الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم والبحث العلمي

جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب

التعديل الجيني و المسؤولية الطبية

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في الحقوق – تخصص : قانون خاص

من اعداد الطالب : تحت اشراف :

شركون محمد اكرم د. جغدم بن ذهيبة

: لجنة المناقشة

الرئيس	بوعبسة محمد	دكتور	عين تموشنت
المشرف	جغدم بن ذهيبة	دكتور	عين تموشنت
الممتحن	فوحال رياض	دكتور	عين تموشنت
الممتحن	عنتر اسماء	دكتورة	عين تموشنت

السنة الجامعية :

2025 - 2024

Edit with WPS Office

شكر و تقدير

الحمد لله الذي وفقني ويسّر لي سبل العلم والمعرفة، والصلاة والسلام على سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه أجمعين.

أتقدم بأسمى عبارات الشكر والعرفان إلى أستاذي المشرف الدكتور جغدم، لما قدمه لي من دعم علمي وتوجيهات قيمة وملاحظات بناءة، كان لها بالغ الأثر في إنجاز هذا العمل الأكاديمي. فله مني كل التقدير والامتنان.

كما أخص بالشكر الأستاذة الفاضلة عنتر اسماء، لما أولتني من عناية علمية وتشجيع متواصل طيلة فترة إعداد هذا البحث، فكان حضورها العلمي والإنساني مصدر دعم كبير.

ولا يسعني في هذا المقام إلا أن أرفع أكف الدعاء والشكر لوالديّ العزيزين، و الدتي ووالدي، اللذين كانا دومًا السند والدافع، بما قدّماه لي من دعاء وصبر وتضحية ودعم لا يُقدّر بثمن.

وكل المحبة والتقدير أقدّمها إلى أخواتي العزيزات، اللواتي كنّ مصدر تشجيع دائم، ورفقة محبة ودفء، فلهن مني أصدق الامتنان.

إلى كل من ساندني بكلمة، أو وقت، أو دعاء، أتوجه بجزيل الشكر، وأسأل الله أن يجزيكم عني خير الجزاء.

والله ولي التوفيق.

Edit with WPS Office

الإهداء

نهدي هذا العمل إلى:

الوالدين الكريمين

الإخوة والأخوات

الأصدقاء والأقارب

وإلى كل الزملاء

Edit with WPS Office

قائمة الاختصارات

ق . م . ج: قانون المدني الجزائري

ق : قانون

ق . ص . ج : قانون الصحة الجزائري

ق . م . م: قانون المدني المصري

ق . م . ف : قانون المدني الفرنسي

ج . ر. ع : الجريدة الرسمية العدد

Edit with WPS Office

Edit with WPS Office

مقدمة

Edit with WPS Office

مقدمة

شهدت البشرية منذ أواخر القرن العشرين وبداية الألفية الثالثة ثورات علمية غير مسبوقة، تجاوزت الحدود التقليدية للمعرفة، وامتدت إلى أعماق المادة الحية ومكوناتها الدقيقة. وقد مثّلت "ثورة الهندسة الوراثية" أبرز هذه التحولات، إذ منحت الإنسان القدرة – ولأول مرة في تاريخه – على التدخل الواعي والمباشر في المادة الوراثية للكائنات الحية، وتحديدًا الجينات البشرية، إما بغرض العلاج، أو الوقاية، أو التحسين[1].

فتحت هذه الثورة العلمية آفاقًا واعدة في الطب الحيوي، خاصة مع ظهور ما يُعرف بالعلاج الجيني والتعديل الوراثي للأجنة، ما مكّن من علاج بعض الأمراض الوراثية النادرة، ومنع انتقال الطفرات الجينية إلى الأجيال القادمة[2] . غير أن هذا التقدّم العلمي لم يخلُ من التحديات القانونية والأخلاقية، إذ أثار العديد من التساؤلات حول مشروعية هذه التدخلات، وحدودها، والمسؤولية التي قد تترتب عنها في حال سوء استخدامها أو انزلاقها نحو ممارسات تمسّ بالكرامة الإنسانية[3].

وقد أثار استخدام تقنيات مثلCRISPR-Cas9 ، التي تتيح إجراء تعديلات دقيقة وسريعة على الجينوم البشري، نقاشات حادة في الأوساط القانونية والطبية والدينية، لا سيما بعد تجارب مثيرة للجدل، مثل التعديل الجيني على الأجنة البشرية في الصين سنة 2018، والذي أدى إلى ولادة توأم معدل وراثيًا[4] . وقد رأى الكثير من المتخصصين في تلك الواقعة خرقًا فادحًا للمعايير الأخلاقية، وانتهاكًا للضوابط القانونية المعتمدة دوليًا.

ولم تكن القوانين الدولية غائبة عن هذا التحدي، إذ برزت منذ عقود عدة اتفاقيات تهدف إلى ضبط الأبحاث الوراثية، من أبرزها:

الإعلان العالمي بشأن الجينوم البشري وحقوق الإنسان (1997)، الذي أكد على ضرورة احترام الكرامة وعدم استخدام المعلومات الوراثية لأغراض تمييزية[5].

اتفاقية أوفييدو (1997) بشأن حقوق الإنسان والطب الحيوي، التي تنص في المادة 13 على حظر تعديل الجينوم البشري إلا لأغراض وقائية أو علاجية دون أن يكون الهدف هو تغيير خصائص النسل[6].

---

[1] Arthur Caplan, Who Owns Life? (Prometheus Books, 2002), 45.
[2] Wirth, Thomas, “Gene Therapy in the Era of Precision Medicine,” Nature Reviews Genetics 23, no. 2 (2022): 87–101.
[3] Françoise Baylis, Altered Inheritance: CRISPR and the Ethics of Human Genome Editing (Harvard University Press, 2019), 63–75.
[4] John Travis, “Chinese Scientist Claims First Gene-Edited Babies,” Science, November 2018.
[5] UNESCO, Universal Declaration on the Human Genome and Human Rights, 1997, Article 2.
[6] Council of Europe, Convention on Human Rights and Biomedicine (Oviedo Convention), 1997, Article 13.

Edit with WPS Office

مقدمة

الإعلان العالمي بشأن البيانات الجينية البشرية (2003)، الذي يُعتبر مرجعًا في حماية المعطيات الوراثية بوصفها بيانات شخصية شديدة الحساسية[1].

أما على المستوى الوطني، فقد عمل المشرّع الجزائري على إدخال جملة من القوانين التي تعكس وعيًا بأهمية حماية الأفراد من سوء استخدام هذه التقنيات. ومن أبرزها القانون رقم 18-07 المؤرخ في 10 جوان 2018 المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، والذي يعتبر المعطيات الجينية من بين المعلومات التي يجب حمايتها بدقة، حيث تنص المادة 5 منه على أن "المعطيات الجينية تعدّ من فئات المعطيات الخاصة التي يُمنع معالجتها إلا برضا صريح من الشخص المعني، ولأغراض طبية محددة"[2]. ويرتبط هذا النص ارتباطًا مباشرًا بموضوع التعديل الجيني، إذ إنّ معالجة الحمض النووي للأ جنة أو البالغين لا يمكن أن تتم دون المساس بالمعطيات الجينية، ما يجعل القانون 18-07 حاجزًا قانونيًا مهمًا أمام التجاوزات في هذا المجال.

