المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN: 2710-095 Electronic ISSN 2790-1254
عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي الثامن لكلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية – جامعة بغداد بعنوان
التكامل المعرفي للدراسات التربوية والاجتماعية

الابعاد الاخلاقية لاستخدام الذكاء الصناعي في التصوير المرئي للأغراض الطبية في الدول الاسلامية

درباب فاخر حرفش
وزارة التربية مديرية تربية الرصافة الثالثة

م م زياد تالي
مديرية تربية واسط
zaidtl2021@gmail.com

Abstract
This research explores the ethics of using artificial intelligence (AI) for medical purposes from an Islamic perspective at a critical juncture for establishing ethical standards for AI. It advocates for a pluralistic approach to evaluating AI ethical standards. In the medical field, with the rapid advancements in AI technologies raising challenges related to autonomy, privacy, fairness, and transparency, the prevailing ethical discourse has been predominantly Western or European. To address this imbalance, this research delves into Islamic ethical traditions to develop a framework that contributes to the global debate on establishing optimal standards for the design and use of AI technologies. The research also seeks to propose a comprehensive ethical framework derived from the principles of Maqasid al-Shari'ah. Maqasid, which translates to "the higher objectives of Islamic law," offers a teleological (purpose-based) approach to ethics, centered on preserving and promoting five fundamental human necessities: religion, life, intellect, lineage, and property. This framework, developed by Muslim scholars over the centuries, such as al-Ghazali and al-Shatibi, provides a robust, comprehensive, and God-centered alternative for governing emerging technologies ..

مقدمة

شهد العالم خلال السنوات الأخيرة تسارعًا مذهلاً في التطور التقني والرقمي، إذ أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence – AI) جزءًا أساسيًا لا يتجزأ من بيئة الأعمال في مختلف القطاعات الاقتصادية، بدايةً من القطاع المالي والصناعي، مرورًا بقطاعات الصحة والتعليم، ووصولًا إلى قطاعات التسويق والتجارة الإلكترونية والخدمات اللوجستية. ويُعدّ الذكاء الاصطناعي إحدى الركائز التكنولوجية التي أحدثت ثورة حقيقية في بيئة الأعمال الحديثة، وأسهمت في تعزيز القدرات التنافسية للمؤسسات وزيادة إنتاجيتها وكفاءتها التشغيلية. . وقد أدى اندماج الذكاء الصناعي مع أدوات تصوير البيانات المتطورة إلى ظهور نموذج جديد هو التصوير المدعوم بالذكاء الاصطناعي واحدث التصوير المدعوم بالذكاء الاصطناعي تحولاً جذرياً في الرعاية الصحية الحديثة، إذ يمكّن الأطباء من فهم جسم الإنسان وعمليات المرض بعمق ووضوح كانا حكراً على الخيال العلمي. وتُعدّ فوائدها عميقة وجذابة. ففي مجال الرعاية الصحية، تستطيع أنظمة التصوير بالرنين المغناطيسي الآلي (AIPV) إعادة بناء نماذج ثلاثية الأبعاد للأعضاء من عمليات المسح ثنائية الأبعاد، والتنبؤ بتطور الأورام، وتوجيه الجراحين باستخدام تقنيات الواقع المعزز، مما يُسهم في التشخيص المبكر والتدخلات الأكثر دقة

مع ذلك، تُعدّ هذه القوة غير المسبوقة سلاحًا ذا حدين، إذ تُثير جملةً من التحديات الأخلاقية المعقدة. فطبيعة "الصندوق الأسود" للعديد من نماذج الذكاء الاصطناعي المتقدمة تُنشئ فجوةً في المساءلة، فمن المسؤول عندما يُشخّص نظام الذكاء الاصطناعي للتصوير بالرنين المغناطيسي مرض السرطان تشخيصًا خاطئًا ؟ كما تُثير مجموعات البيانات الضخمة اللازمة لتدريب هذه الأنظمة مخاوف بالغة بشأن خصوصية البيانات، والموافقة المستنيرة، والتحيز الخوارزمي، الأمر الذي قد يُديم بل ويُفاقم أوجه عدم المساواة الاجتماعية القائمة

كان رد الفعل العالمي على هذه التحديات انتشارًا واسعًا للمبادئ والتوجيهات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، والتي انبثقت في معظمها من مؤسسات ومراكز أبحاث غربية. وتؤكد هذه الأطر، مثل المبادئ التوجيهية الأخلاقية للاتحاد الأوروبي بشأن الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة، عادةً على مبادئ كالشفافية والإنصاف والمساءلة والخصوصية. ورغم أهميتها، يُجادل هذا البحث بأن هذه الأطر غالبًا ما تستند إلى فلسفات علمانية أو نفعية أو أخلاقية قائمة على الواجب، مما قد يحد من فعاليتها. فهي تتناول في كثير من الأحيان كيفية تطبيق أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (الإجراءات والمبادئ)، لكنها تُعاني في فهم الغاية منها (الهدف والمعنى الأسمى). كما أنها تعمل ضمن نموذج يُعامل رفاهية الإنسان غالبًا كمسألة تفضيل أو توافق، بدلًا من كونها حقيقة موضوعية مستمدة من مصدر ميتافيزيقي أسمى.

يستكشف هذا البحث أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي للأغراض الطبية في من منظور إسلامي في وقت حرج لوضع معايير أخلاقية للذكاء الاصطناعي. ويدعوا البحث إلى اتباع نهج تعددي في تقييم معايير الذكاء الاصطناعي الأخلاقية .في المجال الطبي فمع التطورات السريعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تُثير تحديات تتعلق بالاستقلالية والخصوصية والإنصاف والشفافية، غلب على الخطاب الأخلاقي السائد الطابع الغربي أو الأوروبي. ولمعالجة هذا الخلل، يتعمق هذه البحث في التقاليد الأخلاقية الإسلامية لتطوير إطار عمل يُسهم في النقاش العالمي حول وضع المعايير المثلى لتصميم واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. كما يسعى البحث إلى اقتراح إطار أخلاقي شامل مستمد من مبادئ مقاصد الشريعة. وتُقدّم المقاصد، التي تُترجم إلى "الأهداف السامية للشريعة الإسلامية"، منهجاً غائياً (قائماً على الغاية) للأخلاق، يتمحور حول صون وتعزيز خمس ضرورات إنسانية أساسية: الدين ، والنفس، والعقل، والنسب ، والمال ويُقدّم هذا الإطار، الذي طوّره علماء مسلمون على مرّ القرون، كالغزالي والشاطبي، بديلاً متيناً وشاملاً ومتمحوراً حول الله لحوكمة التقنيات الناشئة.

