المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل
The Scientific Journal of King Faisal University
العلوم الإنسانية والإدارية
Humanities and Management Sciences

التعديلات البيولوجية على الجسد الإنساني من خلال الذكاء الاصطناعي: منظور ديني

أحمد سعد علي البرعي [1]، خالد محمد حمدي صميدة [2]، مسعد عبد السلام عبد الخالق عبد السلام [3]، الطيب حسن الماحي حسين [2]
[1] قسم الفقه وأصوله، كلية الشريعة والقانون، جامعة حائل، حائل، المملكة العربية السعودية
[2] قسم الثقافة الإسلامية، كلية التربية، جامعة حائل، حائل، المملكة العربية السعودية
[3] قسم الدراسات الإسلامية، الكلية الجامعية بحقل، جامعة تبوك، حقل، المملكة العربية السعودية

Biological Modifications to the Human Body through Artificial Intelligence: A Religious Perspective

Ahmed Saad Ali Al-Boraie [1], Khaled Mohamed Hamdy Semeda [2], Mossad Abdul Salam Abdul Khaleq Abdul Salam [3], El-Tayeb Hassan El-Mahi Hussein [2]
[1] Department of Jurisprudence, College of Sharia and Law, University of Hail, Hail, Saudi Arabia
[2] Department of Islamic Culture, College of Education, University of Hail, Hail, Saudi Arabia
[3] Department of Islamic Studies, the University College of Haql, University of Tabuk, Haql, Saudi Arabia

LINK الرابط	RECEIVED الاستقبال	ACCEPTED القبول	PUBLISHED ONLINE النشر الإلكتروني	ASSIGNED TO AN ISSUE الإحالة لعدد
https://doi.org/10.37575/h/rel/210039	06/03/2021	10/09/2021	10/09/2021	01/03/2022

NO. OF WORDS عدد الكلمات	NO. OF PAGES عدد الصفحات	YEAR سنة العدد	VOLUME رقم المجلد	ISSUE رقم العدد
8464	8	2022	23	1

الملخص

ولّدت الهندسةُ الوراثيةُ واكتشافاتُ الجينوم البشري -منذ عقودٍ- مجموعةً من الأسئلة الأخلاقية والدينية والقانونية التي تصدى لها العلماءُ على اختلاف تخصصاتهم، وصاغوا من أجلها مجموعةً من القيم الأخلاقية التي اتفق العالمُ على الاحتكام إليها في تطوير تلك المشاريع، واليومَ يعيدُ التاريخُ نفسَه في ظلّ ما حققه بالفعل -وما سيحققه في المستقبل القريب- الذكاءُ الاصطناعي في مجال التعزيز البشري وتكنولوجيا الجسد، وزرع الآلات في جسم الإنسان لتعزيز قدراته البيولوجية، الأمر الذي عزّز من طموحات أنصار حركة ما بعد الإنسانية في الوصول إلى الخلود المزعوم، وتصميم الإنسان الخارق المأمول، وبات البعضُ منهم يقبل على تجميد جسده؛ انتظارًا لتلك التقنيات المنتظرة. تلقي الدراسةُ الضوءَ على أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي الناشئة في مجال التعزيز البشري وتضخيم القدرات، سواء القدرات العقلية أو البدنية، أو حتى المتعلقة بإطالة العمر وتمديد الحياة، وإلقاء الضوء على حركة ما بعد الإنسانية وما تروج له من خلال تلك التقنيات، مع بيان موقف الإسلام من جميع تلك القضايا المطروحة، وتأكيد دعم الشريعة الإسلامية لجميع التدخلات العلاجية التي تهدف إلى إعادة الجسم إلى حالته الطبيعية أو ما يقاربها، ورفض جميع التدخلات التعزيزية التي تهدُف إلى تغيير الشخصية، وتعديل الهوية الإنسانية، والتلاعب بالطبيعة البيولوجية التي خلق الله تعالى الخلقَ عليها.

ABSTRACT

Decades ago, genetic engineering and human genome projects created a set of ethical, religious, and legal questions. Scientists have researched these issues and agreed on ethical values and regulations that must be applied to develop these research projects. Today, history is repeating itself due to the artificial intelligence techniques in human augmentation and the implantation of machines in the human body to enhance its biological capabilities and surpass human nature. The transhumanist movement promoted these technologies, designed supernatural humans, and achieved eternal immortality, so some freeze their bodies waiting for those technologies. The study focuses on the most important artificial intelligence technologies in human enhancement and capacity amplification. The study also focuses on transhumanist ideas towards these technologies and projects. In the end, the study clarifies the position of Islamic law regarding this project's ideas, the assertion that Islamic law supports therapeutic interventions that aim to restore the body to its natural state or close to it. At the same time, rejecting all interventions that aim to change the personality, the human identity, and the biological nature that God created human beings.

KEYWORDS
الكلمات المفتاحية
Digital immortality, human dignity, human enhancement, life extension, mind loading, singularity
تحميل العقل، التعزيز البشري، التفرد، تمديد الحياة، الخلود الرقمي، الكرامة الإنسانية

CITATION
الإحالة
Al-Boraie, A.S.A., Semeda, K.M.H., Abdul Salam, M.A.A. and Hussein, E.H.E. (2022). Altaedilat albayulujiat ealaa aljasad al'iinsanii min khilal aldhaka' aliastinaeii: Manzur diniun 'Biological modifications to the human body through artificial intelligence: A religious perspective'. *The Scientific Journal of King Faisal University: Humanities and Management Sciences*, **23**(1), 87–94. DOI: 10.37575/h/rel/210039 [in Arabic]
البرعي، أحمد سعد علي وصميدة، خالد محمد حمدي وعبد السلام، مسعد عبد السلام عبد الخالق وحسين، الطيب حسن الماحي. (2022). التعديلات البيولوجية على الجسد الإنساني من خلال الذكاء الاصطناعي: منظور ديني. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل: العلوم الإنسانية والإدارية*، **23**(1)، 87-94.

1. المقدمة

تقدم الاكتشافاتُ العلمية نفعًا للإنسانية إن أحسن الإنسانُ استخدامها فيما يعود على البشرية بالفائدة، وقد تكون في الوقت نفسِه أداةً لتدمير البشرية إن أُسِيء استخدامُها من قبل البعضِ دون ضابطٍ أو رقيب.

من بين التقنيات المؤثرة في القرن الحالي تقنياتُ الذكاء الاصطناعي المعتمدة على دراسة الدماغ البشري، ومحاكاته في روبوتاتٍ متقدمةٍ تحلّ محلّ الإنسان في أداء الوظائف والمهام، وهي تقنياتٌ تحمل مزيدًا من التقدم والرقيّ، لكنها تبقى محفوفةً بجملةٍ من المخاوف التي تستلزم الاتفاقَ على مجموعةٍ من الضوابط الأخلاقية الحاكمة، ينبغي أن تتطوَّر تلك المشاريعُ في ظلها، كما هو شأن "أخلاقيات البيولوجيا" وغيرها من العلوم.

إحدى المخاوف المحتملة، هي إمكانية التلاعب بالشخصية البشرية والهوية الإنسانية عن طريق تلك التقنيات، ومحاولات التهجين بين البشر والآلات، وزرع الروبوتات والشرائح في الأجسام؛ بهدف تعزيز القوى وتضخيم القدرات، وتجاوز القيود البيولوجية للجسم البشري، فبعد أن كان الإنسانُ يعتمد على الأجهزة لتعزيز قدراته، أتاح الذكاءُ الاصطناعيُّ اليومَ إمكانيةَ زرع هذه الأجهزة فيه، وتعالت في سبيل ذلك الأصوات، وراجت الدعوات؛ إذ ما الفائدة -من وجهة نظر هؤلاء- أن يحمل الإنسانُ في يده هاتفًا ذكيًّا يوصله بالإنترنت والسحابة الإلكترونية، في وقتٍ يستطيع عقلُه أن يتصل مباشرةً بالشبكة طلبًا لتلك البيانات؟! وما الفائدة أن يستعين الإنسانُ بعدساتٍ تعينُه على رؤية ما لا تراه عينُه، في وقتٍ يمكن زرع هذه العدسات فيه؟! وما الفائدة في الاعتماد على أعضاء طبيعيةٍ تمرض وتموت، في وقتٍ بات الإنسانُ قادرًا على صناعة تغيير في أجزاء الجسم وأعضائه، على أن يستبدل بها أعضاء ذكية تفوق الأعضاء البيولوجية في القدرات والإمكانات؟! وما المانع من أن نستفيد بما يتيحه العلمُ من وسائل تحقّقُ طول العمر ومكافحة الشيخوخة والخلود الأبدي إن أمكن لنا ذلك؟! كلّ هذه أفكارٌ راجت في ظل هذه التقنيات، أردنا أن نستعرضها في تلك الدراسة، مبينين الموقف الشرعي منها.

ولما كانت جميعُ مشاريع التعزيز البشري متشابهةً من حيث الغاية والهدف، رأينا في هذه الدراسةِ الالتزامَ بتوصيفِ تلك المشاريع، والإلمامَ بتصويرِ جميع التقنيات المتاحة حتى الآن، والتعقيبَ على جملتها ببيان الموقف الإسلامي

Corresponding Author: Ahmed Saad Ali Al-Boraie 00966536547749, a.alboraie@uoh.edu.sa المؤلف المراسل: أحمد سعد علي البرعي

منها على سبيل العموم؛ اعتمادًا على أن مبنى القاعدة الشرعية العامة الحاكمة لجميع ذلك، تأييدُ الشريعةِ لكلّ تدخلٍ علاجيّ، ومنعُ كلّ تدخلٍ تعزيزيّ ينطوي على تلاعبٍ بالهويةِ الإنسانية، وقد هدف الباحثون من هذا العرض العام تجنبَ الإطالةِ في تلك الدراسة، والاكتفاءَ فيها بتسليط الضوء على هذا الموضوع الذي سيكثر السؤالُ عنه في المستقبل، وأن تكون نواةً لأبحاثٍ متخصصةٍ يمكن فيها البسطُ والتفصيلُ في كلّ تقنيةٍ من هذه التقنيات على حدة.

2. أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة من انعدام الدراسات العربية المهتمة بتلك القضية وبيان الموقف الشرعيّ منها، في وقتٍ راجت فيه تلك الأفكارُ بقوةٍ في الغرب، وتنوعت فيه الكتابات الأجنبية على مختلف التخصصات، بما فيها علوم الدين والأخلاق والقانون، وقد جاءت الكتابات عندهم في ذلك ما بين مؤيدٍ ومعارضٍ، الأمر الذي أكد ضرورة بيان الموقف الإسلامي من تلك القضايا.

