مقال رأي

مركز البيان للدراسات والتخطيط
Al-Bayan Center for Studies and Planning

# ما بعد الإنسانية والخلود الرقمي
# رحلة في تداعيات تلاقح الهندسة الوراثية والذكاء الاصطناعي على مستقبل الإنسانية

سيف ضياء دعير

سلسلة اصدارات مركز البيان للدراسات والتخطيط

مركز البيان للدراسات والتخطيط
Al-Bayan Center for Studies and Planning

**ما بعد الإنسانية والخلود الرقمي**
**رحلة في تداعيات تلاقح الهندسة الوراثية والذكاء الاصطناعي على مستقبل الإنسانية**

**سلسلة اصدارات مركز البيان للدراسات والتخطيط/ قسم الابحاث / الدراسات الاجتماعية**

**الاصدار / مقال رأي**

**الموضوع / التعليم والمجتمع**

**سيف ضياء دعير / طالب في برنامج دكتوراه السياسات العامة / جامعة النهرين**

---

**عن المركز**

مركزُ البيان للدراسات والتخطيط مركز مستقلٌ، غيرُ ربحيٍّ، مقرُّه الرئيس في بغداد، مهمته الرئيسة -فضلاً عن قضايا أخرى- تقديم وجهة نظر ذات مصداقية حول قضايا السياسات العامة والخارجية التي تخصّ العراق بنحو خاصٍ، ومنطقة الشرق الأوسط بنحو عام. ويسعى المركز إلى إجراء تحليلٍ مستقلٍّ، وإيجاد حلول عملية جليّة لقضايا معقدة تهمُّ الحقليْنِ السياسي والأكاديمي.

**ملحوظة:**

لا تعبّر الآراء الواردة في المقال بالضرورة عن اتجاهات يتبناها المركز، وإنّما تعبّر عن رأي كتابِها.

**حقوق النشر محفوظة © 2024**

**www.bayancenter.org**
**info@bayancenter.org**
**Since 2014**

## توطئة :

لم يعد تصور وجود نسخة طبق الأصل منا، تتطابق معنا في الذكريات والأفكار، بل وقد تحل محلنا أيضاً،

مجرد خيال علمي، فالواقع المعزز بالتقدم المذهل في الهندسة الوراثية والذكاء الاصطناعي يقترب بنا من هذا الاحتمال يوماً بعد يوم، مع التطور المتسارع لتقنيات الاستنساخ وإمكانية نقل البيانات العصبية، بل وربما نقل الوعي نفسه.

هنا يُطرح سؤال محوري: هل نحن على أعتاب ثورة تكنولوجية تبشر بشكل من أشكال الخلود؟ ذلك الحلم الأزلي الذي راود البشرية على مر العصور، والذي يجسد رغبتها الدفينة في تجاوز حدودها البيولوجية والفناء المحتوم، فمنذ فجر التاريخ، شكل هاجس البقاء الأبدي ورعب الموت الوجودي دافعاً أساسياً للبحث عن إكسير الحياة [1]، تماماً كما دفع موت أنكيدو گلگامش[2*]، للبحث الدؤوب عن سر الحياة الأبدية، واليوم يتجدد هذا الهاجس مدفوعاً بتطورات علمية غير مسبوقة، تفتح آفاقاً جديدة في رحلة الإنسان المعقدة نحو الخلود، رحلة استكشاف تتجاوز حدود المألوف وتسعى لكسر قيود الزمن؛ متجسدة هذه المرة في مفهوم ((الخلود الرقمي : النسخ المتطابق، والتي تتجسد بكيان مكرر يحمل ذكرياتنا وأفكارنا، بل قد يحاكي وجودنا بشكل كامل))، ولعل التطورات المذهلة والتقارب والتكامل بين ((الهندسة الوراثية، والذكاء الاصطناعي)) يمثلان القفزة النوعية التي قد تخرج حلم الخلود من ((مملكة الأسطورة : الذي لطالما استحوذ على مخيلة كتاب الخيال العلمي)) إلى ((حيز الواقع: اي أقرب إلى التحقق من أي وقت مضى))، وإن كان ذلك نظرياً؛ فلم يعد سيناريو استنساخ الكائنات الحية ونقل الوعي بكل ما يحمله من تعقيدات إلى أنظمة رقمية مجرد خيال علمي، بل بات مجالاً للبحث العلمي الجاد، وإن كان لا يزال في مراحله الأولى؛ مواجهاً تحديات (تكنولوجية، أخلاقية، وقانونية) هائلة.