أما الدستور الجزائري لسنة 2020، فقد نص في ديباجته على الالتزام بحماية الإنسان وكرامته ، وفي المادة 40 على أن "الدولة تضمن حماية الصحة العمومية"، كما تنص المادة 46 على أن " لا يجوز المساس بحرمة جسد الإنسان، ولا إخضاعه لتجارب طبية أو علمية دون رضاه الصريح وضمن الشروط التي يحددها القانون". وتدل هذه النصوص بوضوح على مكانة السلامة الجسدية والمعطيات البيولوجية ضمن الحقوق الدستورية المحمية[3].

ومن المسائل البالغة الأهمية في هذا السياق، تبرز قضية الترخيص المسبق والرقابة المؤسسية على الأبحاث الجينية، إذ تُوجب المعايير الدولية والداخلية وجود لجان أخلاقيات مستقلة، وضرورة حصول الباحث على ترخيص من الجهات الصحية الرسمية قبل الشروع في أي تعديل وراثي، خصوصًا على الأجنة أو الخلايا التناسلية. ويهدف هذا إلى منع الانزلاق نحو ممارسات تشبه "تصميم الإنسان حسب الطلب"، وتفادي التمييز الوراثي الذي قد يُنتج طبقات بيولوجية غير متكافئة داخل المجتمع[4].

الإشكالية :

ما أثر تقنيات التعديل الجيني على قواعد المسؤولية الطبية، وكيف يمكن ضبط هذه الممارسات قانونيًا وأخلاقيًا؟

---

[1] UNESCO, International Declaration on Human Genetic Data, 2003, Article 4.

[2] القانون رقم 18- 07 المتضمن حماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي المؤرخ في 10 جوان 2018، الجريدة الرسمية العدد 35، المادة 5.

[3] الدستور الجزائري لسنة 2020، المواد 40 و46.

[4] National Academies of Sciences, Human Genome Editing: Science, Ethics, and Governance (National Academies Press, 2017), 130–135.

Edit with WPS Office

مقدمة

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذا البحث من كونه يتناول موضوعًا راهنًا ودقيقًا، لم يحظَ بعد بتنظيم قانوني شامل، ويشكّل نقطة التقاء بين العلوم الطبية المتقدمة والقانون والأخلاق. كما أن معالجة هذا الموضوع تكتسي خصوصية إضافية في السياق العربي والإسلامي، حيث تتداخل الأبعاد الدينية والثقافية مع المعايير القانونية.

أهداف الدراسة:

بيان الأسس العلمية والتقنية لتقنيات التعديل الجيني.
تحليل الإطار القانوني الذي يحكم المسؤولية الطبية في حالات التعديل الجيني.
رصد النقائص التشريعية ومقترحات الإصلاح في التشريع الجزائري وغيره.
تقديم رؤية متوازنة تراعي حق الإنسان في العلاج وحمايته من العبث بجيناته.

الدراسات السابقة :

شهدت الدراسات المتعلقة بالتعديل الجيني تطورًا ملحوظًا خلال العقود الأخيرة، خاصة مع ظهور تقنيات متقدمة مثل تقنية "كريسبر-كاس9 (CRISPR-Cas9) "التي أحدثت تحولًا نوعيًا في هذا المجال. فقد أشار كل من *Doudna & Charpentier (2014)* إلى أن هذه التقنية أتاحت للعلماء تعديل الجينوم بدقة غير مسبوقة، مما فتح آفاقًا واسعة لعلاج الأمراض الوراثية. كما تناولت دراسة *Li et al. (2015)* إمكانية استخدام التعديل الجيني في علاج أمراض مثل فقر الدم المنجلي والتليف الكيسي، مؤكدةً على كفاءة وأمان هذه التقنية في التجارب المعملية.

من جهة أخرى، ركزت بعض الدراسات على الجوانب الأخلاقية والقانونية للتعديل الجيني. فقد تناولت *Sanderson (2018)* الجدل الأخلاقي حول تعديل الأجنة البشرية، محذرة من خطر استخدام هذه التكنولوجيا لأغراض "تحسينية" بدلًا من علاجية. كما اهتمت دراسات عربية، مثل دراسة *الهواري 2020*، بالإطار الشرعي والقانوني للتعديل الوراثي في ضوء الشريعة الإسلامية، حيث أكدت على ضرورة التمييز بين الاستخدام العلاجي والاستخدام غير المشروع للتقنية.

وعلى الصعيد القانوني، تناولت *دراسة عبيدي 2021* واقع التشريعات المغاربية تجاه تقنيات التعديل الجيني، مشيرة إلى الفراغ القانوني في بعض الدول، والحاجة إلى تحديث الأطر القانونية لمواكبة التطورات العلمية المتسارعة .

وبذلك تظهر الدراسات السابقة تنوعًا في تناول الموضوع، ما بين البعد العلمي، والتطبيقي، والأخلاقي، والقانوني، وهو ما يبرز الحاجة إلى رؤية متكاملة تأخذ بعين الاعتبار جميع هذه الأبعاد.

Edit with WPS Office

مقدمة

و علي الصعيد الوطني، هراوة زهرة، "الضوابط القانونية للهندسة الوراثية في التشريع الجزائري." *مجلة القانون والعلوم السياسية* 1، no. 3ديسمبر 2022 .

إشكاليات الدراسة :

يثير التعديل الجيني عدة إشكاليات معقدة تتداخل فيها الأبعاد العلمية والأخلاقية والقانونية. فمن جهة، يتمثل التحدي في تحديد مدى مشروعية التدخل في المادة الوراثية للإنسان، خاصة عند التعامل مع الأجنة.

ما أثر تقنيات التعديل الجيني على قواعد المسؤولية الطبية، وكيف يمكن ضبط هذه الممارسات قانونيًا وأخلاقيًا؟

المنهج المعتمد:

يعتمد هذا البحث على المنهج التحليلي الوصفي لتحليل النصوص القانونية والأخلاقية ذات الصلة، مع الاستعانة بـالمنهج المقارن عند الحاجة، خاصة فيما يتعلق بمواقف التشريعات المختلفة من المسؤولية الطبية في سياق التعديل الوراثي .

صعوبات الدراسة:

رغم أهمية موضوع التعديل الجيني والمسؤولية الطبية، فإن التطرق إليه يواجه عددًا من الصعوبات المنهجية والعملية، من أبرزها حداثة الموضوع نسبيًا على المستوى التشريعي، ما يؤدي إلى ندرة المراجع القانونية الوطنية المتخصصة التي تتناول هذا المجال بشكل مباشر. كما أن الطابع التقني والعلمي البحت لبعض المفاهيم المرتبطة بالهندسة الوراثية – كآليات التعديل الجيني، والجينوم البشري، وتقنيات CRISPR يستلزم الإلمام بأسس علم الأحياء الجزيئي، وهو ما يشكل تحديًا للباحث القانوني الذي لا ينتمي إلى المجال الطبي أو البيولوجي .

إضافة إلى ذلك، فإن التباين بين التشريعات الدولية والوطنية في التعامل مع التعديل الوراثي، وكذا غياب إطار موحد أو اتفاقيات ملزمة عالميًا، يعقّد مهمة المقارنة القانونية واستنتاج الا تجاهات العامة في تنظيم هذا المجال .