مشكلة البحث

تكمن المشكلة في وجود "فجوة تنظيمية وأخلاقية"؛ حيث تتبنى المؤسسات الطبية في الدول الإسلامية تقنيات ذكاء اصطناعي مطورة غالباً في بيئات غربية، مما قد يصطدم أحياناً مع مفاهيم ستر العورة، حرمة الجسد، والمسؤولية الجنائية والشرعية في حال الخطأ الطبي الرقمي. و يثير البحث تساؤلات هامة حول القيم الأخلاقية التي قد يعترف بها إطار أخلاقي إسلامي في سياق الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك ما إذا كان الهدف هو تحقيق أقصى قدر من الرفاهية الطبية للأغلبية أم إعطاء الأولوية للاعتراف بالقيم الإنسانية الجوهرية الثابتة، حتى لو أدى ذلك إلى إبطاء وتيرة بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة للأغراض الطبية ويحاول البحث الاجابة على التساؤل المطروح عن امكانية وجود معيار أخلاقي هجين يتمثل في الموازنة بين "الفعالية الطبية" وبين "الخصوصية والقيم المجتمعية" في العالم الاسلامي وفيما اذا يمكن تحقيق كلا الهدفين؟ ام لا كما ان البحث يحاول على الإجابة عن الأسئلة الجوهرية: ما الغاية القصوى من الحياة البشرية التي ينبغي أن تخدمها التكنولوجيا؟ وما الذي يُشكّل كرامة الإنسان بما يتجاوز الحقوق القانونية؟ أين تكمن المسؤولية النهائية عن استخدام هذه الأدوات الفعّالة في المجال الطبي ؟

فرضيات البحث (Research Hypotheses) الفرضية الرئيسية: "توجد علاقة ارتباطية موجبة بين الالتزام بالضوابط الأخلاقية المستمدة من الشريعة الإسلامية وبين تعزيز كفاءة وموثوقية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الطبي بالدول الإسلامية

." الفرضيات الفرعية: تساهم المقاصد الشرعية (كحفظ النفس) في سد الفجوات القانونية الناتجة عن تعقيد خوارزميات الذكاء الاصطناعي (مشكلة "الصندوق الأسود"). تؤدي الخصوصية الثقافية والدينية في الدول الإسلامية إلى معايير مختلفة في التعامل مع "بيانات المرضى" و"الموافقة المستنيرة" مقارنة بالدول الغربية. غياب الأطر التنظيمية الأخلاقية الموحدة في الدول الإسلامية قد يؤدي إلى مخاطر تتعلق بالعدالة في توزيع الخدمات الصحية الرقمية.

أهداف البحث:

1- رصد التحديات الأخلاقية، وتحليل جاهزية الأطر التشريعية العربية
2- لتجميع وتحليل الوضع الحالي والتحديات الأخلاقية للعنف المنزلي في الرعاية الصحية ، كما هو موضح في الأبحاث المعاصرة
3- لتوضيح حدود الأطر الأخلاقية العلمانية السائدة في معالجة الأسئلة الوجودية والغائية العميقة التي يطرحها العنف المنزلي ضد الأطفال.

4- بناء إطار حوكمة جديد للمركبات ذاتية القيادة القائمة على مبادئ مقاصد الشريعة، مع تفصيل بديهياتها الأساسية ومبادئها التشغيلية.
5- لتوضيح التطبيق العملي لهذا الإطار القائم على المقاصد لحالات استخدام محددة في كل من الرعاية الصحية والحماية الطبية الذاتية المحفزة بالأدوية.
6- اقتراح خارطة طريق لدمج هذا الإطار في حوارات حوكمة الذكاء الاصطناعي العالمية متعددة الأطراف.

منهجية البحث (Research Methodology)

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي،: لوصف واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، وتحليل الوثائق الأخلاقية والشرعية الصادرة عن المجامع الفقهية والمنظمات الصحية في الدول الإسلامية. مع الاستناد إلى مقاصد الشريعة الإسلامية (الضرورات الخمس، وبالأخص حفظ النفس والنسل) لتقييم أخلاقيات استخدام هذه التقنيات. كما استخدم المنهج الاستنباطي: لاستخراج الأحكام والقيم الأخلاقية من المقاصد الشرعية (حفظ النفس، العقل) وتطبيقها على النوازل المستجدة في تقنيات الذكاء الاصطناعي

المحور الأول الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الطبية الحالية.

1- مفهوم الذكاء الاصطناعي وأبعاده الأساسية

شهد مفهوم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence – AI) تطورًا كبيرًا خلال العقد الأخير، ويُشير هذا المصطلح بشكل عام إلى مجموعة من التقنيات الرقمية التي تمكّن الآلات والبرمجيات من القيام بمهام تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا، مثل اتخاذ القرارات، والتعلم، وحل المشكلات، والتفاعل اللغوي والبصري. وقد عرَّفت مؤسسة جارتنر (Gartner) الذكاء الاصطناعي بأنه "التكنولوجيا التي تقوم بتقليد القدرات الذهنية البشرية مثل التعلم والاستنتاج واتخاذ القرارات والقدرة على التفاعل مع البيئة".(1)

2- عناصر الذكاء الاصطناعي الأساسية (2):

- التعلم الآلي (Machine Learning – ML) يعتمد على تدريب الخوارزميات عبر بيانات ضخمة تسمح للأنظمة باكتشاف الأنماط والتنبؤ بالنتائج دون برمجة مباشرة.
- التعلم العميق (Deep Learning) شكل متقدم من التعلم الآلي يعتمد على الشبكات العصبية الاصطناعية لمحاكاة طريقة تفكير الدماغ البشري.
- معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing – NLP) تقنيات تتيح للأنظمة فهم وتفسير اللغة البشرية والتفاعل معها بفعالية.
- الرؤية الحاسوبية (Computer Vision) تسمح للأنظمة بتفسير المحتوى البصري من صور وفيديوهات والتعرف على الأشكال والأوجه وغيره

3- التحديات والمخاطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعي

تواجه المؤسسات الطبية عدة مخاطر أخلاقية محتملة عند تطبيق الذكاء الاصطناعي، أبرزها:

- التحيز والتمييز (Bias and Discrimination): حيث يمكن للخوارزميات أن تعكس تحيزات بشرية متأصلة في بيانات التدريب، مما يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير عادلة تجاه فئات معينة.(3)
- انعدام الشفافية (Lack of Transparency): يؤدي استخدام تقنيات معقدة مثل التعلم العميق إلى صعوبة فهم آلية اتخاذ القرارات، مما يُصعب تحقيق الثقة العامة.
- الخصوصية وتسرب البيانات (Privacy and Data Leakage): الاعتماد الكبير على البيانات يرفع احتمالية سوء استخدامها أو تسريبها، مما يضر بحقوق المستخدمين.
- الأتمتة المفرطة وتأثيرها على الوظائف (Over-Automation): زيادة الاعتماد على الأتمتة قد يؤدي إلى تقليل فرص العمل، مما يخلق تحديات اجتماعية واقتصادية(4)

المحور الثاني :الأبعاد القانونية والتنظيمية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الأعمال

1- الإطار القانوني الدولي لاستخدام الذكاء الاصطناعي

في ظل انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوسع استخدامها، بدأت الهيئات والمنظمات الدولية في تطوير أُطر قانونية وتنظيمية تهدف لضمان استخدام هذه التقنيات بشكل آمن ومسؤول. وفي مقدمة هذه الجهود تأتي مبادرات منظمات مثل الاتحاد الأوروبي، ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، والأمم المتحدة.(5)

أبرز المبادرات الدولية (6):

- قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (EU AI Act) يُعد الإطار التنظيمي الأكثر شمولًا ودقة عالميًا، ويقوم على تصنيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بحسب مستوى المخاطر (عالية، متوسطة، منخفضة)، مع فرض اشتراطات قانونية خاصة بكل مستوى.
- المبادئ التوجيهية للـ OECD للذكاء الاصطناعي تركز على تعزيز الذكاء الاصطناعي المسؤول أخلاقيًا والموجّه نحو الإنسان، مع معايير للشفافية والعدل والمسؤولية.
- مبادئ الأمم المتحدة بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي (UN AI Principles) تهدف هذه المبادئ لتعزيز التعاون الدولي ووضع أسس موحدة للتطبيقات المسؤولة أخلاقيًا وقانونيًا.