3. أهداف الدراسة

- التعريف بالتعزيز البشري وتقنياته، وقيم "ما بعد الإنسانية" منها، وموقف الإسلام من ذلك.
- تأكيد احترام الإسلام للكرامة الإنسانية، والهوية البشرية.
- الدعوة إلى توسيع دائرة "أخلاقيات البيولوجيا" في وقتٍ باتت التكنولوجيا فيه قريبةً من مرحلة الدمج بالأجساد.

4. أسئلة الدراسة

تحاول الدراسة أن تجيب على مجموعة من الأسئلة، أبرزها ما يلي:

- ما دور الذكاء الاصطناعي في مجال التعزيز البشري؟
- ما أهم تقنيات التعزيز البشري المتاحة حتى الآن؟
- ما قيم ومبادئ "ما بعد الإنسانية" تجاه هذه التقنيات؟
- ما موقف الإسلام من هذه التقنيات والأفكار؟

5. حدود الدراسة

اقتصرت الدراسةُ على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التعزيز البشري التي بدأ وجودها بالفعل، والمتوقع وجودُها في غضون العقدين القادمين، دون اهتمامٍ بما يعدُّ حتى الآن ضربًا من الخيال العلمي، ودون اهتمام -أيضا- بتقنيات التعزيز المعتمدة على التدخلات الجينية التي لا دخل للذكاء الاصطناعي فيها؛ كالتعزيز بالأدوية، وتحرير الجينات، وتعديل الصفات الوراثية، وغيرها من أدوات الهندسة الوراثية التي كثر الحديث عنها في الماضي.

6. الدراسات السابقة

في الوقت الذي كثرت فيه الدراسات الأجنبية عن التعزيز البشري وتقنياته، وما يضيفه الذكاءُ الاصطناعي فيه، وأفكار "ما بعد الإنسانية" في ذلك -كما سيتضح من مصادر تلك الدراسة- إلا أننا لم نجد دراسةً عربيةً تهتم ببحث هذه القضايا وبيان الموقف الإسلامي منها.

7. أهداف الذكاء الاصطناعي وأنواعه

7.1. أهداف الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي علمٌ يهدُفُ إلى خلقِ عقلٍ اصطناعيّ شبيهٍ بالعقل البشري، به تتمكن الآلاتُ من التمتع بقدراتٍ فكريةٍ مساويةٍ لقدرات البشر أو متفوقةٍ عليها؛ ليتمّ توظيفُها في مهامّ لم تزل إلى وقتٍ قريبٍ حِكْرًا على الإنسان، ومن ثمَّ عرفه مارفن مينسكي بأنه: "بناءُ برامج الكمبيوتر التي تنخرط في المهامّ التي يتم إنجازُها بشكلٍ مُرْضٍ من قبل البشر؛ لأنها تتطلبُ عملياتٍ عقليةً عاليةَ المستوى، مثل التعلّم الإدراكي وتنظيم الذاكرة والتفكير النقدي" (موسى وحبيب، 2019: 20)، وعُرِّفَ من المفوضية الأوروبية بأنه: "مصطلحٌ يشيرُ إلى الأنظمةِ التي تعرضُ السلوكَ الذكيَّ من خلال تحليلِ بيئتها واتخاذ الإجراءات -بدرجةٍ معينةٍ من الاستقلالية- لتحقيق أهدافٍ محددة" (Bird *et al.*, 2020: 1)، وهذه الأنظمة الذكية يمكن لها أن تكون موجودةً في العالم الافتراضي في صورة برامج ذكية، كبرامج تحليل الصور وتَعرُّف الكلام والوجوه، ومحركات البحث، وكالمساعدين الصوتيين أمثال: Siri و Alexa وبرامج الوكيل الذكي المصممة لعرض السلع واتمام الصفقات في التجارة الإلكترونية، كما يمكن تضمينُها -أيضا- في الأجهزة التي تعمل في العالم الحقيقي؛ كالروبوتات المتقدمة، والسيارات المستقلة، وتطبيقات إنترنت الأشياء، وغيرها من الأنظمة الذكية (Bird *et al.*, 2020).

ولقد تقدمت في السنوات الأخيرة مشاريع الذكاء الاصطناعي بصورةٍ فائقة، حتى استطاع الذكاء الاصطناعي -مدفوعًا بالتقنيات الأخرى كالإنترنت والبيانات الضخمة والحوسبة السحابية والهندسة العصبية وعلوم الدماغ وغيرها- أن يقدّمَ أنظمةً روبوتيةً قادرةً على استشعار البيئة المحيطة، والتفاعل معها، واتخاذ القرارات المستقلةِ بشأنها، بناءً على جمع البيانات وتحليلها، وإدراكِها إدراكًا يحاكي الإدراك البشري، وصارت الآلةُ تحسُّ وتستشعر، وتفكّر وتدرك، وتتعلّم ذاتيًا، وتطوّرُ ذكاءها، وتتخذ قراراتٍ ذاتيَّةً وتنفذها باستقلاليةٍ تامةٍ بعيدًا عن تحكم البشر، وباتت الآلاتُ تتواصل مع البشر بلغاتهم الطبيعية بفضل التقدم الذي أحرزه الذكاء الاصطناعي في مجال الرؤية الحاسوبية ومعالجة اللغات الطبيعية، وتقنيات "إنترنت الأشياء" التي مكنت الآلات من التواصل مع بعضها، ومع البشر، حتى صارَ الإنترنت بمنزلة الروح التي تُبَثُّ في الآلة الصمَّاء؛ لتجعلها تحسُّ وترى، وتسمعُ وتسجّل، وتتواصل وتتفاعل من خلال برمجيات ذكيةٍ تحكم عملها (خليفة، 2017).

كما تطوَّرت مشاريع الروبوتكس وأنتجت روبوتاتٍ تحاكي سلوكَ البشر وتصرفاتهم، واقتحمت معظم الوظائف، وقامت بمهامّ كانت إلى وقتٍ قريبٍ لا تتأتى إلا من إنسانٍ عاقلٍ واعٍ، مدركٍ ومتعلم، حتى اقتحمت مجالَ الطبِّ بقوة، فتمكّنت الروبوتاتُ من تشخيصِ الأمراضِ كأمهر خبراء الطبِّ البشريّين، وتولت أداء الجراحات المعقَّدة بصورةٍ تفوق أداء الإنسان نفسه، وأمكن مؤخرًا -عن طريق الدمج بين الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا النانو والتكنولوجيا الحيوية- إنتاجُ روبوتاتٍ نانوية تنطلقُ في الجسم للقيام بالوظائف التشخيصية والعلاجية والجراحية، والوصول إلى نقاطٍ في الجسم كان من الصعب أن تصل إليها أيدي الأطباء، ومكّن الدمجُ بين الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحيوية من إنتاج البدائل الطبية الموجّهة مباشرةً لعلاج الخلايا بدلًا من العقاقير، وانتاج روبوتاتٍ دقيقةٍ للكشف عن الخلايا المعيبة وعلاجها، وأدى الدمج بين الذكاء الاصطناعي وهندسة الإلكترونيات الحيوية (Bionics) إلى تصميم أجهزةٍ اصطناعية لها خصائص الأعضاء الحيَّة، فظهرت الأطراف الروبوتية المزودة بالذكاء الاصطناعي؛ لتقوم بوظائف الأطراف البيولوجية عبر الاتصال المباشر بالدماغ وإرسال الإشارات العصبية واستقبالها، والاستجابة لها على النحو الذي تعمل به الأطراف الطبيعية، وصمّمت الهياكل الخارجية (Exoskeletons) التي يُتَحَكَّمُ فيها بغرساتٍ مزروعةٍ في الدماغ لتعزيز قدرات من يرتديها، وامتدَّ الأمرُ إلى إمكانية تصميم أعينٍ وآذانٍ اصطناعية وأعضاء حسيَّة أخرى يمكن زرعها في الإنسان لتعزيز قدراته البيولوجية وإعطائه قدرات حسيَّة خارقة (Allhof *et al.*, 2010; Jensen *et al.*, 2019).

وتطورت مشاريعُ الدماغ البشري وفهم تركيبته وطريقة عمله، وتمكن العلماء من زرع غرسات عصبية فيه لتحسين قدراته المعرفية والإدراكية، وبات الحديث يتردد عن إمكانية تعزيز الذكاء البشري وتضخيم قدراته ووصله بالإنترنت والسحابة الإلكترونية بواسطة الغرسات المدمجة فيه لتحسين أدائه بما يتجاوز قدرات البشر الطبيعية (Allhof *et al.*, 2010; Est and Schuijf, 2013; Jensen *et al.*, 2019)، وتردَّد الحديث -أيضا- عن إمكانية الاتصال المباشر من الدماغ إلى الدماغ، وهي تكنولوجيا وإن كانت في مهدها الأول إلا أنها لم تعد ضربًا من الخيال العلمي (Jensen *et al.*, 2019)، إلى غير ذلك من المشاريع التي فجرها الذكاء الاصطناعي وفتحت آفاقًا جديدة في مجال التعزيز البشري وتكنولوجيا الجسد التي دعا إليها أنصارُ ما بعد

الإنسانية دون اعتبارٍ لرادعٍ دينيٍّ أو محظورٍ أخلاقي، الأمر الذي أثار العديدَ من القضايا الدينية والأخلاقية، وفتح بابًا واسعًا للنقاش حول جدوى تلك المشاريع وأثرها على مستقبل البشرية، وموقف الشريعة الإسلامية منها، والأطر الدينية والأخلاقية التي يجب أن يحتكم إليها في تلك المشاريع.

7.2. أنواع الذكاء الاصطناعي:

7.2.1. الذكاء المحدود (ANI)

وهو يشير إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تحاكي العقل البشري في أداء مهمةٍ متخصصةٍ، ووظيفةٍ واحدة من وظائف العقل دون القدرة على محاكاته في جميع وظائفه، وتندرجُ جميعُ أنظمة الذكاء الاصطناعي الموجودة الآن تحت هذا النوع، مع الأخذ في الاعتبار ثبوتُ تفوقها -بالفعل- على العقل البشري في المهمة التي طوّرت من أجلها (Bird *et al.*, 2020)؛ فقد تفوق الذكاء الاصطناعي اليومَ على معظم البشر في ترجمة اللغات، ومجال تَعرُّف الأشياء والصور، والتمييز بين البشر ببصمات الأصابع والأعين (أوشوبا ووِيلسر، 2017)، وتفوق على الإنسان في ألعاب التفكير، حتى استطاع الروبوت Deep Blue في عام 1997 هزيمة بطل العالم في الشطرنج، واستطاع برنامج AlphaGo هزيمة بطل العالم في لعبة Go في عام 2015 (Bundy, 2017)، ونافست الروبوتاتُ البشرَ في الوظائف في قطاعات كثيرة، لدرجةٍ أَبْدَى فيها الكثيرون القلقَ من حدوث نوعٍ من "البطالة التكنولوجية" وخَلْقِ فئةٍ من البشر عديمة الفائدة بسبب الذكاء الاصطناعي (Topf, 2020).