وأخيرًا، تطرح صعوبة في تحديد المسؤوليات بدقة، نظرًا لتعدد الأطراف المتدخلة (الطبيب، الباحث، المؤسسة، الدولة، المريض)، وتداخل المسؤولية الأخلاقية مع المسؤولية القانونية .

خطة الدراسة :

تنقسم هذه الدراسة إلى فصلين رئيسيين، يُعالج كل منهما جانبًا مكملًا للآخر ضمن موضوع المسؤولية الطبية في ظل التقدم في تقنيات الهندسة الوراثية. حيث يُخصص

Edit with WPS Office

مقدمة

الفصل الأول: اثر التعديل الجيني للمسؤولية الطبية

لدراسة *أثر التعديل الجيني على المسؤولية الطبية*، وذلك من خلال تحليل التغيرات التي تطرأ على نطاق وطبيعة التزامات الأطباء نتيجة استخدام تقنيات التعديل الوراثي.

الفصل الثاني :الطبيعة القانونية للمسؤولية الطبية على ضوء استخدامات الهندسة الوراثية

فيتناول *الطبيعة القانونية للمسؤولية الطبية على ضوء استخدامات الهندسة الوراثية*، مع التركيز على تأصيل المفهوم القانوني للمسؤولية في هذا السياق، واستكشاف ما إذا كانت تستند إلى المسؤولية العقدية أو التقصيرية، ومدى كفاية الأطر القانونية التقليدية في هذا المجال المستجد

Edit with WPS Office

Edit with WPS Office

الفصل الأول

اثر التعديل الجيني للمسؤولية الطبية

شهدت الهندسة الوراثية منذ بداياتها الأولى تطورًا مذهلًا، حيث ارتبط ظهور هذا الفرع العلمي بتقدم فهم الإنسان للوراثة وآلياتها الدقيقة. فقد سعى العلماء منذ القدم إلى تحسين السلالات البشرية والحيوانية والنباتية، سواء عبر الانتقاء الطبيعي أو من خلال وسائل أكثر تنظيمًا. إلا أن الانطلاقة الحقيقية للهندسة الوراثية الحديثة بدأت مع اكتشاف بنية الحمض النووي DNA سنة 1953، مما مهد الطريق أمام سلسلة من الاكتشافات الثورية التي غيرت مجرى العلوم

Edit with WPS Office

البيولوجية والطب.

مع مرور الوقت، تطورت تقنيات التعديل الجيني بشكل متسارع ، مما سمح بإدخال تغييرات دقيقة وموجهة على المادة الوراثية للكائنات الحية. ولم تقتصر أهداف الهندسة الوراثية على ع لاج الأمراض الوراثية فقط، بل امتدت إلى تحسين الصفات الوراثية، وزيادة مقاومة الأمراض، وإنتاج أنواع جديدة من النباتات والحيوانات ذات خصائص مميزة.

غير أن هذه التطورات العلمية الهائلة أثارت جدلًا واسعًا على الصعيدين الأخلاقي والقانوني، مما دفع العديد من الدول إلى سن تشريعات تهدف إلى تنظيم استخدام تقنيات التعديل الجيني. فبينما رأت بعض الدول ضرورة تشجيع البحث العلمي لما يحمله من آمال لعلاج الأ مراض المستعصية، حذرت أخرى من مخاطره الأخلاقية والاجتماعية، خاصة فيما يتعلق بإمكانية التلاعب بالجينات لأغراض غير طبية.

ولم تقف المساعي الدولية عند مجرد وضع قيود أخلاقية، بل ظهرت اتفاقيات ومعاهدات دولية تهدف إلى تأطير استعمال الهندسة الوراثية، لضمان ألا يؤدي التقدم العلمي إلى الإضرار ب الإنسانية أو المساس بكرامة الكائن البشري. وعلى رأس هذه الجهود، تبرز وثائق مهمة مثل إعلا ن هلسنكي واتفاقيات منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) حول أخلا قيات علم الأحياء.

تجدر الإشارة إلى أن بعض التشريعات الوطنية، مثل التشريع الجزائري، اتخذت موقفًا متوازنًا بين تشجيع البحث العلمي من جهة، وحماية الإنسان من جهة أخرى. فقد فرض المشرع الجزائري قيودًا صارمة على الممارسات المرتبطة بالهندسة الوراثية، خاصة تلك التي قد تمس ب السلامة الجينية للإنسان أو تؤدي إلى تغييرات دائمة قد تنعكس سلبًا على الأجيال القادمة.

وقد أفرز التطور التكنولوجي السريع تحديات جديدة للمشرعين، الذين أصبحوا مطالبين بمراجعة قوانينهم باستمرار لمواكبة الابتكارات المستمرة في هذا المجال. فكلما ظهرت تقنية جديدة، سواء في مجال التعديل الجيني أو العلاج الجيني أو الاستنساخ، وجدت الدول نفسها أمام ضرورة إعادة النظر في الأطر الأخلاقية والقانونية القائمة.

ومع أن التقدم في مجال الهندسة الوراثية يحمل وعودًا واعدة لعلاج أمراض خطيرة مثل السرطان والأمراض الوراثية النادرة، إلا أن المخاوف من استخدام هذه التقنيات في تحسين الصفات البشرية بشكل غير طبيعي، أو خلق "أطفال مصممين" بمواصفات مرغوبة اجتماعيًا،

Edit with WPS Office

تظل قائمة وتشكل موضوع نقاش مستمر في المحافل الدولية.

بالتالي، فإن نشأة وتطور الهندسة الوراثية ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالتقدم العلمي من جهة، وبتطور الوعي الإنساني بأهمية الضوابط الأخلاقية والقانونية من جهة أخرى. وبين الطموح العلمي الجامح، والمخاوف المشروعة من الانزلاق نحو ممارسات قد تهدد الطبيعة الإنسانية، تواصل الهندسة الوراثية رسم ملامح مستقبل يبدو واعدًا ولكنه يتطلب الكثير من الحذر والانضباط.

اليوم، ومع توسع آفاق البحث الجيني وتقنيات التحرير الجيني مثل "كريسبر" (CRISPR)، يصبح الحوار القانوني والأخلاقي أكثر إلحاحًا من أي وقت مضى، لضمان أن تبقى هذه التقنيات في خدمة الإنسان وليس العكس، وتحقيق التوازن بين الاستفادة القصوى من قدراتها العلمية وبين المحافظة على القيم الإنسانية الأساسية.[1]

لذلك سيعالج الباحث في هذا الفصل (اثر التعديل الجيني على المسؤولية الطبية) ، و بمعالجة هذا الأثر وجب علينا التعرف على هذه الظاهرة الحيوية الطبية و ثاتير التشريعات عليها و هذا ما سيقسمه الباحث في مبحثين .

المبحث الأول : الطبيعة القانونية للاستخدام الطبي في التعديل الجيني

المبحث الثاني : الآثار القانونية المترتبة عن مخاطر التعديل الجيني

المبحث الاول :الطبيعة القانونية للاستخدام الطبي في التعديل الجيني

باعتبار الهندسة الوراثية احد العلوم الحيوية الحديثة كانت التشريعات المنظمة لهذه الظاهرة

[1]. زهرة هراوة، "الضوابط القانونية للهندسة الوراثية في التشريع الجزائري"، مجلة القانون والعلوم السياسية، المجلد 01، العدد 03 (ديسمبر 2022) ،ص301-303 .