وهنا تثار أسئلة ملحة وتساؤلات وجودية عميقة حول طبيعة الحياة والموت والهوية والوعي، هل تمهد هذه التقنيات الطريق نحو «الخلود الرقمي» ؟، وهل سنشهد يوماً ما عالماً يتيح للبشر تجاوز حدود الزمن البيولوجي، ويحقق لهم امتداداً رقمياً لوجودهم ليستمروا في الحياة بشكل أو بآخر، إلى الأبد؟، وهل يجسد بافتراض تحققه، انتصاراً حقيقياً على الموت،

1 Unamuno Miguel de: The Tragic Meaning of Life, (London: Martin Books Ltd.) p.37

2 * للمزيد انظر : طه باقر ، ملحمة گلگامش اوديسة العراق الخالدة (بغداد : دار الشؤون الثقافية العامة ، جروس بريس ،2008).

أم أنه مجرد وهم تكنولوجي؟، وهل سيفضي إلى نهضة حضارية غير مسبوقة، أم سيؤدي إلى فوضى قيمية واجتماعية يصعب التنبؤ بعواقبها؟

هذا ما يستدعي نقاشاً مُعمقاً يستشرف التداعيات الأخلاقية والفلسفية لهذه القفزة العلمية النوعية، لا سيما مع التقارب بين تقنيتي الاستنساخ وزرع الرقائق الدماغية، وكذلك صعود نجم إيلون ماسك، رائد الأعمال الأمريكي المعروف بدوره الريادي في مجالات التكنولوجيا المتقدمة وتأثيره المحتمل على مستقبل الحكومة الأمريكية، خاصة في ظل علاقته الوثيقة بالرئيس المنتخب دونالد ترامب، واختياره لتولي موقع نائب الرئيس الثاني وقيادة وزارة (كفاءة الحكومة DOGE)، التي تم انشائها مؤخراً بهدف توجيه عمل الحكومة لنهج ريادي قائم على الابتكار لتحقيق إصلاح هيكلي واسع النطاق .

من هذا المنطلق تسعى هذه الورقة البحثية إلى استكشاف مفهوم «الخلود الرقمي» من جوانبه المُختلفة، وتسليط الضوء على ابعاده، بدءاً من الأسس العلمية والتكنولوجية التي يقوم عليها هذا المفهوم، ومناقشة نقل الوعي وآليات تخزينه ومحاكاته، مستعرضين في ذلك أحدث الأبحاث في علوم الأعصاب، والحوسبة البيولوجية، والذكاء الاصطناعي.

كما ستناقش الورقة التداعيات (الأخلاقية، السلوكية، والاجتماعية، الاقتصادية) المترتبة على تحقيق، مستعرضة مواقف مختلفة من الفلاسفة والمفكرين حول هذا ذلك؛ ومحللين تأثيره المحتمل على مفاهيم (الهوية الشخصية، العدالة الاجتماعية، ومستقبل العلاقات الإنسانية)، وأخيراً، ستقدم الورقة رؤية استشرافية تستكشف التحديات والفرص التي يمثلها للبشرية، بهدف رسم صورة أكثر وضوحاً وموضوعية لمستقبل قد يكون فيه الخلود رقمياً .

