***Dirasat*: Shari'a and Law Sciences, Volume 53, No. 1, 2026, 10721**

Deanship of Scientific Research

Ethical Standards of Artificial Intelligence from the Perspective of Islamic Economics

***Amjad Salem Lataifeh*[1]*, *Elias Abdullah Abu Hija*[2]**

[1] Department of Economics and Islamic Banking, Faculty of Sharia and Islamic Studies, Yarmouk University, Irbid, Jordan.

[2] Department of Islamic Banking, Faculty of Business and Economics, World Islamic Sciences and Education University, Amman, Jordan.

Received: 10/2/2025
Revised: 25/3/2025
Accepted: 12/5/2025
Published: 4/6/2025

* *Corresponding author:*
amjad.s@yu.edu.jo

Citation: Lataifeh, A. S., & Abu Hija, E. A. (2025). Ethical Standards of Artificial Intelligence from the Perspective of Islamic Economics. Dirasat: Shari'a and Law Sciences, 10721.
https://doi.org/10.35516/Law.2025.10721

© 2026 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

Objectives: This study aims to shed light on the ethical standards of Artificial Intelligence (AI) from an Islamic economic perspective. The subject is addressed through three main sections: the first defines the concepts of ethics and AI, the second outlines the ethical standards related to AI technologies, and the third provides an Islamic economic evaluation of these standards.

Methods: The researchers employed a descriptive method to examine texts related to AI ethical standards in terms of their essence, forms, and classifications. Additionally, an analytical approach was used to extract the key Islamic ethical standards applicable to AI technologies and explore how these technologies can be harnessed to serve the economy and society while remaining consistent with Islamic values and principles**.**

Results: The study finds that AI is a field of science focused on developing intelligent machines and software capable of performing tasks traditionally carried out by humans. The Islamic legal ruling on AI technologies depends on their appearance and intended use. If developed for impermissible purposes, they are deemed unlawful. However, if used for purposes that benefit individuals and the Muslim community - such as education, healthcare, or sustainable development - they are considered permissible. This permissibility is conditional upon the application of ethical standards, including humanity, inclusivity and justice, privacy and transparency, and responsibility and accountability.

Conclusion: The scientific contribution of this study lies in its emphasis on the importance of aligning AI technologies with Islamic ethical standards. It highlights a consensus among Muslim scholars on the need to employ AI in ways that benefit the Islamic nation, promote justice, and serve human dignity without violating rights or core Islamic values.

Keywords: Ethical standards, Islamic economics, Artificial Intelligence (AI).

المعايير الأخلاقية للذكاء الاصطناعي من منظور الاقتصاد الإسلامي

***أمجد سالم لطايفة*[1]* ، *الياس عبدالله أبو الهيجاء*[2]**

[1] قسم الاقتصاد والمصارف الإسلامية، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة اليرموك ، إربد، الأردن.

[2] قسم المصارف الإسلامية، كلية المال والأعمال، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن.

ملخّص

الأهداف: تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على المعايير الأخلاقية لتقنيات الذكاء الاصطناعي من منظور الاقتصاد الإسلامي. وقد تناولت الدراسة هذا الموضوع من خلال ثلاثة مباحث رئيسة: الأول يعرّف بمفهوم الأخلاق والذكاء الاصطناعي، والثاني يعرض المعايير الأخلاقية لهذه التقنيات، بينما يقدم المبحث الثالث تقييماً اقتصادياً إسلامياً لتلك المعايير.

المنهجية: اتبعت الدراسة المنهج الوصفي في عرض النصوص المتعلقة بالمعايير الأخلاقية للذكاء الاصطناعي من حيث ماهيتها وأشكالها وأنواعها، كما استخدمت المنهج التحليلي لتحديد أبرز المعايير الأخلاقية الإسلامية ذات الصلة، وكيفية توظيف هذه التقنيات في خدمة الاقتصاد والمجتمع الإسلامي بما يتوافق مع القيم والمبادئ الشرعية.

النتائج: توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي علم يهدف إلى تطوير الحواسيب والبرمجيات لاكتساب صفات الذكاء، مما يمكّنها من أداء مهام كانت حصرية على الإنسان. ويعتمد الحكم الشرعي لهذه التقنيات على شكلها وغرض استخدامها؛ فإذا صممت لأغراض غير مشروعة فهي محرّمة، أما إذا وُظّفت لخدمة الإنسانية والمجتمع الإسلامي، فإنها تكون مباحة بشرط الالتزام بمعايير أخلاقية تشمل: الإنسانية، الشمولية والعدالة، الخصوصية والشفافية، المسؤولية والمساءلة.

الخلاصة: تكمن القيمة العلمية لهذه الدراسة في تأكيدها على مركزية المعايير الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي من منظور إسلامي، مع اتفاق علماء الأمة على أهمية تسخير هذه التقنيات في خدمة العدالة والمجتمع، دون المساس بحقوق الأفراد وكرامتهم وقيمهم الإسلامية.

الكلمات الدالة: المعايير الأخلاقية، الاقتصاد الإسلامي، الذكاء الاصطناعي

المقدمة:

يعتبر(AI)القاعدة الأساسية لثورة الحواسيب الرابعة التي انبثق عنها العديد من التطبيقات الذكية التي أدخلت على مختلف مناحي الحياة، وأسهمت في خدمة الأجيال ورفع سويتهم، وتعزيز جذور التنمية المستدامة، وزيادة الانتاجية وخفض التكاليف، وذلك بالتقدم العلمي الذي حققه علم هندسة الآلات الذكية والعلوم الأخرى المساندة وغيرها، وكذلك كان نقطة التحول المهمة في هذا العصر، إذ وصل العالم به ذروة تقنية المعلومات التي يعتمد الإنسان فيها على الحواسيب في عملية تجميع البيانات، ومن ثم استرجاعها عند الحاجة لاتخاذ القرارات –اعتماداً على هذه البيانات- من جهة الإنسان نفسه لا من جهة الحاسوب، ليتجاوز العالم اليوم هذه النقطة، وتصبح الحواسيب هي التي توجد الحلول، وتتخذ القرارات بدل الإنسان؛ بناءً على العديد من العمليات المتنوعة التي تُغذى بها، حتى غدت الحواسيب ذات مقدرة على المحاكاة لسلوك البشر المتسم بالذكاء.

وتكنولوجيا الذكاء(AI)تعد من الأنظمة العلمية التي بدأت رسمياً في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1956.ومنذ ذلك الحين، نجح مصطلح(AI)؛ وأحياناً يوجد التباس في فهم هذا المصطلح، فالبعض يعده بأنه نموذج ذو مواهب ذكائية خارقة، ويتمتع بقدرات فائقة تجعله قادراً على منافسة الإنسان.

ومن هنا جاءت الدراسة؛ لبيان مفهوم الذكاء الاصطناعي باعتباره مسألة علمية مستجدة لم يعرفها فقهاء الشريعة القدامى، والوقوف على المعايير الأخلاقية لتقنيات للذكاء الاصطناعي من منظور الاقتصاد الإسلامي.

مشكلة الدراسة:

تسعى الدراسة إلى بيان المعايير الأخلاقية لتقنيات الذكاء الاصطناعي من منظور الاقتصاد الإسلامي، وذلك من خلال تحليل المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي وأخلاقياته، وتوضيح الموقف الشرعي من هذه التقنيات، وذلك من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما المعايير الأخلاقية لتقنيات الذكاء الاصطناعي من منظور الاقتصاد الإسلامي؟ ويتفرع عنه الأسئلة الفرعية الآتية:

1- ما حقيقة الأخلاق والذكاء الاصطناعي؟ وما أنواعه؟ وكيف نشأ وتطور؟
2- ما المعايير الأخلاقية للتعامل بتقنية (AI)؟
3- ما موقف الاقتصاد الإسلامي من المعايير الأخلاقية للتعامل بتقنيات (AI)؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة بشكل رئيس إلى بيان المعايير الأخلاقية التي تحكم التعامل بتقنيات (AI) من منظور الاقتصاد الإسلامي. أما الأهداف الفرعية للدراسة؛ فهي:

1- التعرف إلى مفهوم الأخلاق والذكاء الاصطناعي ونشأته وتطوره وأنواعه.
2- التعرف إلى المبادئ الأخلاقية للتعامل بتقنيات (AI).
3- بيان وجهة النظر الإسلامية لأخلاقيات التعامل بالذكاء الاصطناعي.

أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدراسة فيما تمثله هذه الظاهرة من تغير جذري في الاقتصاد العالمي وفي المعاملات الاقتصادية، لذلك كان من الأهمية بمكان التعرف إلى أهم أشكال تقنية الذكاء الاصطناعي ، والحكم الشرعي للتعامل بهذه التقنية، والإسهام في تقديم تصور شرعي حول التعامل بالذكاء الاصطناعي بما يتفق مع الأحكام الشرعية.