Edit with WPS Office

شبه معدومة ،و لكن كان لها أسس منظمة لها رغم غياب الاهتمام التشريعي لها ، و قد كان من ابرز أسس هذه الظاهرة المعاهدات الدولية و هيئة الأمم المتحدة و منظمة حقوق الإنسان و حتى الدساتير الوطنية باعتبار ان الظاهرة محل الدراسة قد تكون وسيلة لعلاج العديد من الأ مراض .

و كذلك لمعرفة اثر هذه القوانين على الهندسة الوراثية وجب التعريف بظاهرة و اهم المصطلحات القريبة منها ، لذلك سنقسم المبحث الأول إلى مطلبين هما :

الضوابط القانونية المنظمة للجينات البشرية و الجينوم البشري (المطلب الأول) ثم الاثار القانونية المترتبة عن الهندسة الوراثية (المطلب الثاني)

المطلب الأول : الضوابط القانونية المنظمة للجينات البشرية و الجينوم البشري :

قبل المرور لظاهرة محل الدراسة توجب علينا التعرف على بعض المصطلحات القريبة من الظاهرة أو المتصلة بالظاهرة كمفهوم الجينات البشرية و الاطلاع على مشروع الجنيوم البشري و ثاتير القوانين على تنظيمه لذلك سنتطرق إلى معالجة هذا المبحث في فرعين هما ، الفرع الأ ول (الجينات البشرية) ، الفرع الثاني (مشروع الجنيوم البشري) .

الفرع الأول : مفهوم الجينات البشرية

لمعرفة التعديل الجيني بشكل أوضح سنقوم بتعريف الجينات التي هي محل التعديل في هذه الظاهرة و ذلك عن طريق التعريف اللغوي لها و الاصطلاحي

الإعلان العالمي للجينات البشرية و حقوق الإنسان 1997 :

نص هذا الإعلان على ما يلي :

الإعلان العالمي للجينات البشرية وحقوق الإنسان هو وثيقة دولية تؤكد على ضرورة احترام كرامة الإنسان وحقوقه الأساسية فيما يتعلق بالاستخدامات العلمية للجينوم البشري. يوضح الإ علان أن الجينوم البشري هو التراث المشترك للبشرية جمعاء، ويجب ألا يُساء استخدام المعرفة الوراثية بأي شكل يؤدي إلى التمييز أو الإضرار بالحقوق الفردية أو الجماعية. كما يشدد على أهمية أن يتم تطوير الأبحاث الوراثية وفقًا لمبادئ الأخلاق والعدالة، مع ضمان حرية البحث

Edit with WPS Office

العلمي ضمن حدود تحترم الإنسان وتحفظ له كرامته .[1]

1- لغة :

الجينات في اللغة هي جمع لكلمة "جين"، وهي تعني الوحدة الوراثية الأساسية التي تنتقل من الآباء إلى الأبناء، وتحمل الصفات الوراثية التي تحدد الخصائص البيولوجية للكائنات الحية. تعود أصول الكلمة إلى المصطلحات العلمية التي تصف المادة الوراثية المسؤولة عن نقل المعلومات الجينية بين الأجيال المختلفة.

2- اصطلاحا :

الجينات هي وحدات أساسية في علم الوراثة، تتكون من تسلسلات محددة من الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين (DNA)، وتحتوي على المعلومات التي تحدد الصفات الوراثية للكائنات الحية. تلعب الجينات دورًا حاسمًا في التحكم في نمو الكائنات ووظائفها الحيوية، حيث توجه عمليات تصنيع البروتينات التي تؤثر في الشكل ، والسلوك، والوظائف الحيوية للأفراد. يتحدد موقع الجينات على الكر وموسومات داخل نواة الخلية، وهي تعمل كوحدات وظيفية مسئولة عن نقل الصفات الوراثية، مثل الطول، ولون الشعر، ولون العينين. تمثل الجينات الأساس في التباين الوراثي بين الأ فراد، وهي مفتاح الفهم للعديد من الأمراض الوراثية والتطور البيولوجي.[2]

الفرع الثاني : مشروع الجنيوم البشري

بعد التعريف بالجينات البشرية علميا و معرفة الوحدة التي ستقوم الظاهرة بالتعديل عليها كان على الطب الحيوي التعرف بشكل مفصل على هذه الوحدات الصغيرة " الجينات " لذلك وجب على العلماء إطلاق مشروع الجنيوم البشري (الخريطة الجينية للإنسان) ، إذن سنتطرق في هذا المبحث على التعريف بالمشروع و بيان أهم استخداماته في الطب الحيوي .

تعريف الجنيوم البشري :

الجينوم البشري هو "كتاب الحياة"، حيث يحتوي على كافة المعلومات الوراثية التي تحدد

[1] زهرة هراوة ، المرجع السابق ، ص 305.
[2] د. سمية عبد العاطي محمد ، التلاعب بالجينات الوراثية دراسة فقهية مقارنة ، مجلة البحوث الفقهية و القانونية ، العدد 39 ، مصر ، 2022 ، ص 2242 – 2243 .

Edit with WPS Office

طبيعة الإنسان وصفاته الفيزيائية والوظيفية. يتكون الجينوم من مجموعة الجينات الموجودة في الكر وموسومات داخل نواة الخلية، وهذه الجينات تحمل الشفرة الوراثية في شكل DNA، التي تتحكم في نمو الكائن الحي وتحدد خصائصه المميزة.

رغم غياب تعريف صريح للجنيوم البشري في القوانين الدولية و الوطنية ، إلا أن المادة 1 من ا لإعلان العالمي للجنيوم البشري و حقوق الإنسان قد أسمته بالقاعدة المشتركة التي توحد كل أفراد الأسرة البشرية .[1]

يعتبر مشروع الجينوم البشري من أهم المشاريع العلمية، إذ يهدف إلى فك شفرة الجينات البشرية وفهم تركيبها لمعرفة الأسباب الجينية للأمراض، مما يفتح آفاقًا جديدة للعلاجات الوراثية. بدأ هذا المشروع عام 1990 وانتهى في عام 2000، وأسفر عن خريطة جينية دقيقة للبشر، والتي تساعد في التشخيص المبكر للأمراض الوراثية وتطوير العلاجات المستهدفة.

إلى جانب الفوائد الطبية، يثير استخدام الجينوم البشري تحديات أخلاقية، مثل الخصوصية الوراثية وإمكانية التمييز بناءً على التركيب الجيني، مما يستدعي وضع ضوابط لاستخدام هذه المعلومات.[2]

2 . نبذة عن مشروع الجنيوم البشري و غاياته

انطلق مشروع الجينوم البشري عام 1990 كواحد من أكبر المشاريع العلمية في تاريخ البشرية، بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية وبمشاركة 15 دولة. كان الهدف الطموح للمشروع هو فك شفرة الحمض النووي البشري بالكامل، وذلك عبر تحديد جميع الجينات البشرية ورسم خريطة دقيقة لتسلسل القواعد النيتروجينية المكونة لـ DNA .