2- الذكاء الاصطناعي في العالم الإسلامي

ظهر اهتمام كبير في العديد من الدول ذات الأغلبية المسلمة بتوطين تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعزيز دمجها في بنيتها التحتية المجتمعية. فعلى سبيل المثال، أعلنت حكومة المملكة العربية السعودية في عام 2017 قرارها بمنح الجنسية للروبوت صوفيا، لتكون بذلك أول "مواطنة آلية" في العالم. كما استثمرت دول خليجية أخرى بكثافة في بناء مدن ذكية تُدار بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وخلال الفترة من 2017 إلى 2021، نشرت دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا العديد من الوثائق التي تحدد استراتيجيات الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتحقيق النمو الاقتصادي، والأمن، والتعليم، والصحة، والنقل، وغيرها من المجالات. وتُظهر هذه الوثائق باستمرار أولوية سياسية تتمحور حول تطوير البنية التحتية التقنية للذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، يتباين التزام هذه الاستراتيجيات بإدراج بُعد أخلاقي ومعياري.(7) فعلى سبيل المثال، وثائق استراتيجية الذكاء الاصطناعي لدولة الإمارات العربية المتحدة (2017) والمملكة العربية السعودية (2020) بإجراء إصلاحات سياسية وتشريعية للترحيب بتقنيات الذكاء الاصطناعي، دون الإشارة إلى المعايير والقيم المحلية كمعيار لتحديد المحتوى الأخلاقي والمعياري لاستراتيجيات الذكاء الاصطناعي هذه. في المقابل، لم تتضمن وثائق استراتيجية الذكاء الاصطناعي في قطر (2019) ومصر (2021) أي إشارة إلى ذلك يولون أهمية أكبر لضمان التوافق العام بين السياسة التقنية للذكاء الاصطناعي والمفاهيم المحلية للرفاهية والأخلاق.ومن المثير للاهتمام أن استراتيجية الذكاء الاصطناعي القطرية تبرز في التأكيد على أهمية الرؤية المحلية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، حيث تنص على أن " إطار [الذكاء الاصطناعي] الذي سيتم تطويره يجب أن يكون متسقًا مع المعايير الاجتماعية والثقافية والدينية القطرية مع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن هذه الوثائق ذات طبيعة طموحة، ولا تتضمن معايير أخلاقية كافية لدمج ونشر تقنيات الذكاء الاصطناعي. ويبدو أن هناك ميلاً مبدئياً إلى محاكاة المبادئ المعيارية الموجودة في استراتيجيات الذكاء الاصطناعي الغربية، مثل العدالة والمساءلة والشفافية. كما يوصي واضعو الاستراتيجية الوطنية القطرية للذكاء الاصطناعي باستخدام اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) للاتحاد الأوروبي كنموذج لوضع مبادئ توجيهية محلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.(8) ويتمثل التحدي الأكبر الذي يواجه دول العالم الإسلامي في بناء أنظمة ذكاء اصطناعي تتوافق مع معتقداتها الدينية والثقافية. إن مواءمة هذه الأنظمة مع المعتقدات الدينية والثقافية تضمن قبولها على نطاق أوسع لدى السكان، وهو أمر بالغ الأهمية لأن القبول عامل حاسم في نجاح تطبيق أي تقنية جديدة. فإذا لم تكن أنظمة الذكاء الاصطناعي متوافقة مع المعتقدات الدينية والثقافية، فقد يُنظر إليها على أنها تهديد للقيم والتقاليد المحلية.علاوة على ذلك، ثمة أسباب وجيهة لتجنب القبول غير النقدي للمبادئ المعيارية الأجنبية ونقلها دون تمحيص، مع إهمال المعايير والقيم والواقع المحلي. فعلى سبيل المثال، يُنتج القطاع الخاص عددًا كبيرًا من وثائق السياسات المقارنة الحالية. وتتمثل القيمة المعيارية الأساسية للشركات الخاصة في تعظيم الربح. وقد وُجهت انتقادات واسعة النطاق لمشاركة الشركات الخاصة في وضع معايير الذكاء الاصطناعي، لاحتمال اعتمادها على نفوذها في إنتاج توجيهات سياسية عامة ذات طابع تقني بحت، ما قد يُحوّل التحديات الاجتماعية والأخلاقية للذكاء الاصطناعي

إلى مجرد مشكلات تقنية أو لتجنب التنظيم الحكومي الجاد تمامًا. وبناءً على ذلك، هناك سبب وجيه لتحسين وضع معايير الذكاء الاصطناعي ضمن السياق المحلي، مع مراعاة المعايير والتحديات المحلية.(9)

3- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الطب

يمتد دور الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية ليشمل طيفًا واسعًا من التطبيقات، يُسهم كل منها في تحسين الكفاءة والدقة ونتائج المرضى.

3.1.1 الطب الشخصي والدقيق

يتطلب الطب الدقيق تحليل بيانات المرضى المعقدة، مثل الملفات الجينية، لتصميم علاجات تُناسب الاحتياجات الفردية لكل مريض، وهو ما يُمكن للذكاء الاصطناعي القيام به. كما تُشير نماذج الذكاء الاصطناعي، في مجال الأورام، إلى استجابة الورم لأدوية مُحددة لمساعدة أطباء الأورام على تحديد خطط العلاج الأكثر فعالية وبالتالي، يُعرّف علم الصيدلة الجينية الذكاء الاصطناعي بأنه تحديد كيفية تأثير التركيب الجيني للمريض على استقلاب الدواء، وذلك للحد من آثاره الجانبية وتحسين النتائج العلاجية. وقد أحدث ثورة في التشخيص من خلال تحسين الدقة وتقليل وقت التشخيص. على سبيل المثال، تُستخدم خوارزميات التعلم العميق في التصوير الطبي لتحديد التشوهات، مثل الأورام والكسور وأمراض الأوعية الدموية. وتستطيع أدوات التشخيص المدعومة بالذكاء الاصطناعي الآن قراءة بيانات التصوير (مثل الأشعة المقطعية والرنين المغناطيسي) بدقة فائقة. فعلى سبيل المثال، تُسهم هذه الأدوات، مثل Aidoc في علم الأشعة وPathAI في علم الأنسجة المرضية، في تقليل الوقت الذي يستغرقه الأطباء في اكتشاف التشوهات وفي مجال الطب الشخصي، تُساعد التشخيصات المدعومة بالذكاء الاصطناعي كل مريض على الحصول على رؤى تشخيصية مُخصصة، ولا تُقدم خدمات لا يحتاجها. ولفهم ضرورة وجود إطار أخلاقي قوي، يجب أولاً إدراك القوة التحويلية والمخاطر الكامنة في استخدام العلاج بالهواء المنشط في مجالين من أهم مجالات التطبيق.(10)

