المسؤولية الأخلاقية في أبحاث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته
زرع الشرائح الإلكترونية في الـمُخ أنموذجاً

سمير أبو زيد*

الـمُلخَّص

يروم هذا العمل العلمي معالجة قضية مُهِمَّة تتمثَّل في وجوب تنظيم أبحاث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إطار مفهوم "الذكاء الاصطناعي المسؤول"، والتركيز -في الوقت نفسه- على الجانب الأخلاقي في هذا المجال. ويظهر من مراجعة الأدبيات المعاصرة أنَّ مجال الذكاء الاصطناعي لا يزال في طور التشكُّل، وأنَّه توجد تصوُّرات عديدة لتنظيم الأبحاث الـمُرتبِطة به وتطبيقاتها المختلفة. وقد تتبَّعنا بإيجاز قضية زرع الشرائح الإلكترونية في مُخ الإنسان وأبرز الإشكاليات الـمُرتبِطة بها، وهي قضية شيوع المسؤولية بين الإنسان والآلة. ثمَّ ناقشنا بعد ذلك الجوانب الأخلاقية لهذه القضية، والحاجة إلى معالجتها من زاوية التعدُّدية الثقافية والحضارية عامة، واعتماداً على النظرة العربية الإسلامية بوجه خاص. وقد انتهينا إلى أنَّ هذه النظرة تفرض شروطاً على استخدام هذه الشرائح لضمان مسؤولية الإنسان عن أفعاله. وتتمثل هذه الشروط في أنه يجب التضييق على هذا الفعل، وعدم التوسُّع فيه. كذلك يجب أنْ يكون مشروطاً بالمعرفة الدقيقة لكيفية عمل الشريحة الإلكترونية، وأنْ تكون هذه الشريحة قادرة على تحقيق ما ينوي الـمُستخدِم فعله؛ شرط أنْ يكون هو المسؤول المباشر عن الأفعال الناتجة من استخدامه لهذه الشريحة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي المسؤول، زرع الشرائح الإلكترونية في المخ، التعدُّدية الثقافية والحضارية، النظرة العربية الإسلامية، الأخلاق.

---

* ماجستير في الهندسة المدنية من جامعة ولاية أوهايو / الولايات المتحدة الأمريكية، باحث مستقل في فلسفة العِلْم. البريد الإلكتروني: samirabuzaid@outlook.com، https://orcid.org/0000-0001-7551-061X

تم تسلُّم البحث بتاريخ 27/ 10/ 2024م، وقُبِل للنشر بتاريخ 25/ 5/ 2025م.

للاقتباس: أبو زيد، سمير (2026). "المسؤولية الأخلاقية في أبحاث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته: زرع الشرائح الإلكترونية في الـمُخ أنموذجاً"، **مجلة الفكر الإسلامي المعاصر (إسلامية المعرفة سابقاً)**، مجلد 32، العدد 111، 201-230. DOI: 10.35632/citj.v31i111.17259

كافة الحقوق محفوظة للمعهد العالمي للفكر الإسلامي © 2026

مُقدِّمة

يُنظَر إلى الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence: AI) بوصفه مفهوماً عاماً يُطلَق على تصوُّرات وتطبيقات شديدة التنوُّع بشكل يخرج عن الحصر. ولأنَّ مفهوم "الذكاء" هو في الحقيقة غير مُحدَّد بصورة واضحة؛ فإنَّه يشمل -على سبيل المثال- الجوانب العاطفية الإنسانية عند بعض الناس، ويشمل عند بعضهم الآخر الجوانب الأخلاقية. ومن ثَمَّ، فقد أصبح الذكاء الاصطناعي مفهوماً مفتوحاً على أبعاد عديدة لا تقتصر فقط على التشابه مع القدرة الإنسانية في إجراء عمليات حسابية مُعقَّدة، أو حَلِّ بعض أنواع الألغاز. لذلك يُمكِن القول: إنَّ التعريف الدقيق لمفهوم "الذكاء الاصطناعي" هو أمر بعيد المنال. ونتيجةً لذلك؛ يتجه التعريف في الأدبيات المعاصرة إلى تحديد السِّمات الجوهرية التي تكمن خلف هذه القدرات المختلفة.

بوجه عام، ظهر مفهوم "الذكاء الاصطناعي" في منتصف الخمسينات من القرن العشرين الميلادي، لكنَّه لم يتحوَّل إلى مفهوم تطبيقي حقيقي إلّا في العقدين الماضيين. وخلال هذه الـمُدَّة القصيرة، أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي عنصراً أساسياً في حياة الإنسان المعاصر، وشملت مجالات واسعة مُتنوِّعة ما بين تطبيقات التواصل الاجتماعي، وترجمة النصوص والأصوات، وتقنيات السيّارات والطائرات الـمُسيَّرة ذاتياً، ومعالجة الكَمِّ الهائل من البيانات. وقد رافق ذلك تطبيقات أُخرى ارتبطت ارتباطاً وثيقاً بحياة الإنسان وممارساته العملية. ولا شكَّ في أنَّ هذه التطبيقات الـمُستحدَثة الـمُتعدِّدة إنَّما تُعَدُّ جزءاً من تطوُّر العِلْم الإنساني الحديث، وهي تخضع لنفس قواعد تطوُّره، سواء من حيث ثبوت صلاحيتها للحياة الإنسانية، أو من حيث ثبوت عدم جدواها، ومن ثَمَّ اندثارها. غير أنَّ لتطبيقات الذكاء الاصطناعي خصوصية مُمَيَّزة، تتمثَّل في الوتيرة الـمُتسارِعة للتطوُّر والتأثير في حياة الإنسان على نحوٍ يجعل المخاطر الـمُحتمَلة الناتجة من هذا التسارع أكبر بكثير من تأثير التطوُّر العلمي الحديث في المجالات الأُخرى.

ونتيجةً لهذا البون الشاسع؛ فقد ظهرت في الأدبيات المعاصرة مخاوف من أنْ تخرج بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي عن سيطرة الإنسان، بحيث لا يُمكِن تجنُّب المخاطر الناجمة عنها. ومن أهمِّ هذه المخاطر ازدياد شيوع المسؤولية في اتِّخاذ القرارات بين الإنسان والآلة؛ فكلَّما زادت نسبة مشاركة الآلة في عملية اتِّخاذ القرار، زادت درجة الخطورة في سيطرة الآلة على حياة الإنسان، وأصبح احتمال خروجها عن السيطرة مُمكِناً. وفي مَعرض رَدِّ الفعل على ذلك، فإنَّ الأدبيات المعاصرة أخذت -خلال الأعوام القليلة الماضية- تُركِّز الحديث على نوع جديد مُتفرِّع من الذكاء الاصطناعي، يُعرَف بالذكاء الاصطناعي المسؤول (responsible AI). وهذا النوع من الذكاء يرتكز على تحقيق مركزية الإنسان في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، استناداً إلى مجموعة من المفاهيم الأساسية.

وتأسيساً على هذا التطوُّر الجديد، فإنَّنا سنطرح تصوُّرنا للذكاء الاصطناعي المسؤول انطلاقاً من نظرتنا العربية الإسلامية، واعتماداً على منهج الفصل والوصل. وحرصاً مِنّا على تجلية هذا التصوُّر؛ فإنَّنا سنُطبِّقه على أحد التطبيقات الـمُهِمَّة للذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، مُمثَّلاً في إمكانية زراعة شرائح إلكترونية في جسم الإنسان، سواء أكان ذلك لأغراض طبية تختصُّ بعمل مخ الإنسان، أم لأسباب غير طبية لها تعلُّق بزيادة قدرة العقل الإنساني وفعّاليته. ونحن كذلك سنُقدِّم تصوُّرنا للحدود الأخلاقية التي تتعلَّق بهذه الممارسات والتطبيقات، ونبحث في إمكانية وضع نُظُم ضابطة لها، ونُبيِّن كيف تُؤثِّر في هُوِيَّة الإنسان وحدود مسؤوليته الأخلاقية في ظلِّ تأثيرها.

وقد ارتأينا أنْ نُقسِّم بحثنا هذا إلى خمسة أقسام؛ أوَّلها يُقدِّم مُلخَّصاً للتعريف التقني للذكاء الاصطناعي كما جاء في الأدبيات المعاصرة، وثانيها يستعرض بعض الإشكاليات الـمُرتبِطة بظهور الذكاء الاصطناعي وتأثيره في حياة الإنسان اليوم واحتمال ظهور تأثيرات سلبية له مستقبلاً، وثالثها يَعرض لردود الفعل المعاصرة تجاه المشكلات الناجمة عن بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويبحث في سُبُل معالجة هذه المشكلات، مُمثَّلةً في ظهور ما يُسمّى الذكاء الاصطناعي المسؤول. أمّا رابع هذه الأقسام فيُقدِّم تصوُّراً لمفهوم "الذكاء الاصطناعي المسؤول"

انطلاقاً من منظور الحضارة العربية الإسلامية المعاصرة، في حين يطرح القسم الخامس تطبيقاً لتصوُّراتنا عن الذكاء الاصطناعي، مُمثَّلاً في زرع الشرائح الإلكترونية في جسم الإنسان، وكيف يُمكِن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أنْ ترتبط بمفهومنا للذكاء الاصطناعي المسؤول كما هو مطروح في هذا البحث.

أولاً: التعريف التقني لمفهوم "الذكاء الاصطناعي"

عرَّف ولفرام بورجارد (Burgard, 2022, PP.11-30) الذكاء الاصطناعي بأنَّه مجال علمي يهتمُّ بإنشاء أنظمة برامجية (software) تُنتِج وظائف يتطلَّب تنفيذها ما يُعرَف بالذكاء. ويرى بورجارد أنَّه من الصعب إيجاد تعريف مُوحَّد للذكاء؛ إذ نَلْحظ وجود تعريفات عديدة في الأدبيات المعاصرة لمفهوم "الذكاء الاصطناعي"، يُمثِّل بعضها مقاربات عديدة تعتمد على السلوك أو التفكير الإنساني. وبحسب بورجارد، فإنَّ من أشهر هذه المقاربات ما يُعرَف باختبار تورينج (the Turing test) الذي أَعدَّه آلان تورينج عام 1950م، وبيَّن من خلاله الأفعال التي تنتج بواسطة النظام أو الآلة الذكية (robot) في تطبيق مُعيَّن، والتي يجب ألّا تُميَّز من أفعال البشر.