الدراسات السابقة:

1. المهبوب (2023)، الذكاء الاصطناعي في الأخلاقيات الإسلامية: نحو معايير أخلاقية تعددية لـ (AI)

هدفت الدراسة إلى استكشاف أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من منظور إسلامي، وتقييم هذه المعايير في إطار تعددي، وتوصلت الدراسة إلى تحديد المعايير الإسلامية للأخلاق والقيم التي يمكن تطبيقها على الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على مفهوم المصلحة العامة (الحالة الأخلاقية التي تتوافق مع الإرادة الإلهية)، وأوصت الدراسة باتباع نهج تعددي في تقيم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

2. بابينا، وآخرون (2023) الذكاء الاصطناعي، نمو الشركات، و ابتكار المنتجات

هدفت الدراسة إلى بيان العلاقة بين استثمارات الشركات في الذكاء الاصطناعي ونموها في المبيعات والتوظيف، وقيمتها السوقية، وتوصلت الدراسة إلى أن الشركات التي تستثمر في الذكاء الاصطناعي تشهد نمواً أعلى في المبيعات والتوظيف من خلال زيادة عملية الابتكار والتطوير في المنتجات

3. رقيب، وآخرون (2022) الأخلاقيات الإسلامية القائمة على الفضيلة لـ (AI)

هدفت الدراسة إلى تحليل التداعيات الأخلاقية الناجمة عن التطورات السريعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، واقتراح إطار أخلاقي إسلامي قائم

على الفضيلة لحوكمة الذكاء الاصطناعي، وتطوير نظام يستند لمقاصد الشريعة الإسلامية في استخدام تقنية (AI)، وتوصي الدراسة بتبني إطار اخلاقي شامل للاستفادة من القيم والمبادئ الإسلامية في استخدام الذكاء الاصطناعي.

4. **عبد العظيم (2022)، التطبيقات المالية للذكاء الصناعي مسائل شرعية و أبعاد مقاصدية** .قام الباحث بدراسة القضايا الشرعية المتعلقة بالتطبيقات المالية للذكاء الصناعي الذي دخل مرحلة متطورة من مراحله، وظهرت له تطبيقات جديدة تؤذن بتتابعها سراعاً وزيادة تعقيداتها، وكذلك دراسة الأحكام الشرعية والاعتبارات المقاصدية عند الحكم في هذه التطبيقات الجديدة. وتوصلت الدراسة إلى أنه يجب الرصد المستمر لهذه المسائل المستحدثة بغية ضبطها فقهياً ومقاصدياً. وقد كانت دراسته على مستوى الاقتصاد الكلي عند بحثه في المسائل الفقهية المقاصدية.

5. **المحيميد (2022)، الذكاء الاصطناعي و أثره في صناعة الفتوى.** هدفت الدراسة إلى بيان خطوات صناعة الفتوى عن طريق (AI)، وبيان حكم استخدامه في الفتوى، وتوضيح أثره في صناعة الفتوى، ثم إعداد نموذج لتطبيقاته في صناعة الفتوى. وتوصلت الدراسة إلى أن حكم (AI) في صناعة الفتوى يحتمل أربعة أقوال، والجواز هو الأرجح، لكن بضوابط تضبط عملية الفتوى.

6. **عبد الرحيم (2022)، الذكاء الاصطناعي و أثره في الضمان في الفقه الإسلامي.** هدف البحث إلى بيان واحدة من المستجدات الفقهية المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي. ويقصد فيها وجود آلات بإمكانها المحاكاة للإنسان في ذكائه من حيث القدرة على التعلم والاستنتاج واتخاذ القرارات وتنفيذها بشكل مستقل، وصارت تشمل العديد من مناحي الحياة، مع تنوع وتطور هذه التطبيقات الذكية، والتي مثلت نقلة نوعية في الحياة المعاصرة بفضل ما تحققه من توفير الراحة والرفاهية للأفراد ومساعدتهم في إنجاز العديد من المهام لاسيما الشاقة منها، ولكن رغم هذا فإنه يمكن لهذه التقنيات الذكية أن تشكل مصدراً لتهديد حياة البشر، أو إلحاق الضرر بهم، كتوظيف هذه التطبيقات مثلاً في تعقبهم والتجسس عليهم والقتل والتدمير ونحو ذلك مما يشكل ضرراً للحياة البشرية، الأمر الذي يتطلب ضرورة بيان موقف الفقه الإسلامي من الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفه، وضمان الأضرار الناشئة عن هذه التقنيات الذكية المختلفة، وتحديد المطالب بضمان هذه الأضرار، وبيان الأساس الشرعي لذلك.

7. **ياسر عبد الرحمن (2021)، الوسائل الحديثة لجمع الزكاة وتوزيعها في ضوء مقاصد الشريعة الإسلامية (تطبيقات الذكاء الاصطناعي أنموذج).** هدف البحث إلى بيان مدى الاستفادة من (AI)في حلمشاكل مؤسسة الزكاة بجمعها وتوزيعها على مستحقيها بسهولة من خلال استخدام تقنيات الذكاء في جمع المعلومات والقيام بعملية التحليل لها. والمنهج الاسلامي يشجع على تجديد الوسائل لتحقيق المقاصد. وتقديم رؤية مقترحة معاصرة للاستفادة من (AI) في خدمة مؤسسة الزكاة وحل المشكلات. وتوصل البحث إلى أن تقنيات (AI) يمكنها أن تساعد في حل المشكلات التي تواجهها مؤسسة الزكاة من جمع الزكاة وتوزيعها، كذلك أكدت الدراسة على أهمية الالتزام بقواعد وضوابط الأولويات في الذكاء الاصطناعي عند الترجيح بين المستحقين للزكاة.

وما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة أنها ركزت على مفهوم الذكاء الاصطناعي باعتباره مسألة علمية مستجدة لم يعرفها فقهاء الشريعة القدامى، وبيان المعايير الأخلاقية لتقنيات للذكاء الاصطناعي من منظور الاقتصاد الإسلامي.

منهجية الدراسة:

اتبع الباحثان المنهج الوصفي في تتبع المعايير الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، وبيان المفهوم، النشأة والتطور، والمنهج التحليلي في تحليل المفاهيم الأساسية لمعايير الأخلاق في الذكاء الاصطناعي وتوضيح للموقف الشرعي من هذه التقنيات.

خطة الدراسة: اقتضت طبيعة الدراسة السير وفق الخطة الآتية:

المبحث الأول: مفهوم الأخلاق والذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: ماهية الأخلاق والذكاء الاصطناعي

المطلب الثاني: نشأة وتطور تقنيات ال (AI)

المطلب الرابع: أنواع الـ (AI)

المبحث الثاني: المعايير الأخلاقية لتقنيات للذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: الإنسانية والمجتمع في تقنيات (AI).

المطلب الثاني: الشفافية والخصوصية في تقنيات (AI)

المطلب الثالث: الشمولية والعدالة في تقنيات (AI)

المطلب الرابع: الأمن والمساءلة في (AI)

المبحث الثالث: التقييم الاقتصادي الإسلامي للمعايير الأخلاقية لـ(AI)

المطلب الأول: التكييف الفقهي لتقنيات(AI) وحكمها الشرعي

المطلب الثاني: أخلاقيات (AI)من وجهة اقتصاد إسلامي.

المبحث الأول: مفهوم الأخلاق والذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: ماهية الأخلاق

أولاً: الأخلاق في اللغة. جمع خُلقُ، بضمتين، أو بضم الخاء وسكون اللام، ويقصد بها الدِين والطّبع والشجية والمروءة، وتأتي بمعنى الخليقة، أي: الطبيعة، ومنه قوله تعالى:"{وَإِنَّكَ لَعَلى خُلُقٍ عَظِيمٍ}، القلم:4،وكل هذه المعاني تتعلق بباطن الإنسان، فتتناسب أوصافه الباطنة مع أوصافه الظاهرة.(ابن منظور، 1414ه).

ثانياً: الأخلاق في الاصطلاح."تعرف الاخلاق بأنها حالة أو هيئة في النفس باقية فيها، تصدر عنها العبارات والأفعال دون تفكير ورؤية، وهذه الافعال إما أن تكون حميدة ومقبولاً عرفاً وشرعاً أو تكون غير ذلك. وفي حالة قبولها تكون أخلاق حسنة وإن كانت غير ذلك سميت أخلاق غير سوية" (الغزالي، 2008).

ثالثاً: الأخلاق في الإسلام. "هي مجموعة الأقوال والأفعال الصادرة عن الإنسان والتي تعتمد على فضائل الأمور وأصولها، وبهذا تكون متوافقة مع الشريعة ومرتبطة فيها من خلال القرآن الكريم، وكذلك مرتبطة والسنة النبوية الشريفة... (فؤاد، 2020).

المطلب الثاني: ماهية(AI)

أولاً: الذكاء في اللغة. "الذكاء من ذكى أي حظي بالذكاء بكثرة تدريبه وممارسته لعمل ما وتستعمل في الفطانة مما يساعد على التحليل والتركيب والتميز والاختيار للمواقف المختلفة" (ابن منظور، 1414ه).

ثانياً: الاصطناعي في اللغة. منسوب إلى اصطناع من الفعل صنع أي غير طبيعي كالقلب الصناعي والقمر الصناعي والتنفس الاصطناعي (عمر، 2008ه).