نظرًا لضخامة المهمة، تطلب المشروع استخدام تقنيات متطورة وأجهزة متخصصة لتحليل الجينات، إلى جانب تطوير برامج حاسوبية قادرة على تخزين وتحليل كميات هائلة من البيانات. تم التخطيط لإنجاز المشروع خلال 15 عامًا، أي بحلول عام 2005، لكن التقدم السريع في التكنولوجيا والجهود المكثفة للعلماء مكنتهم من إنهائه قبل الموعد المحدد، حيث تم الإعلان عن استكمال الجينوم البشري بنسبة 99.9% في عام 2003.

لم يكن هذا المشروع مجرد إنجاز علمي، بل فتح آفاقًا جديدة في مجالات الطب، الوراثة، و

[1] المادة 1 من الإعلان العالمي بشان المجين البشري و حقوق الإنسان ، الصادر عن منظمة الأمم المتحدة .
[2] د.حسان شمس باشا ، الوراثة و الهندسة الوراثية في الجنيوم البشري ، مجلة محكمة نصف سنوية تصدر عن وزارة الشؤون الدينية و الأوقاف ، العدد 15 ، 2017 ، ص 202 .

Edit with WPS Office

التكنولوجيا الحيوية، حيث ساهم في فهم أعمق للأمراض الوراثية ووضع الأساس لعلاجات طبية مخصصة تعتمد على الجينات.[1]

غايات مشروع الجنيوم البشري

1. تحليل النشاط الحيوي للأمراض الوراثية

يهدف المشروع إلى دراسة النشاط الحيوي في أجسام المرضى الذين يعانون من اضطرابات وراثية أو أمراض ناتجة عن خلل جيني.

يساعد ذلك في تشخيص الأمراض الوراثية بدقة أكبر، مما يسهل معالجتها أو الحد من تأثيراتها قبل تفاقمها.

2. تحديد المورثات البشرية وفهم تركيب الحمض النووي

يسعى العلماء إلى تحديد حوالي 120 ألف مورث (جين) في الحمض النووي البشري.

تحليل التسلسل الجيني عبر دراسة ثلاثة بلايين وحدة كيميائية تشكل الكروموسومات، مما يتيح فهمًا أعمق للتركيب الوراثي.

3. تخزين وتحليل البيانات الوراثية

يتم جمع المعلومات المستخلصة من الأبحاث وتخزينها في قواعد بيانات ضخمة، بحيث يمكن تحليلها لاحقًا لتطوير الأبحاث والعلاجات الطبية.

4. تطوير التطبيقات الطبية والعلاجية

تحويل الاكتشافات الجينية إلى تقنيات طبية متطورة يمكن استخدامها في القطاع الصحي و الخاص، مثل تصميم أدوية مخصصة وفقًا للخريطة الجينية للمريض.[2]

3 . موقف المشرع الإماراتي من الجنيوم :

عرف القانون الإماراتي بعض المفاهيم المتعلقة بالتعديل الجيني في مواده و كانت مادته الأ ولى قد عرفت مصطلح الجنيوم البشري ب :

[1] سويلم حمد بن عبد الله ، انعكاسات استخدام المادة الوراثية و تأثيرها المحتمل على الأمن الوطني ، جامعة نايف العربية للعلوم الأ منية ، 2011 ، ص 81-82 .
[2] سويلم حمد بن عبد الله ، المرجع السابق ، ص 83-84 .

Edit with WPS Office

المادة الجينية في الكائن الحي تشمل جميع المعلومات البيولوجية الضرورية لنموه واستمراره، حيث تحتوي على الجينات أو الموروثات التي تتحكم في صفاته وخصائصه. هذه المادة مسئولة عن نقل الصفات الوراثية من جيل إلى آخر، مما يضمن استمرارية النوع. في الإنسان، يتكون الرصيد الجيني من 46 كروم وسوما، وهي جزيئات طويلة ومترابطة من الحمض النووي (DNA) تحمل التعليمات الوراثية. تلعب هذه الكر وموسومات دورًا أساسيًا في تحديد صفات الفرد، مثل لون العينين والطول والاستعداد الوراثي للأمراض. بالإضافة إلى ذلك، تحتوي الميتوكوندريا، وهي عضيّات موجودة في الخلايا، على جزء من المادة الوراثية يعرف بجينات الميتوكوندريا. هذه الجينات تلعب دورًا مهمًا في إنتاج الطاقة داخل الخلية. يساهم الحمض النووي في توجيه العمليات الحيوية في الجسم من خلال ترجمة الشفرة الوراثية إلى بروتينات أساسية. إن تكامل هذه المعلومات الجينية يضمن استقرار عمل الخلايا والتفاعل مع البيئة المحيطة. بهذه الطريقة، تشكل المادة الجينية الأساس البيولوجي للحياة واستمراريتها عبر الأجيال.[1]

رأي الباحث

على الرغم من أن المشرّع الجزائري، عند إصداره للقانون رقم 18-07 المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، لم ينص صراحة على المعطيات الجينية أو عمليات التعديل الجيني، إلا أن القراءة الموسعة لمفاهيم هذا القانون تتيح إسقاط أحكامه على هذا النوع من المعلومات باعتبارها معطيات شديدة الخصوصية ترتبط ارتباطاً مباشراً بهوية الفرد البيولوجية.

وقد نص القانون صراحة على تصنيف بعض البيانات ضمن خانة "المعطيات الحساسة"، مثل المعطيات الصحية، والفسيولوجية، والنفسية، والوراثية، بل واستعمل مصطلح "المعطيات الجينية" ضمن التعريفات العامة. ومن هذا المنطلق، يمكن القول إن المعطيات الناتجة عن تقنيات التعديل الجيني تدخل ضمن النطاق الموضوعي لهذا القانون، حتى وإن لم تكن الغاية الأصلية للمشرّع عند سنّه هي تنظيم هذا المجال المستجد.

[1] المادة واحد من مرسوم القانون الاتحادي رقم 49 لسنة 2023 ، في شان تنظيم استخدام الجنيوم البشري ، تاريخ اصدار التشريع 2 اكتوبر 2023 ، في الجريدة الرسمية في 31 أكتوبر 2023 . https://uaelegislation.gov.ae/ar/legislations/2195

Edit with WPS Office

المطلب الثاني : الآثار القانونية المترتبة عن الهندسة الوراثية

بعد التعرف على المصطلحات القريبة من التعديل الوراثي كالجينات و الجنيوم البشري و مشروعه و مدى ثاتير القوانين على هذه المصطلحات بإمكاننا الآن التعرف على الظاهرة محل الدراسة (التعديل الجيني) ، و ذلك بالتعريف بها و معرفة مدى ثاتيرها بالتشريعات و المعاهدات الدولية....

و في هذا المطلب سنقوم بتقسيم هذا المطلب إلى فرعين ، الفرع الأول (مفهوم الهندسة الوراثية) ، الفرع الثاني (الإطار القانوني المنظم للهندسة الوراثية) .

الفرع الأول : مفهوم الهندسة الوراثية

سنعالج هذا العنوان بمعرفة التعريف بالهندسة الوراثية و الإطار القانوني المنظم لها .

تعريف الهندسة الوراثية :

الهندسة الوراثية مصطلح يشير إلى العمليات التي تشمل نسخ الجينات وتعديلها وزرعها، وهو مفهوم واسع لا يقتصر على تقنية محددة، بل يشمل جميع التعديلات التي تطرأ على المادة الوراثية. يمكن تعريف الهندسة الوراثية على أنها علم يعتمد على دراسة الجينات باعتبارها جوهر الحياة، حيث تتداخل فيه ثلاثة مجالات رئيسية: علم الوراثة، علم الخلية، وعلم الأجنة. وباختصار، تعد الهندسة الوراثية تكنولوجيا تهدف إلى تطوير الجينات وتحسينها.

