:** حكومات الدول باعتبارها أحد التنظيمات الداخلية والخارجية في وقت واحد، ولها القدرة على مساعدة المجتمع الدولي في فرض الإجراءات القانونية، والحوكمة

والمسئولية الكاملة للمؤسسات، ومراكز البحث الخاصة بها، فهي شريك أساسي في دعم المجتمع الدولي في تنفيذ المعايير الأخلاقية، **ثالثها:** حرمة الإنسان والتي تتفق عليها المنظمات الدولية والإقليمية والمواثيق الخاصة بها، والدول وتسعى كل منها إلى تعزيزها وحمايتها. ومن هذه المعايير ما يلي:

- توفير مبدأ الحوكمة العالمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي كجهد تعاوني مشترك، ومن ثم تطبيق الحوكمة على منظمات الذكاء الاصطناعي من إنتاج وتوظيف.
- إلزام مؤسسات الإنتاج لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على التنسيق والتخطيط لمستقبل تتنامى فيه تطبيقاته مع المنظمات الدولة، لتعزز قيم الإنسانية والحرية، والاحترام والخصوصية من قبل مبرمجي تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والعمل على إلزام المبرمجين بهذه القيم.
- خضوع أنظمة الذكاء الاصطناعي للنظم المعمول بها من قوانين دولية وملكية فكرية، مع مراعاة التدابير التشريعية وفقا للإجراءات الدستورية لكل دولة.
- الالتزام بنصوص المواثيق الدولية لحماية حقوق الإنسان، ووضعها ضمن برمجيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- قيام المنظمات الدولية بالاطلاع على كل جديد في مجال البرمجيات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وسياسات الاستخدام، ومراحل التطوير.
- إلزام الحكومات وأصحاب المصلحة في الصناعة القواعد والمعايير التي تضمن السيطرة البشرية الفعالة على تلك القرارات، وتوفير الأطر القانونية للأضرار التي تسببها تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- احترام جميع القوانين واللوائح ذات الصلة بحقوق الأفراد وحمايتهم، مع تعرض من يخالفها للمساءلة القانونية، والعقوبات الدولية.
- توفير أرقام وهوية تسلسلية للروبوتات والتقنيات ذاتية التشغيل كما في السيارات.
- إلزام مبرمجي أنظمة الذكاء الاصطناعي على وضع برمجة تعمل على حماية الإنسان في المقام الأول؛ حيث تعد أولوية صناعتها.

- تطبيق مبدأ الشفافية فيما يخص تشغيل الخوارزميات والبيانات المستخدمة، مع التأكيد على كرامة الإنسان والحريات الأساسية؛ حتى تعم الفائدة، وتوفير مجموعة من الإرشادات اللازمة لعمليات التشغيل والاستخدام.
- الاتفاق الدولي على مجموعة من المعايير الأخلاقية ليست بهدف إعاقة التطوير والإبداع والابتكار العلمي والتقني، بل لضبط عملية التطوير والتحديث، وحسن الاستغلال.
- دمج أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع مراحل دورة حياة أنظمته.
- توفير بيئة آمنة، وخاضعة للتحكم البشري عند استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإتاحة الفرصة لإبطال أو إلغاء القرارات الذاتية لها من قبل البشر، وإخضاعها للمراقبة المستمرة.
- وجود أنظمة دولية لمواجهة حركات الجرائم والأخطار التي تنتج من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتتبع الجناة ومحاكماتهم.
- توحيد آليات العمل في أنظمة الذكاء الاصطناعي مع توفير قدر من الحماية لها، ولمن يتعامل معها وعند استخدامها، وتصبح تلك الآليات ضوابط ومعايير تصنيع.
- عدم المساس بالتنوع البيولوجي، أو تدخل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة، وإجراء العمليات الجراحية إلا بإشراف منظمة الصحة العالمية، ووجود موافقة قانونية على ذلك في ظل وجود ميثاق أخلاقي من قبل الأمم المتحدة يحرم المساس بالإنسان وتنوعه البيولوجي.
- تحديد الأبعاد الاجتماعية والسلوكية والقيمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، من قبل المنظمات العالمية، وتصبح ملزمة للشركات والمراكز البحثية.
- وضع نصوص ومعايير أخلاقية لدى المصنع والمالك والمستخدم، وتعزيز الأمن الإلكتروني لدى الأفراد والمؤسسات، بل والدول للتأكيد على عدم المساس بحقوقهم واحترام هويتهم وثقافتهم.
- التأكيد على مبدأ العدالة والثقة والإنصاف، وعدم التمييز في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حتى تقلص الفوارق والفجوات بين المجتمعات، وتتحقق التنمية الشاملة.