أ. التصوير المدعوم بالذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية الحديثة

يُبيّن عمل نازيل ورحمان بوضوح تحولاً نموذجياً في الطب مدفوعاً بالتشخيص البصري التفاعلي. ويتضمن ذلك استخدام التعلم الآلي، ولا سيما التعلم العميق، لتحليل البيانات الطبية المعقدة (مثل صور الرنين المغناطيسي، والتصوير المقطعي المحوسب، والتسلسلات الجينومية) وتحويلها إلى تمثيلات بصرية بديهية وتفاعلية وذات قوة تشخيصية عالية.(11)

1- التطبيقات والفوائد التقنية:

- دقة التشخيص: تستطيع الشبكات العصبية الالتفافية (CNNs) تحليل الصور الشعاعية للكشف عن الأمراض مثل الأورام والنزيف والكسور بدقة تضاهي أو تتجاوز دقة أخصائيي الأشعة البشريين كما تُسهم أنظمة AIPV في إبراز المناطق التي تستدعي الاهتمام في إعادة البناء ثلاثي الأبعاد، مما يقلل من أخطاء التشخيص.(12)
- التخطيط الجراحي والتحسين: يُنشئ نظام التصوير التشريحي ثلاثي الأبعاد قبل الجراحة نماذج تشريحية ثلاثية الأبعاد خاصة بكل مريض انطلاقًا من بيانات المسح الضوئي، مما يسمح للجراحين بتخطيط العمليات الجراحية المعقدة افتراضيًا. أثناء الجراحة، يمكن لتقنية الواقع المعزز عرض هذه النماذج على مجال رؤية الجراح، لتوجيه الشقوق الجراحية وحماية الأنسجة الحيوية (13)
- التدريب والتعليم الطبي: يتيح نظام AIPV إنشاء محاكاة تفاعلية فائقة الواقعية لتشريح جسم الإنسان والإجراءات الجراحية، مما يوفر منصة آمنة وقابلة للتطوير لتدريب الجيل القادم من المتخصصين في الرعاية الصحية.
- الطب الشخصي واكتشاف الأدوية: من خلال تصور البيانات الجينومية والبروتينية المعقدة، يساعد AIPV الباحثين على تحديد المؤشرات الحيوية وفهم مسارات الأمراض، مما يؤدي إلى تسريع تطوير العلاجات والأدوية المصممة خصيصًا

2- التحديات الأخلاقية الناشئة: على الرغم من هذه الفوائد، فإن دمج العلاج بالهرمونات المنشطة للأذن في الرعاية الصحية يثير معضلات أخلاقية كبيرة لا تزال الأطر الحالية تتصارع معها.

- فجوة المساءلة: عندما يقدم نظام AIPV تصورًا خاطئًا يؤدي إلى تشخيص خاطئ أو خطأ جراحي، فمن المسؤول؟ هل هو الجراح الذي تصرف بناءً على المعلومات؟ أم المستشفى الذي اشترى النظام؟ أم المطورون الذين أنشأوا الخوارزمية؟ إن غموض نماذج الذكاء الاصطناعي المعقدة يزيد من صعوبة تحديد المسؤولية (14)

- خصوصية البيانات والموافقة المستنيرة: تُدرَّب أنظمة المراقبة الصحية الذاتية على مجموعات بيانات ضخمة تحتوي على معلومات صحية حساسة للمرضى. ويُعدّ ضمان الحصول على موافقة مستنيرة حقيقية لاستخدام هذه البيانات أمرًا بالغ الصعوبة. وهناك خطر دائم لانتهاكات البيانات وإساءة استخدام المعلومات الصحية الشخصية لأغراض تتجاوز رعاية المرضى، مثل التمييز في التأمين أو الفحص الوظيفي (15)
- التحيز الخوارزمي وعدم المساواة الصحية: إذا تم تدريب نظام تشخيص الإنفلونزا الآلي بشكل أساسي على بيانات من فئة ديموغرافية محددة (مثل الذكور البيض)، فقد يتراجع أداؤه عند تطبيقه على فئات أخرى (مثل النساء أو الأقليات العرقية). وهذا قد يؤدي إلى تشخيص خاطئ وتفاقم التفاوتات الصحية القائمة، مما ينتهك مبدأ العدالة
- تجريد الرعاية من إنسانيتها: قد يؤدي الاعتماد المفرط على التدخلات الطبية المساعدة إلى تآكل العلاقة بين الطبيب والمريض، مما يختزل المريض إلى مجرد مجموعة بيانات ويقوض جوهر الممارسة الطبية القائم على التعاطف والشمولية والثقة. (16)

المحور الثالث الرؤية الإسلامية لأخلاقيات التقنية (القواعد الفقهية الكبرى ذات الصلة).

1-. الأسس الفلسفية: مقدمة لمقاصد الشريعة

إن التحديات الأخلاقية المذكورة أعلاه ليست مجرد تحديات تقنية، بل هي تحديات فلسفية عميقة. فهي تجبرنا على مواجهة أسئلة جوهرية حول طبيعة الإنسانية، والعدالة، والحياة الكريمة. ورغم فائدة الأطر العلمانية السائدة، إلا أنها غالباً ما تفتقر إلى العمق الميتافيزيقي اللازم لتقديم إجابات شاملة ومقنعة. في المقابل، يقدم التراث الفكري الإسلامي رؤية شاملة للعالم تتمحور حول الله، ويمكنها أن تُرسّخ منهجنا في أخلاقيات التكنولوجيا.(17)

أ. مفهوم التوحيد وغرض الخلق

المبدأ الأساسي للإسلام هو التوحيد : وحدانية الله المطلقة وسيادته المطلقة. يؤكد هذا المبدأ أن الله هو خالق الكون ورازقه، والمصدر الأسمى لجميع القوانين الأخلاقية. ومن هذا ينبع المفهوم الإسلامي لغاية الحياة البشرية: عبادة الله (العبادة) والعمل كخلفاء له في الأرض (الخلافة) [القرآن، 51:56]. هذه الخلافة أمانة مقدسة، تُخوّل البشرية سلطة إدارة موارد العالم واستخدامها، ولكن دائمًا وفقًا لإرادة الله وهدايته

تُقدّم هذه النظرة العالمية غايةً واضحةً للتكنولوجيا: فهي أداةٌ يُسخّرها الخليفة لتحقيق أهداف شريعة الله على الأرض. فالتكنولوجيا ليست غايةً في حدّ ذاتها، وليست قوةً محايدة؛ بل تُحدّد قيمتها الأخلاقية بمدى توافقها مع المقاصد الإلهية. وكما جاء في القرآن الكريم: "هُوَ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمُ الْأَرْضَ فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِن رِّزْقِهِ ۖ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ" [الأنعام: 15]. فكلمة " سَخَّرَ " تُشير إلى أن التكنولوجيا وُضِعَت لخدمة غايةٍ مُحدّدة، مما يدلّ على أن العالم الطبيعي -وبالتالي الأنظمة التكنولوجية المُستمدة منه- مُصمّمٌ للاستخدام المسؤول لتحقيق رفاهية الإنسان في ظلّ السيادة الإلهية.