غير أنَّ أغلب أنظمة الذكاء الاصطناعي الحالية -بحسب بورجارد- تهدف إلى إنتاج فاعلين اصطناعيين يُمكِنهم التفكير أو الفعل بشكل عقلاني. وبوجه عام، يُمكِن تصميم أنظمة تُفكِّر بصورة عقلانية اعتماداً على تصوُّرات ونُظُم تحليل تستند إلى أُسس منطقية. ويرى بورجارد أنَّه توجد مجموعة من التعريفات الأُخرى تختصُّ بالإنتاج المباشر للأفعال العقلانية، وأنَّ الأنظمة الإلكترونية العقلانية تمتاز بشيء من التعقيد، وهو ما يظهر جَلِياً في التصوُّرات الأساسية التي تقوم عليها خوارزميات هذه الأنظمة؛ إذ يجد الإنسان صعوبة في قراءتها أو فهمها، وعادةً ما تُستخدَم الوظيفة المطلوبة بوصفها هدفاً يُحدِّد الفائدة من حالات التطبيق المختلفة. أمّا دور المنظومة فيتمثَّل في تعظيم هذه الوظيفة الموضوعية؛ أيْ تحديد أكثر الحالات فائدة، وتعظيم العائد الـمُتوقَّع في حالة عدم اليقين (Burgard, 2022, P.11).

من زاوية أُخرىٰ، يرىٰ ليفينجستون وريس (Livingston & Risse, 2019, PP.141–158) أنَّ تعبير "الذكاء الاصطناعي" (Artificial Intelligence: AI) يُستخدَم عادةً بالتبادل مع تعبير "تعلُّم الآلة" (machine learning) وتعبير "التعلُّم العميق" (deep learning). وفي ما يختصُّ بتعلُّم الآلة، فإنَّ الخوارزميات تُصنَّع علىٰ نحوٍ يُمكِّنها من تمييز العلاقات، وتطوير العديد من النماذج التوقُّعية، واتِّخاذ جملة من القرارات. وكلَّما كانت مُدخَلات التصنيع أفضل، كان أداء الخوارزمية أفضل. وهذا ما نَلْحظه بوضوح في عملية تبويب الصور؛ إذ يشتمل تعلُّم الآلة في هذه الحالة علىٰ ما يُعرَف بالانتخاب اليدوي الذي يجريه الإنسان، ويتعلَّق بالسِّمات المطلوبة لصورة ما، مثل الحافات والزوايا لشيء ما، ومن ثَمَّ استخدام ذلك في إنشاء نموذج قادر علىٰ تمييز الأشياء بعضها من بعض. وفي بعض الحالات الأُخرىٰ، يعمل مُستخدِمو المواقع الإلكترونية في شبكة الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي والـمِنصّات الأُخرىٰ علىٰ تدريب الخوارزميات عن طريق التفاعل معها في شبكة الإنترنت (Livingston & Risse, 2019, P.142).

والشيء نفسه ينطبق علىٰ التعلُّم العميق؛ إذ يرىٰ ليفينجستون وريس أنَّه يستخدم مُدخَلات التدريب في اكتشاف أنماط تُستعمَل لاتِّخاذ قرارات بخصوص الـمُدخَلات الجديدة. ولكنْ، في هذه الحالة لا تُحدَّد المزايا بوساطة الإنسان. فبدلاً من ذلك، تُغذّىٰ الـمُدخَلات مباشرةً في خوارزمية التعلُّم العميق، التي تعمل لاحقاً علىٰ توقُّع وجود الأشياء. ويُمكِن لخوارزميات التعلُّم العميق فعل ذلك عن طريق طبقات مُتعدِّدة من الشبكات الاصطناعية، التي تُشبِه في عملها العقول البيولوجية، عِلْماً بأنَّ الـمُخرَجات الناتجة من طبقة مُعيَّنة تصبح مُدخَلات للطبقة التي تليها، وهكذا.

وقد أشار ليفينجستون وريس إلىٰ وجود نوع آخر من التعلُّم، هو التعلُّم الـمُقوّىٰ (reinforcement learning) الذي يُعْنىٰ بتحسين أداء خوارزمية مُعيَّنة عن طريق التفاعل الـمُتعدِّد مع مشكلة مُعيَّنة، ثمَّ تعديل الأفعال بناءً علىٰ التغذية الراجعة المستمرة. ويرىٰ ليفينجستون وريس أنَّ التعلُّم العميق والتعلُّم الـمُقوّىٰ ليسا دائماً مُنفصِلين، وأنَّ التعلُّم الـمُقوّىٰ يستبعد الـمُدخَلات التدريبية، فيفصل بذلك الذكاء الاصطناعي عن الحدود الإنسانية. وبحسب ليفينجستون وريس،

فإنَّ الذكاء الاصطناعي العام (general AI: AGI) والذكاء الفائق (superintelligence) يُستخدَمان عادةً بالتبادل، وأنَّ الذكاء الاصطناعي العام يشير إلى خوارزمية أو مجموعة من الخوارزميات التي تمتلك -على الأقل- قدرة مُكافِئة لقدرة الإنسان على حَلِّ مشكلات مُتعدِّدة المجالات. وقد أكَّد كلا الباحثين أنَّ الذكاء الاصطناعي العام لم يوجد بعدُ حتّى ساعة كتابة هذه السطور (أيْ عام 2019م). وبالرغم من ذلك، فإنَّ مجموعة من المؤسسات قطعت شوطاً طويلاً في هذا المجال، وأحرزت تقدُّماً سريعاً في ما يخصُّ زيادة قدرة الخوارزميات على التكيُّف مع حَلِّ مشكلات مُتعدِّدة المجالات (Livingston & Risse, 2019, P.142).

ثانياً: إشكاليات الذكاء الاصطناعي الـمُرتبِطة بالإنسان

أثَّرت تقنيات الذكاء الاصطناعي تأثيراً كبيراً في مختلف مناحي الحياة بوجه عام، وفي حياة البشر لا سيّما في العقد الماضي؛ فقد أمكن لهذه التقنيات أنْ تُحدِث تغييراً واسعاً في نمط الحياة -خلال مُدَّة وجيزة- على نحوٍ لم يشهده الإنسان من قبلُ، وتمثَّل ذلك في ظهور صفحات التواصل الاجتماعي الواسعة الانتشار، وظهور التطبيقات التقنية العديدة في الهاتف المحمول، وظهور صفحات البحث في الشبكة العنكبوتية القادرة على تخزين كَمٍّ هائل جداً من المعلومات والصور والخرائط وأشرطة الفيديو، فضلاً عن ظهور تقنيات الترجمة المباشرة -نصاً وصوتاً- من أيِّة لغة إلى مختلف اللغات، وما إلى ذلك من وسائل التقنية الحديثة. وهذا كلُّه تسبَّب في تغيير نظرة الإنسان إلى الحياة، وسهَّل عليه تسيير شؤونه والوفاء بحاجاته، لكنَّه -في الوقت نفسه- حمل العديد من المخاطر التي أخذت تُهدِّد الحياة الإنسانية، والتي لا تزال مجهولة الأبعاد والعواقب.

1. تأثير الذكاء الاصطناعي في الحريات وحقوق الإنسان

لا شكَّ في أنَّ الذكاء الاصطناعي أسهم إسهاماً فعّالاً في تطوير مختلف جوانب الحياة، وقد طال ذلك حياة الإنسان نفسه في جميع دقائقها وتفاصيلها؛ ما أثَّر كلَّ التأثير في تصرُّفاته وممارساته

وسلوكاته، لكنَّ التأثير الأهمَّ كان في حقوق الإنسان وحرياته الأساسية. وفي هذا السياق، قال ليفينجستون وريس إنَّ تعلُّم الآلة قدَّم حتّىٰ الآن قدرات مُتقدِّمة لمراقبة جرائم الحرب وانتهاكات حقوق الإنسان وتوثيقها. وفي ظلِّ انتشار الهواتف المحمولة الـمُتعدِّدة الأغراض وأدوات التصوير الرقمية الأُخرىٰ، بما في ذلك مئات الأقمار الصناعية ذات القدرات التصويرية الفائقة الدِّقَّة، فقد أصبح كلُّ شيء تقريباً يخضع للمراقبة والتنصُّت والمتابعة والملاحظة علىٰ مدار الساعة. ومن ثَمَّ، فقد أتاح تعلُّم الآلة التقاط صور دقيقة جداً من الفضاء لكلِّ ما يتحرَّك ويدبُّ علىٰ سطح الأرض، وهي صور تمتاز بطابع خاص وسِمات فريدة لم يَعْهدها الإنسان من قبلُ (Livingston & Risse, 2019, PP.143-144).

وبحسب ليفينجستون وريس، فإنَّ تقنيات الذكاء الاصطناعي أثَّرت سلباً في حقوق الإنسان؛ نتيجةً لاختلاف الرؤىٰ الفكرية والممارسات الثقافية في هذا العالَم المترامي الأطراف. ويُمكِن التمثيل علىٰ ذلك بأكثر من مثال؛ فوسائل التقنية الحديثة التي تُمكِّن الجهات الـمُتخصِّصة في الدول من تعرُّف مرتكبي جرائم الحرب تُستخدَم نفسها في مراقبة مواطني هذه الدول وتتبُّعهم علىٰ نطاق واسع. وبالمثل، يُمكِن للشبكات العصبونية الاصطناعية أنْ تتتبَّع مرتكبي الجرائم في كلِّ مكان، وتعمل -في الوقت نفسه- علىٰ إيجاد نوع من التزييف، يُعرَف بالتزييف العميق (deepfakes)؛ وهو تطبيق للذكاء الاصطناعي يُمكِنه تغيير محتوىٰ الصور بشكل دقيق يصعب اكتشافه. عندئذٍ يصبح أساس الصحافة المعرفي، والتحقيقات الخاصة بحقوق الإنسان، والإجراءات الحقوقية المختلفة، والعمليات الـمُتعدِّدة التي ترتكز علىٰ الحقائق الثابتة؛ تصبح كلُّها مَحَلَّ شكٍّ وريبة (Livingston & Risse, 2019, P.144).