- وضع معايير للمواصفات العالمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عند التصنيع، والتطوير، والبرمجة، والاستخدام للحد من التأثيرات السلبية.
- وجود منظمة عالمية للإشراف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومراحل تطويره، وتحديثه، يشترك فيها أطراف من المنظمات الإقليمية.
- خضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمنظمة الصحة العالمية، واليونسكو بصفة كلية، والسماح لهم بإعداد تقارير شبه سنوية، تنشر في المجلات العلمية؛ لتوضح ما توصل إليه العلم في مجال التقنيات الحديثة.
- وجود هيئة قانونية دولية من المنظمات الإقليمية بالاشتراك مع هيئة الأمم المتحدة؛ لوضع معايير قانونية لمحاسبة المخالفين للمعايير الأخلاقية ممن يتعاملون مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تحقيق مبدأ الشراكة الدولية من المنظمات الإقليمية؛ لإعداد خارطة طريق رئيسية لأهم القواعد والأسس السلوكية الأخلاقية داخل منظمات إنتاج وتطوير الذكاء الاصطناعي.
- توفير وثيقة مكتوبة ومعلنة توقع عليها الحكومات، والمنظمات الكبرى، ومراكز البحوث الدولية بضرورة تطبيق مبدأ الشفافية، والعدل، والحوكمة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتعامل معها.
- قيام الأمم المتحدة بنشر وثيقة شبه سنوية؛ بهدف زيادة الوعي لدى الأفراد والهيئات والحكومات بمخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكيفية تحويلها لفرص تنموية.
- فرض عقوبات دولية من قبل الأمم المتحدة على من يخالف مبادئ حقوق الإنسان، سواء كانت دولا، أم منظمات مع مراعاة عدم التمييز وعدم التحيز، والنزاهة العامة.
- وضع شروط دولية توقع عليها جميع الدول لاستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، خاصة في المجال العسكري.
- وضع عقود موثقة لمن يقوم بشراء تطبيقات الذكاء الاصطناعي، خاصة ذاتية التشغيل، وإعطاء أرقام متسلسلة لها، وتكون ملزمة التنفيذ على الدول والشركات المصنعة لها.
- تحديد مراكز بيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مع خضوعها للمنظمات الدولية والإقليمية وحكومات الدول؛ للحد من الجرائم الإلكترونية، وسوء الاستخدام في العمليات الإرهابية، أو القرصنة الإلكترونية، وعمليات الابتزاز.

- إدراج استخدام الدرونز في المجال العسكري والسياسي ضمن جرائم الحرب، والتي تخضع للقانون الدولي، وتعرض الدولة للعقوبات الدولية.
- ضرورة وضع برامج تمنع نشر الرسوم المسيئة، أو الأخبار الكاذبة، مع السماح بوجود إشراف دولي على تطبيقات التواصل الاجتماعي، واستخدام البيانات التي تجمعها الخوارزميات.
- معاملة تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في المجال السياسي والعسكري معاملة الأسلحة النووية، من حيث الخضوع للتفتيش، والمنع من الاستخدام إلا بموافقة دولية.
- السماح بتشكيل لجان دولية وإقليمية للتفتيش الدائم والمستمر على مراكز تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

تحديات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

هناك بعض التحديات التي يراها الباحث تعوق وجود أو تطبيق أخلاقيات للذكاء الاصطناعي، ومنها:

- **سياسة المنظمات العالمية:** هناك بعض المآخذ على المنظمات العالمية، منها: عدم الحيادية، وتبني سياسة التمييز بين الدول، وسياسة التغاضي عن بعض الدول وسياستها، وقد وضح ذلك في العديد من القضايا السياسية، والاجتماعية، والاقتصادية التي تتعلق بدول العالم المتقدم والنامي، وغياب الموضوعية في كثير من القضايا، وادعاءات احترام الإنسان التي تطبق في العالم المتقدم؛ ولا تراعى في العالم النامي؛ مما يزيد الشكوك حول مصداقية قدرتها على الوقوف في وجه الدول الكبرى.
- **سباق التسلح:** من أهم التغيرات التي تشهدها خريطة العالم السياسية منذ الحرب العالمية الأولى والثانية سباق التسلح بين الدول الكبرى، ورغبتها في الهيمنة والسيطرة، وقد ظهر ذلك في عصبة الأمم وعدم دخول روسيا والولايات المتحدة، وفي الأمم المتحدة؛ حيث حصول الدول الكبرى على حق الفيتو كنوع من الهيمنة والسيطرة لخدمة مصالحها ومن يتبعها، ولعل هذا يؤكد على صعوبة تطبيق أخلاقيات للذكاء الاصطناعي عليها أو ما يتعارض مع مصالحها.
- **عدم الشفافية في المجتمع الدولي:** نتيجة حتمية الصراع العالمي الأيديولوجي بين المعسكرين: الشرقي والغربي، والسعي وراء انتهاك الخصوصية بحجة حماية الأمن

القومي، والبقاء في المنطقة الدافئة سياسيا، واقتصاديا، وعسكريا؛ مما يظهر غياب البعد الأخلاقي في السياسات الدولية لبعض الدول، فكيف تلتزم وتوقع على ميثاق أخلاقي قد يضر بها من وجهة نظرهم؟

- **تأثير الذكاء الاصطناعي على الفرد والمجتمع:** لا يزال للذكاء الاصطناعي قدرة على إبهار الأفراد والمجتمعات في تحقيق الإنجازات؛ بل كما يراها البعض معجزات علمية وتكنولوجية قادرة على تغيير مسارات الفكر والاقتصاد، بل المجتمع كله؛ مما يزيد من سياسة الانغماس في تطبيقاته؛ بغرض الاستفادة منها، مع العلم بوجود مخاطر لها، ومنها بعض التطبيقات الإلكترونية، ووسائل التواصل الاجتماعي التي تقدم مجانا ودون مقابل؛ بغرض جمع المعلومات وتحقيق مكاسب مادية أخلاقية وغير أخلاقية، مع وجود أصوات توضح تأثيراتها السلبية، ولم تتراجع نسب التعامل معها بل في تزايد.
- **غياب المسئولية:** بالرغم من الاهتمام العالمي لمواجهة مخاطر الذكاء الاصطناعي، والمحاولات المستمرة لوجود مسئولية قانونية ومعايير حاكمة لها، لكن في نفس الوقت تجد مخترعي الذكاء الاصطناعي يجدون لأنفسهم بعض المخارج القانونية، منها: موافقة المستخدم على شروط الاستخدام، ووجود ميزة الاختيار في السماح بالحصول على البيانات من عدمه؛ مما يزيد الأمر تعقيدا؛ بسبب سياسة التناقض، وعدم الاتفاق على مبدأ واضح للتعامل مع تلك التقنيات.
- **الفجوة الفكرية بين الدول:** إن غياب العدالة الاجتماعية بين الدول، ووجود فوارق في كافة المستويات؛ وخاصة الفكرية والاقتصادية ينتج عنها سياسة التبعية، وسلب الإرادة، وعدم قدرة دول العالم الثالث على اتخاذ قرارات أو مواقف تخالف سياسة الدول الكبرى؛ مما يؤكد على عدم وجود اتفاق يلزم الدول الكبرى بشيء لا ترغب به.

الخاتمة

تطورت وتعقدت الآلات والأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي في ظل التحولات الكثيرة التي شهدتها الفترة الحالية من القرن الحادي والعشرين، وأصبح لهذه التحولات تأثيرات مختلفة في شتى المجالات ما بين إيجابية، وأخرى سلبية، وأصبح الشك والتخوف منها ركنا أساسيا من تلك المنظومة، خاصة وأن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته يفتقر إلى الحد الأدنى من القيم الأخلاقية، والمساءلة القانونية، وعدم احترامه للحقوق الإنسانية، وأصبحت كل إنجازاته التكنولوجية لم تقدم حياة سعيدة للبشرية؛ بسبب انعدام الضوابط الأخلاقية لتلك الأنظمة التي تسعى وراء المكاسب المادية، وسادة حالة من الشك والتخوف منها؛ نظرا لكثرة المخاطر والتهديدات التي تركتها أنظمة الذكاء الاصطناعي في شتى المجالات، والذكاء الاصطناعي قادم بكل ابتكاراته وإبداعاته سواء كان هناك استعداد لها أم لا .