7.2.2. الذكاء العام (AGI)

ويشير إلى تطوير ذكاءِ الآلاتِ إلى مرحلةٍ يتساوى فيها مع ذكاء الإنسان؛ حيث يرى العلماء أن الحاسوب يمكن برمجتُه ليكون عقلًا بشريًّا مساويًا لعقل الإنسان في جميع وظائفه (موسى وحبيب، 2019)، ويعدّ هذا النوعُ هدفًا طويلَ المدى يسعى العلماء لتحقيقه في السنوات القادمة من خلال تطوير روبوتاتٍ تساوي العقل في جميع وظائفه، وتحاكي في تصرفاتها تصرفات الإنسان؛ كتطوير روبوتاتٍ لرعاية المرضى وكبار السن تستطيعُ إعدادَ الطعام لشخصٍ مُسِنٍّ، وتساعده على ارتداء الملابس وخلعها، والنهوض من السرير أو الحمام، وهذا هو محلّ عملِ العلماء الآن (Bird *et al.*, 2020)، وقد أحرزوا في ذلك تقدما ملحوظًا بعد تطوُّر مشاريع الدماغ البشري، كمشروع "الدماغ الأزرق" وغيره من المشاريع التي انطلقت منذ سنوات بهدف فهم تركيبة الدماغ وطريقة عمله؛ لبناء دماغ إلكترونيّ يحاكي دماغ الإنسان، وهذا هو المتوقع حدوثه في القريب.

7.2.3. الذكاء الفائق (ASI)

ويشير للمرحلة الثالثة من مراحل التطور بعد المرحلة السابقة التي يتساوى فيها ذكاءُ الآلات مع ذكاء البشر، حيث يُتَوقَّع للآلات في تلك المرحلة أن يتفوق ذكاؤها على البشر ملايين المرات، وأن تستغنيَ عن الإنسان الذي صنعها، وأن تُطَوِّر ذكاءها بنفسها بصورةٍ لا يستطيع الإنسانُ أن يجاريَه، مما سيؤدي إلى فقدان السيطرة على تلك الآلات بحالةٍ تُعَرِّض مستقبل البشرية للتهديد (خليفة، 2019).

توقع العلماء لهذه الآلات الفائقة أن تقوم بإصلاح نفسها ومعالجة أعطالها، بل تطوير آلاتٍ أكثر ذكاء منها في انفجار ذكاءٍ متسارعٍ لم يحدث من قبل (Good, 1966)، ورأى البعضُ قربَ الوصولِ إلى هذه المرحلة بسبب النمو الهائل في قوى الحوسبة، والتقدم الفائق في علوم الأعصاب والهندسة الوراثية وتكنولوجيا النانو وغيرها؛ حتى تنبأ كورزويل بأنه بحلول عام 2045 سيتمكن العلماءُ من بناء أنظمةِ ذكاءٍ متفوقةٍ بشكلٍ كبيرٍ على الدماغ البشري، وأن المجتمع في هذه المرحلة سيصل إلى نقطةٍ محوريةٍ في تاريخ البشرية، تسمى بالتفرد (Singularity)، يقصد "التفرد التكنولوجي" الذي تتغلب فيه التكنولوجيا وتتفوق الآلات على قدرات البشر (Kurzweil, 2005)، ولم يكن كورزويل وحده من تنبأ بهذا، فقد كتب نيك بوستروم -في عام 2014- كتابه بعنوان "الذكاء الفائق" وتنبأ فيه بمثل هذه الأمور (Bostrom, 2014)، وهو الأمر الذي شكك فيه البعضُ واعتبروه ضربًا من الخيال، وأكّدوا أنه من المستحيل أن يتمَّ تطويرُ ذكاءٍ يفوق العقلَ أو حتى يساويه؛ بسبب التعقيد البالغ في تركيبة الدماغ وصعوبة فهمه، وأنه على فرض محاكاته في الآلات الفائقة، فإنه لا يمكن أبدًا أن تخرج عن سيطرة الإنسان وتحكُّمِه (Atkinson, 2018)، ورأوا أن هذه التنبؤات مبنية على افتراض الحتمية في قانون مور الذي تنبأ فيه جوردن مور بتزايد قوة الحوسبة، وسرعة معالجة الكمبيوتر بصورةٍ متصاعدة كل 18 إلى 24 شهرًا، هذا النمو الذي اعتقده الكثيرون حتميًّا ومستمرًّا إلى ما لا نهاية، مما جعلهم يتنبؤون بكون الذكاء الاصطناعي الفائق أمرًا حتميًا، وهو الأمر الذي يراه البعضُ غيرَ سديدٍ؛ بسبب التباطؤ الملحوظ في القانون؛ حيث تباطأ في العقد الماضي بمقدار النصف مقارنةً بالعقود الثلاثة السابقة، مما يجعل الوصول إلى نقطة "التفرد" أمرًا غير ممكن؛ وفقا للقانون نفسه (Bundy, 2017; Atkinson, 2018).

وعلى المقابل من ذلك وجدنا كثيرا من العلماء يحملون هذه التنبؤات محمل الجدّ، ويعتبرون الذكاء الاصطناعي الفائق مصدرَ تهديدٍ حتميّ للبشرية، وأوجبوا على صانعي السياسات صياغةَ مجموعةٍ من القواعد التي يجب أن تتطوَّر في ضوئها تلك المشاريع، وأكدوا ضرورةَ تقدمِ الذكاء الاصطناعي بطريقةٍ أخلاقيةٍ، آمنةٍ ومسؤولةٍ، وأن يكون تقدُّمُه لصالح البشريةِ لا على حسابها (باوم، 2019)، وهو الموقف الذي تتبناه الدراسةُ وتؤكده.

7.3. الذكاء الاصطناعي الفائق والإنسانية العابرة:

رأى المبشرون بالتفرد أن البشر في تلك المرحلة لا يمكنهم التفاعل مع الآلات إلا من خلال التخلي عن قيود الإنسانية، وتعزيز القدرات البيولوجية، ودمج التكنولوجيا في الأجساد فيما يسمى بالذكاء الاصطناعي الهجين الذي يتم من خلاله توسيع قدرات العقل البشري ودمجه بالذكاء غير البيولوجي (Kurzweil, 2005)؛ لتتحول البشريةُ بذلك إلى مرحلة "ما بعد الإنسانية"، والجميع بالخيار، إما التحول لما بعد الإنسانية أو الدمار المروّع على أيدي الآلات الذكية، وكلٌّ يختر لنفسه ما يناسبه (Atkinson, 2018)، هكذا راجت أفكار "ما بعد الإنسانية" في ظل تطور أبحاث الذكاء الاصطناعي الحالية.

"ما بعد الإنسانية" حركةٌ علمانيةٌ تطورت تدريجيًّا على مدى الثلاثة عقودٍ الماضية، باعتبارها -من وجهة نظر بوستروم أحد مناصري الحركة البارزين- "ثمرةً للإنسانيةِ العلمانية والتنوير" (Bostrom, 2005)، وقد تأسَّست في تسعينيات القرن الماضي على يد مجموعةٍ من المناصرين، أبرزهم ماكس مور الذي حدَّد الحركةَ وأهدافَها في "الأسئلة الشائعة حول ما بعد الإنسانية" التي هي بمنزلة "الكتاب المقدس" للحركة (Sheets, 2015)، والمحفوظة حتى الآن على الموقع الرسمي للحركة: (Humanity+).

وتعتمد رؤية الحركة على: "تحقيق الإزالة الجذرية لجميع القيود البيولوجية المفروضة على أجسادنا وأدمغتنا، والاستفادة من جميع التقنيات المتاحة لإعادة تشكيل الوجود البشري" (Jotterand, 2010a)، وتتلخص أفكارُها فيما يلي:

- تقنيات التعزيز البشري يجب أن تكون متاحةً للإنسان على نطاق واسع.
- الأفراد يجب أن يعطَى لهم الحق في تغيير أجسادهم كما يشاءون.
- للآباء الحق في اختيار التعديل على جينات أطفالهم، وانتقاء الصفات التي يريدونها (Bostrom, 2005).

وقد وُوجِهَت الحركة -منذ نشأتها- بتيارٍ معارضٍ ممن تسميهم الحركةُ باسم: "المحافظين البيولوجيين"، الذين أعلنوا رفضَهم الكامل لها، واعتبروها مصادِمةً للأخلاق، وهادمةً للكرامة الإنسانية، ومهدِّدةً للطبيعة البشرية (Jotterand, 2010b).

8. مشاريع الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة والتعزيز البشري

8.1. ماهية التعزيز البشري:

برز في السنوات الأخيرة موضوعُ "التعزيز البشري" بسبب التقدم المستمر في العلوم والتكنولوجيا التي فتحت الأبواب أمام إشباع رغباتٍ بشريةٍ لبعضِ الأفرادِ بطرقٍ لم تكن ممكنةً من قبل، وبدأ الناسُ معها يدركون أن بعض المعايير الأساسية للحالة البشرية قد تتغير في المستقبل، وأن من أهمّ الطرق التي يمكن من خلالها تغيير حالة الإنسان هي: "تعزيز القدرات البشرية الأساسية له بواسطة العلم والتكنولوجيا" (Bostrom and Roache, 2008)،

وقد ولَّد هذا الموضوع -منذ ظهوره- أسئلةً صعبة، وفتح أبوابًا من الجدل خلَّفت في الغربِ تياراتٍ متباينةً، ما بين داعمٍ للفكرةِ باعتبارها حقًّا طبيعيًّا للأفراد وحريَّة شخصية لا يصح تقييدها، وما بين معارضٍ يدعو لتقييد هذه التقنيات كيلا تكون مجالًا للعبث بالهوية الإنسانية وقيم المجتمعات، وما بين تيارٍ ثالثٍ يبحث عن مسارٍ وسطٍ بين الحرية الشخصيةِ والتنظيم والرقابةِ (Allhof *et al.*, 2010).