ب. بنية مقاصد الشريعة

مقاصد الشريعة هي نظرية فقهية إسلامية راسخة تسعى إلى تحديد الغايات والأهداف العامة الكامنة وراء الأحكام الشرعية. وقد قام علماء الشريعة، وعلى رأسهم أبو حامد الغزالي بتنظيم هذه المقاصد في تسلسل هرمي للمصالح الإنسانية التي تسعى الشريعة إلى حمايتها وتعزيزها.

تعتبر الضرورات الخمس الأساسية (الدروريات الخمس) على نطاق واسع حجر الزاوية في المقاصد (18):

1. صون الدين : يشمل ذلك حماية حرية المعتقد والعبادة والممارسة الدينية. كما يشمل حماية النسيج الأخلاقي والروحي للمجتمع من الفساد.
2. حفظ النفس : يقتضي هذا الهدف حماية النفس البشرية وتعزيز الصحة والرفاه. وهو يحظر القتل والإيذاء، ويأمر بتوفير كل ما يلزم لحياة كريمة، بما في ذلك الرعاية الصحية.
3. حفظ العقل : يشمل ذلك حماية العقل البشري من كل ما قد يفسده، كالمسكرات والمعلومات المغلوطة. كما يحث على طلب العلم والتعليم والتفكير السليم.
4. حفظ النسب : يهدف هذا إلى حماية مؤسسة الأسرة وضمان نقاء النسب. ويشجع على الزواج وتكوين أسر مستقرة، ويحظر الزنا وغيره من الممارسات التي تقوض وحدة الأسرة.
5. صون الملكية (مال): يهدف هذا الهدف إلى حماية الحق في الملكية المشروعة والثروة. ويحظر السرقة والاحتيال والاستغلال، ويشجع التجارة العادلة والعدالة الاقتصادية.

وتكتمل هذه الضرورات الخمس باحتياجات تكميلية (حاجيات) وزخارف (تحسينيات)، والتي تشير إلى المصالح التي، وإن لم تكن ضرورية للبقاء، إلا أنها تسهل الحياة وتحسن نوعية الحياة.

ج- المبادئ القانونية الأساسية للحوكمة التكنولوجية

في إطار المقاصد، توفر العديد من المبادئ القانونية الرئيسية إرشادات عملية للتعامل مع المواقف الجديدة، بما في ذلك التكنولوجيا الحديثة:

- المصلحة العامة: هذا مبدأ أساسي يسمح بصياغة القوانين والسياسات بناءً على تعزيز المصلحة العامة ومنع الضرر، شريطة ألا يتعارض ذلك مع نص واضح من القرآن أو السنة ويمكن اعتبار أنظمة الوقاية الشخصية الآلية التي تخدم المصلحة العامة بشكل واضح من خلال إنقاذ الأرواح أو حماية المجتمعات مرغوبة.
- الضرر: يُعدّ المبدأ النبوي القائل بأنه "لا ضرر ولا ضرار" مبدأً أساسياً ويجب حظر أي تقنية تُسبب ضرراً صافياً، لا سيما فيما يتعلق بالضروريات الخمس الأساسية، أو تنظيمها تنظيماً صارماً.
- القواعد الفقهية: قواعد مثل "اليقين لا يبطل بالشك" و "أصل الأشياء هو الإباحة" توفر موقفًا أخلاقيًا افتراضيًا، بينما "الضرورة تجيز المحرم" توفر آلية مضبوطة للتعامل مع الظروف الاستثنائية (19)

يوفر هذا التراث الفكري الغني نظامًا جاهزًا ومتطورًا وشاملًا لتقييم الأبعاد الأخلاقية للعنف القائم على الأدلة، متجاوزًا الفحوصات الإجرائية إلى تقييم قائم على الهدف.

2- أولوية الحفاظ على المقاصد

المبدأ: يجب أن يكون الهدف الأساسي لأي نظام للحماية من العنف المنزلي هو الحفاظ على الضرورات الخمس الأساسية وتعزيزها : الدين، والحياة، والعقل، والنسب، والمال. وأي نظام يهدد هذه الضرورات فهو غير جائز أخلاقياً.

الآثار المترتبة على استخدام لقاح شلل الأطفال المحمي بالأدوية: يوفر هذا معيارًا واضحًا لا يقبل المساومة. يجب تقييم أي طلب للحصول على لقاح شلل الأطفال المحمي بالأدوية بناءً على تأثيره على كل مجال من هذه المجالات الخمسة.(20)

من هذين المبدأين، نستخلص مبادئ الحوكمة الأساسية التالية، مصنفة حسب المقاصد التي تخدمها.

أ. الحكم من أجل حفظ النفس والعقل

هذان المقاصدان هما الأكثر ارتباطاً بشكل مباشر بالوظائف الأساسية للتدخل المبكر في الرعاية الصحية والجوانب المعرفية .

المبدأ 1.1: مبدأ الضرورة العلاجية (للرعاية الصحية AIPV)

- الوصف: يُعدّ تطوير ونشر أجهزة التنفس الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية واجباً دينياً جماعياً (فرض كفاية) يهدف إلى تحقيق مقاصد حفظ النفس والعقل. ويجب إعطاؤه الأولوية والسعي إليه على أكمل وجه.
- إرشادات التشغيل:
- الوصول العادل: يجب تصميم حلول الرعاية الصحية للوقاية من الإنفلونزا الحادة ونشرها للحد من التفاوتات الصحية، لا لتوسيعها. وهذا يتوافق مع مبدأ العدل في الإسلام ورفع الحرج .(21)
- الرعاية الشاملة: ينبغي تصميم أنظمة التهوية المساعدة بالرذاذ المتقطع لتعزيز العنصر البشري في الرعاية، لا استبداله. يجب الحفاظ على علاقة الطبيب بالمريض، والتعاطف، والرعاية الروحية، وتعزيزها من خلال التكنولوجيا.
- السلامة والفعالية من خلال التصميم: يجب فرض نهج صارم قائم على الأدلة، يردد صدى الأمر القرآني "لا تلقوا بأنفسكم في الهلاك بأيديكم"

ب. الحكم من أجل صون الدين (دين)، والنسب (نسل)، والمال (مال)

تتناول هذه المقاصد الآثار المجتمعية والشخصية الأوسع نطاقاً للعنف المنزلي ضد الأطفال.

المبدأ 2.1: مبدأ البيانات كأمانة مقدسة (أمانة)

- الوصف: تُعدّ البيانات الشخصية، ولا سيما البيانات الصحية المستخدمة في مكافحة الاحتيال عبر الإنترنت، أمانةً مقدسةً يجب حمايتها بأقصى درجات العناية. ويُعتبر انتهاك هذه الأمانة عن طريق إساءة استخدامها أو خرقها ذنبًا عظيمًا.
- إرشادات التشغيل:

- الموافقة المستنيرة والمستنيرة روحياً: يجب أن تكون عملية الحصول على الموافقة على استخدام البيانات شفافة وشاملة، بحيث لا تشرح الاستخدامات التقنية فحسب، بل تشرح أيضاً الإطار الأخلاقي والحوكمة الذي ستتم إدارة البيانات بموجبه.
- الخصوصية بالتصميم: يجب أن يكون تقليل البيانات والتشفير القوي وضوابط الوصول القوية عناصر أساسية لأي نظام AIPV، مما يعكس الوصية القرآنية بعدم التجسس على بعضنا البعض
- حظر الاستخدام الاستغلالي: يجب عدم استخدام البيانات لأغراض تضر بالفرد أو المجتمع، مثل التسعير التمييزي أو المراقبة غير المبررة أو التلاعب، والتي تنتهك مقاصد الملكية والأنساب.(22)