لذا أصبحت أخلاقيات الذكاء الاصطناعي واحدة من أكثر الموضوعات ديناميكية في فلسفة التكنولوجيا وتطوراتها، وظهرت الأصوات المحلية، والإقليمية، والعالمية تنادي بضرورة تطبيق العدالة، والمساءلة القانونية، والشفافية، والاستمرارية المستدامة، وصداقة البيئة، والتنمية الشاملة. ومما لا شيك فيه أن وجود تلك المعايير الأخلاقية تزيد من التأثيرات الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحقق الاستقرار الاقتصادي، والسياسي للدول في كافة المجالات، وتتوافق مع متطلبات العصر والمجتمعات المختلفة.

توصيات

على المسئولين في الدول المختلفة السعي للمشاركة في وضع معايير أخلاقية لأنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتفعيلها في ظل التكالب عليها واستخدامها في كافة المجالات.

مقترحات

الاهتمام بعمل أبحاث ودراسات وأطروحات تعالج مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مع الاهتمام بتطوير التشريعات المحلية والعالمية لمواجهة تلك المخاطر.

أولا: المراجع العربية:

إبراهيم، منال حسن محمد .(2015). مدى تضمين الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته بمقررات الفيزياء للمرحلة الثانوية. مجلة العلوم التربوية. ***عمادة البحث العلمي. جامعة الأمام محمد بن سعود الإسلامية. ع***19. ***ج***.416-446.2

مكاوي، إسماعيل خالد علي علي. (٢٠٢٣). نجو ميثاق أخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي. ***المجلة التربوية. كلية التربية. جامعة سوهاج.١١ . ٢ . ٣٩٣: ٤٤٢ .***

بن كثير، عماد الدين أبي الفداء إسماعيل بن عمر.(٢٠٠٠). تفسير القرآن العظيم. وضع حواشيه وعلق عليه محمد حسين شمس الدين. دار الكتب العلمية. بيروت. لبنان. المجلدالثالث.

بكر، عبدالجواد السيد؛ طه، محمد إبراهيم عبدالعزيز. (2019). الذكاء الاصطناعي سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي .***مجلة كلية التربية. جامعة الأزهر. ج٤. ١٨٤ .. ٣٨٣-٤٣٢***

بن عودة، حسكر مراد. (2022). إشكالية تطبيق أحكام المسؤولية الجنائية على جرائم الذكاء الاصطناعي. ***مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية .جامعة زيان عاشور بالجلفة. مج ١٥ . ع ١ .*** 143-115.

الحكم، عبدالله محمد. (2020). المسؤولية الجنائية لآلة الذكاء الاصطناعي (الروبوت). ***مجلة قضايا التطرف والجماعات المسلحة، يصدرها المركز الديمقراطي العربي. المانيا. برلين . مج٣ . ع***.8.64-1

الخليفة، أمل بنت راشد بن إبراهيم. (2021). مدى إلمام طالبات الدراسات العليا بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية بأخلاقيات التعامل مع الذكاء الاصطناعي في ضوء شرعة أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا الصادرة عن اليونسكو. ***مجلة التربية. كلية التربية بالقاهرة. جامعة الأزهر. ع .425-477 . 40 .191.***

خليفة، إيهاب؛ وآخرون. (2018). فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة. ***مجلة تقرير المستقبل "ملحق مع دورية الأحداث". مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة. ع*** .1-27.148

درار، خديجة محمد (2019) .أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت: دراسة تحليلية. ***المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات. الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف. مج*** 6. ***ع .271 – 237 .3***.