"التعزيز البشري" مصطلحٌ واسعٌ، من المفترض أن يشمل أيَّ نشاطٍ نقومُ من خلالِه بتحسين أجسادِنا أو عقولِنا أو قدراتِنا؛ إذ كلُّ شيءٍ يقومُ به الإنسان لتحسين قدراته يمكن إدراجُه تحت عموم "التعزيز" حتى وإن كانت الوسيلةُ فيه وسيلةً طبيعية، كاتباعِ نظامٍ غذائيٍّ صحيٍّ، وممارسة الرياضة، والقراءة والاطلاع، فجميع ذلك يُعَدُّ تعزيزًا للإنسان، لكن الجميعَ متفقون على عدم إدراج تلك التعزيزات الطبيعية في مفهوم "التعزيز"، وقصر المصطلح على "الوسائل الاصطناعية" التي تتيحها التكنولوجيا؛ نظرًا لما تولِّده تلك التدخلات على الطبيعة البشرية من قضايا أخلاقية ودينية (Allhof *et al.*, 2010)، كما أن الجميع متفقون على ضرورة التمييز بين "العلاج" و "التعزيز"، واستبعدوا من النقاش التدخلات العلاجية الجارية على الجسد بقصد إعادة صحتِه إلى خطِّ الأساسِ أو ما دونه، كمساعدة مريضِ الشلل على الحركة، والأعمى على الرؤية، ونحو ذلك، ويبقى "التعزيز" مقصورًا على التدخلات التي يقصد منها تجاوز الحالة الطبيعية، وتوسيع القدرات إلى ما وراء الحدود البيولوجية، فالعدسات التصحيحية في العين تعتبر علاجًا لا تعزيزًا؛ لأنها تعيدُ الرؤية إلى طبيعتها، بينما عدسات الرؤية الليلية تعدُّ تعزيزًا للإنسان؛ لأنها تمنحه رؤيةً أبعد من نطاق الرؤية البشرية، كما أن الشريحة المزروعة بدماغ الإنسان لمنحه وصولًا مباشرًا إلى Google، تعدُّ ضربًا من التعزيز؛ لأنها توفر قدراتٍ عقليةً مجاوزةً للمستوى البشري المعتاد (Allhof *et al.*, 2010)، وعلى هذا فقس.

كذا ينبغي التفريق بين التعزيزات التي تجري خارج الأجساد، والتعزيزات التي تتمّ من داخلها، فالفارق كبيرٌ بين استخدام التكنولوجيا لتعزيز قدراتنا، وبين دمجها في أجسادنا، فالغرسة العصبية التي تتيح الوصول إلى Google وتربط الدماغ البشري بالإنترنت، لا تختلف في فكرتها عن الحواسيب المحمولة التي تعزز قدراتِنا، لكن فكرة دمج هذه التكنولوجيات في الأجساد هي محلّ الجدل والنزاع؛ نظرا لما تولِّده من بحثٍ أخلاقٍ وديني، ومن أجل هذا عُرِّفَ "التعزيز" بأنه: "تعديلٌ يهدُف إلى تحسينِ الأداء البشري، ويتمُّ تحقيقُه من خلال التدخلاتِ القائمةِ على العلم والتكنولوجيا في جسم الإنسان أو عليه" (Allhof *et al.*, 2010: 15).

8.2. تقنيات التعزيز البشري:

هي: "مجموعة التقنيات المتنوّعة التي يمكن تجميعُها بحسب هدفِها المشترك المتمثلِ في تحسين الأداء البشري والقدرات البيولوجية للإنسان" (Allhof *et al.*, 2010: 15)، وهي تقنياتٌ توصَّل إليها العلمُ على مدار عقودٍ مضت، بدءًا من ثورة الجينات التي انطلقت منذ أواخر القرن الماضي، والتي قدمت العلاج لكثيرٍ من الأمراض المستعصية، لكنها أتاحت -في الوقت نفسه- لكثيرٍ من المتحرّرين عقائديًّا الدعوةَ إلى تحرير الجينات والتلاعب بها؛ لتعزيز قدرات الأفراد وتحسين صفاتهم الوراثية، وتصميم أطفالٍ بحسبِ الطلب (الحفار، 1984)، الأمر الذي عورض بشدة من قبل المؤسسات الدينية حول العالم، واستشرف مخاطرَه صانعُو السياسات واصطلحوا على "أخلاقيات البيولوجيا" التي ضَمِنَت تطور الهندسة الوراثية دون تلاعبٍ بالهوية البشرية أو عبثٍ بالكرامة الإنسانية (سلفادور، 2011؛ الضحاك، 2019)، ثم عُزِّزت تلك التقنيات –مؤخرًا- بتقنياتٍ أخرى؛ كتقنية النانو التي مكَّنَت من التعامل مع المواد متناهية الصغر التي تقل أبعادها عن مائة نانومتر، بتصنيعها ومراقبتها ودراسة خصائصها وإعادة ترتيب ذراتها، واستطاعت أن تغيّر كثيرًا من القواعد الطبية المتبعة في التشخيص والعلاج، ومكَّنت من التعامل مع جسم الإنسان على مستوى الخلية -تشخيصًا وعلاجًا ومراقبةً- بواسطة روبوتات نانو يمكنها تصوير خلايا الجسم ومراقبتها واكتشاف المريضة منها، وعلاجها بحمل الدواء إليها أو التحكم فيها وإعادة تشكيل هيكلها، كما مكَّنت من الوصول إلى مناطق صعبة داخل الجسم، كالدماغ البشري؛ وأفادت التقنيةُ -بالفعل- في زرع أجهزةٍ نانوية داخل الدماغ لعلاج مرضى الشلل وتمكينهم من الحركة والسير (سالم، 2011)، وعُزِّزت تلك التقنيات -أيضا- بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد التي مكنت من بناء أجسامٍ ثلاثية الأبعاد يتم إنشاؤها في صورة مخططٍ رقميٍّ مصنوعٍ باستخدام برنامج تصميمٍ على الكمبيوتر، ثم يترجم هذا المخطَّط إلى مسارٍ يتحكم فيه الكمبيوتر وتتبعه آلةُ الطباعةِ لتجميع الجسم المصمَّم، وأمكن من خلالها طباعةُ أعضاء اصطناعية -كالعظام والكبد والكلى وغيرها- لتُزْرع في الإنسان بدلًا من أعضائه التالفة، فيما يعرف "بالطباعة الحيوية" التي يتوقع لها أن تحلّ -قريبًا- محلّ عمليات زرع الأعضاء التقليدية، وتلبي الطلب المتزايد على تلك الأعضاء، ومَهَّد الدمجُ بين الذكاء الاصطناعي وهذه التقنية إلى إمكانية إنتاج أعضاء اصطناعية خارقةٍ تفوق قدرات الأعضاء الطبيعية، كطباعة آذانٍ أو عيونٍ آلية، يمكن زرعها في الإنسان بدلًا من الأعضاء الطبيعية لتعزيز قدراته (Jensen *et al.*, 2019)، كل هذه التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي فتحت آفاقا جديدة في مجال التعزيز البشري، وسمحت بكثيرٍ من التدخلات التكنولوجية على الكائنات الحية بما فيها جسمُ الإنسان ودماغه، ومكنت من التهجين بين البيولوجي والتكنولوجي بصورةٍ لم تكن موجودةً من قبل، وسنعرض موجزًا لأحدث تلك التقنيات التي أنتجها هذا التقارب المذكور.

8.3. دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرات الإنسان:

8.3.1. تعزيز القدرات العقلية

القدرات العقلية هي القدرات المعرفية والإدراكية التي نستخدمها للحصول على المعلومات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها (Bostrom and Roache, 2008)، والمكونة من مجموعةٍ من العمليات العصبية التي يقوم الدماغ بها لتنظيم المعلومات، بدءًا من اكتسابها إلى استخدامها لتوجيه السلوك من خلال المخرجات الحركية (Jensen *et al.*, 2019)، ويقصد بالتعزيز العقلي: تلك التدخلات التي تعمل على تحسين هذه القدرات، وقد قدمت البيولوجيا في الماضي مجموعةً من العقاقير التي استخدمت في هذا المجال، فيما عرف باسم "التعزيز الإدراكي الدوائي"، وهي تدخلاتٌ خارجةٌ عن حدود الدراسة.

لكن الجديد في الأمر -وما هو محلّ دراستنا- تلك التقنيات التي أنتجها الذكاء الاصطناعي ومشاريع الدماغ البشري في مجال التعزيز العقلي، والتي تعتمد التدخلات التكنولوجية والشرائح المزروعة في الدماغ، ووصله بأجهزة الحواسيب؛ لدعم أو استعادة أو زيادة وظائف الدماغ وتعزيز قدراته؛ حيث تمكن العلماء من إجراءِ هندسةٍ عكسيَّةٍ ومسحٍ شاملٍ للدماغ باستخدام بلايين الماسِحَات والنَّانويات الدقيقة، من أجل فَكِّ شفرةِ المخّ، وفهم تركيبة الدماغ وما يحويه من خلايا عصبية، حتى توقع العلماءُ أنه صار بالإمكان تحديد مئاتِ المناطقِ داخل المخّ لزرع شرائح ووسائط غير بيولوجية، تعملُ بصورة خارقةٍ تفوقُ عمل الخلايا العصبية الطبيعية الموجودة داخل المخ (كورزويل، 2001).

إحدى التقنيات الواعدة في هذا المجال: تقنيات التعديل العصبي التي تعتمد على تغيير النشاط العصبي من أجل تغيير سلوكِ أو إدراكِ الشخص، إما لأغراض طبية أو لأغراض تحسينية (Est and Schuijf, 2013)، ومن أبرز أمثلتها تقنية التحفيز العميق للدماغ (Deep Brain Stimulation) التي قُدِّمت في القرن الماضي من قبل جراح الأعصاب عليم بن عبيد كعلاجٍ لمرضى الشلل الرعاش (الباركنسون) يعتمد على زرع آلاتٍ ذكية في الدماغ تعمل على إرسال نبضاتٍ كهربائية إلى خلايا عصبية معينة؛ ليتم تحفيزها لمساعدة المريض على الحركة، وقد أسهمت تلك التقنيةُ بالفعل في علاج كثيرٍ من الأمراض العصبية، وعلى الرغم من عدم استخدامها في مجال التعزيز العقلي حتى الآن، إلا أنها فتحت الباب أمام احتمالية استعمالها بالفعل في تعزيز القدرات البيولوجية للدماغ (Krug, 2013)، وتوقع كورزويل أنه بحلول عام 2030م -عن طريق تلك التقنية المدعومة بالذكاء الاصطناعي- سيكون بالمقدور إرسال بلايين النانويات داخل المخ البشري لتتصل لاسلكيًّا مع بلايين النقاط المختلفة في المخ، بهدف ربط الذكاء البيولوجي بالذكاء الاصطناعي، وأنه سيكون بمقدورنا إنتاج كياناتٍ كاملةٍ غيرِ بيولوجية تحمل نسخًا من المخّ البشري منتجةً عن طريق الهندسة العكسية، وسيكون بالمقدور تهجينُ بشرٍ بيولوجيين يحملون في رؤوسهم بليونات النانويات لرفع مستوى ذكائهم (كورزويل، 2001).