2. احتمالات سيطرة الـمَكِنات علىٰ العالَم

يرىٰ هيلستروم وبنش (Hellström & Bensch, 2024, PP.811–813) أنَّ الـمَكِنات تُمثِّل أحد المخاطر التي ترتبط بالذكاء الاصطناعي علىٰ المدىٰ الطويل، والتي تمَّ توصيفها بشكل دقيق؛ إذ يُمكِن للمَكِنات أنْ تُسيطِر علىٰ العالَم، ثمَّ تستعبد البشر، أو تنهي وجودهم في هذه الحياة. وهذا

يرتبط غالباً بمفهوم "الذكاء الاصطناعي العام" (AGI)؛ ذلك أنَّ الحاسوب يُمكِنه فعل كلِّ شيء يتطلَّب نوعاً من الذكاء الإنساني، ولا يقتصر ذلك فقط على أداء بعض الأعمال الاعتيادية، مثل: تحليل صور الأشعة، والتحكُّم في السيّارات الذاتية القيادة. فالذكاء الاصطناعي العام يُمكِنه فعل أكثر من ذلك؛ إذ إنَّه يستطيع تطوير ذكائه الخاص على نحوٍ يصبح فيه الناس غير قادرين على فهم ما يجري من حولهم. وقد أُطلِق على ذلك في ستينات القرن العشرين الميلادي اسم الانفجار الذكائي، في إشارة إلى تسارع ذكاء الآلة بعيداً عنّا نحن البشر.

صحيحٌ أنَّ أغلب الـمُتخصِّصين يرون في سيناريو ظهور الذكاء الاصطناعي العام وسيطرته على البشر أمراً ضعيف الاحتمال وبعيد المنال في آنٍ معاً، غير أنَّ هيلستروم وبنش يعتقدان بوجود سيناريو مُقلِق قد يظهر قبل أنْ يبدأ الذكاء الاصطناعي العام بالتطوُّر، ويُمكِن أنْ يكون كافياً لسيطرة الآلة على حياة الناس إذا أمكن للذكاء الاصطناعي استيفاء الشروط الآتية:

- التأثير في العالَم بأيِّ شكل من الأشكال.

- التمكُّن من اكتشاف العلاقات السببية، واستخدامها في الوصول إلى الهدف المنشود.

- القدرة على الوصول إلى نموذج للعالَم ذي صِلَة بمجرياته، ثمَّ اكتشاف علاقات سببية فيه، والعمل على تطبيقها.

وبحسب هيلستروم وبنش، فإنَّ الإنسان شهد مُسبَّقاً وجود أنظمة ذكية يُمكِنها التأثير في العالَم من حوله، مثل: السيّارات الذاتية القيادة، وبعض الروبوتات الصناعية. والأخطر من ذلك الخوارزميات التي تُؤثِّر في ما يشتريه الإنسان، ويرغب فيه، بَدْءاً بما يكتبه في مواقع التواصل الاجتماعي، وانتهاءً بما يتصفَّحه في المواقع الإلكترونية الـمُنتشِرة في الشبكة العنكبوتية. ومن ثَمَّ، فإنَّ الـمُتطلَّب الأوَّل مُتحقِّق باستخدام أنظمة ذكية عديدة (Hellström & Bensch, 2024, P.811). أمّا بالنسبة إلى الـمُتطلَّب الثاني، فالـمُلاحَظ وجود قصور أساسي في إمكانيات الذكاء الاصطناعي من حيث التمييز بين العلاقات السببية والعلاقات الـمُترابِطة اتفاقاً. وبالرغم من ذلك، فإنَّه توجد

طريقة تُستخدَم فيها المنظومات الافتراضية (ميتافيرس)، ويُمكِن لهذه الأنظمة الإفادة منها -اعتماداً على الكَمِّ الهائل من البيانات- في اكتشاف العلاقات السببية. وهذا يحيل إلى الـمُتطلَّب الثالث؛ وهو وجود نموذج للعالَم يُمكِن عن طريقه اكتشاف العلاقات السببية، ويُعرَف بمنظومات الواقع الافتراضي (Hellström & Bensch, 2024, PP.811–812). ولا شكَّ في أنَّ ذلك يوجِد مجالاً أوسعَ للسيطرة على العالَم الخارجي، ورُبَّما يوجِد -في الوقت نفسه- وضعاً استثنائياً يجعلنا نتردَّد في إيقاف المنظومة؛ لعِلْمنا ما سيترتَّب على ذلك من صعوبات ومشكلات. ومهما يكن من أمر، فإنَّ غياب الضوابط الأخلاقية عن منظومات الواقع الافتراضي سيفتح الباب على مصراعيه أمام هذه المنظومات لتعلُّم وسائل إنسانية لاأخلاقية، ثمَّ العمل على تطبيقها كيفما اتُّفِق. واللافت أنَّ التسارع الـمُتزايِد في استخدام التطبيقات الذكية يزيد من تحكُّم أنظمة الذكاء الاصطناعي في مجريات الأمور بصورة كبيرة. وقد انتهى هيلستروم وبنش إلى أنَّ هذا السيناريو لا يُقدِّم تصوُّراً واقعاً، لكنَّه -بالرغم من ذلك- يُعَدُّ أقرب إلى الحدوث؛ لأنَّه لا يحتاج إلى وجود فكرة الفردانية الحرجة حتّى يتحقَّق، ويجد طريقه إلى الانتشار (Hellström & Bensch, 2024, P.812).

3. تنظيم استخدامات الذكاء الاصطناعي

نتيجةً إلى التطوُّر الهائل في الأنظمة والتطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي؛ فقد تزايدت في السنوات القليلة الماضية الدعوات الـمُطالِبة بتنظيم أبحاث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته. وفي هذا السياق، يرى تشسترمان (Chesterman, 2021) أنَّ عملية التنظيم هذه تواجه كثيراً من التحدِّيات والـمُعوِّقات بسبب التطوُّر الـمُتسارِع للأنظمة الذكية، واحتمال تأثير ذلك في حجم الابتكارات الـمُتعلِّقة بمنظومات الذكاء الاصطناعي، فضلاً عن التحدِّيات التصوُّرية والعملية التي يضعها الذكاء الاصطناعي أمام النماذج التقليدية لتنظيم الأعمال. وهذه التحدِّيات تتمثَّل في السرعة الـمُتزايِدة لأجهزة الحاسوب الحديثة، واستقلالية بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي، والتزايد المستمر في غموض كيفية عملها.

أمّا القضية المركزية -بحسب تشسترمان- فهي أنَّ تنظيم استخدامات الذكاء الاصطناعي -بالمعنى المطروح هنا؛ وهو السيطرة العمومية المجتمعية (public control)- يتطلَّب التدخُّل الفعّال من دول العالَم؛ فالخصائص التي يتفرَّد بها الذكاء الاصطناعي (أيِ السرعة والاستقلالية والغموض) تَحول دون تمكُّن دولة واحدة من الاضطلاع بمهمة التنظيم تلك (Chesterman, 2021, P.XV). ومن ثَمَّ، فإنَّ التقدُّم المنشود بخصوص الإدارة الفعّالة للمخاطر الـمُرتبِطة بالذكاء الاصطناعي يتطلَّب تعاوناً وثيقاً وتنسيقاً دولياً مُشترَكاً. ثمَّ جاء تشسترمان على ذكر الأدوات اللازمة لهذه السيطرة التنظيمية، مُؤكِّداً أنَّ القضية الجوهرية بهذا الخصوص هي المسؤولية التي قد تكون مباشرة أو غير مباشرة. وبالنظر إلى تعقيد هذه الأنظمة، فقد طرح تشسترمان مقاربات جديدة لقضية المسؤولية، تتضمَّن تطبيقات جديدة للحقوق الـمُترتِّبة على الـمُنتَجات، وتحديد الفاعلين، والعلاقات السببية بينهما. كذلك طرح تشسترمان تصوُّراً لتحديد قدرة هذه الأنظمة على تجنُّب المسؤولية، بناءً على ما هو مطروح في الأدبيات المعاصرة من منع تحويل (أو تفويض) أنواع مُعيَّنة من المسؤوليات (Chesterman, 2021, P.8).

من جانب آخر، طرح بيجيرينج وبوش (Bjerring & Busch, 2024) إشكالية تحويل الإنسان إلى ناتج إحصائي في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وما يترتَّب على ذلك من ضرورة مراعاته عند الشروع في تنظيم آليَّة العمل. ويرى الباحثان أنَّ التوقُّعات الخوارزمية تَعِدُ بمساعدة (إنْ لم يكن تحسين) عملية اتِّخاذ القرار الإنساني عبر قطاعات مجتمعية مُهِمَّة، مثل: أعمال البنوك، والإدارة، والرعاية الصحية. ولكنْ، في هذه الحالة علينا أنْ نَقْبل بمعاملتنا والنظر إلينا من منظور إحصائي. وبحسب بيجيرينج وبوش، فإنَّ الخوارزميات الخاصة بتعلُّم الآلة تُمثِّل الهُوِيَّة الإنسانية على أساس ما يُسمِّيانه الفرد الإحصائي (statistical individual). وهذا التمثيل الإحصائي للفرد يختلف اختلافاً كبيراً عن المفهوم التقليدي للهُوِيَّة الإنسانية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالاعتبارات البيولوجية والنفسية، والاستمرارية السردية، كما هو الحال في أغلب الرؤى الفلسفية السائدة عن الهُوِيَّة الشخصية. ويرى بيجيرينج وبوش أنَّ هذا الأسلوب في تشكيل الصورة الإحصائية للهُوِيَّة الإنسانية

رُبَّما يكون له تأثير سلبي في تصوُّرنا الذاتي لأنفسنا، وإحساسنا بالمسؤولية، وممارساتنا الاجتماعية والأخلاقية. ثمَّ يُقدِّمان مثالاً على ارتباط هذا التصوُّر الإحصائي للهُوِيَّة الإنسانية بمشكلة عدالة الأنظمة الخوارزمية عند استخدامها في التعامل مع البشر، مُؤكِّدينِ عدم الحياد –في هذه المسألة– تجاه قطاعات مجتمعية مُعيَّنة؛ نتيجةً للطريقة التي تمَّ بها الحصول على الـمُدخَلات من المجتمع نفسه.

ولـمّا كانت الحاجة إلى تنظيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي آخذة بالتزايد؛ لحماية هُوِيَّة الإنسان وحقوقه الأساسية، واستباق ما يُمكِن أنْ ينشأ من سلبيات لهذه التطبيقات، فقد تبلور مفهوم "ممارسة الذكاء الاصطناعي" على نحوٍ مسؤول لِـما فيه خير الحياة الإنسانية.