المبدأ 1.2: مبدأ حماية النظام البيئي الأخلاقي

- الوصف: يجب تصميم أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية المستقلة عن الهواء وتنظيمها لحماية النسيج الأخلاقي والاجتماعي للمجتمع (الحفاظ على الدين والنسل).
- إرشادات التشغيل:
- تخفيف التحيز كواجب ديني: بما أن التحيز الخوارزمي يشكل ظلماً (ظلماً)، فإن تحديد التحيز وتخفيفه بشكل فعال في بيانات ونماذج تدريب AIPV هو أمر ديني وأخلاقي.
- احترام الكرامة الإنسانية (الكرامة): يجب ألا تؤدي تطبيقات AIPV، وخاصة في المراقبة أو التقييم الاجتماعي، إلى اختزال الأفراد إلى مجرد نقاط بيانات أو تقويض كرامتهم التي وهبها الله لهم (القرآن، 17:70).
- الشفافية وقابلية التفسير: في حين أن الشفافية التقنية الكاملة قد لا تكون ممكنة، فإن الالتزام بالذكاء الاصطناعي القابل للتفسير (XAI) ضروري للحفاظ على النزاهة الفكرية والثقة، مما يسمح بالإشراف البشري الفعال وقابلية الطعن.

4- تحليل دراسة الحالة: تطبيق إطار المقاصد

ولإثبات الفائدة العملية لإطار العمل المقترح، قمنا بتطبيقه على دراستي حالة ملموستين مستمدتين من الأدبيات.

ا-دراسة الحالة 1: AIPV للتشخيص المبكر للسرطان

- سيناريو: يتبنى أحد المستشفيات نظامًا متطورًا للتحليل الآلي للتصوير الشعاعي للثدي للكشف عن العلامات المبكرة لسرطان الثدي. يتميز النظام بدقة عالية بالنسبة للفئة السكانية التي دُرِّب عليها، ولكنه يُظهر معدلًا أعلى قليلًا للنتائج السلبية الكاذبة لدى النساء ذوات أنسجة الثدي الكثيفة، وهي سمة شائعة في بعض المجموعات العرقية.
- التحليل الأخلاقي العلماني: يثير هذا الأمر مخاوف بشأن التحيز الخوارزمي والعدالة الصحية. ويوصي إطار عمل معياري بمراجعة النموذج بحثًا عن التحيز وإعادة تدريبه ببيانات أكثر تنوعًا.
- تحليل قائم على المقاصد:
- النفس (الحياة): إن الغرض الأساسي للنظام هو الحفاظ على الحياة، وهو أمر جدير بالثناء. ومع ذلك، فإن أداءه المتحيز يهدد حياة فئة من السكان، مما يشكل انتهاكًا مباشرًا لهذا المقاصد.
- العقل (الفكر): إن طبيعة "الصندوق الأسود" للنظام، إذا لم يتم معالجتها، تقوض قدرة الطبيب على إصدار حكم مستنير تمامًا.
- سوء (الممتلكات : (قد يؤدي التشخيص الخاطئ إلى أعباء مالية هائلة على المريض وأسرته بسبب تأخر العلاج.
- العدالة) العدل ☺ النتيجة المتحيزة هي ظلم واضح.
- الإجراءات الإلزامية بموجب الإطار: لا يقتصر إطار المقاصد على التوصية بما يلي فحسب، بل يفرضه كواجب ديني وأخلاقي:
- التخفيف الفوري: يجب إيقاف عملية النشر مؤقتًا أو إرفاقها بتحذيرات صريحة للسكان المعروفين بأنهم معرضون لخطر انخفاض الدقة، باستخدام أساليب فحص بديلة بالتوازي.
- حل السبب الجذري: يقع على عاتق المستشفى والمطور التزام جماعي بتوفير مجموعة بيانات متنوعة على الفور وإعادة تدريب النموذج حتى يتم القضاء على التفاوت في الأداء.
- التغيير المنهجي: يجب أن تتضمن عملية شراء هذه الأنظمة من الآن فصاعدًا تدقيقًا إلزاميًا ودقيقًا للتحيز ضد جميع الفئات الديموغرافية المحمية كشرط للشراء.

يوضح هذا التحليل كيف يوفر إطار المقاصد استجابة أكثر قوة، وأكثر رسوخاً أخلاقياً، وأكثر قابلية للتنفيذ من التحليل العلماني القياسي.

ب-دراسة الحالة 2: نظام AIPV لنظام مراقبة ذاتي

- سيناريو: تقوم دولة بنشر نظام مراقبة حدودي ذاتي التشغيل مزود بمركبات جوية مستقلة تعمل بالذكاء الاصطناعي. تسمح قواعد الاشتباك الخاصة به باستخدام القوة المميتة ضد أي فرد يحمل نوعًا معينًا من الأسلحة ويعبر الحدود بشكل غير قانوني، دون أي تدخل بشري في العملية.
- التحليل الأخلاقي العلماني: هذا نقاش كلاسيكي حول القوانين والأنظمة، ويركز على الامتثال للقانون الدولي الإنساني، وجدوى التمييز، وفجوة المسؤولية.
- تحليل قائم على المقاصد:
- النفس (الحياة): يقوم هذا النظام بأخذ حياة الإنسان بشكل مباشر وتلقائي. حرمة الحياة في الإسلام مطلقة، وقرار إنهاء حياة الإنسان مسؤولية أخلاقية جسيمة لا يمكن تفويضها إلى آلة تفتقر إلى الإرادة الأخلاقية (التكليف). وهذا يُعد انتهاكًا جسيمًا.(23)
- العقل : يحل النظام محل الحكم البشري في سياق يتطلب دقة وفهم النوايا والرحمة - وهي قدرات متأصلة في العقل والروح البشرية.
- دين (الدين): إن أتمتة القتل تجعل المجتمع غير حساس للعنف وتقوض القيم الأخلاقية والروحية التي تعتبر الحياة مقدسة.
- الإجراء الملزم بموجب الإطار: يؤدي إطار المقاصد إلى استنتاج لا لبس فيه:
- المنع: النظام غير جائز قطعاً (حرام) بموجب البديهية 2 والمبدأ 1.2. يجب حظر نشره.
- مهمة إعادة الهندسة: يمكن إعادة تهيئة هذه التقنية لتصبح نظام مراقبة وإنذار (مع الحفاظ على "العقل"). يمكنها تحديد التهديدات المحتملة وتنبيه الجنود فورًا، الذين بدورهم سيقيّمون الوضع ويتخذون القرار النهائي. وهذا يضمن سيطرة بشرية فعّالة.
- الدعوة: يقع على عاتق الملتزمين بهذا الإطار واجب الدعوة إلى معاهدة دولية تحظر مثل هذه الأنظمة، استناداً إلى المبدأ العالمي المتمثل في الحفاظ على الحياة.