من التقنيات المهمة هنا -أيضا- تقنية واجهة الدماغ والحاسوب (BCI) التي

تتيح الاتصال المباشر بين الدماغ والحواسيب، والتحكم المباشر في الآلات الذكيَّة بمجرد التفكير باستخدام نشاط الدماغ فقط دون الحاجة إلى توسيط قوةٍ عضلية أخرى، عن طريقِ غرسةٍ مزروعةٍ في الدماغ تستطيع ترجمة إشاراته وتحويلها إلى أوامر للأجهزة الذكية الخارجية المتصلة، وهذه التقنية وإن كانت ستفيد كثيرًا في مجال الأطراف الصناعية الروبوتية ومساعدةً مرضى الشلل وفاقدي الأطراف في زرع أطرافٍ ذكيَّة يتحكمون فيها بعقولهم -إلا أنها فتحت البابَ أمام احتمالية استخدامها من قبل الأفراد الأصحاء لتوسيع قدراتهم وإكسابهم قدرة الوصول والتحكم في البرمجيات وتطبيقات الإنترنت والواقع الافتراضي والأجهزة الذكية (Jensen *et al.*, 2019)، وقد توقعت شركة (Gartner) –وهي إحدى الشركات الرائدة في مجال الأبحاث والاستشارات- أن هذه التقنية ستكون متاحةً في غضون خمس إلى عشر سنوات، وأنها من بين التقنيات الناشئة التي ستطمس الخطوط بين البشر والآلات (Gartner, 2018) .

تقنية ثالثةٌ مهمةٌ، وهي وإن كانت حتى الآن ضربًا من الخيال العلمي، إلا أنه جرى الحديثُ عنها في الأوساط العلمية كثيرًا، وتنبأت بها ما بعد الإنسانية، وروَّجت لها باعتبارها أكبر تطلعات الحركة في العقود القادمة، وهي تقنية "تحميل العقل"، وهي فكرةٌ تعتمد على الاستفادة من التقنيات السابقة لنسخ الذاكرة من الدماغ وتحميلها على حاسوبٍ يمكن زرعُه في وسيطٍ غير بيولوجي، كروبوتٍ؛ ليحقِّقَ لصاحبه حالةً من "الخلود الرقمي" عن طريق التخلي عن الجسد البشري، ونقل عقولنا إلى ركيزةٍ غير بيولوجية وإبقائها عاملةً بشكل كاملٍ بعد الموت، لتحقيق الخلود الأبدي الذي تطمح إليه الحركة، وهو أمرٌ سيثير كثيرًا من التساؤلات الأخلاقية والدينية والقانونية (Holmes, 2016; Gaitan, 2019).

8.3.2. تعزيز القدرات البدنية

نعني بالتعزيز البدني: التدخلات التي تعمل على رفع القدرات البدنية للإنسان لمستوياتٍ فائقة، أو تضيف إليه قدرات جديدة لم يكن من الممكن الحصول عليها لولا التعزيز (Jensen *et al.*, 2019)، وتتنوع تقنيات التعزيز البدني ما بين تدخلاتٍ طبيةٍ حيوية تتمثل في الأدوية وتعديل الجينات، وما بين تدخلاتٍ تكنولوجية تعتمد على الذكاء الاصطناعي المدعوم بالتقنيات الأخرى، والنوع الأخير هو ما تركز عليه الدراسة نظرًا لحداثته، ويشمل مجموعةً من التقنيات الناشئة، كتقنية الهياكل الخارجية التي أشرنا إليها، والتي من المتوقع أن تدخل حيز التنفيذ في العقد الثالث من القرن الحالي -بحسب تقرير (Gartner) السابق-، وكتقنيات الأطراف الروبوتية والأذرع الإلكترونية والأعضاء الاصطناعية التي يمكن تصميمها بقدراتٍ فائقةٍ تتجاوز قدرات البشر الطبيعيين، كتصميم آذانٍ وأعين آلية تعطي صاحبها قدرة خارقة، وكتصميم خلايا التنفس التي هي خلايا دم حمراء اصطناعية تحتوي على خزان من الأكسجين تساعد على تحمل انقطاع النفس لفترات زمنية طويلة، وهي تقنية وإن كانت ستفيد في الجانب العلاجي كحقن ضحايا النوبة القلبية بها لمواصلة التنفس لمدة إضافيةٍ لحين توفر العلاج -إلا أنه قد يتم استخدامها في مجال التعزيز دون دواعٍ طبية (Allhof *et al.*, 2010: 15).

من تقنيات التعزيز البدني التي انتشرت في مجتمعات (افعلها بنفسك) (DIY) -وهي مجتمعاتٌ يهتم فيها الأفراد بإجراء تجارب التعزيز على أنفسهم خارج نطاق المؤسسات الرسمية، وهي مجموعاتٌ راجت في ظل حركة "الاختراق البيولوجي"(Biohacking)، وهي حركة يدرس فيها الأفراد علم الأحياء باستخدام نفس أساليب مؤسسات البحث التقليدية، وتضمّ بينها الأشخاص الذين يغيرون أجسادهم بزرع أجهزةٍ إلكترونية ذاتية الصنع فيها- من بين التقنيات التي انتشرت بين تلك المجموعات "شرائح موجات الراديو المزروعة تحت الجلد" (RFID microchip keys)، وهي شرائح تعمل بتقنية تحديد الهوية بموجات الراديو، يزرعها الأفراد -غالبًا- في أيديهم ليتمكنوا من الاتصال بالأجهزة المزودة بالتقنية؛ كالاتصال بنقاط البيع في المحلات، ومباشرة الدفع الإلكتروني بدلا من البطاقات البنكية، وكتشغيل السيارات، وفتح وغلق الأبواب والمصابيح الذكية بدلا من حمل المفاتيح، وفتح ملفات الكمبيوتر المشفرة، وغيرها من الاستخدامات، ويثير زرعُ هذه الرقاقات في الجسم كثيرًا من المخاوف المتعلقة بالسلامة الجسدية ومخاطر الاستخدام الضار (Jensen *et al.*, 2019)، ومخاطر انتهاك خصوصية الأفراد، ومحاولات التمييز بينهم في ظل توجّه بعض أصحاب العمل إلى إلزام الموظفين بزرع تلك الشرائح في أجسادهم لتسهيل مهامّ العمل ومراقبته، أو تفضيل الأشخاص المعززين بتلك التقنية في عمليات التوظيف دون غيرهم، وهي مخاوف متزايدة في ظل انتشار هذا النوع من التعزيزات (Rodriguez, 2019).

8.3.3. تعزيزات تمديد الحياة

وهي تدخلاتٌ تهدف إلى إطالة عمر الإنسان الافتراضي، إما بتعزيزاتٍ وقائية تسعى لتقليل الآثار السلبية للمرض، أو بتعزيزات متعلقةٍ بتثبيط الشيخوخة، أو تعزيزات متعلقة بتحسين قدرة الفرد على البقاء على قيد الحياة والتعافي من الأذى أو التلف (Jensen *et al.*, 2019).

وتتنوع تقنيات تمديد الحياة -المتاحة الآن والمتوقعة في المستقبل- كما أوضح Gaitan (2019) إلى ثلاث فئات:

الفئة الأولى: تعتمد الطرق البيولوجية والتطورات المستفادة من علم الوراثة والجينات التي يمكن من خلالها تعزيز الجهاز المناعي وراثِيًّا وإزالة العيوب الوراثية أو تصحيحها لتجنب المرض والإعاقة والأمراض المزمنة، والكشف عن الجينات المسؤولة عن الشيخوخة في جسم الإنسان والعمل على تثبيطها ووقفها.

والفئة الثانية: تعتمد الطرق الإلكترونية والتطورات المستفادة من الذكاء الاصطناعي والروبوتات التي تسعى إلى صناعة تغيير في أجزاء الجسم وأعضائه، على أن يستبدل بها بدائل اصطناعية تؤدي عمل الأجهزة البيولوجية بنفس الكفاءة والدقة، وتصميم روبوتات النانو التي تتجول داخل الجسم ككشافة لعلاج الخلايا التالفة وإصلاح الأعضاء المعيبة وبناء أعضاء إلكترونية بديلة.

والفئة الثالثة: تعتمد الطريقةَ الافتراضية التي أشرنا إليها، وهي تقنية "تحميل العقل" التي يسعون من خلالها إلى رقمنة المعلومات الموجودة في الدماغ، ونقلها إلى بديلٍ رقمي؛ لتحقيق حالة من الحياة الأبدية الرقمية كما أشرنا.

9. موقف الإسلام من التعزيز البشري وقيم ما بعد الإنسانية:

9.1. التفرقة بين التدخلات العلاجية والتعزيزية من منظور الإسلام:

لا يعارضُ الإسلامُ أيَّ تقدمٍ علميٍّ نافعٍ للبشريةِ، ولا سيَّما في مجال الصحة والعلاج المأمورِ به شرعًا؛ كما عند الترمذي -وقال "حسنٌ صحيحٌ"- من حديث النبي صلى الله عليه وسلم: "تدَاوَوْا؛ فإن الله لم يضع داءً إلا وضع له شفاءً"، وقد حمل جمهور السلف والخلف الأمرَ بالتداوي في الحديث على الاستحباب (النووي، 1972)، وقد حثَّ الحديث على البحثِ والتنقيبِ عن الأدويةِ، كما في رواية أحمد بلفظ: "تَدَاوَوْا؛ فإن الله لم ينزل داءً إلا أنزل له شفاءً، علِمَه مَنْ علِمَه، وجهِلَه مَنْ جهِلَه"، وهذا دليلٌ على أن أمر الدواءِ واسعٌ، يحتاج إلى بذل جهدٍ وتنقيبٍ وتجريبٍ بشتى الوسائل من أجل الحصول عليه؛ لتحقيق مقصد الإسلام في المحافظة على الأنفس وإحيائها بكامل أعضائها؛ عملا بقوله تعالى: {وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَآ أَحْيَا ٱلنَّاسَ جَمِيعًا} [المائدة: 32].

ومن أجل هذا تؤكد الدراسةُ مشروعيةَ جميع التدخلات العلاجية التي تجري على جسد الإنسان بهدف علاج مرضٍ فيه أو مقاومة إعاقةٍ أو تصحيح عيبٍ بالبدن وإعادته إلى الحالة الطبيعية أو ما دونها، حتى وإن انطوت تلك التدخلاتُ على زراعةِ أعضاءٍ اصطناعيةٍ أو غرسِ آلاتٍ ذكية، ما دامت تحقِّق المقصدَ العلاجي المأمول.

ويدل لذلك حديثُ عرفجة بن أسعد -عند الترمذي وحسَّنه- أنه "أُصِيبَ يوم الكُلَاب في الجاهلية، فاتخذ أنفًا من وَرِقٍ، فأَنْتَنَ عليه، فأمره النبيُّ -صلى الله عليه وسلم- أن يتخذ أنفًا من ذهَبٍ"، والحديث يؤكد مشروعيةَ زرع الغرسات في الجسم بقصد العلاج، ويؤكد مشروعيةَ التعويضِ عن الأطراف المبتورة ما دام المقصودُ منها إعادة البدن إلى حالته الطبيعية، بل

إن الحديث يدلُّ على أهمية تطويرِ وتجديدِ المواد المستخدمة في صناعة الغرسات والأعضاء البديلة بما يعينها على أداء وظيفتها؛ بدليل ما أرشده النبيُّ -صلى الله عليه وسلم- إليه من تركِ الفضةِ والاستعاضةِ عنها بالذهب؛ نظرا لما يحويه من خصائص تفوق خصائص الفضة، وهذا بحسب ما كان متاحًا في زمانهم.