ثالثاً: مفهوم "الذكاء الاصطناعي المسؤول"

أخذ مفهوم "ممارسة الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول" يظهر تدريجياً في الأدبيات المعاصرة خلال الأعوام القليلة الماضية؛ إذ أكَّد فونيكي وآخرون (Voeneky et al., 2022, PP.1-8) أنَّه لا يُمكِننا تجاهل الخطر الـمُحدِق الذي يُهدِّد حياة الأفراد والمجتمعات من أنظمة الذكاء الاصطناعي، والذي يتمثَّل في ترسيخ نهج الانحياز، والحَطِّ من قيمة المشاركة في التواصل المجتمعي والسياسي، وتطوير أسلحة ذاتية القرار. وهذا يعني أنَّ الحاجة قد أصبحت مُلِحَّة لحوكمة أنظمة الذكاء الاصطناعي على نحوٍ مسؤول (Voeneky et al., 2022, P.1).

وفي السياق نفسه، تناول عدد من الباحثين الـمُنحدِرين من خلفيات مختلفة (Garibay et al., 2023, PP.391-437) التحدِّيات التي تواجهها الإنسانية في مجال الذكاء الاصطناعي، والتي تتطلَّب وجود نوع من الحوكمة للتحكُّم فيها، مُنوِّهين بوجود ستة تحدِّيات كبرى تُعوِّق سعي المجتمع العلمي لإنشاء تقنيات ذكاء اصطناعي ترتكز على الإنسان، وتُعْنى بالجانب الأخلاقي، وتراعي مبادئ العدالة والمساواة، وتهدف إلى تحسين حياة الإنسان. وبحسب هؤلاء الباحثين، فإنَّ هذه التحدِّيات الكبرى قد أُقِرَّت، واتُّفِق عليها بعد مشاورات وجهود دولية دؤوبة شاركت فيها العديد

من الأكاديميات والقطاعات الصناعية والحكومات، مُقدِّمةً رؤىٰ وتصوُّرات مستقبلية لنحو ستة وعشرين مُتخصِّصاً في مجال الذكاء الاصطناعي الـمُرتكِز علىٰ الإنسان. ويرىٰ هؤلاء الباحثون أنَّ هذه التحدِّيات تُقوِّض دعائم المقاربة التي تروم خدمة الإنسان في مجال الذكاء الاصطناعي، وتتمثَّل في ما يأتي:

أ. النهوض بحياة الإنسان.

ب. التصميم والتخطيط علىٰ نحوٍ مسؤول.

ت. احترام الخصوصية.

ث. التزام مبادئ تصميمية تُعْنىٰ بما فيه مصلحة الإنسان.

ج. الخضوع للحوكمة والمراقبة المناسبة.

ح. التفاعل مع الأفراد، واحترام قدراتهم المعرفية (Garibay et al., 2023, P.391).

والـمُلاحَظ من هذه المقتطفات أنَّ مفهوم "الذكاء الاصطناعي المسؤول" (responsible AI) لا يزال في طور التشكُّل، وأنَّه توجد مقاربات مُتعدِّدة له، وأنَّ بعض هذه المقاربات لم تعتمد المفهوم صراحةً.

وفي سياق متصل، اقترح تالين ونجو (Tallinn & Ngo, 2022, PP.19-30) إجابة للسؤال الآتي: ماذا يعني الذكاء الاصطناعي المسؤول؟ وقد تمثَّلت هذه الإجابة في طرح إطار عام يتضمَّن تقديم ذكاء اصطناعي يُركِّز علىٰ فكرتين أساسيتين، هما: التفويض، والمراقبة. ويهدف هذا الإطار إلىٰ بناء نظام ذكاء اصطناعي مُفوَّض؛ أيْ نظام قادر علىٰ تنفيذ أيَّة مهمة تناط به، لكنَّه لا يملك القدرة علىٰ وضع أهداف من تلقاء نفسه. ويرىٰ تالين ونجو أنَّ من الـمُهِمِّ تطوير تقنيات ذكية أكثر تطوُّراً، بحيث يُمكِنها القيام بالمراقبة المستمرة علىٰ نحوٍ فائق الدِّقَّة، وهو ما يتطلَّب مثلاً تقييم الأسباب التي تدفع أنظمة الذكاء الاصطناعي إلىٰ اختيار قرارات دون غيرها (Tallinn & Ngo, 2022, P.19).

وفي مُقابِل ذلك، قدَّم برومن وآخرون (Brumen et al., 2023, PP.384-398) إجابة عن السؤال الآتي: ما الخصائص التي تُحدِّد مفهوم "الذكاء الاصطناعي المسؤول" وتُميِّزه من غيره؟ وقد

استخدم هؤلاء الباحثون منهج المراجعة البِنيوية للأدبيات المعاصرة في إجابة السؤال المذكور آنفاً؛ بأنْ بحثوا في أربع قواعد للبيانات خلال العامين الماضيين، واستخلصوا (118) ورقة بحثية في نهاية المطاف. وبعد دراسة هذه الأوراق وتحليلها، تبيَّن أنَّ المفاهيم التي تضمَّنتها الأوراق البحثية ليست كافية، وأنَّه يكتنفها بعض الغموض والنقص والترادف في الاستخدام. ثمَّ عمل هؤلاء الباحثون على تطوير تمثيل رباعي الأبعاد لأوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين هذه المفاهيم؛ سعياً لتعريف الذكاء الاصطناعي المسؤول، وقد انتهَوا إلى أنَّ الذكاء الاصطناعي المسؤول يجب أنْ يعتمد على مقاربة ذات مركزية إنسانية، وأنَّ المفاهيم المركزية لهذا النوع من الذكاء يجب أنْ تتضمَّن تطبيقات وأساليب تُركِّز على منظومة الأخلاق، فضلاً عن إمكانية تفسير نماذجه، ووجوب اعتماده على ضمان الخصوصية والأمن والثقة (Brumen et al., 2023, P.384).

رابعاً: الذكاء الاصطناعي المسؤول من منظور الحضارة العربية الإسلامية

يُعَدُّ التقدُّم الذي نشهده اليوم في مجال الذكاء الاصطناعي خطوة على طريق التقدُّم العلمي الحديث الذي تمتدُّ جذوره إلى العلوم العربية الإسلامية وما سبقها من علوم. ولـمّا كانت الحضارة الـمُسيطِرة الآن هي الحضارة الغربية الحديثة، فإنَّ العلوم الحديثة، ومنها الذكاء الاصطناعي، تتطوَّر في إطار هذه الحقيقة. وكنّا قد بيَّنا في أحد أعمالنا السابقة (أبو زيد، 2008، ص58–69) أنَّ نظرة الحضارة الغربية إلى العلوم ترتكز في الأساس على فكرة استغلال الطبيعة لمصلحة الإنسان. غير أنَّ هذه الحقيقة بحاجة إلى إعادة النظر فيها؛ إذ ثبت للعلماء قبل الـمُفكِّرين في عصرنا الحاضر أنَّ هذه النظرة مُجتزَأة، وأنَّه لا بُدَّ أنْ يحكمها منظور يُعْلي من شأن الحياة الإنسانية، ويزيدها رُقِيّاً وسُموّاً؛ ما يُحتِّم إعادة النظر في كيفية استغلال موارد البيئة، ووجوب المحافظة على التوازن البيئي، وعدم الإفراط في استخدام موارد الطبيعة في المجالات الصناعية والطبية والمهنية؛ حفاظاً على هذه الموارد والأنظمة البيئية التي تَحْكم عملية التوازن البيئي في كوكب الأرض، إضافةً إلى الحَدِّ من إنتاج نُظُم التسلُّح الضارَّة بالكوكب، مثل الأسلحة الإشعاعية والبيولوجية والكيميائية.

والحقيقة أنَّ مراحل تطوُّر أدوات الذكاء الاصطناعي وتقنياته الـمُتعدِّدة لا تختلف عن مراحل تطوُّر العِلْم؛ إذ يعتمد كلاهما على مبدأ استغلال الطبيعة الجائر من دون وجود نظرة كلية شاملة تحفظ للطبيعة مواردها من الاستنزاف. ومن ثَمَّ، فإنَّ من السهل التنبُّؤ بعاقبة ذلك، وأنَّها ستكون مُشابِهة لِـما آلَ إليه حال العلوم الأُخرى؛ فقد نَحَتْ كثير من التطوُّرات العلمية مَنْحى أضرَّ بالإنسان والبيئة، وأفضى إلى التحكُّم في استخدام التقنيات المختلفة وحصر أوجه توظيفها في إطار ضوابط مُعيَّنة. وكنّا قد أشرنا آنفاً إلى أنَّ تقنيات الذكاء الاصطناعي تمتاز بسرعة الانتشار والتطوُّر على نحوٍ يسبق (أو يستبق) المحاولات التقليدية لمراجعة ما قد تُسفِر عنه من نتائج على أرض الواقع. ولهذا يجب تكاتف جميع الجهود لوضع ضوابط صارمة تَحْكم عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي قبل الشروع في تطوير هذه الأنظمة. وهذا يتطلَّب تحقيق أمرين اثنين؛ أوَّلهما: وضوح الإطار الذي ستوضع فيه هذه الضوابط. وثانيهما: بناء هذه الضوابط على تصوُّرات معاصرة تُواكِب مناحي التطوُّر نفسها، وتتحكَّم فيها.

وفي ما يخصُّ الأمر الأوَّل، فإنَّ الإطار العام اللازم وضعه للذكاء الاصطناعي يرتبط ارتباطاً مباشراً بالنظرة الحضارية إلى الجهة التي تطرح هذه الضوابط. ولأنَّ الحضارة السائدة اليوم هي الحضارة الغربية الحديثة؛ فإنَّ الجهود المبذولة لتنظيم عمل الذكاء الاصطناعي، سواء في الاتحاد الأوروبي أو الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، ترتكز أساساً على مبادئ هذه النظرة وتصوُّرها النفعي للعِلْم. وهذا يُحتِّم على المجتمعات التي لها نظرة حضارية مختلفة (مثل: الحضارة العربية الإسلامية، والحضارة الصينية، والحضارة الهندية) أنْ تشارك مشاركة فعّالة في وضع الضوابط والحدود التنظيمية الصحيحة الحاكمة لعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي.

ولا يخفى على ذي لُبٍّ أنَّ العِلْم نشاط إنساني عام، لا يُمكِنه تقديم تصوُّرات خاصة بالذكاء الاصطناعي بمنأى عن الأدبيات المعاصرة المنشورة عالمياً، وإنَّما يجب اعتماد نظرة مختلف الحضارات بهذا الخصوص، وإشراكها في وضع تصوُّرات جديدة عن كيفية سَنِّ التشريعات والضوابط العلمية والأخلاقية اللازمة للذكاء الاصطناعي. ولـمّا كانت الحضارة العربية الإسلامية تُمثِّل واحدة من

الحضارات الكبرى للإنسانية، فإنَّها مُلزَمة بالمشاركة الفعّالة في الأدبيات المعاصرة الـمُتعلِّقة بهذا الموضوع عالمياً.