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي في الاصطلاح. هناك العديد من التعريفات للذكاء الاصطناعي، ومنها:

- "التعليم الآلي والذي يسمح للتقنيات البرمجية أن تصبح أكثر دقة في التنبؤ بالنتائج ويمكنها القيام بذلك بنفسها دون إشراف مستمر، ويأتي بعدها التعلم العميق وهو عالي الدقة". (جراح، 2019)
- "العلوم المتعلقة بالآلات والبرمجيات من ناحية صناعتها أو تصميمها، وبهذا فهي تقوم بنشاطات معينة تتطلب مهارة معينة وذكاء معين كتلك التي يقوم بها الإنسان". (موسى وحبيب، 2019)
- "أحدى علوم الهندسة وذكاء الآلات المصنوعة والتي تحاكي العقل البشري والعمليات العقلية الخاصة بالإنسان، وبناء الأنظمة الاصطناعية تمكن أجهزة الحاسوب بالقيام بأعمال يصعب تحقيقها إلا بواسطة العقل البشري(McCarthy,1955).
- "إحدى فروع علوم الحاسوب، إذ يتضمن البرامج المشابهة لذكاء البشرية، إذ يمكن من خلالها استخدام الخوارزميات لحل المشكلات، وفهم الرموز واللغات ومعرفة الاختلافات والتشابهات فيها"(القرضاوي، ب ت).
- "العلم الذي يهدف إلى صناعة الآلات وتطوير الحواسيب والبرمجيات لتكتسب مهارة الذكاء، وتكون قادرة على القيام بمهمات ذات مهارة عالية لم يكن بوسع الآلة عملها وكان تمن اختصاص الإنسان حصراً".(عبدالنور، 2005).

مما سبق يمكن القول بأن(AI) يقوم على صفات أساسية لا بدّ من توافرها في التقنيات الذكية، وهي: "القدرة على التعلم الذاتي، جمع وتحليل البيانات، واتخاذ قرارات بصورة تحاكي طريقة تفكير الانسان".

فهناك ثلاثة صفات أساسية للبرمجيات الذكية الاصطناعية وهي: (خليفه، 2019)

- "القدرة على التعلم التلقائي أو التعلم الآلي، وذلك بالاستفادة من التجارب والبيانات، وكسب بيانات جديدة، ووضع القواعد لاستخدام هذه البيانات".
- "تحليل البيانات والمعلومات بعد جمعها، وخلق علاقات فيما بينها؛ للاستفادة منها استفادة صحيحة".
- " اتخاذ قرارات بناءً على عملية تحليل البيانات السابقة".

المطلب الثالث: نشأة وتطورتقنيات ال (AI)

مصطلح(AI) حديث نسبياً ، ولكن تاريخ جذوره تتضمن محاولات يعود تاريخها إلى أزمنة بعيدة تكاد تصل الفترة الكلاسيكية، إذ كان فيها بعض المحاولات من أجل إيجاد الآت ذكية تتمتع بمزايا الذكاء الذهني، وخاصة بأن تعمل لوحدها وباستقلالية تامة وتقوم بواجبات معينة لا تختص بها الآلة وليست من طبيعتها وتكون ذاتية التشغيل، وهي النسخة الكلاسيكية الأقرب لما نسميه حديثًا بالإنسان الآلي أو "الروبوت". ومن الأمثلة التاريخية على هذه الآلات ما استخدمه اليونان وبابل والصين من آلات على أشكال عدة: مثل الطيور المغردة، أو الطائرة أو غيرها من الآت. وكان الغاية من وجودها

من أجل التسلية أو المتعة، وكان يتعجب العامة منها ومن اختراعها وكذلك يتعجب منها الأشخاص ذوي المكانة والاثرياء وأصحاب الاموال والملوك وغيرهم لأجل إظهار قدرات الاشخاص الذين قاموا بتطويرها وبأنهم يتمتعون بقدرات ذهنية عالية (غالي، 2021).

وفي التاريخ الاسلامي وجدت كتابات حول هذا النوع من الآلات ضمن ما يعرف (بعلم الحيل)، إذ أنه مشابه العلم الميكانيكي الحالي تقريباً. "ومبدأه هو استعمال الخداع (الحيلة) متمثلة في العقل والقدرة على الإبداع، بديلاً عن القدرات الجسدية والبدنية لبنو البشر والحيوانات. وبالتالي، يمكن تنفيذ مهام جمة عن طريق هذا العلم دون مجهودات جسدية أو جسمانية من قبل الإنسان أو الحيوان".

ويُعد" بديع الزمان الجزري" من الاشخاص البارزين في هذا المجال؛ إذ كتب كتاباً بعنوان: "الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل" (الجزري، 1929).

وتحدث (الجزري) عن التعابير المستخدمة في مؤلفه، ومحاولة المزج بين ما يتوافق عليه أهل الفن من اصطلاحات وبين ما تفرضه الخصوصية الزمانية والعصر الحاضر من اصطلاحات جديدة، وأضاف رسومات ومخططات توضح خمسين آلة تم تطويرها، وسميت باسم (شكل)، ومن بينها الآلات ذاتية التشغيل: مثل الساعات المائية، إذ وضع أنظمة تنبيه ذاتية. كما أشار (الجزري) في كتابه إلى صناعته لآلات بصورة هيئة كائن بشري على هيئة (الروبوتات البشرية) لتقوم بمهام متنوعة؛ مثل:" إعمال الموسيقى، والمنبهات لأوقات معينة- صلاة الفجر مثلاً، ومن يقوم بالوضوء أو الاغتسال، وهو ما يمكن تسميته "بربوتك كمنبه الوضوء" (الجزري، 1979).

وذكر في كتابه أيضاً أنه صنع آلة على شكل وعاء خاص، ليستخدمه (الملك الصالح) لوحده دون وجود شخص آخر يساعده في صب الماء على يديه، وبذلك صنع له(الجزري) آنية ينصب منها الماء بشكل آلي.

إن (**AI**)"هو نظام علمي بدأ رسمياً في عام 1956 في كلية دارت موث في هانوفر بالولايات المتحدة الأمريكية، من خلال انعقاد مدرسة صيفية نظمها أربعة باحثين أمريكيين؛ جون مكارثي، ما رفن مينسكي، ناثانييل وتشستر وكلود شانون". ومنذ ذلك الزمان ازدهر، وأصبح مستخدمًا إذ لا أحد ينكره، وأخذ في الانتشار مع مرور الزمن(**Ganasia, 2018**).

وقد أدى تحسين التقنيات إلى تصميم خوارزميات تعلّم الآلة، والتي مكنت أجهزة الحاسوب من تجميع المعارف وبرمجتها تلقائياً، وقد أفضى هذا إلى ظهور تطبيقات صناعية جديدة مثل: بصمة الإبهام، معرفة الكلام، وغيرها. وقد وجدت تقنيات مستمدة من ذكاء الآلة، والأنماط الاصطناعية، وغيرها من التخصصات، بغرض توفير أنظمة مهجنة.

ومنذ أواخر القرن التاسع عشر، تم ربط **AI** بالروبوتات وبالواجهة بين الإنسان والآلة، لإنتاج حواسيب ذكية توحي بوجود عواطف وشعور لدى الآلة. وهذا بدوره عمل على إحصاء العواطف التي تقيّم ردود الأفعال الفردية الناتجة عن المشاعر لتعيدها الآلة وتعيد إنتاجها، مما أدى إلى تطوير روبوتات قادرة على المحادثة.

ومنذ عام 2010، بفضل قوة الآلة، أمكن استغلال البيانات الهائلة من خلال تقنيات التعلّم العميق الذي يعتمد على الشبكات العصبية الشكلية في استخدامه. وبفضل تقنيات كالتعلّم الآلي، أصبحت الآلات تقوم بالتعرف إلى الكلام وتدوينه، وتقوم أيضاً بالتعرف بشكل دقيق على ملامح الوجه أو البصمات للأصابع من بين عدة ملايين من الأشخاص. وأيضا القراءة للنصوص المدونة باللغة العادية. وبفضل هذه التقنيات وجدت السيارات ذاتية التحكم، وآلات القادرة على تشخيص الأورام الجلدية بشكل دقيق وأفضل من الأطباء المختصين في الأمراض الجلدية، اعتماداً على صور فوتوغرافية "للشامات الجلدية" التي يتم التقاطها باستخدام أجهزة الهاتف المتنقلة. وأصبحت الروبوتات بديل الإنسان في المطاعم والفنادق والمصانع والاستخدامات الحربية (**Ganasia, 2018**) .ومع مرور الوقت زاد استخدام مصطلح تقنية الذكاء الاصطناعي بشكل لافت لما يشهده العالم من تطوير لآلات وروبوتات إذ أصبح واقعاً ملموساً بعد أن كان مجرد "سيناريوهات يتم استخدامها لإنتاج أفلام الخيال في منتصف القرن العشرين"(يعقوب، 2012)

المطلب الرابع: أنواع الذكاء الاصطناعي

يوجد ثلاثة أنواع منه: "الضعيف ذو الذاكرة المحدودة"؛ وهو برنامج مصمم أساساً لإنجاز مهام محددة مثل: "مكانس تنظيف الأرضيات ذاتية التنقل، أو السيارات ذاتية القيادة، "والعام أو القوي التفاعلي"؛ وقد تم تصميمه على شكل برامج تحاكي بنو البشر ذو مهام متعددة، ويستطيع إنجاز مهام أخرى حسب طبيعة الموقف. ومعظم الاختراعات الحديثة على النوع الأول، "والذكاء الاصطناعي الفائق"؛ ويتميز بأنه الأخطر في أنواع تقنيات **AI**التي يطمح العلماء في تحقيقها مستقبلاً(خولة، 2022).