دهشان، يحي إبراهيم. (2020). المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي. ***مجلة الشريعة والقانون. كلية القانون. جامعة الأمارات المتحدة. مج***34. ***ع. .479-666 82***.

سعيد، وليد سعد الدين محمد. (2022). المسئولية الجنائية الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي. ***مجلة العلوم القانونية. كلية الحقوق. جامعة عين شمس. مج*** 64. ***ع – 2. 1*** .***55.***

الشافعي، عماد الدين حامد. (.(2019 المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة. ***مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية الاقتصادية. كلية الحقوق. جامعة الإسكندرية. ع .479-666 .2***.

الشريف، محمود سلامة عبدالمنعم. (2021). المسؤولية الجنائية للإنسآلة: دراسة تأصيلية مقارنة .***المجلة العربية لعلوم الأدلة الجنائية والطب الشرعي. الجمعية العربية لعلوم الأدلة الجنائية والطب الشرعي. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية. مج 3. ع.140-159 .1.***

شعبان، أماني عبدالقادر محمد. (2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. ***المجلة التربوية. كلية التربية، جامعة سوهاج. ج١ .٢٣ .٨٤-١ .***

الطوخي، محمد محمد السيد. (2021). تقنيات الذكاء الاصطناعي والمخاطر التكنولوجية. الفكر الشرطي. مركز بحوث الشرطة. الشارقة. مج٣٠. ع١١٦.

الأمم المتحدة. الجمعية العامة. (٢٠٠٥). الدورة ٥٩. الجلسة العامة ٨٢.

عبدالناصر، محمد حسين موسى. (٢٠٢٢). المسئولية الجنائية عن أخطاء الجراحات الروبوتية. المجلة القانونية. ***مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية. جامعة أسيوط. عدد خاص..534-477*** .

عسقول، محمد عبدالفتاح عبدالوهاب؛ أبوسويرح، أحمد إسماعيل سلام؛ الرنتيسي، محمود محمد درويش. (٢٠٢٢). فاعلية تدريس وحدة إلكترونية مقترحة في الذكاء الاصطناعي "لتنمية

مهارات البرمجة لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة". ***مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. غزة. فلسطين. ج ٣٠. ٥.***

العموش، آية خالد؛ أبو عيادة، هبة توفيق. (2021). المدونات والمواثيق الأخلاقية ومعايير بنائها "دراسة تحليلية". ***مجلة دراسات. جامعة عمار ثليجي الأغواط. الجزائر. ع-107 .106 .120.***

الفقي، عبدالاله إبراهيم. (2012). الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة. دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة.

مرعي، أحمد لطفي السيد. (2022). انعكاسات تقنيات الذكاء الاصطناعي على نظرية المسئولية الجنائية: دراسة تأصيلية مقارنة. ***مجلة البحوث القانونية والاقتصادية. كلية الحقوق. جامعة المنصورة. ع.385-229 .80.***

المشهداني، أكرم عبدالرازق.(2015). الجرائم الإلكترونية: التحديات والمعالجة. ***مجلة الدراسات المالية والمصرفية. الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية. مركز البحوث المالية والمصرفية. ع1 . مج .23. 28-23. 23.***

المنصوري، سالم بخيت. (2020). الجرائم الإلكترونية الماسة بالأشخاص. ***مجلة القانون المغربي. ع.***34.

ثانيا: المواقع الإلكترونية:

موقع اليونسكو. (٢٠٢٠) مقالة بعنوان (نحو أخلاقيات للذكاء الاصطناعي).
https://ar.unesco.org/aidev

الأمم المتحدة حقوق الإنسان مكتب المفوض السامي. ٢٠١٩م. متاح على موقع:
https://cutt.us/XGDZp

موقع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية: حول مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي .
https://www.un.org/ar/44267

موقع معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا،.(https://www.mit.edu)

موقع الأمم المتحدة (٢٠٢١) مقال بعنوان (حقوق الإنسان في العصر الرقمي).
https://www.ohchr.org/ar/privacy-in-the-digital-age

موقع دار الأفتاء المصرية :(https://www.dar-alifta.org/ar).

ثالثا: المراجع الأجنبية:

Azoulay, A. (2019). Towards an ethics of artificial intelligence. UN Chronicle, 55(4), 24-25.