تعد الهندسة الوراثية فرعًا حديثًا من العلوم يندرج ضمن البيولوجيا الجزيئية، حيث تعنى بـ التعامل مع الجينات المسئولة عن الصفات الوراثية داخل الخلايا الحية بهدف تحقيق أغراض محددة. وتشمل هذه الأهداف علاج الأمراض الوراثية، وإنتاج أعضاء حيوية، وتحسين الخصائص الطبيعية، والتكاثر بطرق غير تقليدية، واستنباط سلالات جديدة، وزيادة إنتاج المواد الغذائية، وغيرها من التطبيقات الممكنة في هذا المجال.

نظرًا لأهمية الهندسة الوراثية كأحد أبرز فروع التكنولوجيا الحيوية، فقد عرّفها بعض الباحثين على أنها مجموعة من التقنيات والوسائل المستخدمة لإعادة تشكيل المادة الوراثية، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، من خلال حذف أو إضافة أجزاء معينة بهدف إعادة تكوين الخلية أو الكائن الحي. وتعتمد هذه العملية على توظيف القدرات الوراثية للكائنات الأخرى لإكساب

Edit with WPS Office

صفات جديدة لم تكن موجودة مسبقًا.[1]

الفرع الثاني : الإطار القانوني للهندسة الوراثية

ربما للتعديل الجيني أو الهندسة الوراثية فراغ شاسع من حيث تقنين هذه الظاهرة الحديثة التي قد وصل لها الطب الحيوي و لكن كانت هناك بعض المعاهدات التي كانت بمثل أسس لتعديل الجيني و قد نصت على بعد المفاهيم الأساسية التي على هذه الظاهرة احترامها .

الضوابط القانونية العالمية للهندسة الوراثية

الإعلان العالمي للجينات البشرية و حقوق الإنسان 1997

صدر هذا الإعلان عن منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) عام 1997، ليكون أول وثيقة دولية تُعنى بوضع مبادئ أخلاقية وقانونية لتوجيه الأبحاث والتطبيقات في مجال الوراثة البشرية والتعديل الجيني. ويهدف هذا الإعلان إلى ضمان أن يكون التقدم في علوم الجينوم متوافقًا مع احترام كرامة الإنسان وحقوقه الأساسية، لا سيما في ظل الإمكانات الكبيرة التي يتيحها هذا العلم والتي قد تُستخدم بطريقة تضر بالفرد أو المجتمع إذا تُركت دون ضوابط.

أهم المبادئ التي ينص عليها الإعلان:

1. كرامة الإنسان في صميم كل تطور علمي

ينص الإعلان على أن الجينوم البشري يمثل التراث المشترك للبشرية جمعاء، وأنه لا يجوز بأي حال استخدام المعرفة الجينية بطرق تنتهك كرامة الإنسان أو تمس حريته.

2. رفض التمييز الجيني

يؤكد الإعلان على أن التمييز على أساس الخصائص الوراثية مرفوض تمامًا، سواء في التوظيف، أو التأمين، أو المعاملة الاجتماعية. ويهدف ذلك إلى منع تشكيل مجتمعات طبقية

[1] محمد لطفى عبد الفتاح ، القانون الجنائي و استخدامات التكنولوجيا الحيوية، الهندسة الوراثية ، البصمة الوراثية ، الاستنساخ ، دار الفكر و القانون ، 2012 ، ص 47-48 .

Edit with WPS Office

قائمة على "التفوق الوراثي"، أو تهميش الأفراد الذين يعانون من طفرات جينية أو أمراض وراثية.

3. الحق في الخصوصية والموافقة الحرة والمستنيرة

يشدد الإعلان على أن لكل فرد الحق في الخصوصية الجينية، وأي فحص جيني يجب أن يتم بعد موافقة صريحة وواعية من الشخص المعني، بعد إعلامه بجميع الآثار المحتملة للنتائج.

4. منع التدخلات غير الضرورية في الجينوم البشري

يدعو الإعلان إلى عدم اللجوء إلى تعديلات في الجينوم البشري القابل للتوريث (الخط الجنسي)، أي التي تنتقل إلى الأجيال القادمة، إلا في إطار شروط دقيقة جدًا ومع وجود توافق دولي، نظرًا لخطورة هذه التعديلات على مستقبل الإنسانية.[1]

قد اعتبر هذا الإعلان بمثابة أساس للتعديل الجيني و من أهم ضوابطه التي على الظاهرة احترامها .

2-1 – إعلان هلسنكي :

إعلان هلسنكي هو وثيقة وضعها الاتحاد الطبي العالمي سنة 1964، واعتُبرت منذ ذلك الحين حجر الأساس في تنظيم أخلاقيات البحث الطبي على الإنسان. تم تعديل الإعلان عدة مرات لمواكبة التطورات العلمية والطبية، مع الحفاظ على جوهره المتمثل في حماية الكرامة الإ نسانية وحقوق المشاركين في البحوث.

أحد أهم مبادئ الإعلان هو أن رفاه المشارك في البحث يجب أن تكون فوق مصلحة العلم و المجتمع. وهذا يعني أنه لا يجوز التضحية بحقوق أو سلامة الأفراد مهما كانت نتائج البحث واعدة. كما يُلزم الباحثين بالحصول على موافقة مستنيرة وصريحة من كل شخص يُشارك في الدراسة، بعد شرح طبيعة البحث ومخاطره وفوائده بشكل واضح.

الإعلان يؤكد على ضرورة تحليل التوازن بين المخاطر والفوائد قبل البدء بأي تجربة، ويدعو إلى الحذر الشديد عند إشراك الفئات الضعيفة مثل الأطفال أو المرضى ذوي الإعاقات العقلية. كذلك يُشدد على أهمية الرقابة الأخلاقية من خلال لجان مستقلة تضمن مطابقة البحث للمعايير الأخلاقية الدولية.

[1] الإعلان العالمي للجينات البشرية و حقوق الإنسان ، المادة 1 إلى 11 ، 1997 . https://www.un.org/ar/about-us/universal-declaration-of-human-rights اطلع عليه في 2025/11/25 .ساعة 12 .

Edit with WPS Office

وفي سياق التعديل الجيني، يُعد الإعلان مرجعًا بالغ الأهمية، إذ يفرض قيودًا على التجريب الجيني الذي قد يؤثر على كرامة الإنسان أو يعرضه لأذى غير مبرر. فرغم أنه لا يحظر الأبحاث في هذا المجال، إلا أنه يشترط خضوعها لضوابط صارمة، وخاصة إذا كانت تنطوي على تعديل في الخط الجنسي (أي التغييرات التي قد تُورث للأجيال القادمة).[1]

2- حدود استخدامات الهندسة الوراثية على ضوء الفقه الإسلامي

بعد انعقاد مجلس المجمع الفقهي الإسلامي لحسب القرار حول الجدل الفقهي و الأخلاقي حول الظاهرة ، خرج بمجموعة من القرارات حول ما تطبيقات الهندسة الوراثية دون مخالفة أحكام الشريعة الإسلامية

أصدر مجلس المجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الإسلامي، خلال دورته الخامسة عشرة، قرارًا يتناول الضوابط الشرعية للاستفادة من علم الهندسة الوراثية. وتضمنت أبرز النقاط ما يلي:

1. تأكيد قرار مجمع الفقه الإسلامي حول إمكانيات الاستفادة من الهندسة الوراثية

اعتمد المجلس القرار السابق الصادر عن مجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الإسلامي، والصادر في الدورة العاشرة المنعقدة في جدة.