وفيما يأتي استعراض لهذه الأنواع الثلاثة بشيء من التفصيل (البورعي، 2022):

أولاً: ذكاء اصطناعي ضعيف أو محدود. وهو أبسط أشكالها، والمتواجد في هذه الأيام بشكل كبير، والهدف منه تصميم الآلات وبالبرمجيات ذات الذكاء المرتفع لتحاكي عقل الإنسان لأداء مهمة محدده من مهامه، وبموجب برمجيات سابقة، لا يمكن لها أن تتجاوزها بأي شكل من الأشكال؛ لأن تصرفاتها تعدُّ بمثابة ردود أفعال على مواقف معينة تم برمجتها مسبقاً، ولهذا سميت تلك الأنظمة بـ "الضعيفة أو المحدودة"؛ لأنها أنظمة لا تمتلك

ذكاءً عاماً، وإنما تمتلك ذكاءً خاصاً يحاكي العقل البشري في شيء محدد، ولا تقوم بأية مهام إذا خرجت عن نطاق منطقتها، أو عن القواعد التي وجدت لها (موسى وحبيب، 2019) .

ومن الأمثلة على هذه الآلات والبرمجيات: "الروبوتات الصناعية المبرمجة للعمل في المصانع وفق واجبات ومسؤوليات محددة ومعينة، والصرفات الآلية **ATM**التي تعمل في إطار نظام ذكي محدد المهام، وكذلك برمجيات تلقائية الكلام، وبرمجيات معرفة الصور" (Osoba, 2017).

ثانياً: ذكاء اصطناعي عام أو قوي. هذا النوع من(**AI**) يستخدم في وصف تقنية تكون فيها الآلة متساوية للإنسان سواء من ناحية الفكر أو من ناحية الوظيفة، فهو **AI**هدفه تصميم آلات وبرمجيات يمكن لها أن تعمل بالاعتماد على برمجيات تكتسبها بذاتها من البيانات والتجارب السابقة؛ إذ تكون مستقلة في تحليل البيانات بعد جمعها، وتحقق خبرات متراكمة من المواقف التي تكتسبها، يؤهلها لاتخاذ قرارات مستقلة عن الإنسان. وهذا يعني بانها تعمل باستقلالية تامة عن سيطرة الإنسان، وتتخذ قراراتها؛ بناء على تحليلاتها الذاتية للبيانات والخبرات التي تكتسبها (Baum, 2019) .

ومن الأمثلة على هذه الآلات والبرمجيات: "الروبوتات المستخدمة في التشخيص الطبي، مثل الآلات الذكية التي تقوم اليوم بتشخيص الأورام، كالأورام الجلدية"؛ وتعتمد على تقنيات معرفة الصور الفوتوغرافية للشامات الجلدية المختلفة، وتعطي في ذلك نتائج أكثر دقة لتلك التشخيصات لكثير من المتخصصين، "وكذلك الروبوتات الموجودة في الطب الإشعاعي، والجراحي، والمركبات ذاتية القيادة، والطائرات ذاتية القيادة، والتكسي الطائر، وأنظمة الدفاع العسكري والأمني، وروبوتات الدردشة وخدمة العملاء"، وغيرها من أدوات (**AI**) التي تعمل باستقلالية تامة وتستطيع بسرعة فائقة أن تستجيب للمنبهات والمستشعرات، وأن تعدل نشاطها وتتكيف مع البيئة المحيطة مثل الإنسان وغيره من الأحياء (Ganasia, 2019).

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي الفائق.

وهو من أخطر الأنواع التي يطمح العلماء في الوصول إليه مستقبلا، والتي لا تزال الأبحاث فيه إلى الآن محدودة وخاضعة للاختبار، ويعد ضرباً من الخيال العلمي لغاية الآن، ويهدف إلى محاكاة كل مجالات الذكاء الإنساني بالعمق والتعقيد؛ لتصميم الآت تتفوق على قدرات الإنسان البيولوجية وكذلك على عقله، وأن تكون قادرة على محكاه الإنسان في الذكاء والسرعة والدقة في الأداء. وتزايدت اختراعات العلماء في هذا الخصوص بعد التقدم العلمي الكبير في المجالات الهندسية الوراثية، وثورة المعلومات التكنولوجية التي حدثت في مجالي التكنولوجيا الحيوية والتكنولوجيا النانوية (النانو تكنولوجي)، إذ عمل العلماء منذ سنوات على مسح شامل لعقل الكائن الحي، وإجراء هندسة عكسية باستخدام أعداد هائلة من الماسحات أو النانو نيات الصغيرة جداً وتستطيع الحركة داخل الشعيرات الدموية لتؤثر على العقل البشري من الداخل، لفهم عمل الدماغ وتحليل شيفرته وما يحتويه من خلايا عصبية، وبعض علماء **AI** توقع بأنه مع مرور الزمن أن تتقدم البحوث لتصبح قادرة على تحديد مناطق كثيرة تكاد تصل بالمئات داخل الدماغ البشري يستطيعوا أن يزرعوا بها شرائح نانوية صغيرة جداً، ووسائط غير بيولوجية تعمل بصورة خارقة تفوق عمل الخلايا العصبية الطبيعية المتواجدة داخل العقل البشري. ووجدت أمثلة لآلات فائقة الذكاء موجودة داخل العقل البشري. فقد اخترع الطبيب الفرنسي علاجاً لمرض "الشلل الرعاش"، يتمثل في استبدال الخلايا البيولوجية المدمرة في الدماغ بوسائط اصطناعية غير بيولوجية، وقد استطاع أن يقدم عرضاً لحالة يسيطر فيها على الخلايا المزروعة من خلايا جهاز التحكم عن بُعد، وعندما يقوم بتشغيله يعود المريض للنشاط الطبيعي مرة أخرى، هذا الأمر الذي جعل العلماء يتوقعون بأن العمليات الطبية المعتمدة على تقنية (النانو) ستتمكن في المستقبل من استهداف الأمراض والجينات، واستبدال الأعضاء والخلايا الضعيفة منها والمريضة بأجهزة اصطناعية بديلة تقوم بنفس عمل الأجهزة البيولوجية من حيث الكفاءة والدقة (Kurzweil, 2001).

المبحث الثاني: المعايير الأخلاقية لتقنيات (AI)

المطلب الأول: الإنسان والمجتمع. يسلط مبدأ الإنسانية الضوء على ايجاد أنظمة ذات ذكاء مصنع باستخدام تقنيات ذات طبيعة أخلاقية تستند إلى الحقوق الإنسانية والقيم الثقافية الأساسية، وذلك لإحداث أثر فعال على المجتمعات وتحقيق الأهداف والغايات لصالح المجتمع الإنساني، وعلى أن يتم تصميم النماذج التي تستطيع التنبؤ وتكون غير خادعة ولا تتلاعب، وأن تضع سلوكاً يعمل على زيادة المهارات للكائن البشري وتمكينه وتعزيز قدراته، وينبغي لها أن تتبنى نهجاً تصميمياً مركزاً على الإنسان يتيح له الاختيار واتخاذ القرار. ومن الضروري التركيز على أن تكون هذه التقنيات آمنة ومسخرة لخدمة وحماية الإنسانية، وضمان عدم إلحاقها أي ضرر أو أذى في مراحل تطوير واستخدام تقنيات (**AI**).

المطلب الثاني: الشفافية والخصوصية في تقنيات (AI)

تُعد الشفافية عنصرًا مهماً في التكنولوجيا الأخلاقية، وهي تتطلب فهمًا دقيقًا لكيفية عمل الذكاء الاصطناعي وقراراته.وهناك طرق متعددة يمكن للشركات من خلالها تعزيز مفهوم "الشفافية" في استخدام (**AI**)(عكاشة، 2023):

1- شرح مفهوم (**AI**) بشكل بسيط: وهذا يتطلب أن تقوم الشركات بشرح وتفسير عمليات الذكاء الاصطناعي وتبسيط مفهومها للموظفين العاملين في تلك الشركات.

2- توفير "الصناديق السوداء" المفتوحة: "تتيح هذه الأدوات للمستخدمين الوصول إلى العمليات الداخلية للذكاء الاصطناعي، وفهمها بشكل أفضل".