Blackorby, C., Bossert, W., & Donaldson, D. (2002). Utilitarianism and the theory of justice. *Handbook of social choice and welfare*, *1*, 543-596.

Beckett, S. (2022). Virtual Retail Algorithms, Behavioral Predictive Analytics, and Geospatial Mapping Technologies in the Decentralized Metaverse. *Review of Contemporary Philosophy*, (21), 154-170 . Bruderer, H. (2016, May). The birth of artificial intelligence: first conference on artificial intelligence in paris in 1951?. In *IFIP International Conference on the History of Computing* (pp. 181-185). Springer, Cham.

European Parliament: "Regulation (EU) 2023/784 on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act)" (2023)

Grinbaum, A., Chatila, R., Devillers, L., Ganascia, J. G., Tessier, C., & Dauchet, M. (2017). Ethics in robotics research: CERNA mission and context. IEEE Robotics & Automation Magazine, 24(3), 139-145.

Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, *1*(9), 389-399.

Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. Business Horizons, 62(1), 15-25.

Kim, J., & Mahoney, J. T. (2005). Property rights theory, transaction costs theory, and agency theory: an organizational economics approach to strategic management. *Managerial and decision economics*, *26*(4),

Kumar, S., & Choudhury, S. (2022). Humans, super humans, and super humanoids: debating Stephen Hawking's doomsday AI forecast. AI and Ethics, 1-10.

Lederberg, J. (1966). Experimental genetics and human evolution. *Bulletin of the Atomic Scientists*, *22*(8), 4-11.

Lim, E., Park, H., & Kim, B. (2022, May). Review of the Validity and Rationality of Artificial Intelligence Regulation: Application of the EU's AI Regulation Bill to Accidents Caused by Artificial Intelligence. In The International FLAIRS Conference Proceedings (Vol. 35).

Littman, M. L., Ajunwa, I., Berger, G., Boutilier, C., Currie, M., Doshi-Velez, F., ... & Walsh, T. (2022). Gathering strength, gathering storms: The one hundred year study on artificial intelligence (AI100) 2021 study panel report. arXiv preprint arXiv:2210.15767.

Nasim, Syeda Faiza, Muhammad Rizwan Ali, and Umme Kulsoom. (2022)."Artificial intelligence incidents & ethics a narrative review." *International Journal of Technology, Innovation and Management (IJTIM)* 2.2 (2022): 52-64.

Raza, Hendra, et al. " factors affecting moral Behavior in viilage fund management." *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBAS)* 1.2 (2021): 435-454.

Saheb, T., Saheb, T., & Carpenter, D. O. (2021). Mapping research strands of ethics of artificial intelligence in healthcare: a bibliometric and content analysis. Computers in Biology and Medicine, 135, 104660.

Sanborn, J. K. (2012). Beacon Improves UAV's Cargo-Delivery Accuracy. Marine Corps Times, 8.Available on https://goo.gl/mN8ihT.

Siau, K., & Wang, W. (2020). Artificial intelligence (AI) ethics: ethics of AI and ethical AI. *Journal of Database Management (JDM), 31*(2),74-87. . Smuha, Nathalie A. "The EU approach to ethics guidelines for trustworthy artificial intelligence." *Computer Law Review International* 20.4 (2019): 97-.

Stahl, Bernd Carsten. *Artificial intelligence for a better future: an ecosystem perspective on the ethics of AI and emerging digital technologies*. Springer Nature, 2021.

Taylor, James W. "Forecast combinations for value at risk and expected shortfall." *International Journal of Forecasting* 36.2 (2020): 428-441.

Wang, Y., Baciu, G., Yao, Y., Kinsner, W., Chan, K., Zhang, B., ... & Zhu, H. (2010). Perspectives on cognitive informatics and cognitive computing. *International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence (IJCINI), 4*(1), 1-29.

Tucker, C. (2018). Privacy, algorithms, and artificial intelligence. In *The economics of artificial intelligence: An agenda* (pp. 423-437). University of Chicago Press.

Wagner, D. N. (2020). Economic patterns in a world with artificial intelligence. *Evolutionary and Institutional Economics Review, 17*(1), 111-131.