وفي الختام يقترح البحث تطبيق نموذج الحوكمة القائم على المقاصد على أرض الواقع نهجاً متعدد الأطراف ومتعدد المستويات.ويشمل

1. تطوير أوراق بيضاء ووحدات تعليمية لمطوري الذكاء الاصطناعي، ومديري الرعاية الصحية، ، وصناع السياسات حول مبادئ مقاصد الشريعة وتطبيقها على التكنولوجيا.
2. دمج المفاهيم في مناهج علوم الحاسوب، والأخلاقيات الحيوية، وبرامج الهندسة في المؤسسات ذات الصلة.
3. التقييس الفني:
4. العمل مع هيئات وضع المعايير (مثل IEEE وISO) لتطوير معايير فنية لـ "الذكاء الاصطناعي المتوافق مع المقاصد". قد يشمل ذلك معايير لتدقيق التحيز، وواجهات التفسير، ومتطلبات البنية التي تتضمن العنصر البشري.
5. تطوير شهادة "الامتثال للشريعة" لأنظمة AIPV، على غرار شهادة الأغذية الحلال، والتي يتم إجراؤها بواسطة مجالس متعددة التخصصات من التقنيين وعلماء القانون (الفقهاء) وعلماء الأخلاق.
6. بإمكان الدول التي تضم أعداداً كبيرة من المسلمين أن تتبنى استراتيجيات وطنية رائدة في مجال الذكاء الاصطناعي تستند بشكل صريح إلى مبادئ المقاصد.
7. الدعوة إلى دمج هذه المبادئ في الإعلانات الأخلاقية الدولية للذكاء الاصطناعي ومعاهدات الحد من التسلح، وتأطيرها كقيم عالمية تكمل أطر حقوق الإنسان القائمة.
8. يمكن لشركات التكنولوجيا، بما في ذلك تلك المشار إليها في أعمال رحمن وآخرون حول تكنولوجيا المعلومات للأعمال، إنشاء مجالس مراجعة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي الداخلية المستندة إلى هذا الإطار.
9. دمج تقييمات المخاطر القائمة على المقاصد في دورة حياة تطوير المنتج.

ومن المحتمل ان يواجه المقترح. تحديات محتملة وقد اوردنا مع كل تحدي حجج المضادة

- التحدي الأول: التعددية العلمانية: قد يجادل النقاد بأن الإطار الديني غير مناسب للمجتمعات التعددية والعلمانية.

- الرد: إن المبادئ المستمدة من المقاصد (حفظ النفس، والعدل، ومنع الأذى، والخصوصية) هي قيم عالمية. ويمكن الدعوة إليها انطلاقاً من حكمتها ومصلحتها المتأصلة ، دون اشتراط اتفاق لاهوتي. وهي تُثري الحوار العالمي بتقديمها منظوراً بديلاً قائماً على أسس منطقية عميقة.
- التحدي الثاني: المرونة التفسيرية: يوجد تنوع في الآراء (اختلاف) داخل العلوم الإسلامية. من يحدد التفسير "الصحيح" لتقنية معينة؟
- الرد: هذه نقطة قوة وليست نقطة ضعف. فهي تستلزم تشكيل لجان اجتهاد متعددة التخصصات تضم علماء الدين وخبراء في الذكاء الاصطناعي والطب والعلوم العسكرية لإصدار توجيهات (فتاوى) خاصة بكل سياق.
- التحدي الثالث: الضغوط الاقتصادية والاستراتيجية: إن الإمكانات الاقتصادية للرعاية الصحية AIPV والميزة الاستراتيجية المتصورة للرعاية العسكرية AIPV هي عوامل قوية قد تتجاوز المخاوف الأخلاقية.
- الرد: لهذا السبب تحديداً، ثمة حاجة إلى إطار عمل قائم على مبادئ ثابتة ومسؤولية إلهية. فهو يوفر ثقلاً موازناً للحسابات النفعية أو الواقعية البحتة، ويرسخ الخطاب في قانون أخلاقي أسمى.

الاستنتاجات

تعتبر الاستنتاجات هي الثمرة المعرفية التي وصل إليها البحث بعد تحليل الأبعاد الأخلاقية والشرعية والتقنية. أظهر البحث أن الذكاء الاصطناعي وسيلة (خادم) وليس غاية، وأن استخدامه مشروع طالما انضبط بضوابط الشريعة وحقق مصلحة راجحة للمريض وقد وصل الباحثين الى الاستنتاجات التالية:

1. التوافق بين المقاصد والتقنية

خلص البحث إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التصوير الطبي ينسجم تماماً مع مقاصد الشريعة الإسلامية (تحديداً حفظ النفس)، لما يوفره من دقة في التشخيص وسرعة في العلاج، شريطة أن تظل التقنية "وسيلة" خاضعة لإشراف الإنسان وليست "غاية" في حد ذاتها.

2. محورية "العنصر البشري" والأمانة

أكد البحث أن الاعتماد الكلي على التشخيص الآلي دون مراجعة بشرية يثير إشكالات أخلاقية وشرعية تتعلق بـ "الأمانة الطبية". فالذكاء الاصطناعي يفتقر إلى الحكمة السريرية (Clinical Wisdom) والقدرة على تقدير الظروف الخاصة لكل مريض، مما يجعل دور الطبيب المسلم رقيباً أخلاقياً لا يمكن الاستغناء عنه.

3. فجوة البيانات والتبعية الرقمية

تبين وجود فجوة في "العدالة الرقمية"؛ حيث إن معظم الخوارزميات مدربة على بيانات من مجتمعات غير إسلامية، مما قد يؤدي إلى "تحيز طبي" لا يراعي الخصوصيات العرقية أو البيئية لمواطني الدول الإسلامية، وهو ما يتطلب بناء قواعد بيانات محلية موثوقة.

4. الخصوصية كمفهوم "شرعي وتقني" متقاطع

استنتج البحث أن مفهوم "ستر العورة" وحرمة الجسد في المنظور الإسلامي يتجاوز البعد المادي إلى "البعد الرقمي". لذا، فإن تسريب الصور الطبية أو استخدامها دون إذن يمثل انتهاكاً مركباً للخصوصية الشرعية والحق القانوني للمريض.

5. قصور الأطر القانونية الحالية

هناك قصور واضح في التشريعات الحالية في العديد من الدول الإسلامية لمواكبة قضايا "المسؤولية الطبية الذكية". القوانين التقليدية لا تزال تعجز عن تحديد المخطئ في حال تسبب الخوارزمي في تشخيص خاطئ أدى لضرر بالجسد، مما يستدعي تجديداً فقهياً وقانونياً.

6. السيادة الرقمية والأخلاقية

إن امتلاك الدول الإسلامية للتقنية وتطوير خوارزمياتها الخاصة ليس مجرد ترف تقني، بل هو ضرورة أخلاقية لضمان عدم خضوع بيانات المرضى لسياسات شركات عالمية قد لا تحترم القيم والضوابط الأخلاقية للمجتمعات الإسلامية.

التوصيات

1. التوصيات التشريعية والفقهية (الحوكمة)

ا-صياغة "ميثاق أخلاقي إسلامي موحد": دعوة المجامع الفقهية بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية (إقليم شرق المتوسط) لصياغة دليل أخلاقي يحدد ضوابط استخدام الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على مقاصد الشريعة في حفظ "النفس والعرض".

ب-تحديث قوانين المسؤولية الطبية: سن تشريعات قانونية جديدة تحدد "الشخصية القانونية" للأنظمة الذكية، وتفصل في توزيع المسؤولية بين الطبيب والمبرمج والمؤسسة الصحية عند حدوث خطأ في التشخيص المرئي.