3- استخدام أدوات الاختبار والفحص: "بحيث يمكن لهذه الأدوات مساعدة المستخدمين في فهم كيفية استجابة تقنيات (AI) لعدد من السيناريوهات والبيانات".

هناك تحديات كبيرة تواجه الشفافية في هذه التقنيات، من بينها: القدرة في توفر معلومات كافية دون تأثير على خصوصية الأفراد والمؤسسات، وفهم التقنيات المعقدة. ومع ذلك، فإن الشفافية تعد جزءاً حاسماً من تكنولوجيا (AI)، ويتوجب على الشركات أن تبذل جهودًا لتحقيقها ، وهي ضرورية لبناء الثقة في (AI) وضمان استخدامه بشكل أخلاقي.

لذلك يتطلب هذا التحدي تعاون الحكومات، الشركات، والأفراد لتعزيز الشفافية في (AI). ومن خلال الجهود المشتركة، يمكن تحقيق التوازن بين الابتكار والمسؤولية، وتحقيق الاستفادة القصوى من التكنولوجيا الحديثة، مع ضمان حقوق ورفاهية الجميع(Okasha, 2023).

المطلب الثالث: الشمولية والعدالة في تقنيات (AI)

يجب أن تُطبق أنظمة الحوكمة على هذه التقنيات مع تضمينها احترام كرامة الأفراد وحقوقهم وخصوصياتهم، كما يجب أن يعزز تطوير الذكاء الاصطناعي العدالة الاقتصادية والاجتماعية والرقمية وغيرها، والسعي للقضاء على جميع أنواع التمييز غير العادل وعدم تكافؤ الفرص. وإتاحة هذه التقنية بمساواة وبشكل بسيط وغير مكلف بحيث يشمل الفئات المهمشة والأقل حظاً والأشخاص ذوي الإعاقة، وبما يضمن الوصول المتكافئ لفوائد وثمار هذه التقنية (وزارة الاقتصاد الوطني والريادة، 2020)

المطلب الرابع: الأمن والمساءلة في (AI)

ضمان أمن ال(AI) وتسخيره لخدمة الإنسانية هو مطلب رئيس من ابتكاره، إذ يجب تقسيم وتوضيح الأدوار المرتبطة بتقنياته بشكل يضمن إمكانية مساءلة الأفراد والمؤسسات القائمين على تطوير وتشغيل هذه التقنيات، وبمنع تنصلهم من المسؤولية، وكذلك اعتماد الوسائل الموثوقة تقنياً للمساءلة والتعريف والتأكد من تفعيلها مثل سجلات الأنظمة وملفات التدقيق، وسجلات الاستخدام (وزارة الاقتصاد الوطني والريادة، 2020)

المطلب الخامس: البيئة والاستدامة

يجب الحفاظ على بيئة جيدة للأجيال القادمة وحماية مقومات الحياة البشرية والبيئة والطبيعة من خلال تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وكذلك العمل على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة وضمان بيئة مزدهرة، والحرص على ألا تستنزف تقنيات الـ (AI) موارد الطاقة بشكل غير ضروري ورفع فعاليتها وكفاءتها مما يحد من أثرها الكربوني على البيئة وتغير المناخ. (وزارة الاقتصاد الوطني والريادة، 2020)

المبحث الثالث: وجهة النظر الإسلامية بأخلاقيات(AI)

المطلب الأول: الحكم الشرعي لتقنيات (AI)

بين الإسلام فضل العلم ومكانته، وتعدى بيان فضل العلم ومكانته العلوم الدينية؛ ليكون شاملاً لكل العلوم المختلفة التي من شأنها بأن تكون مفيدة للإنسانية عملاً بقوله عز وجل: "{وقل ربي زدني علما}" [20: 14]. وبمقتضى هذه الآية نستطيع الاستدلال بأن (AI) هو علم نافع كونه يخلو من المحظورات الشرعية، ومباح أيضاً لما فيه من المنافع للإنسانية، وطبقاً لما هو مقرر في القاعدة الفقهية: " أن الأصل في الأشياء الإباحة والحل حتى يدل الدليل على التحريم" (السيوطي، 1983) ودليلها: "{وسخر لكم ما في السموات وما في الأرض جميعاً منه}" [45: 13].

أما عن الموقف الشرعي لتقنية(AI) فيمكن معرفة الحكم الشرعي بناءً على الشكل والغرض الذي وجدت من أجله:

1)الحكم الشرعي لتقنيات (AI) من حيث الشكل

هذه الأنظمة لها أشكل ومجالات عديدة؛ فبعضها يتمثل بأشكال ذات روح مثل الإنسان والكائنات الأخرى، والبعض الآخر يكون بخلاف ذلك. فإن كانت هذه التقنيات الذكية مشابه لشكل الإنسان أو المخلوقات الأخرى من ذوات الأرواح، بهذا تأخذ الحكم الشرعي القائم على تجسيد الأرواح وتصويرها، وهذا منهي عنه في الشرع الحنيف وذلك على قول جمهور الفقهاء (الكساني، 1328هـ. ابن عابدين، 1966. السيوطي، 1983. القرطبي، 2005. ابن قدامة، 1969).

واستدل الجمهور من العلماء على حرمة ذوات الأرواح من الإنسان والمخلوقات الأخرى من مصادر التشريع الثلاثة (القران، والسنة، والإجماع)؛

فقد وردت آيات قرآنية تدل على تحقير التماثيل والتقليل من شأنها، والاستهانة بها وبعابديها، ومن هذه الآيات: "{إِذ قَالَ لِأَبِيهِ وقومه مَا هَٰذِهِ ٱلتَّمَاثِيلُ ٱلَّتِي أَنتُم لَهَا عَٰكِفُونَ}، الأنبياء، 52.

ومن السنة الشريفة هناك نصوص وأفعال تدل على التحريم والتجسيد لذوات الأرواح من الإنسان والمخلوقات الأخرى، وهو قيام الرسول الكريم بيده"صلى الله عليه وسلم" بهدم (الأصنام)التي كانت موجودة في(الكعبة) المشرفة، وفيما رواه عبدالله بن مسعود، قال: "دخل النبي_عليه الصلاة والسلام_ مكة، وحول البيت ستون وثلاث مائة نصب، فجعل يطعنها بعود في يده، ويقول: "{وَقُل جَآءَ ٱلحَقُّ وَزَهَقَ ٱلبَٰطِلُ إِنَّ ٱلبَٰطِلَ كَانَ زَهُوقا} الإسراء، 81.(أخرجه البخاري، 4720: صحيح)

وقد استثنى الشارع مجسمات البنات من أجل اللعب بها من التحريم، وعلل العلماء ذلك باستخدامها لأجل التعليم والتدريب للبنات في تربية أولادهن. ولما كانت القاعدة الأصولية أن المستثنى عن قاعدة سابقة ويتطرق إلى استثنائه معنى، يقاس غليه كل مسألة شابهته وشاركته في علة الاستثناء(القرطبي، 1964). فلا يوجد مانع يمنع قياس الروبوتات على مجسمات البنات، بجامع المنفعة والحاجة في كل منهما، وروبوتات التعليم ليست بأقل فائدة واهمية للطلاب والطالبات من العرائس المصممة للعب البنات، بل فائدتها أكبر، وروبوتات الإنقاذ واكتشاف الألغام والتعامل مع البراكين والغوص في أعماق البحار والوصول إلى الأماكن التي لا يمكن أن يصل إليها الإنسان، وكذا الروبوتات الطبية وغيرها من روبوتات الخدمة أعظم نفعاً للبشرية من مجسمات اللعب (البرعي، 2020)

2) حكم تقنيات (**AI**) من حيث الغرض:

يعتمد الحكم الفقهي لأنظمة (**AI**)على الغرض الذي من أجله تم تصنيع هذه التقنيات، فإذا كان غرض صناعتها مباح وفيه مصلحة للعباد والبلاد، بهذا تكون مباحة. ومثال ذلك استخداماتها في الأعمال التي تشكل خطورة على حياة الإنسان، أو أن تكون هذه الأعمال تتطلب دقة متناهية لا يستطيع الإنسان اتقانها، مثل:صيانة حقول الالغام والبحث عنها، والتخلص من النفايات الضارة والتي توجد فيها اشعاعات، والعمليات الطبية الدقيقة، وعلى نحو ذلك، ويكون استخدامها مباحاً عملاً بالقاعدة السابقة الذكر. ومصلحة العباد مراعاة في الشريعة ، فالأحكام الشرعية قد شرعت لهذه المصالح وهي موصلة إليها، وكل ما فيه" مصلحة" مطلوب والأدلة جاءت بطلبه، وكل ما هو "ضار" منهي عنه والأدلة جاءت بمنعه، وهذا أصل مُقرر متفق عليه عند الفقهاء، فجميع الأحكام مكلفة بمصالح العباد، وأن مقاصد الشريعة تتضمن تحقيق الرفاهية الحقيقية للإنسانية كافة (Al-Bagha, 1999).