## 1. ديناميكيات الخلود البيولوجي والرقمي في ظل عالم مابعد الانسانية :

يشهد العالم اليوم تحولاً رقمياً غير مسبوق، مدفوعاً بثورة المعلومات والتقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع، أثر على مختلف أوجه الحياة الإنسانية، بدءاً من سلوك الفرد وتفاعله مع بيئته ومحيطه في الوجود الإنساني، وصولاً إلى إعادة تشكيل المفاهيم المجتمعية والثقافية؛ وفي خضم هذه التغيرات الجذرية برزت تيارات فكرية جديدة تحاول استيعاب هذا الواقع المتغير وتقديم تصورات لمستقبل البشرية، ومن أبرز هذه التيارات الفكرية وأكثرها طموحاً وإثارة للجدل حركة (ما بعد الإنسانية أو التطوير البشري

(Transhumanism) )، التي تركز على توظيف التكنولوجيا المتقدمة، ك(الذكاء الاصطناعي، الهندسة الوراثية، وتقنيات النانو)، ليس فقط لتعزيز القدرات البشرية الجسدية والعقلية، بل ولإعادة تعريف حدودها، متطلعة إلى إمكانية تجاوز الشيخوخة وتحقيق نوع من الخلود، من خلال تكامل وتداخل بين الإنسان والآلة، وإعادة صياغة مفهوم الإنسان ذاته، إذ يتجسد ذلك في اتحاد مفهومي الاول : (Trans) بمعنى (التجاوز، العبور ) والتحول إلى ما وراءه، بمعنى تحويل الشخصية، والانتقال من شيء إلى شيء آخر[3]؛ (الإنسانيةhumanism) بوصفها الشق الآخر كمفهوم فلسفي يركز على الإنسان وقدراته كمقياس اساسي لكل شيء[4]، وبالرغم من ظهور بوادر هذه التيارات في منتصف القرن الرابع عشر، إلا أن أول استخدام قريب من معناه الحالي، ورد في كتاب جوليان هكسلي (زجاجات جديدة من أجل خمر جديد) عام 1957، إذ أشار إلى تجاوز الإنسان لقيوده الطبيعية مع احتفاظه بجوهره الإنساني؛ إلا أن (ما بعد الإنسانية) بصورتها المعاصرة، تبلورت مع المفكر ماكس مور في مقالته (نحو فلسفة مستقبلية) مع مطلع العام 1990، حيث عرفها كفلسفة تعنى بتطوير القدرات البيولوجية والعقلية للإنسان باستخدام التكنولوجيا[5]؛ وإن أردنا وضع تعريف عام بعد هذه المقدمة يمكن وصفها كحركة( إنسانية، فكرية، اجتماعية، وثقافية)، تؤمن وتسعى وتحاول تنفيذ الأفكار والممارسات وتوظيف العلوم والتكنولوجيا بهدف تعزيز وتطوير وتحسين القدرات البشرية على كافة المستويات: (البيولوجية، النفسية، والمعرفية)، في ظل التطور التقنية الحديثة والأدوات التكنولوجية، كما وتعد أيديولوجية ذات ابعاد (فكرية، اجتماعية، ثقافية، واقتصادية ) تعنى بدراسة تداعيات استخدام التقنيات الحديثة على الإنسان، بما في ذلك (الوعود، العواقب والمخاطر، الإشكاليات والقضايا الأخلاقية) واستشراف سيناريوهات الذي يحمله المستقبل ما بعد الإنسانية باعتباره عملية تنمية مستمرة ومستدامة قد تفضي إلى إمكانية بلوغ الخلود، إذ يقدم أنصار هذه الحركة تصورين لتحقيق ذلك وكما يلي :

3 Blackford: Ideas of the Great Transformation and Anxiety, pp. 421-422, and A World Without People: Posthumanism, pp. 144-145.

4 Mustafa: Religion and Society in the Context of Posthumanism, (Türkiye: Istanbul Aydin University, Faculty of Law 2018), p. 140.

5 Seythan Kahn: Criticism of the concept of man in the theory of evolution from the perspective of Islamic thought (Türkiye: Siirt University 2023), p. 9