2. الاستفادة المشروعة من الهندسة الوراثية

أقرّ المجلس جواز الاستفادة من الهندسة الوراثية في الوقاية من الأمراض أو علاجها، شريطة أ لا يؤدي ذلك إلى ضرر يفوق الفائدة المتوقعة.

3. حظر الاستخدامات غير المشروعة

أكد المجلس عدم جواز استخدام تقنيات الهندسة الوراثية في الأغراض العدوانية أو غير الأخ لاقية، أو في أي استخدام يتعارض مع الشريعة الإسلامية.

4. حماية هوية الإنسان وعدم التلاعب بالجينات

شدد المجلس على عدم جواز استخدام تقنيات الهندسة الوراثية للتلاعب بالمورثات البشرية أو العبث بشخصية الإنسان ومسؤوليته الفردية، سواء كان ذلك بهدف تحسين النسل أو غيره من

[1] زهرة هراوة ، المرجع السابق ، ص 304 .

Edit with WPS Office

الدوافع غير المشروعة.[1]

5. ضوابط البحث والتشخيص الجيني

لا يجوز إجراء أي بحث أو تشخيص متعلق بمورثات الإنسان إلا في حالات الضرورة القصوى، وبعد تقييم شامل للأخطار والمنافع المحتملة، مع الالتزام بسرية المعلومات وضمان عدم تسريبها دون إذن صاحب الشأن، وفقًا لمبادئ الشريعة الإسلامية التي تحرص على احترام كرامة الإنسان.

6. استخدام الهندسة الوراثية في مجالات الزراعة وتربية الحيوان

أباح المجلس الاستفادة من الهندسة الوراثية في تحسين الإنتاج الزراعي وتربية الحيوانات، بشرط اتخاذ كافة التدابير اللازمة لمنع حدوث أي أضرار، سواء على الإنسان أو الحيوان أو البيئة، حتى على المدى البعيد.

7. الشفافية في المنتجات المعدلة وراثيًا

ألزم المجلس الشركات والمصانع المنتجة للمواد الغذائية والطبية المستندة إلى الهندسة الوراثية بتوضيح مكوناتها بوضوح، حتى يتم التعامل معها بحذر وفق الضوابط الشرعية.

8. توجيهات للأطباء و العلماء

حثّ المجلس جميع الأطباء والعاملين في المختبرات العلمية على الالتزام بالضوابط الأخلاقية، وتقوى الله في أبحاثهم، مع مراعاة عدم الإضرار بالفرد أو المجتمع أو البيئة.[2]

إذن كخلاصة عن القرارات المذكورة نجد أن مجمع الفقهي الإسلامي سمح بهذه الظاهرة و لكن لغرض علاجي أو وقائي دون المساس بكرامة الإنسان أو حقوقه ، و بشرط أن لا يؤدي العلاج إلى ضرر اكبر من الفائدة المتوقعة ، اعتبر إلى الآن موقف الفقه الإسلامي و العالم الإسلامي الا خد بهذه القرارات حتى يومنا هذا .

أما عن المشرع الجزائري و باعتبار هذه القرارات و المعاهدات و التشريعات الدولية مرجعا له ، فهو لا يسمح بما يمس كرامة أو حقوق الإنسان الأساسية و التعبير عن موقفه من خلال

يحظى الإنسان بحماية قانونية في الجزائر، حيث يكفل الدستور حرمة جسده. تنص المادة 39

[1] د.حسان شمس باشا ، المرجع السابق ، ص 215 .
[2] د. حسان شمس باشا ، المرجع السابق ، ص 216 .

Edit with WPS Office

من الدستور الجزائري على حظر أي انتهاك لحرمة الإنسان، سواء كان اعتداءً بدنياً أو معنوياً، ويجرّم القانون التعذيب والمعاملة القاسية أو اللانسانية والمهينة ، والاتجار بالبشر.

وبناءً على ذلك، فإن أي محاولة للمساس بحرمة الجسد البشري، مثل إجراء تجارب طبية وعلمية لا تهدف إلى العلاج، تعتبر ممنوعة.

وفي القانون المدني، تعتبر أي اتفاقية يكون موضوعها مخالفًا للنظام العام أو الآداب العامة باطلة بطلاناً مطلقاً. وعليه، فإن أي تجارب طبية يكون غرضها تحسين الصفات الوراثية للإ نسان لأغراض غير علاجية تعتبر باطلة، حتى لو كان هناك اتفاق ورضا بين الأطراف، لأن العبرة بمخالفة النظام العام.

ورغم ذلك، لم يتناول المشرع الجزائري بشكل صريح مسألة تقنية تحسين النسل وتحديده عن طريق الهندسة الوراثية. ومع ذلك، يمكن إيجاد إشارة في المادة 7 من المرسوم التنفيذي 92-276 المؤرخ في 6 يوليو 1992، والمتضمن مدونة أخلاقيات الطب، حيث يمنع كل ما يمس صحة الإنسان البدنية أو العقلية، أو يزيد من معاناته، أو لا يحترم حياة الفرد وكرامته.

كما تلزم المادة 6 من المدونة الأطباء بممارسة مهامهم على أساس احترام حياة وشخصية الإ نسان، وتقصر المادة 11 عمل الطبيب على ما هو ضروري في نطاق ما ينسجم مع فعالية العلا ج.

بالإضافة إلى ذلك ، تمنع المادة 161 من قانون حماية الصحة وترقيتها انتزاع الأعضاء وزرع ا لأنسجة أو الأجهزة البشرية إلا لأغراض علاجية أو تشخيصية ووفق شروط محددة.

ويجرم المشرع الجزائري أي فعل يهدف إلى إجهاض الجنين لغرض تحسين أو تحديد الجنس، أو أي غرض آخر غير العلاج الضروري، ويعاقب على ذلك، خاصة الأطباء والجراحين المعنيين.[1]

المبحث الثاني : الجدل الفقهي و الأخلاقي حول مخاطر التعديل الجيني على الإ نسانية

يثير التعديل الجيني للإنسان جدلا ً واسعاً في الأوساط الفقهية والأخلاقية، حيث تتقاطع فيه الأسئلة العلمية مع القيم الدينية والإنسانية. فبينما يرى البعض فيه فرصة لعلاج الأمراض

[1] زهرة هراوة ، المرجع السابق ، ص 308-309 .

Edit with WPS Office

الوراثية وتحسين نوعية الحياة، يعبر آخرون عن قلقهم من تجاوزه للحدود الأخلاقية والتلا عب بالفطرة البشرية. ويتركز الخلاف حول مشروعية التدخل في خلق الإنسان، وحدود استخدام هذه التقنيات بما لا يخلّ بالكرامة الإنسانية أو يؤدي إلى تمييز جيني غير عادل ، بتقاطع هذه الظاهرة مع القيم الدينية الإسلامية كان لابد من الفقه الإسلامي التصرف للفصل في هذه الظاهرة .