أما إن كان الغرض من صناعتها غير مشروع، وليس له أصل في الشرع، أو يؤدي إلى مفسدة، فتكون محرمة ولا يجوز استخدامها، كالبرامج التي تستخدم الخوارزميات في تقنية (**AI**)بهدف استخدامها لأغراض الكذب والخداع وإلحاق الضرر بالغير كتقنية "التزييف العميق"، وهي تقنية تعتمد على برامج (**AI**) وتقوم بتركيب وتزييف الصور والفيديوهات على مقاطع فيديو أخرى غير حقيقية تشبه إلى حد كبير الواقع، ومن الصعب اكتشاف تزيفها (Wikipedia: 2022). ويُعد هذا" التزييف العميق" من أخطر تقنيات (**AI**) التي تعمل على تزييف واضرار سمعة الآخرين عن طريق "دبلاج" مقاطع معينة إما مرئية أو مسموعة أو صور بغرض الابتزاز الماديً أو الطعن في الشرف والعرض والأخلاق، أو دفع البعض لعمل أشياء منهي عنها. ولا شك أن هذه الأفعال هي من باب الايذاء والافتراء على الناس والمذموم شرعًا؛ "{والذين يؤذون المؤمنين والمؤمنات بغير ما اكتسبوا فقد احتملوا بهتاناً وإثماً مبيناً}"(الأحزاب، 58).

المطلب الثاني: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من منظوراقتصادي إسلامي.

الفرع الأول: الإنسانية والمجتمع. من خصائص الإسلام مبدأ الانسانية، وهي تشكل جزءًا ليس ببسيط في النظريات والمنطلقات الإسلامية، وقد حرصت الشريعة على تكريم الإنسان فجعلت له حقوقًا تامة غير مبتورة، سواء أكان ذلك في الحرية أو الكرامة أو الحياة الكريمة، وكذلك جعلت عليه من الواجبات التي يجب تأديتها لمجتمعه وأفراد اسرته، والناس خلقوا من نفس واحدة وعليه المساواة بين الجميع هو مطلب شرعي لا محالة عنه، ولا يوجد تفاخر في الانساب والمناصب كما كمان معمول به في الجاهلية. وبهذا حفظت الشريعة للإنسان كرامته لتنمية مجتمعه وعمل الخير لنفسه وللناس متعاوناً مع الجميع على خدمة مصالحه ومصالح الآخرين (سليمان، 2020).

وقد أعطى الإسلام الحقوق للجميع، والنصوص القرآنية داله على إعطاء الحقوق للجميع ولكل الاصناف. والسنة النبوية فيها تفصيل ذلك وتبيانه، وذلك على النحو التالي:

- حق الوالدين: بر الوالدين والطاعة والإحسان إليهما من الأمور التي فرضها الاسلام وأمر بها، وعدّ ذلك من باب التقرب إلى الله،"{وَاعْبُدُوا اللَّهَ وَلَا تُشْرِكُوا بِهِ شَيْئًا وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا وَبِذِي الْقُرْبَى وَالْيَتَامَى}. (النساء، 36). كما أمر بالإحسان إلى الأقارب: "{وَآتِ ذَا الْقُرْبَى حَقَّهُ وَالْمِسْكِينَ وَابْنَ السَّبِيلِ وَلَا تُبَذِّرْ تَبْذِيرًا}"(الإسراء، 26).
- حقوق الأقليات: احترم الإسلام سائر الأديان، وعمل على المساوة مع غير المسلمين في القضاء وسائر المعاملات؛ "{لا يَنْهَاكُمُ اللَّهُ عَنِ الَّذِينَ لَمْ يُقَاتِلُوكُمْ فِي الدِّينِ وَلَمْ يُخْرِجُوكُمْ مِنْ دِيَارِكُمْ أَنْ تَبَرُّوهُمْ وَتُقْسِطُوا إِلَيْهِمْ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُقْسِطِينَ}"(الممتحنة، 8).

والعلماء المسلمون يجمعون هنا على الاستفادة من هذه التقنيات بما يحقق خدمة الإنسان وأمته وفي تطور الإنسانية، على أن لا يكون هناك مساس لحقوق الإنسان وكرامته وقيمه الإسلامية(دحمان، 2022).

الفرع الثاني: الشمولية والعدالة. الشمولية تعني أن بأن التشريع يشمل كافة نواحي الحياة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية وغيرها،"{وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تِبْيَانًا لِّكُلِّ شَيْءٍ}"(النحل، 89). أما العدالة فهي قائمة على العدل بين الناس في جميع الأمور، والقضاء بينهم بما يضمن إعادة الحقوق والعدل هو أساس إلى أصحابها، وهي من المبادئ المهمة القائمة عليها الشريعة الإسلامية. الملك."{إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَنْ تُؤَدُّوا الْأَمَانَاتِ إِلَى أَهْلِهَا وَإِذَا حَكَمْتُمْ بَيْنَ النَّاسِ أَنْ تَحْكُمُوا بِالْعَدْلِ}"(النساء، 58).

وفي مجال الشمولية والعدالة يمكن الاستفادة من تقنية (AI) بما يخدم الأمة الإسلامية، ويحقق العدالة بين الناس، ويضمن وصول الحقوق لأصحابها.

الفرع الثالث: الخصوصية والشفافية

- **الخصوصية** هي احترام ما يخص الآخرين؛ وهي واجب ديني وأخلاقي، فمن الواجب عدم التدخل بما لا يعني الغير، وعدم السؤال عن الخصوصية للأفراد، "{وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ، إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أولئك كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا}(الإسراء، 36). وقوله "صلى الله عليه وسلم": "(من حُسن إسلام المرء تركه ما لا يعنيه)" (أخرجه الترمذي،2317، إسناده ضعيف).
- **الشفافية**؛ ويقصد بها الافصاح والتبيان والنزاهة في المجالات المختلفة وبالأخص الإدارية منها، وتكون فيها المعلومات متوافرة للجميع، وهذا يؤدي إلى وجود الثقة بين الناس وكذلك إلى كشف الثغرات المختلفة والفساد. ويمكن القول إن "الشفافية" تعبر عن فلسفة ونهج يقوم على الصراحة والعلنية والانفتاح وبما لا يتعارض مع مصلحة العامة، وهذه جميعها من القيم المرغوبة وذات قيمة عالية في الدين الإسلامي، والذي ينص على ذلك وعلى الصدق والأمانة في كافة المعاملات وعلى مختلف الاتجاهات وبعيداً عن الاخفاء. ودليل ذلك منطوق الآية 282 من سورة "البقرة" التي تدعوا لها وتدعو إلى الشفافية وإلى القيام بعملية التدوين بكل صدق وأمانة:"{ يَاأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُواإِذَا تَدَايَنتُم بِدَيْنٍ إِلَى أَجَلٍ مُّسَمًّى فَاكْتُبُوهُ، وَلْيَكْتُب بَّيْنَكُمْ كَاتِبٌ بِالْعَدْلِ، وَلَا يَأْبَ كَاتِبٌ أَن يَكْتُبَ كَمَا عَلَّمَهُ اللَّهُ، فَلْيَكْتُبْ وَلْيُمْلِلِ الَّذِي عَلَيْهِ الْحَقُّ وَلْيَتَّقِ اللَّهَ رَبَّهُ وَلَا يَبْخَسْ مِنْهُ شَيْئًا، فَإِن كَانَ الَّذِي عَلَيْهِ الْحَقُّ سَفِيهًا أَوْ ضَعِيفًا أَوْ لَا يَسْتَطِيعُ أَن يُمِلَّ هُوَ فَلْيُمْلِلْ وَلِيُّهُ بِالْعَدْلِ، وَاسْتَشْهِدُوا شَهِيدَيْنِ مِن رِّجَالِكُمْ، فَإِن لَّمْ يَكُونَا رَجُلَيْنِ فَرَجُلٌ وَامْرَأَتَانِ مِمَّن تَرْضَوْنَ مِنَ الشُّهَدَاءِ أَن تَضِلَّ إِحْدَاهُمَا فَتُذَكِّرَ إِحْدَاهُمَا الْأُخْرَىٰ، وَلَا يَأْبَ الشُّهَدَاءُ إِذَا مَا دُعُوا، وَلَا تَسْأَمُوا أَن تَكْتُبُوهُ صَغِيرًا أَوْ كَبِيرًا إِلَىٰ أَجَلِهِ، ذَٰلِكُمْ أَقْسَطُ عِندَ اللَّهِ وَأَقْوَمُ لِلشَّهَادَةِ وَأَدْنَىٰ أَلَّا تَرْتَابُوا، إِلَّا أَن تَكُونَ تِجَارَةً حَاضِرَةً تُدِيرُونَهَا بَيْنَكُمْ فَلَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ أَلَّا تَكْتُبُوهَا، وَأَشْهِدُوا إِذَا تَبَايَعْتُمْ، وَلَا يُضَارَّ كَاتِبٌ وَلَا شَهِيدٌ، وَإِن تَفْعَلُوا فَإِنَّهُ فُسُوقٌ بِكُمْۗوَاتَّقُوا اللَّهَ، وَيُعَلِّمُكُمُ اللَّهُ، وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ}"(البقرة، 282).