* **الأول بيولوجياً :** يتمحور حول الخلود البيولوجي من خلال القضاء على عوامل الشيخوخة والموت، عبر (الهندسة الوراثية) والتي تعرف بالتدخل الموجه والمقصود في المادة الوراثية، وعلى وجه الخصوص الحمض النووي (DNA)، بهدف تعديل أو إصلاح أو تحسين السمات الشكلية والوظيفية للكائنات الحية ؛وتعتمد هذه التقنية على مجموعة من الأدوات والأساليب، بما في ذلك (الربط الكيميائي، إعادة التركيب الجيني) بواسطة (البكتيريا أو الفيروسات)، وصولاً إلى تصميم وهندسة أشكال جديدة من الحياة[6]، إذ يرى أنصار (ما بعد الإنسانية) أن الموت ليس سوى (خلل فني) ذي أساس بيولوجي قابل للإصلاح، بمعنى آخر فإن الموت ناتج عن عيوب فنية مثل (مثل توقف القلب، انسداد الشرايين، أو انتشار الخلايا السرطانية في جسم الإنسان) وما شابه ذلك، وبالنسبة لهم، لكل مشكلة تقنية حل تقني، يستدل بعض علماء هذا الحركة على إمكانية التغلب على الشيخوخة بوجود كائنات حية خالدة، إذ يشيرون إلى تجارب أوقفت الشيخوخة في بعض الكائنات الحية، مثل تجارب الذباب مثلاً، مؤكدين إمكانية تطبيقها على البشر مستقبلاً، لذلك فأنه مع التطورات المتوقعة في علم الهندسة الوراثة والتكنولوجيا الحيوية، يمكن إطالة العمر بلا حدود عبر إعادة تصميم الحمض النووي بما يتماشى مع القيم والأهداف البشرية، مع إمكانية استبدال الأجزاء المتضررة.

* **الثاني رقمياً :** يركز على الخلود الافتراضي الرقمي، من خلال نقل الوعي البشري إلى كيان ميكانيكي، سواء كان إنسان آلي ( روبرت)، أو اي كائن ميكانيكي آخر، ويتم ذلك عبر نقل تدريجي لقدرات الشخص العقلية والبدنية وكل ماتحويه ذاكرته إلى واجهة حاسوبية، ومن ثم إلى الروبوت، إذ يعتقد أن نقل العقل من جسد لآخر يمهد الطريق للخلود، بالإضافة إلى النظر إلىه أي خاصية (تحميل العقل) كحل أساسي يشبه (الكأس المقدسة) في هذا المجال، فالخلود الافتراضي الرقمي، بحسب هذا المنظور، يتحقق بتحويل الوعي البشري إلى بيانات حاسوبية وتحميلها في بيئات افتراضي، إذ يشبه العقل ببرنامج حاسوبي، والدماغ بالجهاز الذي يشغله، ويتم استكشاف إمكانية نقل الذكاء عبر مسح البنية العصبية للدماغ وتطبيقها في بيئة إلكترونية، وقد شهد مجال الاستنساخ تطوراً مذهلاً منذ نجاح تجربة استنساخ النعجة دولي عام 1996[7]، فبعد أن كان الاستنساخ حكراً على الخيال

6 للمزيد انظر :
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123739605001337

7 للمزيد عن تجربة استنساخ النعجة دولي ، انظر :
https://www.almrsal.com/post/836501

العلمي، أصبح اليوم إجراء روتينياً في بعض المختبرات، ممهداً الطريق لاستنساخ البشر، ولو نظرياً، إذ يطرح الملياردير الروسي ديمتري إيتسكوف، من خلال مبادرته (2045)، رؤية طموحة تتمحور حول تحقيق ذلك، إذ يعتقد أنه من الممكن، خلال العقود القليلة القادمة، تحميل الوعي البشري على أجهزة الكمبيوتر، متجاوزين بذلك القيود البيولوجية للجسد، ومحققين حياة أبدية في الفضاء الرقمي، حيث يعمل بالتعاون مع فريق من العلماء المختصين في علم الأعصاب والحوسبة، على تطوير هذا المفهوم الذي يطلق عليه (الخلود السيبراني) وتقوم خطته على مراحل متعددة، تبدأ بإنشاء صور رمزية قابلة للتحكم عن بعد عبر واجهات الدماغ-الحاسوب، وصولاً إلى تحميل كامل للوعي على حواسيب فائقة، متيحة للبشر الوجود ككيانات رقمية في صورة روبوتات أو صور ثلاثية الأبعاد، إذ يشترك راي كورزويل، مدير الهندسة في جوجل، في هذه الرؤية المستقبلية، متوقعاً تجاوز البشرية لقيودها البيولوجية، وانتقالها إلى كيان غير بيولوجي، حيث يصبح للجسد دوراً ثانوياً في الوجود البشري[8]، وذلك بالتنافس مشروع Neuralink، بقيادة الملياردير إيلون ماسك، إلى تطوير تقنية واجهة الدماغ-الحاسوب المتقدمة إذ يهدف المشروع تبادل المعلومات والتحكم في الأجهزة باستخدام الأفكار، وتركز الشركة على تطوير غرسات دماغية لاسلكية قادرة على تسجيل وتحفيز النشاط العصبي وتعزيز القدرات البشرية، وربما حتى تحقيق تواصل مباشر بين العقول. وبالتالي دمج تقنيتي الاستنساخ وزرع الرقائق الدماغية لإنشاء نسخ مطابقة من البشر[9].