أما أن تستخدم تلك التدخلات من الأشخاصِ الأصحاءِ لأغراضِ التحسين البيولوجي، والتغيير في الماهية البشرية، والتعديل في الطبيعة الإنسانية؛ من أجل إعطائنا من القدرات أكثرَ مما نولد به كبشر، فهو أمرٌ لا يمكن إقرارُه شرعًا؛ نظرًا لما ينطوي عليه من عبثٍ بالشخصيَّة الإنسانية، وعصفٍ بقواعدِ الأهلية والمسؤولية التي قُرِّرَت في الإسلام لتناسب طبيعةَ الإنسان وطاقته التي فطره الله عليها، قال تعالى: {لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا} [البقرة: 286]، فكيف لنا أن نُسَعِّيَ هذا الهجينَ المعزَّز إنسانًا بعدما نلغي منه شخصيتَه البشرية، ونزرع فيه أجهزةً وآلاتٍ تمحو طبيعتَه الإنسانية؟!

لقد عاب القرآنُ على أهل الجاهلية حينما شقُّوا آذان الأنعام؛ للدلالة على تحريم ركوبها وأكلها، واعتبر هذا التعديلَ ضربًا من اتباعِ الشيطان يؤدِّي إلى الضلال والخسران، فقال في معرض الذم لهم: {وَلَأُمَرِّنَّهُمْ فَلَيُبَتِّكُنَّ آذَانَ الْأَنْعَامِ وَلَأُمَرِّنَّهُمْ فَلَيُغَيِّرُنَّ خَلْقَ اللَّهِ وَمَنْ يَتَّخِذِ الشَّيْطَانَ وَلِيًّا مِنْ دُونِ اللَّهِ فَقَدْ خَسِرَ خُسْرَانًا مُبِينًا} [النساء: 119]، وإذا كان هذا في أمر الحيوان، فما البال بالإنسان الذي خلقه الله –تعالى- مكرَّمًا؟! كما دلَّ عليه قوله: {وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ} [الإسراء: 70]، وقد جاءت الآيةُ معقِّبةً على آياتٍ سابقةٍ، ذكر الله فيها قصة خلق آدم، وأمْرِ الملائكةِ بالسجود له، وتكررت القصةُ في ستِّ سورٍ من القرآن؛ لتأكيد مبدأ الكرامة الإنسانية التي اختصَّ الله بها الإنسان الذي خلقه بيديه، ونفخ فيه من روحه، وأسجد له ملائكته، وبنى بنيانه في أحسن تقويم، ووهبه العقل ورفعه على سائر العجماوات، وجعله خليفةً له في الأرض وسيِّدًا، وسخَّر له ما في الكون بأجمعه، وجعله أهلًا للمسؤولية والتكليف بما استودعه الله فيه من قدرات (دروزة، 1963)، فلا يحقُّ لبشرٍ -كائنًا من كان- أن يسلب هذا الإنسانَ إنسانيتَه، أو يهدم كرامته، أو يطمس معالم شخصيته التي وهبها الله له، فالإنسان بنيانُ الله، وملعونٌ من هدم بنيانَه.

إنَّنا في تلك الدراسة نؤكدُ أنَّ غيابَ الإطار الديني والأخلاقي لتلك التقنيات المنشودة، والسماح بتمريرها، سيقود الإنسانية حتمًا لنتيجةٍ لا تحمد عقباها، وسيجرّ على البشرية كثيرًا من الويلات، بسبب تمرّد الإنسان بها على طبيعته، وتقمصه فيها دور الخالق جل وعلا، وتصوره إمكانية التلاعب بالحياة والتعديل في البشر.

إن أمرًا كهذا سيقضي -حتما- على المبادئ الإنسانية، والقيم الدينية والأخلاقية للأمم والمجتمعات؛ إذ كيف نتصور مجتمعًا ينقسم الناسُ فيه إلى طبقتين: طبقةٍ معزَّزةٍ تكنولوجيًّا تتجاوز قدراتهم قدرات البشر، وطبقةٍ من البشر العاديين لم ينعموا بتلك التعزيزات؟! إن السماح بمجتمعٍ كهذا يعدّ انتكاسةً في القيم، وطمسًا للأخلاق، وعصفًا بحقوق الإنسان التي اتفقت دساتيرُ العالم على احترامها؛ إذ كيف ستطبق مبادئُ الحرية والعدالة والمساواة وغيرها من الحقوق الإنسانية في ظل هذه المجتمعات المنشودة التي تروج لها "ما بعد الإنسانية" على أنها الخلاص للبشر من قيود أجسادهم؟!

ومن أجل هذا كان لزامًا على المجتمع الدولي وصانعي السياسات الاتفاق على هذه الضوابط التي تضمن لهذه المشاريع أن تتقدم لصالح البشرية دون عبثٍ بالقيم الأخلاقية، والمبادئ الدينية التي تكفلت بحفظ كرامة الإنسان وصيانة شخصيته، وحماية حقِّه في حماية جنسِه البشري من التلاعب فيه، أو العبث به على النحو الذي تمَّ الاتفاق عليه سابقًا في مشاريع الجينوم والهندسة الوراثية.

9.2. البحث عن الخلود وتمديد الحياة من منظور الإسلام:

أذكت التقنياتُ المكتشفةُ رغبةَ الخلودِ عند ما بعد الإنسانيين بالسعي نحو إطالة العمر ومكافحة الشيخوخة ومعالجة القصور والنقص في الجسد البشري؛ بهدف تحدي الموت، والوصول إلى الخلود الذي يأملوه، ومما لا شك فيه أن فكرةَ الخلود في حدِّ ذاتها، فكرةٌ مناهضةٌ لأصول العقائد الدينية، وتمرّدٌ على جميع الشرائع السماوية؛ إذ من ثوابت الشرائع جميعِها أن الموت حقٌّ لا مفرَّ منه، وأنه لا مجال للخلود في الدنيا (حجازي، 2005؛ عثمان، 2017)، وقد أوضح القرآنُ ذلك في كثيرٍ من الآيات كما في قوله تعالى: {كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ} [آل عمران: 185]، وقوله: {كُلُّ شَيْءٍ هَالِكٌ إِلَّا وَجْهَهُ} [القصص: 88]، وقد قطعَ القرآنُ آمالَ هؤلاء المنكرين، فقال: {أَيْنَمَا تَكُونُوا يُدْرِككُّمُ الْمَوْتُ وَلَوْ كُنتُمْ فِي بُرُوجٍ مُّشَيَّدَةٍ} [النساء: 78]، كما قطع آمالهم في إعادة الروح إلى البدن بعد خروجها، فقال في معرض التحدّي: {فَلَوْلَا إِن كُنتُمْ غَيْرَ مَدِينِينَ تَرْجِعُونَهَا إِن كُنتُمْ صَادِقِينَ} [الواقعة: 86،87].

أما قضيةُ إطالة العمر وتثبيط الشيخوخة ومكافحةِ أعراضِها اعتمادًا على تلك التقنيات، فقد ورد من النصوص الشرعية ما يفيدُ كونَ العمرِ والأجلِ ثابتَيْنِ لا يزيدان ولا ينقصان، وكونَ الشيخوخة والهرم آتية لا محالة باعتبارها الشيبة والضعف الذي يسبقُ الموت، كما في قوله تعالى: {فَإِذَا جَاءَ أَجَلُهُمْ لا يَسْتَأْخِرُونَ سَاعَةً وَلا يَسْتَقْدِمُونَ} [الأعراف: 34]، وقوله: {وَلَنْ يُؤَخِّرَ اللَّهُ نَفْسًا إِذَا جَاءَ أَجَلُهَا} [المنافقون: 11]، وقوله: {اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُم مِّن ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِن بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِن بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً} [الروم: 54]، وكحديث الترمذي السابق: "تدَاوَوْا؛ فإن الله لم يضع داءً إلا وضع له شفاءً، غير داءٍ واحدٍ، الهَرَمِ"، وفي رواية عند أحمد: "الموتُ والهَرَم"، كما ورد في نصوص الشريعة -أيضا- ما يفيد زيادة العمر ونقصانه، فقال تعالى: {وَمَا يُعَمَّرُ مِنْ مُعَمَّرٍ وَلَا يُنْقَصُ مِنْ عُمُرِهِ إِلَّا فِي كِتَابٍ} [فاطر:11]، وعند أحمد من حديث أنس بن مالك عن النبيّ -صلى الله عليه وسلم- أنه قال: "مَنْ سرَّه أن يُعْظِم اللهُ رزقَه، وأن يُمَدَّ في أجلِه، فليصِلْ رحمَه"، وفي الترمذي -وقال "حسنٌ غريب"- عن النبيّ -صلى الله عليه وسلم- أنه قال: "لَا يَرُدُّ القَضَاءَ إِلاَّ الدُّعَاءُ ، وَلاَ يَزِيدُ فِي العُمُرِ إِلاَّ البِرُّ"، وقد حمل جماعةٌ من أهل العلم تمديدَ الأجل وزيادةَ الأعمار في هذه النصوص على الزيادة الحقيقية لا المجازية (النووي، 1972)، ووفقوا بين النصوص في ذلك، بأن الأجلَ أجلان: أجلٌ مطلقٌ يعلمه الله، وأجلٌ مقيَّدٌ، فحملوا النصوصَ الأولى على العمر والأجلِ المحتوم الذي قدَّره الله في اللوح المحفوظ، وهو الذي لا يتبدَّلُ ولا يتغيَّر، وحملوا نصوص الزيادة والنقصان على ما يظهر لكتبةِ الملائكةِ وغيرهم من المخلوقين من ربط الموت بأسبابه التي تؤخره وتؤجله، سواء كانت أسبابا مادية؛ كالتداوي والأخذِ بأسباب الصحة، أو كانت معنويةً أخبر عنها النبيُّ -صلى الله عليه وسلم- في أحاديثه، كصلة الرحم والدعاء والبر وغيرها، فإذا أخذ العبدُ بأسباب التأجيل، تأجَّل، وإذا لم يأخذ بها تعجَّل، وإن تداوى الإنسانُ طال عمرُه، وإن ترك العلاجَ قُضِيَ أجلُه، وهكذا، والتأجيلُ والتعجيلُ والزيادة والنقصان هو في نظر الخلائق فقط، والله يعلمُ أزلًا ما يستقرُّ عليه الأمر، وإذا جاء الأجلُ المقدَّرُ في اللوح لا يتقدم ولا يتأخر (ابن تيمية، 1995)، وبناء على هذا فإن الدراسة ترى أن تقنيات تثبيط الشيخوخة وتمديد الحياة، لا تخرج عن أن تكون أسبابًا لإطالة العمر المكتوب، وضربًا من ضروب العلاج والوقاية، وتندرجُ -إن تمَّت بالفعل- تحت عموم التداوي المأمور به شرعا، شأنها في ذلك شأنُ أيِّ مرضٍ آخر؛ إذ أيُّ مرضٍ -وإن قلَّ- لو أهملَ الإنسانُ علاجَه لأدَّى به إلى الموت والوفاة، وباللجوء إلى التداوي والتطبب يكتب اللهُ للمريض الحياةَ وطولَ العمر، ففي صحيح مسلم عن النبيّ -صلى الله عليه وسلم- أنه قال: "لكلِّ داءٍ دواءٌ، فإذا أُصِيبَ دواءُ الداءَ، بَرَأَ بإذن الله"، وعن أبي خزامة بن يعمر -كما أخرجه الترمذي وحسنه- أنه "أتى رسول الله -صلى الله عليه وسلم- فقال: يا رسول الله، أرأيتَ دواءً نتداوى به، ورقًى نسترقي بها، وتقًى نتَّقِيها، هل يردُّ ذلك من قدر الله شيئا؟ فقال: ذلك من قَدَرِ الله"، فالعملُ على تمديدِ عمرِ الإنسانِ وتأخير الشيخوخةِ ومكافحة أسبابها بالأدوية -إن تمكنت منه البشريَّةُ- سيكون من قَدَرِ الله.