ج-تقنين "الملكية الرقمية للمريض": إصدار قوانين تضمن للمريض حق ملكية بياناته وصوره الطبية، ومنع الشركات التقنية من استخدامها في تدريب الخوارزميات دون موافقة صريحة ومسبقة.

2. التوصيات التقنية والبحثية (التوطين)

ا-إنشاء "بنك بيانات طبية إسلامي": التوصية ببناء قواعد بيانات ضخمة وشاملة تضم صوراً طبية لمواطني الدول الإسلامية (بمختلف أعراقهم)، لتدريب الخوارزميات عليها وضمان دقتها وتجنب "التحيز العرقي" الموجود في الأنظمة الغربية.

ب-اعتماد "الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير" (XAI): إلزام المستشفيات والمراكز الطبية بعدم استخدام الأنظمة التي تعمل بنظام "الصندوق الأسود"، والاشتراك فقط في الأنظمة التي توضح المسار المنطقي للتشخيص لضمان الشفافية والأمانة الطبية.

ج-تطوير تقنيات "الستر الرقمي": تشجيع الباحثين في علوم الحاسوب على ابتكار خوارزميات تقوم آلياً بطمس الأجزاء غير الضرورية طبياً من صور الأشعة (ستر العورة التقني) قبل عرضها أو معالجتها.

3. التوصيات المهنية والتعليمية (التوعية)

ا-إدراج "الأخلاقيات الرقمية" في المناهج: إضافة مادة "أخلاقيات الذكاء الاصطناعي" كمتطلب أساسي في كليات الطب والهندسة في الجامعات الإسلامية، لربط التطور التقني بالوازع الأخلاقي والديني.

ب-برامج التدريب المستمر: تنظيم دورات للأطباء والممارسين الصحيين حول كيفية التعامل النقدي مع مخرجات الذكاء الاصطناعي، وعدم التسليم المطلق لنتائج الآلة دون تمحيص بشري.

4. التوصيات الاجتماعية وحقوق المريض

ا-تطوير نماذج "الموافقة المستنيرة الرقمية": يجب أن تشمل استمارة الموافقة شرحاً مبسطاً للمريض حول كيفية معالجة صوره بواسطة الذكاء الاصطناعي، وأين ستخزن، ومن يملك حق الوصول إليها.

ب-تعزيز "السيادة التقنية": دعم الشركات الناشئة في العالم الإسلامي لتطوير برمجيات تشخيص محليّة، لتقليل التبعية للشركات الأجنبية التي قد لا تتوافق سياساتها مع الخصوصية القيمية للمجتمع المسلم.

الهوامش والمصادر

-1Brown, S (21 April 2021) 'Machine learning, explained', MIT Sloan.

-2Buchanan, BG, Feigenbaum, EA (1978) Dendral and Meta-Dendral', Artificial Intelligence, 11, 5-24.

.

-3Carlsson, J, Luttens, A (Aug 2024) 'Structure-based virtual screening of vast chemical space as a starting point for drug discovery', Current Opinion in Structural Biology, 87, 102829.

Cho, A (8 Oct 2024) 'In a surprise, AI pioneers win physics Nobel', Science.

-4Daneshjou, R, Vodrahalli, K, Novoa, RA, et al (12 Aug 2022) 'Disparities in dermatology AI performance on a diverse, curated clinical image set', Science, 8/32.

EMBL 'AlphaFold: A practical guide.'

-5Gevarter, WB (May 1982) 'An Overview of Expert Systems', US Department of Commerce.
-6Goodfellow, I, Pouget-Abadie, J, Mirza, M, et al (2014) 'Generative Adversarial Nets', Proceedings of the International Conference on Neural Information Processing Systems', 2672–80.

7-صالح & ,فاتن عبد الاله .(2009.)آثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات dissertation Doctoral, جامعة الشرق الاوسط
8-.بوبعاية, نصيرة, الوافي, بوتغان & ,حمزة. (2021 .)دور البيانات الضخمة والذكاء االصطناعي في مواجهة وباء فيروس كورونا-"COVID 19" تجارب دولية ناجحة .تنمية الموارد البشرية.148-122(, 3)16,
9-نوال بنت علي البلوشية, نبهان بن حارث الحراصي & ,علي بن سيف العوفي.)2020 .)واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية. Journal of Information Studies & Technology (JIS&T), 2020(1), 2.
10- . جريدة الامارات اليوم (1يوليو 2015)مقال بعنوان دور التقنية الرقمية يغير طبيعة الوظائف في القطاع , دبي، الصحي. -https://www.emaratalyoum.com/technology/electronic-equipment/2015-07-01 1.798737
11- AR Nazil,التصوير المدعوم بالذكاء الاصطناعي يُحدث تحولاً في الرعاية الصحية الحديثة،" المجلة الدولية للبحوث والنشر والمراجعات ، المجلد 6، العدد 8، الصفحات 1474-1478، 2025. doi: 10.55248/gengpi.6.0825.2916.
12- ن. أ. ر. نازيل، "الذكاء الاصطناعي في الحرب: الثورة القادمة للجيش والدفاع"، المجلة العالمية للبحوث والمراجعات المتقدمة ، المجلد 27، العدد 1، الصفحات 1998-2004، 2025. doi: 10.30574/wjarr.2025.27.1.2735.
13- رحمن، "التصوير المدعوم بالذكاء الاصطناعي يُحدث تحولاً في الرعاية الصحية الحديثة"، المجلة الدولية للبحوث متعددة التخصصات ، المجلد 7، العدد 4، 2025. doi: 10.36948/ijfmr.2025.v07i04.53087.
14-أ. رحمن، أ. جوني، م. حسين، م. بريا، و ي. عرفات، "منظور تكنولوجيا المعلومات في الأعمال التجارية"، المجلة الدولية للبحوث متعددة التخصصات ، المجلد 7، العدد 4، 2025. doi: 10.36948/ijfmr.2025.v07i04.53765.
15-حفيظة سليمان البراشدية.)2021 .)ريادة الاعمال الرقمية ظل جائحة كورونا)كوفيد19 :)الفرص والتحديات. Journal of Information Studies & Technology (JIS&T), 2021(1), 5.
-16Owusu-Frimpong, N., Nwankwo, S., & Dason, B. (2010). Measuring service quality and patient satisfaction with access to public and private healthcare delivery. International Journal of Public Sector Management.

17- .عرنوس، بشير (2024)الذكاء االصطناعي، دار السحاب للنشر، القاهرة – مصر, ص34,
18- 6- م. البخاري، صحيح البخاري . دمشق : دار التقوى ج . 846 م.
19-- مسلم بن الحجاج، صحيح مسلم . القاهرة: دار السلام، ج. 875 م.
20--أ. الغزالي، إحياء علوم الدين . بغداد : دار الكتب العلمية ج . 1106 م.
21--أ. الغزالي، تهافت الفلاسفة . بغداد: دار المنهاج، ج. 1095 م.
22--ابن عربي، فصوص الحكمة . دمشق: دار الكتاب العربي، حوالي 1229 م.
26- الهرري، التبيان في تفسير القرآن . بيروت: دار المشاريع، 2008.