1. الأساس الأخلاقي في النظرة العربية الإسلامية

لا بُدَّ من التمييز بين مفهوم "النظرة إلى العالَم" ومفهوم "الدين"؛ فالمفهوم الأوَّل أكثر عمومية من المفهوم الثاني، وهو يرتبط أساساً بظهور الحضارة وتكوين صورة ضمنية مُوحَّدة نسبياً للعالَم من جانب الجماعة الإنسانية التي تَحْكم مُكوِّنات هذه الحضارة، وتَنظم نسيجها ودقائقها. ولهذا، فإنَّ معالجة القضايا الإنسانية العامة تعتمد اعتماداً رئيساً على النظرة إلى العالَم؛ ذلك أنَّه يُحقِّق التواصل المطلوب مع الفكر العلمي الإنساني المعاصر. وإذا كان المجتمع -مَحَلَّ البحث- مُوحَّد من حيث الاعتقاد الديني، فإنَّه يُمكِن الارتكاز على الدين لاستخلاص نظرة هذا المجتمع إلى العالَم (أبو زيد، 2009، ص73-92).

تحقيقاً لهذا التمييز؛ فقد استخلصنا -في عمل سابق- العناصر الجوهرية التي تَحْكم النظرة العربية الإسلامية إلى العالَم من نصوص القرآن الكريم والسُّنَّة النبوية الـمُشرَّفة. وهذه النظرة -في رأينا- ترتكز على أربعة مبادئ أساسية، هي:

- وجود خالق للعالَم، ووجود رسالة.
- الثنائية في وظيفة الإنسان على الأرض، وهي: عبادة الله تعالى، وعمارة الأرض.
- فهم العالَم عن طريق العلاقات السببية، ومن ثَمَّ إمكان تحقيق هذه الوظيفة.
- إقامة المجتمعات الإنسانية بهدف تحقيق القِيَم الأخلاقية التي تتحدَّد من خلال هذه الرسالة.

ونحن نرى أنَّ هذه المبادئ العامة يُمكِن الارتكاز عليها في إنشاء نظرة المجتمعات إلى الأنشطة العمومية الإنسانية، مثل: النظرة إلى العلاقة مع الطبيعة (النظرة العلمية)، والنظرة إلى علاقة الإنسان بالإنسان (النظرة المجتمعية)، والنظرة إلى العلاقة بين المجتمعات أو التجمُّعات الإنسانية (النظرة السياسية)، وغير ذلك (أبو زيد، 2009، ص112-120). وما يهمُّنا في هذا العمل هو النظرة

العلمية بوصفها الأساس لاستخلاص نظرة المجتمعات العربية الإسلامية إلى موضوع البحث، وهو الذكاء الاصطناعي.

2. الذكاء الاصطناعي المسؤول ووظيفة العِلْم في النظرة الإسلامية

إذا طبَّقنا هذا التصوُّر على موضوع البحث، فإنَّنا سنجد أنَّ الذكاء الاصطناعي ليس سوى وسيلة علمية لتحقيق الهدف المنشود من إقامة المجتمعات، وَفقاً للنظرة العربية الإسلامية، وهو تمثُّل القِيَم الأخلاقية الصحيحة. وإذا طبَّقنا مفهوم "مقاصد الشريعة الإسلامية"، فسنجد أنَّ هذه القِيَم المجتمعية تتضمَّن حفظ الدين والنفس والعقل والمال والعِرض، يضاف إليها ما يُسمّى التحسينيات، التي يرى بعض الباحثين أنَّها رُبَّما تشمل قِيَم الحرية وحقوق الإنسان الأساسية، وكلَّ ما يضمن الحياة الكريمة للإنسان على هذه البسيطة (ابن عاشور، 2001).

وعلى هذا الأساس، يجب إعداد أبحاث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته على نحوٍ يُحقِّق هذه القِيَم العامة والمقاصد الشرعية التي تتضمَّنها النظرة العربية الإسلامية إلى العالَم. وإذا أردنا أنْ نُحوِّل هذا المبدأ العام إلى واقع، فسيكون من الضروري العمل ضمن مستويات عِدَّة، بما في ذلك مستوى المجتمع كاملاً، ومستوى النظام الاقتصادي الذي يُنتِج الكيانات الاقتصادية التي تُشرِف على إعداد تلك الأبحاث وتطبيقها، ومستوى المعاهد التعليمية التي تتولّى تعليم ما يُطوِّر تطبيقات الذكاء الاصطناعي من نُظُم وخوارزميات، أُسوةً بالضوابط التنظيمية المجتمعية للمجالات الأُخرى.

فلو نظرنا إلى مهنة الطب مثلاً، لوجدنا عدداً من الضوابط التي ينبغي للطلبة التزامها بعد التخرُّج، مثل: المحافظة على أسرار المرضى، وعدم إخضاعهم لتجارب طبية ومخبرية من دون عِلْمهم، وبذل الجُهْد في الحفاظ على حياتهم، وعدم استخدام المعارف الطبية في ما يُخالِف الأعراف والقوانين. يضاف إلى ذلك كلِّه الضوابط القانونية والاجتماعية التي تَحْكم عمل المنشآت الطبية، وتُنظِّم آليَّة التعامل مع المرضى وهم في أضعف حالاتهم. وكذلك الضوابط التي تُحدِّد نهج الأبحاث الطبية، وتهدف إلى حماية النوع الإنساني، وعدم الزَّجِّ به في متاهات التجارب التي قد تضرُّ به، مثل:

تجارب الجينات الإنسانية، وتجارب الأَجِنَّة، وتجارب الفيروسات الضارَّة بالإنسان. فمثلما توجد ضوابط صارمة تُنظِّم أُسس العمل في مجال الطب على جميع المستويات، فإنَّ النُّظُم الجديدة المعاصرة للذكاء الاصطناعي مَعْنِيَّة هي الأُخرى بوجود مثل تلك الضوابط قبل البَدْء باستخدامها على نطاق واسع كما هو الحال اليوم.

ولـمّا كانت الضوابط في المجال الطبي ترتكز على قِيَم ومبادئ إنسانية قد تختلف في بعض أوجهها من مجتمع إلى آخر، فإنَّه يُمكِن للضوابط التي يَلزم وضعها للذكاء الاصطناعي المسؤول أنْ تختلف في بعض أوجهها بين المجتمعات. وكما أنَّ الضوابط في المجال الطبي توضَع على أُسس من الممارسة الواقعية، لا بوصفها مفاهيم نظرية فقط، فإنَّ ضوابط تطبيقات الذكاء الاصطناعي يجب أنْ تستند أيضاً إلى أُسس من الممارسات الواقعية.

خامساً: زرع الشرائح الإلكترونية في جسد الإنسان

ينظر العالَم اليوم إلى مسألة تنظيم أبحاث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بوصفها أولوية قصوى تَمَسُّ الحياة الإنسانية بصورة مباشرة؛ ذلك أنَّ التأثيرات السلبية الـمُحتمَلة لتلك الأبحاث والتطبيقات قد تطال أسلوب حياة الإنسان على نحوٍ يتيح له السيطرة على مجتمعات كاملة، ورُبَّما تقتصر على إلحاق الضرر المباشر بقطاع واسع من الأفراد؛ نتيجة الاعتماد على أنظمة غير مُنضبِطة من الذكاء الاصطناعي، ويصبح الحال أكثر خطورة عند الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي وأنظمته الفتّاكة في الحروب والصراعات. والأخطر من ذلك كلِّه محاولة التأثير في عقل الإنسان نفسه، وتحويله إلى نصف إنسان ونصف آلة عن طريق دمج أنظمة الذكاء الاصطناعي في جسمه.

والـمُلاحَظ أنَّ العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي تساعد الإنسان على تحدّي الإعاقة الجسدية (أيْ إنَّها تُستعمَل لأغراض طبية)، لكنَّها سرعان ما تخضع لعمليات تطوير مُتقدِّمة بهدف زيادة قدرات الإنسان العقلية والعملية. وهنا مَكمَن الخطورة؛ ذلك أنَّها تفتح المجال واسعاً أمام

تغيير جذري في طبيعة العقل الإنساني وقدراته، بحيث يصعب التنبُّؤ بتَبِعاته. يضاف إلى ذلك أنَّ هذا النوع من الأنظمة يعيد فكرة خَلْق الإنسان الخارق إلى الواجهة، ومن ثَمَّ محاولة تحويل الإنسان إمّا إلى شخص فائق القدرة، وإمّا إلى شخص عادي يُمكِن التحكُّم فيه واستعباده. زِدْ على ذلك أنَّ هذه الأنظمة يُمكِنها التأثير في وعي الإنسان على نحوٍ يجعله مسلوب الإرادة، فيبدو أشبه بالآلة التي تُستخدَم في أداء أعمال مُعيَّنة من دون تفكير.

1. مفهوم "الكائن العضوي الرقمي" (cybrog)

لم تكن الفكرة المطروحة آنفاً من وحي خيالنا، وإنَّما هي فكرة حقيقية حاولت كثير من الأطراف تطبيقها على أرض الواقع. ففي عام 1960م، طرح مانفريد كلاينز وناثان كلاين (Friedenberg, 2020) مفهوم "سيبروج" (cybrog)، واقترحا إضافة مُكوِّنات آليَّة تُراقِب الكائنات العضوية البيولوجية، وتتحكَّم فيها، بحيث يُمكِنها أنْ توجد في أيِّة بيئة نظرية. ومفهوم "سيبروج" هو اختصار للكائن العضوي الـمُرتبِط بالفضاء الرقمي (cybernetic organism)، وتعني موجود يمتلك أجزاء بيولوجية وأجزاء ميكانيكية/ تكنولوجية، عِلْماً بأنَّ التغذية الراجعة سِمَة مُلازِمة للأجزاء السيبروجية، وهي تعني أنَّ الجزء -مَحَلَّ التساؤل- يتلقّى مُدخَلات حِسِّية من نوع ما، ثمَّ يستخدمها في تعديل سلوكه (Friedenberg, 2020, P.103).