وأما فكرةُ العملِ على ذلك والبحثِ من أجل الوصول إليه، فلا تعدُّ في الإسلام فكرةً مذمومةً؛ لأن النصوص قد وردت باعتبارها وتأييدها؛ كحديث النبي: "مَنْ سرَّه أن يُمَدَّ في أجلِه، فليصِلْ رحمَه"، فالحديث يؤكد أن فكرةَ إطالة العمر وتمديد الأجل، محبوبةٌ للإنسان بفطرته، وهي فكرةٌ مؤيَّدةٌ من قبل الشارع؛ بدليل قوله تعالى في الحديث القدسي عند البخاري وغيره: "ما تردَّدت عن شيءٍ أنا فاعِلُه، تردُّدِي عن نفسِ المؤمن، يكره الموتَ، وأنا أكره مساءَته"، وفي صحيح مسلم عن شريح بن هانئ عن أبي هريرة أنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "من أحبَّ لقاء الله، أحبَّ اللهُ لقاءَه، ومن كره لقاءَ اللهِ، كرِهَ اللهُ لقاءَه، قال شريح: فأتيت عائشة، فقلت: يا أم

المؤمنين، سمعت أبا هريرة يذكر عن رسول الله -صلى الله عليه وسلم- حديثًا إن كان كذلك فقد هلكنا، فقالت: وما ذاك؟ قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "من أحبَّ لقاءَ الله أحبَّ اللهُ لقاءَه، ومن كَرِه لقاءَ الله، كرِه اللهُ لقاءَه، وليس مِنَّا أحدٌ إلَّا وهو يكره الموتَ"، فقالت: قد قاله رسول الله -صلى الله عليه وسلم- وليس بالذي تذهب إليه، ولكن إذا شخص البصرُ، وحشرج الصدرُ، واقشعرَّ الجلدُ، وتشنَّجت الأصابعُ، فعند ذلك من أحبَّ لقاءَ اللهِ أحبَّ اللهُ لقاءَه، ومن كرِه لقاءَ اللهِ كرِه اللهُ لقاءَه".

10. الخاتمة

- أثبت الذكاء الاصطناعي كفاءته حتى الآن في المهام التي تمَّ تطويره من أجلها، لكن مرحلة الوصول إلى الذكاء الاصطناعي العام أو الفائق، تبقى صعبة المنال.
- بالرغم من صعوبة الوصول إلى مرحلة الذكاء الفائق، إلا أنها تبقى ممكنةً في ظل التقدم الهائل الذي يحرزه الذكاء الاصطناعي يومًا بعد يوم.
- التأقيتات الزمنية التي حدَّدها العلماء للوصول إلى التفرد، توقعاتٌ مبنيةٌ على قانون مور، يمكن لها أن تخطئ نظرًا للتباطؤ الملحوظ في هذا القانون.
- بالرغم من التشكيك في الوصول إلى التفرد، إلا أن جماعةً ليست بالقليلة تريد أن تعدّ عُدَّتها من الآن بالتعزيز وتضخيم القدرات؛ لمجاراة الآلات الذكية في المستقبل.
- يقدِّم الذكاء الاصطناعي مجموعة من التقنيات الهائلة في مجال الصحة والعلاج، والتحسين البشري، وهي تقنياتٌ تنطوي على نفعٍ للبشرية إن أحسن البشر استخدامها.
- فكرة التعزيز البشري والتدخلات التكنولوجية على جسد الإنسان والتهجين بينه وبين الآلات، على النحو الذي يروج له ما بعد الإنسانيين، ما هي إلا خرقٌ للطبيعة البشرية، وإهدارٌ للكرامة الإنسانية، ومناهضة للأديان، وتمردٌ على الخالق جل وعلا.
- تدعم الشريعة الإسلامية التدخلات العلاجية على جسد الإنسان؛ باعتبارها مندرجةً تحت عموم التداوي المأمور به، وترفض كلَّ تدخلٍ تعزيزي يهدف إلى تغيير الطبيعة البشرية، وتجاوز القدرات الطبيعية، وتعتبره هدْرًا للكرامة البشرية، وعصفا بالشخصية الإنسانية.
- فكرة البحث عن الخلود والعودة للحياة بعد الموت بأي صورةٍ من الصور، هي فكرةٌ مناهضةٌ للأديان ومناقضةٌ لمبادئ الشرائع السماوية.
- فكرة تمديد الحياة وإطالة العمر بالأخذ بأسبابها لا تتعارض مع أجل الموت الذي كتبه الله على الخليقة، وأنها لو حدثت ستكون تمديدًا للعمر من قدرٍ إلى قدرٍ، وكلٌّ في كتاب الله مسطور.
- تندرجُ محاولات تثبيط الشيخوخة ومكافحة أعراضها تحت عموم العلاج والوقاية المأمور بهما شرعًا، ولا تتنافى الفكرةُ مع ما تقرَّر شرعًا من كون الأجل في اللوح المحفوظ مقدّرًا محتوما، وكونِ الشيخوخة المتبوعة بالموت قادمةً لا محالة.

وأخيرًا، فإن الدراسة تؤكد ضرورةَ توسيع دائرة أخلاقيات البيولوجيا التي سبق وأن حظيت بتوافقٍ عالمي وتطبيقٍ دولي على مشاريع الهندسة البشرية، لتشمل الذكاء الاصطناعي ومشاريعه؛ للتأكد من توظيفه لنفع البشرية دون إساءةٍ للإنسانية، أو تلاعبٍ بالشخصية والهوية البشرية.

نبذة عن المؤلفين

أحمد سعد البرعي

قسم الفقه وأصوله، كلية الشريعة والقانون، جامعة حائل، حائل، المملكة العربية السعودية، a.alboraie@uoh.edu.sa، *00966536547749*

د. البرعي، دكتوراه في الفقه المقارن من جامعة الأزهر، مصري، أستاذ مشارك، يعمل أستاذا مشاركا بقسم الشريعة الإسلامية بكلية الدراسات الإسلامية والعربية، جامعة الأزهر بالقاهرة، وأستاذا مساعدا بجامعة حائل بالمملكة العربية السعودية، شارك في عدد من المؤتمرات والندوات العلمية، له مجموعة من الأبحاث والمؤلفات العلمية، أبرزها: نظرية تفريق الأحكام في الفقه الإسلامي، التخريج الفقهي لتنسيب أولاد الزنا والاغتصاب: قراءة فقهية مع تطور العمل بالبصمة الوراثية، العملات الافتراضية المشفرة، ماهيتها، خصائصها، تكييفاتها الفقهية، إيقاف الخدمات عن المدين المماطل: دراسة في ضوء الفقه الإسلامي ونظام التنفيذ السعودي.

خالد محمد حمدي صميدة

قسم الثقافة الإسلامية، كلية التربية، جامعة حائل، حائل، المملكة العربية السعودية، km.mohammad@uoh.edu.sa، *00966594010791*

د. صميدة، دكتوراه في الثقافة الإسلامية والأديان والمذاهب، مصري، أستاذ مشارك، يعمل أستاذا مشاركا بكلية أصول الدين والدعوة، جامعة الأزهر الشريف بالمنوفية، وأستاذا مساعدا بكلية التربية، جامعة حائل بالمملكة العربية السعودية، شارك بأوراق علمية في عدد من المؤتمرات، كالمؤتمر العلمي الدولي الأول لكلية أصول الدين بالقاهرة 2018م وغيره، له مجموعة من الأبحاث العلمية المنشورة، أبرزها: حركة الإصلاح البروتستانتي وصلتها بالإسلام، الحرية الدينية بين تعاليم الإسلام والواقع المعاصر، التضليل الفكري: بواعثه، مظاهره، آثاره، موقف الإسلام منه، البناء الاقتصادي للإنسان: مكوناته، قواعده، مقاصده الشرعية.

مسعد عبد السلام عبد الخالق عبد السلام

قسم الدراسات الإسلامية، الكلية الجامعية بحقل، جامعة تبوك، حقل، المملكة العربية السعودية، mfarg@ut.edu.sa، *00966509814908*

د. عبد السلام، دكتوراه في العقيدة والفلسفة والأديان، مصري، أستاذ مشارك، يعمل أستاذا مشاركا بقسم أصول الدين بكلية الدراسات الإسلامية والعربية، جامعة الأزهر الشريف بالقاهرة، وأستاذا مساعدا بجامعة تبوك بالمملكة العربية السعودية، ترأس عددا من اللجان والمعاهد العلمية التابعة للجمعية الشرعية بجمهورية مصر العربية، له مجموعة من المؤلفات العلمية، أبرزها: الإمام القرافي وجهوده في الرد على اليهود والنصارى (مجلدان)، حقائق الإسلام وشبهات الخصوم (مجلد)، الليبرالية في ضوء الإسلام، دور المملكة العربية السعودية في الحماية من مخاطر وسائل التواصل الاجتماعي الفكرية.

الطيب حسن الماحي

قسم الثقافة الإسلامية، كلية التربية، جامعة حائل، حائل، المملكة العربية السعودية، elt.elmahi@uoh.edu.sa، *00966593488569*

د. الماحي، دكتوراه في الحديث النبوي وعلومه من جامعة أم درمان الإسلامية، سوداني، محاضر بقسم الثقافة الإسلامية، كلية التربية، جامعة حائل بالمملكة العربية السعودية، وبجامعة السودان المفتوحة، كلية التربية (سابقاً)، عضو في عدد من الجمعيات، منها جمعية الإمام البخاري للسنة النبوية، حضر العديد من المؤتمرات العالمية والمحلية، وشارك في العديد من الدورات والورش التدريبية في مجال التخصص، وفي مجالات التنمية المهنية والمهارات الشخصية، له مجموعة من الأبحاث العلمية، أبرزها: الصدقة وأثرها على المجتمع، الترجيح برواية صاحب القصة بين المحدثين والفقهاء (باحث مشارك).