**2. تداعيات تلاقح الهندسة الوراثية والذكاء الاصطناعي على مستقبل الإنسانية.**

تثير هذه التقنية طيفاً واسعاً من التساؤلات الملحة حول مستقبل المجتمعات، وإمكانية تحقيق الخلود الافتراضي الرقمي، وما يترتب على ذلك من تداعيات متعددة الأبعاد، (أخلاقية، قانونية، اجتماعية، واقتصادية)، تؤثر بشكل جوهري على مسار الإنسانية وكما يلي :

8 للمزيد انظر الموقع الرسمي للمبادرة 2045 وفق الرابط :
http://2045.com/

9 Musk E: Neuralink. An integrated brain-machine interface platform with thousands of channels, (Journal of Medical Internet Research, October 31, 2019);21(10):e16194

*** التداعيات الأخلاقية والقانونية:**

تثير تقنيات الاستنساخ البشري ونقل الوعي، على افتراض إمكانية تحقيقها، مجموعة معقدة من التساؤلات الأخلاقية والقانونية، إذ تستدعي نقاشاً معمقاً ومتعدد الأبعاد، فمن الناحية الأخلاقية: حول جواز استنساخ البشر من الأساس، وحتى في حال إقرار جوازه نظرياً، تظل مسألة تحديد الضوابط والحدود أمراً بالغ الأهمية، فعلى سبيل المثال، هل يسمح باستنساخ أشخاص متوفين؟ وهل يمكن استخدام هذه التقنية لأغراض علاجية فقط، أم تتجاوز ذلك إلى أغراض أخرى؟، كما تطرح إشكالية الهوية والتمييز بين الفرد الأصلي ونسخته، وما يترتب على ذلك من حقوق ومسؤوليات.

أما من الناحية القانونية : فتبرز تحديات كبيرة في مجال حماية الخصوصية والأمن الرقمي للوعي، فإذا أصبح من الممكن نسخ الوعي ونقله، فكيف يمكن حمايته من الاختراق أو التلاعب أو السرقة؟ وهل يعد الوعي الرقمي ملكية فكرية خاضعة للقوانين المتعلقة بحقوق الملكية؟ [10] هذه بعض من التساؤلات الملحة التي تستوجب بحثاً دقيقاً وتعاوناً بين العلماء والفلاسفة وقانونيين وصحفيين، بهدف وضع أطر أخلاقية وقانونية تواكب هذه التطورات التكنولوجية غير المسبوقة، وتضمن استخدامها بشكل مسؤول يخدم مصلحة الإنسانية.

***التداعيات الاجتماعية والاقتصادية:**

تنذر التطورات المتسارعة في مجالات الاستنساخ ونقل الوعي بتغييرات جذرية في بنية المجتمع البشري وعلى مستويات متعددة، فمن المحتمل أن تؤدي هذه التقنيات، في حال توفرها، إلى ظهور فئة جديدة من البشر المعززين (السوبر البشر)، والذي يتميزون بقدرات فائقة (بدنياً، وعقلياً)، مشكلين بذلك طبقة متميزة قد تفاقم التفاوتات الاجتماعية القائمة وتوفير فرص العمل[11]، أكثر من ذلك قد تثير هذه التقنيات صراعات عميقة، من خلال إعادة النظر في مفهوم الحياة ومغزاها، وحدود التدخل في الطبيعة البشرية، كما أن تطبيق هذه التقنيات سيشكل تحدياً كبيراً للنظام القانوني كما نعرفه،