تطرح السيبروجات -بحسب فريدنبرج- عدداً من الأسئلة الفلسفية، مثل:

- متى يتوقَّف الإنسان عن كونه شخصاً؟
- أين نضع الحَدَّ الفاصل بين الطبيعي والواقعي والاصطناعي؟
- إذا افترضنا أنَّ شرائح إلكترونية استُبدِلت بعدد من خلايا المخ لدى الإنسان، فمتى يُمكِننا القول إنَّ هذا الإنسان قد توقَّف عن كونه شخصاً، وأصبح آلة، أو تحوَّل إلى سيبروج حقيقي (إنسان وآلة)؟
- كيف يُمكِن لذلك أنْ يُؤثِّر في شعورنا بذواتنا؟
- ما الحقوق الـمُترتِّبة على هذا الوضع الوسط؟ (Friedenberg, 2020, P.104).

وقد أورد فريدنبرج بعض الأمثلة التي تُؤكِّد وجود هذا الافتراض في حياتنا العملية، مثل: زرع شريحة إلكترونية وأجهزة استشعار كهربائية في ذراع أحد الأشخاص؛ ما يجعله قادراً على التحكُّم في كرسي مُتحرِّك، وزرع يد اصطناعية لشخص فقد يده؛ ما مكَّنه من إحكام قبضته على الأشياء بفعل المُدخَلات الحِسِّية لأنامل هذه اليد الاصطناعية (Friedenberg, 2020, PP.105-106).

2. واجهة المخ-الحاسوب وتقنيات نيورالينك (Neuralink)

لا تقتصر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على زرع شرائح إلكترونية في أعضاء بارزة من جسم الإنسان، مثل اليد والذراع، وإنَّما تمتدُّ لتشمل زرع الشرائح الإلكترونية في المخ نفسه، في ما يُسمّى الأعضاء التعويضية الحركية العصبونية (motor neural protheses)، أو الواجهات الآليَّة-المخية (brain-machine interfaces)، أو يُسمّى أحياناً واجهات المخ-الحاسوب (BCI). وهذه الشرائح تساعد على توليد الحركة للمرضى المصابين بالشلل، أو أولئك الذين يعانون صعوبات في الحركة نتيجةً لأسباب أُخرى؛ إذ إنَّها تُحوِّل النشاط الكهربائي الذي يقاس في العصبونات (neurons) إلى إشارات تُستخدَم في السيطرة على الأجهزة المساعدة، مثل الأذرع الروبوتية. وفي هذه الحالة، تُزرَع الأقطاب الكهربائية في الجزء المسؤول عن الحركة في المخ، ويُمكِنها استشعار النِّيَّة أو الرغبة في الحركة؛ إذ تعمل هذه الأقطاب على استقبال المعلومات من المخ، ثمَّ تُغذّي بها خوزارميات مُعيَّنة، وظيفتها فَكُّ شَفْرة إشارات العصبونات، التي تُرسَل بعد ذلك إلى أجهزة الحركة في جسم الإنسان (Friedenberg, 2020, P.119). وقد أكَّد فريدنبيرج أنَّ العديد من المرضى استفادوا من هذه التقنية، وتمكَّنوا من استعادة بعض قدراتهم الحركية، مثل المريض مات ناجل الذي أُصيب بشلل رباعي عام 2005م، وتمكَّن بفعل هذه التقنية من استخدام يد روبوتية، مُعتمِداً في ذلك على التركيز الذهني فقط (Friedenberg, 2020, P.121).

وفي سياق الحديث عن الدمج بين الإنسان والآلة، أشار إيسمان ومولر (Essmann & Mueller, 2022, PP.427-443) إلى مفهومين جديدين بهذا الخصوص، هما: مفهوم "القدرات

السيبرانية" (cyberbilities)، ومفهوم "الفاعلية الهجينة" (hybrid agency). وقد عرَّف إيسمان ومولر القدرات السيبرانية بأنَّها عملية تُمثِّل نتاجاً لفكرة الفاعلية الهجينة (أيْ تفاعل الإنسان والآلة)، وتكون فيها الفاعلية مُوزَّعة بين العناصر الإنسانية والعناصر التقنية-العصبونية (neurotechnological). وهذا التعريف يُؤكِّد أنَّ القدرات السيبرانية لا تقتصر فقط على الجوانب الشخصية للفاعلية، وإنَّما تشمل البيئة الاجتماعية التي تتشكَّل بواسطة منطق التكنولوجيا الخاص بها والمؤسسات التي تُطلِقها (Essmann & Mueller, 2022, P.428).

ويرى إيسمان ومولر أنَّ السِّمَة التكميلية والاستعدادية لواجهات المخ-الحاسوب تنطلق من التفاعل الخاص بين الـمُستعمِل والأداة، وتُنتِج ظاهرة السيطرة الـمُشترَكة. وبعبارة أُخرى، فإنَّ السيطرة على مسار الفعل تتمُّ بالتساوي بين الـمُستخدِم وواجهة المخ-الحاسوب (Essmann & Mueller, 2022, P.432). ولا بُدَّ من الإشارة هنا إلى وجود بعض التفاعلات بين الإنسان والحاسوب، وهي تفاعلات على درجة من الترابط والتعاضد، بحيث يصعب تمييز نهاية الفاعلية الإنسانية وبداية الفاعلية الآليَّة؛ إذ تكون الفاعلية مُوزَّعة بين الطرفين (الإنسان والحاسوب)، ولا تخضع -في نهاية المطاف- للقصدية الإنسانية (Essmann & Mueller, 2022, P.433).

إنَّ تشغيل واجهة المخ-الحاسوب يرتكز -في رأي إيسمان ومولر- على عملية تعلُّم مُتبادَلة بين الإنسان والحاسوب. وفيها تعتمد الواجهة الـمُتطوِّرة اعتماداً مُتزايِداً على التعلُّم الآلي لتمييز المعلومات الـمُهِمَّة من المعلومات غير الـمُهِمَّة عن الحركة التي يرغب الشخص في أدائها. ويرى إيسمان ومولر أنَّ الـمُنتَجات الصناعية التقنية تُعَدُّ ناتجاً لفعل قصدي مُعقَّد، وأنَّها تُرسِّخ هذه القصدية في تصاميمها (بِنى معنوية حُوِّلت إلى بِنى موضوعية مادية). ومن ثَمَّ، فإنَّ هذه الـمُنتَجات تحمل وزناً قيمياً يُؤثِّر في بِنية الأفعال التي تشارك فيها. لذلك، فضلاً عن دورها الفعّال في البُعْد القصدي. وهذا التأثير يزداد بشكل كبير عندما تستخدم هذه الـمُنتَجات خوارزميات برامجية تُمكِّن الـمُستخدِم من تفويض البرامج الـمُرتبِطة بها لأداء مهام التخطيط والمراقبة والسيطرة (Essmann & Mueller, 2022, P.436).

وفي هذا السياق، قال ليفينجستون وريس (Livingston & Risse, 2019) إنَّ نيورالنك (Neuralink)؛ وهي شركة تكنولوجيا شبكات أمريكية أنشأها إيلون ماسك (Elon Musk)، تعمل على تطوير شريحة واجهة مخ-حاسوب قابلة للزرع في مخ الإنسان بهدف ربط القدرات المعرفية الإنسانية بالشبكة العنكبوتية. ويتمثَّل هدف الشركة الأوَّلي في صُنْع طبقة رقمية تُزرَع فوق قشرة المخ، في حين تهدف الشركة -على المدى الطويل- إلى إيجاد علاقة ترابط بيولوجية بين الإنسان والذكاء الاصطناعي. لم يكن إيلون ماسك هو الشخص الوحيد الذي يسعى لتحقيق هذا الهدف، لكنَّه كان أكثر الـمُتحمِّسين لذلك؛ فقد تخيَّل أنْ تكون هذه العلاقة ثابتة ومستقرة ومتصلة اتصالاً مباشراً بقدرات المخ المعرفية من دون حاجة إلى استخدام اليدين والأصابع والأنامل التي تُبطِّئ عملية التفاعل بين الطرفين. ولـمّا كان هذا النظام يدمج قدرات الإنسان المعرفية في قدرات الذكاء الاصطناعي، فقد تخيَّل ماسك أنَّ الإنسان سيذوب بشكل ما، ويختفي في أدواته. ولكنْ، عندئذٍ ستظهر الأسئلة الأخلاقية التي تدور حول هذا النوع من التطوُّر التقني: ماذا يعود إلى الإنسان؟ وماذا يعود إلى الآلة؟ وهل سيوجَد معنى للفصل بين الإنسان والآلة في هذا العالَم الـمُختلَط؟ (Livingston & Risse, 2019, PP.146-147).

3. إشكالية الهُوِيَّة الإنسانية في حالة زرع الشرائح الإلكترونية

قال دفيجا ميهتا (Mehta, 2024) في مقال مُهِمٍّ نشره في موقع بي بي سي الإلكتروني إنَّ دمج العقل والـمَكِنة معاً يجعل الحدود التقليدية للذات تتداعى. وقد بدأ ميهتا مَقاله بعرض تجربة رجل اسمه نولاند أرباغ (Noland Arbaugh) الذي عاش مشلولاً مُدَّة ثماني سنوات، وأثبت قدرته على لعب الشطرنج مع جهاز الحاسوب باستخدام عقله فقط، وذلك بعد زرع شريحة إلكترونية في مخه من صُنْع شركة نيورالينك (Neuralink). وقد أكَّد أرباغ أنَّه كان يستمتع باللعب مع جهاز الحاسوب، ويشعر أنَّه المسؤول عن تحريك قطع الشطرنج، لكنَّ ميهتا تساءل عمَّنْ يتحكَّم حقّاً في

قطع الشطرنج؛ هل هو أرباغ أم الشريحة الإلكترونية؟ وإذا كانت الآلة قادرة على أداء أفعال كانت قصراً على دماغ الإنسان، فهل تُعَدُّ الآلة امتداداً لعقل الإنسان أم أنَّها شيء آخر مستقل؟

وقد أجاب ميهتا عن تساؤلاته بنفسه، قائلاً: لكي يلعب أرباغ الشطرنج؛ فإنَّ عليه تخيُّل ما يريده، مثل تحريك جندي أو وزير. ثمَّ تعمل الشريحة الإلكترونية (شريحة نيورالينك ن1 (N1)) على التقاط الأنماط العصبونية لنواياه قبل أنْ تَفُكَّ الشَّفْرة، ثمَّ تبدأ بعد ذلك بإجراء العملية المطلوبة وتنفيذ الفعل المختار. وقد أكَّد ميهتا هنا أهمية التمييز التصوُّري في الذهن بين الأحداث والأفعال؛ فالأحداث تتضمَّن العمليات الذهنية كاملةً، مثل: الأفكار، والاعتقادات، والرغبات، والتخيُّلات، والتأمُّلات، والنوايا. أمّا الأفعال فهي أحداث يتمُّ إيقاع الفعل عليها، مثل حركات الأصابع التي نستخدمها في متابعة قراءة هذا البحث. وهذا يعني أنَّ أرباغ يكتفي بتخيُّل نِيَّته، في حين تتولّى الشريحة الـمُثبَّتة في مخه إجراء الفعل في العالَم الخارجي. وبذلك تصبح الأحداث والأفعال مُنفصِلتين عن بعضهما.