وفي هذا المجال يمكن الاستفادة من تقنية (AI) بما يخدم الشفافية والمكاشفة والوضوح والعدل بين أفراد المجتمع المسلم، واحترام خصوصياتهم ويزرع الثقة فيما بينهم.

الفرع الرابع: المسؤولية والمساءلة والموثوقية

يقصد بالمسؤولية: وهي أن يكون الفرد مسؤول عن تصرفاته وقرارته، وأي أعمال يقوم بها أمام نفسه ومجتمعه وأمام خالقه.

وفي الإسلام: "أن الفرد العاقل والمكلف هو من يسأل عن الاشياء التي جعلت تحت سلطانه شرعاً، والتي جعل الشرع له سلطاناً عليه، أو قدره على التصرف فيه بأي وجه من الوجوه، سواء أكانت مسؤولية شخصية فردية، أم مسؤولية متعددة جماعية" . يقول صلى الله عليه وسلم: "(كلكم راعٍ ومسؤول عن رعيته، فالإمام راعٍ وهو مسؤول عن رعيته، والرجل في أهله راعٍ وهو مسؤول عن رعيته، والمرأة في بيت زوجها راعية وهي مسؤولة عن رعيتها، والخادم في مال سيده راعٍ وهو مسؤول عن رعيته فكلكم راعٍ وكلكم مسؤول عن رعيته)" (البخاري، 2554).

المساءلة تعني: "مسؤولية الأفراد عما يقومون به من سلوك وأفعال وما يتبع ذلك من اجراءات لمساءلتهم وطرح الأسئلة حول تصرفاتهم وأعمالهم في حال إذا كانت غير مرغوب بها وتتنافى مع المعايير والأهداف" (دحمان، 2022).

المساءلة: يقصد بها على العموم بأنها محاسبة المسؤولين والموظفين والأشخاص ومراقبتهم وفي كل المراتب الوظيفية، إذ تعد المساءلة مفهوم أساسي بين الناس، وتبدأ هذه المساءلة فيما بين العبد وربه أولاً وبعدها بين عامة الناس فيما بينهم."{إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أولئك كَانَ عَنْهُ مَسْئُولاً} (الإسراء، 36). "{سَتُكْتَبُ شَهَادَتُهُمْ وَيُسْأَلُونَ}"(الزخرف، 19). "{ثمَّ لَتُسْأَلُنَّ يَوْمَئِذٍ عَنِ النَّعِيمِ}"(التكاثر، 8).

وفي مجال المسؤولية والمساءلة يمكن الاستفادة من تقنية (AI) بتحمل الأفراد لمسؤولياتهم عما يقوموا به من تصرفات وأعمال وأفعال، ومساءلتهم ومحاسبتهم عن هذه الأفعال إذا كانت غير مرغوب بها وتتنافى مع المعايير الأخلاقية للمجتمع المسلم.

الفرع الخامس: البيئة والاستدامة

يجب ألا تؤثر تقنيات (AI) سلباً على البيئة؛ بل يجب أن تساهم في الحفاظ على البيئة سواء أكانت في البر أو البحر أو الجو ومن أية مخلفات أو تلوث يضر بهما، وإن أي تقصير في هذا الأمر أو إضرار بالبيئة يعود بالدرجة الأولى على المتسبب به وينتقل للأجيال القادمة بعده.

فالله تعالى استخلف الإنسان في هذه الأرض، وأوكل إليه عمارتها، وسخر له مواردها وكل ما فيها، كما دعاه إلى الحفاظ عليها وحسن استخدامها شكراً لهذه النعمة واستبقاء لصلاحها الذي به يكون صلاح حال كل من يعيش عليها. وذلك امتثالاً لما وجهنا الله إليه من خلال كثير من الآيات والأحاديث والتي أوجبت المحافظة على البيئة:"{وَمَا ذَرَأَ لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ، إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَذَّكَّرُونَ وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاخِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِن فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ} (النحل، 13). "{وَلَا تَعْثَوْا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ}"(البقرة، 60). "{وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا، ذَٰلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ إِن كُنتُم مُّؤْمِنِينَ}"(الأعراف، 85). وقوله صلى الله عليه وسلم:"(مَا مِنْ مُسْلِمٍ يَغْرِسُ غَرْساً إِلاَّ كانَ مَا أُكِلَ مِنْهُ لهُ صَدَقَةً، وَمَا سُرِقَ مِنْه لَه صدقَةً، وَلاَ يَرْزَؤُهُ أَحَدٌ إِلاَّ كَانَ لَهُ صَدَقَةً)" (صحيح مسلم، 1553).

الخاتمة: الحمد لله الذي وفقنا لبلوغ نهاية هذه الدراسة بفضله وكرمه وبعد:

أولاً: النتائج. وهي كما يلي:

1- إن الذكاء الاصطناعي علم يهدف إلى صناعة آلات وتطوير الحواسيب والبرمجيات؛ لتكتسب صفة الذكاء، ويكون لها القدرة على القيام بمهام كانت حصراً على الإنسان، وقد ظهر في التاريخ الإسلامي ضمن ما يعرف بعلم الحيل.

2- إن الحكم الشرعي لتقنيات الذكاء الاصطناعي يكون تبعاً لشكلها والغرض منها؛ فما كان من هذه التقنيات على شاكلة الإنسان أو هيئته أو غيره من المخلوقات فتأخذ حكم تصوير وتجسيد الأرواح المنهي عنه شرعاً، وإن كان غرض صناعتها غير محلل شرعاً أو يؤدي إلى مفاسد مجتمعية، فتكون غير جائزة ومحرمة، ولا يجوز التعامل بها. وقد استثنى الشارع مجسمات البنات من أجل اللعب بها من التحريم، وعلل العلماء ذلك باستخدامها لأجل التعليم والتدريب للبنات في تربية أولادهن.

3- حرص الإسلام على تطبيق المعايير الأخلاقية للذكاء الاصطناعي (الإنسانية، الشمولية والعدالة، الخصوصية والشفافية، المسؤولية والمساءلة)، وأجمع علماء الأمة الإسلامية على الاستفادة من تقنيات (AI) بما يخدم الأمة الإسلامية، ويحقق العدالة بين الناس وخدمتهم؛ من غير المساس بحقوقهم وكرامتهم وقيمهم الإسلامية.

التوصيات: يمكن التنبيه في خاتمة هذه البحث لعدد من التوصيات:

1- يوصي الباحثان بمزيد من البحوث لاقتراح خطوات عملية لضمان توافق تقنيات (AI) مع القيم الإسلامية.

2- التأكيد على التوازن بين التقدم التكنولوجي والتمسك بالقيم والمبادئ الإسلامية لضمان استخدام أخلاقي وعادل لـ (AI).

التأكيد على مناقشة التحديات التي تواجه العالم الإسلامي في تطبيق المعايير الأخلاقية لـ (AI).

المصادر والمراجع

ابن تيمية، ت. (1987). *الفتاوى الكبرى*، ط1، دار الكتب العلمية.

ابن عابدين. (1966). *حاشية رد المحتار على الدر المختار*، مطبعة الحلبي.

ابن قدامه، أ. (1969). *المغني*، القاهرة، مكتبة القاهرة.

ابن منظور، م. (1414ه). *لسان العرب*، ط3، دار صادر-بيروت.

أبوزيد، ع. (2022م). التطبيقات المالية للذكاء الاصطناعي مسائل شرعية وأبعاد مقاصدية. *مجلة إسرا الدولية للمالية الإسلامية*، 13(2).

البخاري، م. (1422). *الجامع المسند الصحيح المختصر من أمور رسول الله صلى الله عليه وسلم وسننه وأيامه (صحيح البخاري)*، المحقق محمد بن زهير بن ناصر، ط1، دار طوق النجاة.

البلوشي، ن. (2021). أخلاقيات الثورة الصناعية الرابعة من منظار الشريعة الإسلامية: دراسة تأصيلية. *مجلة القلم*، 25.

الجزري. (1979). *"الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل*، منشورات جامعة حلب.

السيوطي، ج. (1983). *الأشباه والنظائر*، بيروت، دار الكتب العلمية.

الغزالي، أ. (2008). *إحياء علوم الدين*، مكتبة الإيمان.

القرطبي. (2005). *جامع الأحكام العلمية* ، بيروت، دار الكتب العلمية

الكاساني، أ. (1328ه). *بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع*، دار الكتب العلمية.

المحيميد، أ. (2022م). *الذكاء الاصطناعي وأثره في صناعة الفتوى*. رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن.

أوسوندي ،أ (2017).مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن ومستقبل **https://www.rand.org/content/d**

باوم، س. (2019). منع حدوث نهاية العالم بسبب الذكاء الاصطناعي. *مجلة فكر - مركز العبيكان للأبحاث*، ع24.