10 للمزيد ينظر ، فائق زيدان : الإستنساخ البشري من وجهة نظر قانونية ، وفق الرابط :
https://www.mohamah.net/law/

11 للمزيد انظر:
https://io.hsoub.com/tech/162417-الاستنساخ-البشري-وتقنيات-نقل-الوعي-تطور-ونجاح-أم-مخاطرة

إذ سيصبح من الصعب تحديد المسؤولية الجنائية في حالات ارتكاب الجرائم من قبل نسخ مستنسخة، أو في حالات التلاعب بالوعي الرقمي، علاوةً على ذلك، قد تؤثر هذه التطورات على سوق العمل، إذ يُمكن أن تؤدي إلى استبدال العمالة البشرية بأنظمة ذكاء اصطناعي متقدمة، مما يفاقم مشكلة البطالة ويعمق الفجوة بين الأغنياء والفقراء[12] لذا، يصبح من الضروري الانخراط في حوار مجتمعي واسع حول هذه التقنيات، يضم العلماء والخبراء وصناع القرار والجمهور، بهدف استشراف التداعيات المحتملة، ووضع الاستراتيجيات اللازمة لتجنب المخاطر وضمان استخدام هذه التقنيات بما يخدم مصلحة الإنسانية جمعاء.

12 للمزيد ينظر:
https://sabq.org/saudia/c6lmj8fqut

**الخاتمة :**

في نهاية المطاف، يمكن القول أننا نقف اليوم على أعتاب حقبة جديدة ومفصلية في تاريخ البشرية، إذ يتلاقح علم الوراثة مع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، مانحاً إمكانيات غير مسبوقة، ولكن في الوقت ذاته يفرض تحديات وجودية عميقة على مستقبلنا. إن رحلة استكشاف ما بعد الإنسانية والخلود الرقمي، بكل ما تحمل من آمال وتخوفات، تفضي بنا إلى مفترق طرق حاسم؛ فبينما تعد هذه التقنيات بتعزيز قدراتنا الجسدية والعقلية إلى حدود تفوق التصور، وربما تجاوز الموت البيولوجي، تثير أسئلة أخلاقية ملحة حول ماهية الإنسان ومستقبله. هل يمكننا استيعاب تبعات إعادة تعريف أنفسنا في ظل هذه التحولات الجذرية؟ وكيف نضمن استخداماً مسؤولاً وعادلاً لهذه التقنيات، يحفظ كرامة الإنسان وحقوقه في عالم قد يهيمن عليه «المحسن وراثياً» أو «المدمج رقمياً»؟

إن الحاجة الملحة لوضع أطر قانونية وأخلاقية مرنة وقادرة على مواكبة التطورات المتسارعة أصبحت أمراً لا مفر منه. يقتضي هذا الأمر حواراً مجتمعياً شاملاً وشفافاً، يجمع علماء الأخلاق والفلاسفة وصناع القرار والمجتمع ككل، لرسم ملامح مستقبل تسخر فيه هذه القوى الجبارة لخدمة الإنسانية جمعاء، بدلاً من أن تفضي بنا إلى واقع مظلم من التفاوت والانقسام. فهل نحن مستعدون حقاً لمواجهة هذا المستقبل بكل ما يحمله من وعود ومخاطر؟ هذا هو السؤال الجوهري الذي يجب أن يشغلنا ونحن نخطو هذه الخطوات الأولى نحو المجهول.