وبحسب ميهتا، فإنَّ احتمال وقوع الخطأ قليل في حالة ممارسة لعبة الشطرنج، لكنَّ الإشكالية الكبرى تتمثَّل في شيوع استخدام هذا النوع من الشرائح، بحيث تصبح هي المسؤولة عن تصرُّفات الأفراد الشخصية. ولهذا طرح ميهتا سؤالاً مُهِمّاً، مفاده: إذا لحق ضرر بدني بأحد الأشخاص نتيجةً لفعل تمَّ بوساطة الشريحة الـمُسيطِرة المزروعة في المخ، فمَنِ المسؤول عن ذلك؟ هل هو الشخص الذي زُرِعت الشريحة الإلكترونية في مخه أم الشريحة نفسها؟ ويرى ميهتا أنَّ هذا السؤال ما هو إلّا مثال على الإشكاليات الأخلاقية الـمُترتِّبة على زرع الشرائح الإلكترونية في أدمغة الناس، وأنَّ الترويج لها تجارياً من دون حَلِّ المشكلات الـمُتعلِّقة بإشكالية "مأزق التأمُّل" والقضايا الأُخرى سيُمهِّد الطريق نحو عالَم كارثي يُذكِّرنا بقصص الخيال العلمي.

ثمَّ أضاف ميهتا قائلاً: إنَّه في إطار عِلْم العصبونات (neuroscience)، لا توجد أحداث عصبونية تُكافِئ "نِيَّة الفعل". ومن ثَمَّ، فإنَّ عدم وجود الأنماط العصبونية التي تُميِّز الانتقال من النِّيَّة

إلى الفعل (مثل حالة أرباغ) قد يُحدِث لَبْساً في تحديد المسؤول عن الفعل في العالَم المادي، ويفتح باب التكهُّن على مصراعيه في ما يختصُّ بالمسؤولية الجزئية والفعل الجزئي إنْ كانا يقعان على كاهل الشريحة الإلكترونية أم أنَّ الأفعال هي -في الحقيقة- أفعال الشخص نفسه، وأنَّها تُمثِّل جزءاً من شخصيته.

4. الحدود الأخلاقية لقضية زرع الشرائح الإلكترونية من منظور حضاري

إذا نظرنا أخلاقياً إلى قضية زرع الشرائح الإلكترونية في جسم الإنسان من منظور حضاري، فإنَّنا سنجد تعدُّداً في وجهات النظر يتخطّى وجهة النظر الغربية المادية. على سبيل المثال، يرى برومن وآخرون (Brumen et al., 2023) أنَّ التعريف الآتي هو أفضل وصف للأخلاقيات الـمُرتبِطة بالذكاء الاصطناعي: "أخلاقيات الذكاء الاصطناعي هي محاولة توجيه السلوك الإنساني في تصميم واستخدام الأتمتة الاصطناعية أو الـمَكِنات الاصطناعية؛ أيْ أجهزة الحاسوب، على وجه الخصوص، من خلال تكوين واتِّباع المبادئ أو القواعد بشكل عقلاني يعكس التزاماتنا الفردية والمجتمعية الأساسية ومُثُلنا وقِيَمنا التي تقودنا." ويرى هؤلاء الباحثون أنَّ تطبيق أخلاقيات الذكاء الاصطناعي يجب أنْ يتمَّ ضمن أُطر عامة؛ نتيجةً للصعوبات التي نواجهها عند التقدُّم من المبادئ العامة نحو الممارسات الواقعية. وهذا يعكس الاختلافات الثقافية والحضارية بين المجتمعات الـمُتعدِّدة عند كتابة الأبحاث وتصميم التطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي. ولهذا اقترح بعض الباحثين نوعاً من التنظيم لهذه الأُطر على أساس أخلاقي مُشترَك (Brumen et al., 2023, PP.390-391).

ففي حالة الحضارة العربية الإسلامية مثلاً، توجد نظرة مُعيَّنة إلى العالَم، تشمل الطبيعة الإنسانية، وتقوم على مبادئ الدين الإسلامي ومصادره المعروفة. وأحد هذه المبادئ الأساسية هو وجود حساب في الآخرة قائم على المسؤولية الفردية عن الأفعال. ومن ثَمَّ، فأيُّ تصوُّر يجعل مسؤولية الإنسان الفردية غير واضحة أو مُشترَكة مع الآخرين سيكون مُناقِضاً لهذا المبدأ الأساسي.

وهذا يعني أنَّ أيَّ عمل يتشارك فيه الإنسان مع آخرين، سواء أكانوا من العائلة نفسها أم من غير العائلة، يجب أنْ تُحدَّد فيه مسؤوليات كل طرف وَفقاً للتصوُّر الإسلامي. فلا يُمكِن للإنسان -مثلاً- القول إنَّه يتبع رأي آبائه أو رأي شركائه في الأعمال والأفعال الـمُشترَكة. وهذا أحد أسباب ظهور عِلْم أصول الفقه؛ إذ إنَّ الواقع يكون أكثر تعقيداً من المبادئ العامة الأساسية في هذا العِلْم. إذن، فلا بُدَّ من تحديد مسؤولية كلِّ شخص بوضوح في أيِّ موقف مُشترَك، سواء كان ذلك في العلاقات الشخصية، أو العلاقات التجارية، أو العلاقات الاجتماعية المختلفة. فتحديد المسؤولية أمر جوهري مُهِمٌّ للفكر الـمُرتكِز على النظرة الإسلامية.

وتأسيساً على ذلك، يُمكِن القول: إنَّ زرع الشرائح الإلكترونية في جسم الإنسان -في إطار النظرة الإسلامية- مقبول ضمن شروط مُعيَّنة يَلزم تحديدها بشكل دقيق. فمن حيث المبدأ، يُعَدُّ زرع هذه الشرائح في جسم الإنسان لمساعدته على تخطّي الإعاقات الجسدية المختلفة مقبولاً من وجهة النظر الإسلامية؛ لأنَّه يؤدّي إلى جلب المنفعة. ولكنْ، يجب التضييق على هذا الفعل، وعدم التوسُّع فيه، أو النظر إليه بوصفه عملاً عادياً شائعاً. كذلك يجب أنْ يكون هذا الفعل مشروطاً بالمعرفة الدقيقة لكيفية عمل الشريحة الإلكترونية، وأنْ تكون هذه الشريحة قادرة على تحقيق ما ينوي الـمُستخدِم فعله؛ شرط أنْ يكون هو المسؤول المباشر عن الأفعال الناتجة من استخدامه لهذه الشريحة.

ختاماً، فإنَّ من البدهي القول: إنَّ تحقُّق هذه الشروط عملياً يتطلَّب إحكام السيطرة على الأبحاث العلمية في هذا الإطار، وكذلك السيطرة القانونية على التطبيقات الفعلية لهذه الأبحاث. وهذا يتطلَّب -حقيقةً- إشرافاً مباشراً من الدولة على هذا النوع من الأبحاث، وسَنَّ القوانين والتشريعات الناظمة لعمل مراكز الأبحاث والمؤسسات العلمية الـمَعْنِيَّة بتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال. كذلك يتطلَّب تعاوناً دولياً لبسط سيطرة الإنسان على هذه الأبحاث وتطبيقاتها، أُسوةً بالسيطرة الدولية على مجالات علمية وإنسانية أُخرى عديدة.

خاتمة

قدَّمنا في هذا البحث معالجة دقيقة لمسألة تنظيم أبحاث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إطار مفهوم "الذكاء الاصطناعي المسؤول"، مُركِّزين في ذلك على الجانب الأخلاقي من وجهة نظر الحضارة العربية الإسلامية. وتحقيقاً لهذا الهدف؛ فقد عرضنا في القسم الأوَّل من البحث بعض التعريفات الحديثة للذكاء الاصطناعي، وانتهينا فيه إلى تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى نوعين رئيسين، هما: الذكاء الاصطناعي الخاص بتطبيقات مُحدَّدة، والذكاء الاصطناعي العام الذي يشمل مجالات مُتعدِّدة، ويملك القدرة على التكيُّف مع المشكلات بما يجعله مُتفوِّقاً على ذكاء الإنسان. أمّا القسم الثاني فقد استعرضنا فيه أهمَّ المشكلات التي ارتبطت بظهور أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتمثَّلت في تأثير هذه الأنظمة في الحقوق والحريات الأساسية للإنسان، واحتمال سيطرة أنظمة الذكاء الاصطناعي (كُلِّيّاً أو جزئيّاً) على الأنشطة البشرية، فضلاً عن الإشكاليات الـمُرتبِطة بتحويل الإنسان إلى ناتج إحصائي بدلاً من التعامل معه على أساس هُوِيَّته الطبيعية.

وأمّا القسم الثالث فقد تناولنا فيه مفهوم "الذكاء الاصطناعي المسؤول" كما طُرِح في بعض الأدبيات المعاصرة، وخلصنا إلى وجود اختلاف واسع في تحديد هذا المفهوم، إلى جانب ظهور بعض المفاهيم التي غدت ركيزة أساسية في الموضوع (مثل الشفافية والموثوقية)، والتي أُريد بها تحسين حياة الإنسان، وإخضاع الذكاء الاصطناعي للضوابط الأخلاقية، والعمل على تفسير بعض نماذجه بسهولة ويُسْر.

ولـمّا كانت المسؤولية مفهوماً أخلاقياً في المقام الأوَّل، فقد أفردنا القسم الرابع لبيان ماهيَّة الذكاء الاصطناعي المسؤول من وجهة النظر العربية الإسلامية المعاصرة، وعرضنا فيه العناصر الجوهرية لوجهة النظر هذه، وبخاصة موقف الشريعة الإسلامية من استخدام الأنشطة العلمية المختلفة -بما في ذلك تطبيقات الذكاء الاصطناعي- في خدمة الإنسان.

ثمَّ جاء القسم الخامس الذي ركَّزنا فيه على مسألة مُحدَّدة مُهِمَّة، هي زرع الشرائح الإلكترونية في أدمغة البشر. وقد استعرضنا الجوانب التقنية لهذه الممارسة، وتأثيراتها الـمُحتمَلة في الهُوِيَّة الإنسانية وفي مسؤولية الإنسان عن أفعاله. ثمَّ تطرَّقنا إلى هذه القضية من منظور الحضارة العربية الإسلامية، وبيَّنّا الشروط الواجب التزامها في حالة الاضطرار إلى استخدام هذه التقنية في الحالات الـمَرَضية.