بونيه، آ. (1993). *الذكاء الاصطناعي: واقعه ومستقبله*، (ع، صبري، مترجم)، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
جراح، ن. (2019). "تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير التعلم الآلي الإحصائي. *المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات*، 9(3)، 41-57.
خليفة، إ. (2019). "*الذكاء الاصطناعي: ملامح وتداعيات هيمنة الآلات الذكية على حياة البشر*، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة.
دحمان، ع. (2021). المساءلة والشفافية من المنظور الإسلامي، مركز المجدد للبحوث والدراسات، **https://almojaded.com/2021/10/**
دحمان، ع. (2022). *توظيفات الذكاء الاصطناعي في التحيز ضد الإسلام: رؤية في أبرز المخاطر وإجراءات المواجهة*. مركز المجدد للدراسات والبحوث.
رمضان، ن. وآخرون. (2020). القيم الأخلاقية في الإسلام وأثره في تعزيز الموثوقية في المعلومات المحاسبية، دراسة تطبيقية على المصارف الإسلامية في ليبيا. *مجلة القلم*، 7(20).
عبد الرحيم، ع. م. (2022). الذكاء الاصطناعي وأثره في الضمان في الفقه الإسلامي. *مجلة الدراسات القانونية*، 55(1).
عبدالرحمن، ي. (2021م). *الوسائل الحديثة لجمع الزكاة وتوزيعها في ضوء مقاصد الشريعة الإسلامية (تقنيات AI أنموذجاً)*. رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن.
عبدالنور، ع. (2005). *مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي*، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.
عمر، أ. (2008). *معجم اللغة العربية المعاصرة*، عالم الكتب.
غالي، م. (2021، 8 كانون ثاني). أخلاقيات الذكاء الاصطناعي المفاهيم 1، *مركز دراسات التشريع الإسلامي والأخلاق*، https://www.cilecenter.org/ar
غاناسيا، ج. غ. (2018). الذكاء الاصطناعي: بين الأسطورة والواقع، *رسالة اليونسكو منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة*، ع3.
غاناسيا، ج. غ. (2019). الذكاء الاصطناعي بين الأسطورة والواقع، *مجلة رسالة اليونسكو*.
فؤاد، ع. (2020، 1 كانون ثاني). أخلاقيات العمل في الإسلام مع بيان التطبيق في أنظمة المملكة العربية السعودية، https://www.alukah.net/web/fou.
كاظم، أ. (2019). تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر تدريسي الجامعة. *مجلة العلوم النفسية*.
كورزويل، ر. (2001). وداعاً للبيولوجيا مرحباً بالبرمجيات. *مجلة رسالة اليونسكو*.
محمد، ف. وأحلام. (2015). دور الشفافية والمساءلة في الحد من الفساد الإداري: تجارب دولية. *مجلة الريادة*.
مسلم، م. (1915). *صحيح مسلم*، تحقيق أحمد رفعت، تركيا، دار الطباعة العامرة.
موسى، ع. وحبيب، أ. (2019م). "*الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر*، 1، المجموعة العربية للتدريب والنشر.
وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة. (2020). الميثاق الوطني لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، الأردن، https://modee.gov.jo/Ar/NewsDe
ويكيبيديا، تزييف عميق، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2022/4/13 /https://ar.wikipedia.org/wiki.
يالجن، م. (1997). "*التربية الأخلاقية الإسلامية*، دار عالم الكتب للطباعة والنشر.
يعقوب، س. (2012). الذكاء الاصطناعي. *مجلة البدر*، 4(1)، 3-6.

REFERENCES

Abdel-Nour, A. (2005). Introduction to artificial intelligence. King Abdulaziz City for Science and Technology.
Abdel-Rahim, A. M. (2022). Artificial intelligence and its impact on liability in Islamic jurisprudence. Journal of Legal Studies, 55(1).
Abdel-Rahman, Y. (2021). Modern means for collecting and distributing Zakat in light of Islamic objectives (AI as a model) (Master's thesis). Yarmouk University, Jordan.
Abu Zayd, A. (2022). Financial applications of artificial intelligence: Shariah issues and Maqasid dimensions. ISRA International Journal of Islamic Finance, 13(2).
Al-Balushi, N. (2021). Ethics of the Fourth Industrial Revolution from the perspective of Islamic Sharia: A foundational study. Al-Qalam Journal, 25.
Al-Bukhari, M. (2001). Al-Jami' al-Musnad al-Sahih al-Mukhtasar min Umur Rasul Allah ﷺwa Sunanihi wa Ayyamihi (Sahih Al-Bukhari) (M. Z. bin Nasser, Ed.; 1st ed.). Dar Tawq Al-Najah.
Al-Ghazali, A. (2008). Ihya Ulum Al-Din. Maktabat Al-Iman.
Al-Jazari, A. (1979). Al-Jami' bayn al-'ilm wal-'amal al-nafi' fi sina'at al-hiyal. University of Aleppo Publications.
Al-Kasani, A. (1910). Bada'i al-Sana'i fi Tartib al-Shara'i. Dar Al-Kutub Al-Ilmiyyah.
Al-Muhaimid, A. (2022). Artificial intelligence and its impact on fatwa making (Master's thesis). Yarmouk University, Jordan.
Al-Qurtubi. (2005). Jami' Ahkam Al-Qur'an. Dar Al-Kutub Al-Ilmiyyah.

Al-Suyuti, J. (1983). Al-Ashbah wa al-Nazair. Dar Al-Kutub Al-Ilmiyyah.

Babina, T., Fedyk, A., Hey, A., & Hudson, J. (2023). Artificial intelligence, firm growth, and product innovation. Journal of Financial Economics, 36(4). https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2023.103745

Baum, S. (2019). Preventing an AI apocalypse. Fikr Journal - Obeikan Research Center(24).

Bonnet, A. (1993). Artificial intelligence: Reality and future (A. Sabri, Trans.). National Council for Culture, Arts, and Letters.

Dahman, A. (2021). Accountability and transparency from the Islamic perspective. Al-Mujaddid Center for Research and Studies. https://almojaded.com/2021/10/

Dahman, A. (2022). Applications of artificial intelligence in bias against Islam: Risks and countermeasures. Al-Mujaddid Center for Research and Studies.

Elmahub, E. (2023). Artificial intelligence (AI) in Islamic ethics: Towards pluralist ethical benchmarking for AI. Philosophy & Technology, 36(4). https://doi.org/10.1007/s13347-023-00668-x

Fouad, A. (2020, January 1). Work ethics in Islam and its application in the Saudi legal system. https://www.alukah.net/web/fou

Ganascia, J. G. (2018). Artificial intelligence: Between myth and reality. UNESCO Message - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization(3).

Ganascia, J. G. (2019). Artificial intelligence between myth and reality. UNESCO Message Journal.

Ghali, M. (2021, January 8). AI ethics concepts 1. Center for Islamic Legislation and Ethics. https://www.cilecenter.org/ar

Ibn Abidin. (1966). Hashiyat Radd al-Muhtar 'ala al-Durr al-Mukhtar. Al-Halabi Press.

Ibn Manzur, M. (1994). Lisan al-Arab (3rd ed.). Dar Sader.

Ibn Qudamah, A. (1969). Al-Mughni. Maktabat Al-Qahira.

Ibn Taymiyyah, T. (1987). Al-Fatawa al-Kubra (1st ed.). Dar Al-Kutub Al-Ilmiyyah.

Jarrah, N. (2019). Artificial intelligence techniques for developing statistical machine learning. Iraqi Journal of Information Technology, 9(3), 41–57.

Kazem, A. (2019). Artificial intelligence technologies in education from the perspective of university professors. Journal of Psychological Sciences.

Khalifa, I. (2019). Artificial intelligence: Features and implications of smart machine dominance on human life. Future Center for Advanced Studies and Research.

Kurzweil, R. (2001). Farewell to biology, welcome to software. UNESCO Message Journal.

Ministry of Digital Economy and Entrepreneurship. (2020). The national charter for AI ethics. Jordan. https://modee.gov.jo/Ar/NewsDe

Mohamed, F., & Ahlam. (2015). The role of transparency and accountability in reducing administrative corruption: International experiences. Al-Riyada Journal.

Mousa, A., & Habib, A. (2019). Artificial intelligence: A revolution in modern technologies. Arab Group for Training and Publishing.

Muslim, M. (1915). Sahih Muslim (A. Rifaat, Ed.). Dar Al-Tibaa Al-Aama.

Omar, A. (2008). Dictionary of contemporary Arabic language. Alam Al-Kutub.

Osunde, A. (2017). Risks of artificial intelligence on security and the future. https://www.rand.org/content/d

Ramadan, N., et al. (2020). Ethical values in Islam and their impact on enhancing reliability in accounting information: An applied study on Islamic banks in Libya. Al-Qalam Journal, 7(20).

Raquib, A., Channa, B., Zubair, T., & Qadir, J. (2022). Islamic virtue-based ethics for artificial intelligence, 2(1). https://doi.org/10.1007/s44163-022-00028-2

Wikipedia. (2022, April 13). Deepfake. https://ar.wikipedia.org/wiki

Yaljin, M. (1997). Islamic moral education. Dar Alam Al-Kutub for Printing and Publishing.

Yaqub, S. (2012). Artificial intelligence. Al-Badr Journal, 4(1), 3–6.