## المقترحات والتوصيات

وبعد هذا المطاف، تصل الورقة البحثية إلى جملة من المقترحات والتوصيات التي يمكن أن تعمل كبرج إرشاد متواضع وتساعد دولنا لكي تكون مستعدة حقاً لمواجهة هذا المستقبل بكل ما يحمله من وعود ومخاطر وكما يلي:

### أولاً: التوصيات العامة

*العمل على توجيه أجيال الحاضر والمستقبل نحو التخصصات العلمية المتقدمة، وفي مقدمتها (الهندسة الوراثية، والذكاء الاصطناعي، والأمن السيبراني) فمستقبلنا، بل وجودنا الحضاري، يرتكز على ركائز هذه العلوم وتطبيقاتها المتجددة، و إنها ليست مجرد تخصصات دراسية، بل أدوات أساسية لفهم وتشكيل عالمنا المقبل، عالم (تحركه البيانات) ، و(تطوره الخوارزميات) ، و(تعيد الهندسة الوراثية تعريف حدوده البيولوجية).

*العمل على تعزيز التعاون بين العلماء وقادة الفكر، لتطوير رؤية شاملة ومتكاملة لمستقبل الإنسانية.

*العمل على تثقيف الجمهور حول مفاهيم ما بعد الإنسانية والخلود الرقمي لتعزيز الوعي بالتحديات والفرص المتاحة.

*العمل على وضع استراتيجيات تكيف مستقبلية لتمكين المجتمعات من التعامل مع التغيرات الجذرية المتوقعة في عصر ما بعد الإنسانية.

### ثانياً: التوصيات متعلقة بالهندسة الوراثية:

*العمل على وضع ضوابط أخلاقية وقانونية صارمة لضمان الاستخدام المسؤول لتقنيات التحرير الجيني، ومنع التطبيقات غير الأخلاقية أو التي تؤدي إلى تفاقم التفاوتات الاجتماعية.

*العمل على تشجيع البحث العلمي المسؤول لدراسة الآثار بعيدة المدى للهندسة الوراثية على الصحة البشرية والتطور البيولوجي.

*إشراك الجمهور في الحوار لتعزيز الوعي بمخاطر وفوائد الهندسة الوراثية، وتشكيل رؤية مجتمعية مستنيرة حول مستقبل هذه التكنولوجيا.

**ثالثاً: التوصيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي:**

*العمل على تطوير أطر أخلاقية للتعامل مع الذكاء الاصطناعي الواعي في حال تحقق هذا السيناريو، يجب وضع مبادئ أخلاقية تحكم التفاعل بين البشر والآلات الواعية.

*العمل على الاستثمار في بحوث سلامة الذكاء الاصطناعي للتخفيف من مخاطر الذكاء الاصطناعي العدائي أو الخارج عن السيطرة.

* تعزيز التعاون الدولي لتطوير معايير عالمية لحوكمة الذكاء الاصطناعي وضمان استخدامه بشكل مسؤول.

**المصادر :**

(1) Unamuno Miguel de: The Tragic Meaning of Life, (London: Martin Books Ltd.) p.37.

(2) طه باقر، ملحمة گلكامش اوديسة العراق الخالدة (بغداد : دار الشؤون الثقافية العامة، جروس بريس،2008).

(3)Blackford: Ideas of the Great Transformation and Anxiety, pp. 421-422, and A World Without People: Posthumanism, pp. 144-145.

(4) Mustafa: Religion and Society in the Context of Posthumanism, (Türkiye: Istanbul Aydin University, Faculty of Law 2018), p. 140.

(5) Seythan Kahn: Criticism of the concept of man in the theory of evolution from the perspective of Islamic thought (Türkiye: Siirt University 2023), p. 9.

(6)https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123739605001337

(7) https://www.almrsal.com/post/836501

(8) الموقع الرسمي للمبادرة 2045 وفق الرابط http://2045.com/

(9) Musk E: Neuralink. An integrated brain-machine interface platform with thousands of channels, (Journal of Medical Internet Research, October 31, 2019);21(10):e16194.

(10) فائق زيدان : الإستنساخ البشري من وجهة نظر قانونية، وفق الرابط :

https://www.mohamah.net/law/

(11)-https://io.hsoub.com/tech/162417الاستنساخ-البشري-وتقنيات-نقل-الوعي-تطور-ونجاح-أم-مخاطرة

(12) https://sabq.org/saudia/c6lmj8fqut

لِدولةٍ فاعلةٍ ومجتمعٍ مُشارِك

www.bayancenter.org
info@bayancenter.org