وبعد الدراسة والتحليل لمفهوم "الذكاء الاصطناعي" والمشكلات الـمُرتبِطة به، فقد انتهينا إلى أنَّ الذكاء الاصطناعي يُمثِّل مجالاً لا يزال في طور التشكُّل، وأنَّه لم يتحوَّل بعدُ إلى مجال مُكتمِل وناضج مثل بقيَّة المجالات العلمية المعاصرة المعروفة. ومن ثَمَّ، فإنَّ التطوُّرات المستقبلية لهذا المجال لا تزال مجهولة، ولا يُمكِن استشرافها أو التنبُّؤ بها بأيِ حال. وهذا يعني بالضرورة أنَّ المخاطر الناجمة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا يُمكِن التنبُّؤ بها، في ما يُمثِّل خطراً كبيراً على البشرية بالنظر إلى التأثير الكبير لأنظمة الذكاء الاصطناعي الحالية في حياة الإنسان.

والحقيقة أنَّ موقف الحضارة الغربية من هذه المسألة هو موقف مُماثِل لموقفها من تطوُّر العلوم عامة. فالحضارة الغربية لا يهمُّها سوى التطوُّر التقني والكسب المادي الذي تَجْنيه النخبة من الأفراد والدول في آنٍ معاً. ومن ثَمَّ، فإنَّ هذه الحضارة لا تسعى لوضع ضوابط أخلاقية حقيقية على أنشطة الذكاء الاصطناعي أو على الشركات العملاقة التي تعمل في هذا المجال. وهذا الموقف –من وجهة نظرنا– يُنذِر بمستقبل وخيم للبشرية جمعاء؛ ما يُحتِّم تكاتف الجهود الدولية، ومشاركة الحضارات الأُخرى –بما في ذلك الحضارة العربية الإسلامية المعاصرة– في وضع الضوابط الصحيحة لمستقبل الذكاء الاصطناعي. ولهذا، فلا بُدَّ لجميع الحضارات من المشاركة في الفكر الإنساني المعاصر انطلاقاً من النظرة إلى العالَم عامة، والنظرة إلى ممارسة العِلْم بوجه خاص.

وتأسيساً على ذلك، فإنَّنا نوصي بأنْ تشارك الدول العربية والإسلامية في الفعّاليات التقنية وأدوات النشر المعروفة عالمياً في مجال الذكاء الاصطناعي، وألّا تظلَّ مُنغلِقة على نفسها في عصر يَتَّسِم

بثورة المعلومات وتسارع المعارف؛ فلا تجد سبيلاً إلى التواصل مع الـمُتخصِّصين الفاعلين في هذا المجال. كذلك نوصي بعقد مؤتمر دولي للذكاء الاصطناعي، يشارك فيه مُمثِّلون لمختلف الثقافات المعاصرة؛ سعياً لتكوين رؤية إنسانية شاملة لهذا الموضوع. وندعو أيضاً إلى إنشاء دورية عالمية مُتخصِّصة في الذكاء الاصطناعي تشارك فيها مختلف الدول؛ تحقيقاً للهدف نفسه.

ختاماً، فلا بُدَّ من التوعية بأهمية هذا المجال، والعمل على نشر مقالات فكرية علمية تستقطب جمهور الـمُثقَّفين والـمُتخصِّصين في مختلف المجالات، وتدعوهم إلى الاهتمام بمسألة تنظيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وضبط آليَّة عملها. وهذا يشمل الـمُفكِّرين والمهنيين والـمُتخصِّصين في عِلْم المخ وعِلْم الأعصاب، إضافةً إلى رُوّاد الأعمال. ولا بُدَّ أيضاً من مضاعفة الاهتمام بالقضايا الأخلاقية الـمُرتبِطة بالذكاء الاصطناعي في الجامعات العربية والإسلامية؛ بُغْيَةَ إعداد جيل من الخرّيجين قادر على مَدِّ الشركات العالمية بمُتخصِّصين في الذكاء الاصطناعي مِمَّنْ لديهم وعي بقضاياه الأخلاقية.

المراجع

أبو زيد، سمير (2008). **العلم وشروط النهضة: التصورات العلمية الجديدة والتأسيس العلمي للنهضة**، القاهرة: مكتبة مدبولي.

أبو زيد، سمير (2009). **العلم والنظرة العربية إلى العالم: التجربة العربية والتأسيس العلمي للنهضة**، بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية.

ابن عاشور، محمد الطاهر (2001). **مقاصد الشريعة الإسلامية**، تحقيق ودراسة: محمد الطاهر الميساوي، عمّان: دار النفائس.

References

abn ʿāshūr, mḥmd ṭ-ṭāhr (2001). mqāṣd sh-shrīʿt l-islāmīt, tḥqīq ūdrāst: mḥmd ṭ-ṭāhr l-mīsāwy, ʿmwān-āl'ardn: dār n-nfā'is.

'abū zīd, smīr (2008). l-ʿlm ūshrūṭ n-nhḍt: t-tṣūrāt l-ʿlmīt l-jdīdt wālt'asīs l-ʿlmī llnhḍt, mṣr - l-qāhrt: mktbt mdbūlī.

abū zīd, smīr (2009). l-ʿlm wālnẓrt l-ʿrbīt il l-ʿālm: t-tjrbt l-ʿrbīt wālt'asīs l-ʿlmī llnhḍt, lbnān- bīrūt: mrkz drāsāt l-ūḥdt l-ʿrbīt.

Bjerring, J. C., & Busch, J. (2024.). Artificial intelligence and identity: the rise of the statistical individual. *AI & SOCIETY.* doi:https://doi.org/10.1007/s00146-024-01877-4

Brumen, B., Gollner, S., & Tropmann-Frick, M. (2023). Aspects and Views on Responsible Artificial Intelligence. In G. Nicosia, V. Ojha, E. La Malfa, G. La Malfa, P. Pardalos, G. Di Fatta, . . . R. Umeton (Ed.), *Machine Learning, Optimization,and Data Science LOD 2022. 8*, pp. 384–398. Certosa di Pontignano, Italy: Springer.

Burgard, W. (2022). Artificial Intelligence - Key Technologies and Opportunities. In S. Voeneky, P. Kellmeyer, O. Mueller, & W. Burgard, *The Cambridge Handbook of Responsible Artificial Intelligence- Interdisciplinary Perspective* (pp. 11-30). Cambridge: Cambridge University Press.

Chesterman, S. (2021). *We , The Robots ? Regulating Artificial Intelligence and the Limits of the Law.* Cambridge: Cambridge University Press.

Essmann, B., & Mueller, O. (2022). AI-Supported Brain–Computer Interfaces and the Emergence of 'Cyberbilities'. In S. Voeneky, P. Kellmeyer, O. Mueller, & W. Burgard (Eds.), *"The Cambridge Handbook of Responsible Artificial Intelligence - interdisciplinary perspectives* (pp. 427-443). Cambridge: Cambridge University Press.

Friedenberg, J. (2020). *The Future of the Self - An Interdisciplinary Approach to Personhood and Identity in the Digital Age* . California: University of California Press.

Garibay, O., Winslow, B., Andolina, S., Antona, M., Bodenschatz, A., Coursaris, C., . . . Jirot, M. (2023). Six Human-Centered Artificial Intelligence Grand Challenges. *International Journal of Human–Computer Interaction, 39* (3), 391-437.

Hellström, T., & Bensch., S. (2024). Apocalypse now: no need for artificial general intelligence. *AI & SOCIETY, 39*, 811–813. doi:https://doi.org/10.1007/s00146-022-01526-8

Livingston, S., & Risse., M. (2019). The Future Impact of Artificial Intelligence on Humans and Human Rights. *Ethics & International Affairs, 33*(2), 141–158.

Mehta, D. (2024, April 17). *Why Elon Musk's Neuralink brain implant reframes our ideas of self-identity.* Retrieved 2024, from BBC.

Tallinn, J., & Ngo, R. (2022). Automating Supervision of AI Delegates. In S. Voeneky, P. Kellmeyer, O. Mueller, & W. Burgard (Eds.), *The Cambridge Handbook of Responsible Artificial Intelligence - interdisciplinary perspectives* (pp. 19-30). Cambridge: Cambridge University Press.

Voeneky, S., Kellmeyer, P., Mueller, O., & Burgard, W. (2022). Introduction. In S. Voeneky, P. Kellmeyer, O. Mueller, & W. Burgard (Eds.), *The Cambridge Handbook of Responsible Artificial Intelligence - interdisciplinary perspectives* (pp. 1-8). Cambridge: Cambridge University Press.

Ethical Responsibility in Artificial Intelligence Research and Applications: Implanting Electronic Chips in the Brain as an Example

Samir Abuzaid[*]

Abstract

This article presents a brief review of the need to regulate research and applications of "Artificial Intelligence" (AI) within the concept of "Responsible AI," with a focus on the ethical dimension. The literature indicates that the field of AI is still developing, and there are diverse views on efforts to regulate it. The article focuses in particular on issues related to implanting electronic chips in the brain and creating brain-computer interfaces (BCIs), especially the problem of the fusion of responsibility between humans and machines. It then discusses this issue from an Arab-Islamic worldview perspective and deduces the ethical conditions for such applications that ensure the person's responsibility for his actions. These conditions are that activities be limited to necessary cases; that the inner workings of the implant be fully transparent; that the implant perform exactly as the user intends; and that the user become fully responsible for the actions that result from his use of the implant.

Keywords: responsible artificial intelligence, chip implanting in the brain, cultural diversity, Arab-Islamic worldview, ethics.

[*] Samir Abuzaid holds a master's degree in civil engineering from The Ohio State University, USA. He is an independent researcher specializing in the philosophy of science.
Email: samirabuzaid@outlook.com, https://orcid.org/0000-0001-7551-061X
Received: 27/10/2024. **Accepted for publication:** 25/5/2025.
To cite this article: Abuzaid, S. (2026). "Ethical Responsibility in Artificial Intelligence Research and Applications: Implanting Electronic Chips in the Brain as an Example". *Contemporary Islamic Thought Journal* (formerly *Islamiyyat al-Maʿrifah*), 32(111), 201–230. https://doi.org/10.35632/citj.v31i111.17259
© 2026 International Institute of Islamic Thought. All rights reserved.