شكر

يتقدم الباحثون بالشكر لعمادة البحث العلمي بجامعة حائل على دعمها لهذه الدراسة ضمن المشروع البحثي رقم RG-20017.

المراجع

ابن تيمية، أحمد بن عبد الحليم. (1995). *مجموع الفتاوى*. المدينة المنورة، السعودية: مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف.

أوشوبا، أوشونديه ووبلسر، ويليام الرابع. (2017). *ذكاء اصطناعي بملامح بشرية: مخاطر التحيز والأخطاء في الذكاء الاصطناعي*. كاليفورنيا، أميركا: مؤسسة RAND.

باوم، سيث. (2019). منع حدوث نهاية العالم بسبب الذكاء الاصطناعي. *مجلة فكر: مركز العبيكان للأبحاث والنشر*، **بدون رقم مجلد**(24)، 136-37.

حجازي، محمد علي. (2005). عقيدة البعث بين القرآن والتوراة وفكر العلماء. *مجلة جمعية الثقافة من أجل التنمية*، **6**(12)، 150-94.

الحفار، سعيد محمد. (1984). *البيولوجيا ومصير الإنسان*. مدينة الكويت، الكويت: عالم المعرفة.

خليفة، إيهاب. (2017). إنترنت الأشياء: تهديدات أمنية متزايدة للأجهزة المتصلة بالإنترنت. *مجلة اتجاهات الأحداث: مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة بدبي*،

بدون رقم مجلد(19)، 58–61.

خليفة، إيهاب. (2019). الذكاء الاصطناعي: ملامح وتداعيات هيمنة الآلات الذكية على حياة البشر. *سلسلة دراسات المستقبل: مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة بأبو ظبي*، **بدون رقم مجلد**(6)، 1–35.

دروزة، محمد عزة. (1963). *التفسير الحديث*. القاهرة، مصر: دار إحياء الكتب العربية.

سالم، محمد منير. (2011). طب النانو: آفاق ومخاطر. *مجلة عجمان للدراسات والبحوث*، **10**(1)، 75–99.

سلفادور، بيرغل. (2011). أخلاقيات البيولوجيا حصن الإنسانية المنيع. *مجلة اليونسكو*، **64**(بدون رقم عدد)، 34–6.

الضحاك، عبد الجبار. (2019). أخلاقيات البيولوجيا والإعلان العالمي بشأن الجينوم البشري وحقوق الإنسان. *مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق*، **92**(1–2)، 165–184.

عثمان، إسماعيل صديق. (2017). فلسفة وحقيقة الموت في الأديان: دراسة مقارنة. *المجلة الليبية العالمية: جامعة بني غازي*، **بدون رقم مجلد**(17)، 1–21.

كورزويل، راي. (2001). وداعا للبيولوجيا مرحبا بالبرمجيات. *مجلة رسالة اليونسكو، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة*، **بدون رقم مجلد**(54)، 58–9.

موسى، عبد الله وحبيب، أحمد. (2019). *الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر*. القاهرة، مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

النووي، يحيى بن شرف. (1972). *شرح النووي على صحيح مسلم*. الطبعة الثانية. بيروت، لبنان: دار إحياء التراث العربي.

Al-Dahhak, A. (2019). Akhlaqiat albiulwjia wal'iielan alealamii bishan aljaynum albasharii wahuquq al'iinsan 'Bioethics and the universal declaration on the human genome and human rights'. *Journal of the Arabic Language Academy of Damascus*, **92**(1–2), 165–84. [in Arabic]

Al-Haffar, S.M. (1984). *Albiulujia Wamasir Aliinsan* 'Biology and the Fate of Man'. Kuwait City, Kuwait: A World of Knowledge. [in Arabic]

Allhof, F., Lin, P., Moor, J. and Weckert, J. (2010). Ethics of human enhancement: 25 questions and answers. *Studies in Ethics, Law, and Technology*, **4**(1), 1–39.

Al-Nawawi, Y. (1972). *Sharah Alnawawiu Ealaa Sahih Muslim* 'Al-Nawawi Explanation on Sahih Muslim'. 2nd edition. Beirut, Lebanon: House of Revival of Arab Heritage. [in Arabic]

Atkinson, R.D. (2018). "It is going to kill us!" and other myths about the future of artificial intelligence. *The IUP Journal of Computer Sciences*, **12**(4), 49–52.

Baum, S. (2019). Mane huduth nihayat alealam bsbb aldhika' alaistinaeii 'Preventing the end of the world due to artificial intelligence'. *Fikr Magazine: Al-Obeikan Center for Research and Publishing*, **n/a**(24), 136–37. [in Arabic]

Bird, E., Skelly, J., Nicola, J., Larbey, R., Weitkamp, E. and Winfield, A. (2020). *The Ethics of Artificial Intelligence: Issues and Initiatives*. Brussels: European Parliamentary Research Service, Scientific Foresight Unit (STOA).

Bostrom, N. (2005). In defence of posthuman dignity. *Bioethics*, **19**(3), 202–14.

Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. UK: Oxford University Press.

Bostrom, N. and Roache, R. (2008). Ethical issues in human enhancement. In: J. Ryberg, T. Petersen and C. Wolf (eds.) *New Waves in Applied Ethics*. London, United Kingdom: Palgrave Macmillan.

Bundy, A. (2017). Smart machines are not a threat to humanity. *Communications of the ACM*, **60**(2), 40–2.

Darwaza, M.A. (1963). *Altafsir Alhadith*' Modern Interpretation'. Cairo, Egypt: House of Revival of Arab Books. [in Arabic]

Est, R.V. and Schuijf, M. (2013). Staying human in the 21st century thinking beyond human enhancement technologies inside the body. In: T. Boer and R. Fischer (eds.) *Human Enhancement: Scientific, Ethical and Theological Aspects from a European Perspective*. France: the church and society commission of the conference of European churches.

Gaitan, L. (2019). Heaven on earth: the mind-uploading project as secular eschatology. *Theology and Science*, **17**(3), 403–16.

Gartner. (2018). *Gartner Identifies Five Emerging Technology Trends that Will Blur the Lines between Human and Machine*. Available at: https://gtnr.it/3s1wY5L (accessed on 10/02/2020).

Good, I.J. (1966). Speculations concerning the first ultraintelligent machine. *Advances in Computers*, **6**(n/a), 31–88.

Hegazy, M.A. (2005). Eaqidat albaeth bayn alquran waltawrat wafikr aleulama 'The doctrine of the resurrection between the Qur'an and the Torah and the thought of scholars'. *Journal of the Culture Association for Development*, **6**(12), 150–94. [in Arabic]

Holmes, C. (2016). Mind uploading: confronting the privacy challenges and legal ramifications of inevitable technological advancements in the context of the fourth amendment. *Tulane Journal of Technology and Intellectual Property*, **19**(n/a), 91–206.

Ibn Taymiyyah, A. (1995). Majmue Alfatawi 'Total Fatwas'. Medina, Saudi Arabia: King Fahd Complex for the Printing of the Holy Quran. [in Arabic]

Jensen, S.R., Nagel, S., Brey, P., Kudlek, K., Ditzel, T., Oluoch, I., Carolina, A. and Wagner, N. (2019). *Ethical Analysis of Human Enhancement Technologies*. Brussels: European Commission.

Jotterand, F. (2010a). At the roots of transhumanism: from the enlightenment to a post-human future. *Journal of Medicine and Philosophy: Oxford University Press*, **n/a**(35), 617–21.

Jotterand, F. (2010b). Human dignity and transhumanism: Do anthro-technological devices have moral status? *The American Journal of Bioethics*, **10**(7), 45–52.

Khalifa, I. (2017). Intarnt al'ashya': Tahdidat 'amniat mutazayidat lil'ajhizat almutasilat bial'iintrnt 'Internet of things: increased security threats to internet-connected devices'. *Trends of Events Journal: The Future Center for Research and Advanced Studies in Dubai*, **n/a**(19), 58–61. [in Arabic]

Khalifa, I. (2019). Aldhaka' alaistinaei: Malamih watadaeiat haymanat alalat aldhakiyat ealaa hayat albashar 'Artificial intelligence: features and implications of the domination of intelligent machines on human lives'. *Future Studies Series: The Future Center for Research and Advanced Studies in Abu Dhabi*, **n/a**(6), 1–35. [in Arabic]

Krug, H. (2013). Deep brain stimulation and enhancement. In: T. Boer and R. Fischer (eds.) *Human Enhancement: Scientific, Ethical and Theological Aspects from a European Perspective*. France: The Church and Society.

Kurzweil, R. (2001). Wadaeaan llbywlwjia marhabaan bialbirmjiat 'No biology hello software'. *The UNESCO Courier Journal, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, **n/a**(54), 58–9. [in Arabic]

Kurzweil, R. (2005). *The Singularity Is Near: When Computers Exceed Human Intelligent*. New York, U.S.A: Viking.

Musa, A. and Habib, A. (2019). *Aldhika' Alastnaey: Thawrat Fi Taqniat Aleasr*' Artificial Intelligence: Revolution in Today's Technologies'. Cairo, Egypt: Arab Group for Training and Publishing. [in Arabic]

Othman, I.S. (2017). Falisifat wahaqiqat almawt fi al'adyan: dirasat mqarn 'The philosophy of death in religions: a comparative study'. *International Libyan Journal: Beni Ghazi University*, **n/a**(17), 1–21. [in Arabic]

Rodriguez, D.A. (2019). Chipping in at work: privacy concerns related to the use of body microchip (RFID) Implants in the employer–employee context. *Iowa law Review*, **104**(3), 1581–611.

Salem, M.M. (2011). Tb alnanw: Afaq wamakhatir' Nanomedicine: Prospects and risks'. *Ajman Journal for Studies and Research*, **10**(1), 75–99. [in Arabic]

Salvador, B. (2011). Akhlaqiaat albiulwjiaa hisn al'iinsaniat almunie 'Bioethics is humanity's invincible bulwark'. *UNESCO Journal*, **n/a**(64), 34–6. [in Arabic]

Sheets, J. (2019). The influence of transhumanist thought on human enhancement. *InterAgency Journal*, **10**(3), 114–26.

Topf, D. (2020). "Useless class" or uniquely human? The challenge of artificial intelligence. *Journal of Interdisciplinary Studies*, **32**(n/a), 17–38.

Ushoba, U. and Welser, W. (2017). *Dhaka' Aistinaeiin Bimalamih Bshryt: Makhatir Altahayuz Wal'akhta' Fi Aldhika' Alaistinaeii* 'AI with a Human Face: The Risks of Bias and Errors in Artificial Intelligence'. California, America: The RAND Corporation. [in Arabic]