و لحل هذا الجدل سنعالج هذا المبحث في مطلبين ، المطلب الأول (الجدل الفقهي و الأخلاقي لتعديل الجيني) ، و المطلب الثاني (غايات التعديل الجيني و مخاطره) .

المطلب الأول : الموقف الشرعي و الأخلاقي لتعديل الجيني .

رغم حداثة الظاهرة محل الدراسة إلا أن الفقهاء كان عليهم التدخل للفصل في هذه الظاهرة لغياب التشريعات المقننة للتعديل الجيني بصفة شاملة . ولمعرفة الجدل و الآراء المطروحة سنقسم المطلب إلى فرعين ، الفرع الأول (الموقف الشرعي) ، الفرع الثاني (الموقف الأخلا قي) .

الفرع الأول : الموقف الشرعي للتعديل الوراثي

تثير قضية التعديل الوراثي جدلا ً فقهيًا معاصرًا، حيث تتداخل فيه آراء مؤيدة ومعارضة. تنطلق الشريعة الإسلامية من تشجيعها للعلم والبحث، باعتبارهما من مظاهر الاستخلاف في الأ رض.

وفي هذا السياق، يرى بعض الفقهاء أن التعديل الجيني يدخل ضمن هذا الإطار الجائز، مستندين إلى أن الكون وما فيه مسخر لخدمة الإنسان. ويستدلون بآيات قرآنية وأحاديث نبوية تدعم هذا التوجه.

في المقابل، يعترض فريق آخر على هذا التوجه، معتبرين أن التعديل الوراثي قد ينطوي على مخاطر ومفاسد. ويشيرون إلى أن استعمال ما سخر لغير ما وضع له يعد كفرانًا للنعمة، وأن الت لاعب بالجينات قد يؤدي إلى تغيير خلق الله، وهو ما يتعارض مع الإتقان الإلهي. كما يحذرون من التلوث الجيني وما قد يترتب عليه من أضرار بيئية وصحية

استناد أصحاب الرأي كان عدة آيات منها سورة السجدة ، الآية 07 و التي نصت على ان الله

Edit with WPS Office

عز و جل قد أحسن كل شيء في خلقه .[1]

ورغم هذا الاعتراض، لا يرى هذا الفريق ضرورة لإغلاق باب البحث العلمي في هذا المجال بشكل مطلق. ولكنهم يشترطون وضع ضوابط شرعية وأخلاقية صارمة تضمن تحقيق المصلحة العامة ودرء المفسدة. ويؤكدون على أهمية الموازنة بين المصالح والمفاسد، وتقديم المصلحة الراجحة على المرجوحة.

ويمكن القول إن الموقف الفقهي يميل إلى تقييد التعديل الوراثي بضوابط تمنع الأضرار المحتملة، وتوجهه نحو تحقيق المنافع المشروعة، مع التحذير من التوسع فيه دون قيود أو ضوابط تحكمه.[2]

مع مرور الوقت على ظاهرة اتفق مجمع الفقه الإسلامي على مجموعة من النقاط سبق الإشارة إليها في المبحث الأول في مطلبه الثاني ، أي انه يمكننا حصر تلك القرارات و القول انه يمكننا الاستفادة من الهندسة الوراثية إسلاميا .

تخضع تقنيات التعديل الجيني في الفقه الإسلامي لجملة من الضوابط الشرعية التي توازن بين تحقيق المصلحة ودفع المفسدة، و تؤطر هذا المجال الحساس ضمن حدود الشريعة. فمن حيث الأصل، يُجيز الإسلام التداوي ويدعو إليه، ما دام يحقق حفظ النفس ويبتعد عن الضرر، بشرط أن لا يكون فيه اعتداء على الأنساب أو تغييرٌ في خلق الله يدخل تحت النهي الشرعي. لذا، يجوز التعديل الجيني لأغراض وقائية أو علاجية إن وُجدت ضرورة معتبرة شرعًا وتعذّر وجود بديل مباح وآمن، شريطة أن يتم ذلك في خلايا غير تناسلية وألا يؤدي إلى اختلاط الأ نساب أو تغيير الصفات الوراثية في النسل بشكل دائم. أما التدخل في الخلايا التناسلية الذي قد يؤثر في هوية المواليد أو ينتج عنه تغيير في الجينات ينتقل عبر الأجيال، فيُعدّ من الممنوعات لما فيه من تهديد للأنساب ومساس بكرامة الإنسان وحقوقه الأساسية، مما يستوجب المنع والتحريم درءًا للمفاسد المحتملة .[3]

الفرع الثاني: الموقف الأخلاقي لتعديل الجيني

الموقف الأخلاقي من التعديل الجيني ، يُظهر جدلا ً عميقًا بين التقدم العلمي وكرامة الإنسان،

[1] الآية 07 سورة السجدة . " " .
[2] د. جلال الدين معيوف ، التعديل الجيني بين الجدل الفقهي و الأخلاقي ، مجلة الاستيعاب ، المجلد 03 ، العدد 03 ، جامعة غرداية الجزائر ، ص200 – 204 .
[3] د. سمية عبد العاطي محمد ، المرجع السابق ، ص 74-76 .

Edit with WPS Office

إذ يُعتبر هذا التدخل في التركيبة الوراثية للإنسان قضية معقدة تحمل في طياتها فوائد علا جية محتملة، كعلاج الأمراض الوراثية، لكنها تثير أيضًا مخاوف أخلاقية جوهرية تتعلق بتحويل الإنسان إلى مادة قابلة للتصميم حسب الطلب، مما يُعد امتهانًا لكرامته وتقييدًا لحريته. يخشى المفكرون الأخلاقيون من أن تُستغل هذه التقنيات لأغراض تجارية أو تفضيلية ، كاختيار الصفات الشكلية والعقلية، وهو ما قد يؤدي إلى ظهور أجيال "مُعدّلة" تكرّس الفجوة بين البشر وتضر بمبدأ العدالة والمساواة. كما يُنبه بعض العلماء إلى أن ما يمكن تحقيقه تقنيًا لا يعني بالضرورة أنه مشروع أخلاقيًا، ويُطالبون بوضع ضوابط صارمة تضمن خضوع هذه الأ بحاث لإشراف ديني وقانوني يحقق المصلحة ويدرأ المفاسد. ويؤكد الباحث أن التعديل الجيني إذا خرج عن إطار البحث العلمي المنضبط قد يؤدي إلى نتائج كارثية تمس الفطرة ، وتحوّل الإنسان إلى كائن خاضع لتجارب الشركات والمختبرات، مما يستدعي يقظة علمية وأخ لاقية وتشريعية شاملة .[1]

المطلب الثاني : اثر مخاطر تطبيقات التعديل الجيني على الإنسانية

حسب قرارات المجمع الفقهي نجد أن لظاهرة محل الدراسة عدة اهميات و لكن كما لظاهرة مزايا عديدة سنجد العديد من المخاطر و هذا ما سنتناوله في هذا المطلب و سنقوم بتقسيمه إلى فرعين و سيتناول الفرع الأول (التعديل الجيني من فكرة إلى تجارب سريرية) و الفرع الثاني (مخاطر التعديل الوراثي)

الفرع الأول : التعديل الجيني من فكرة تجارب سريرية

بتطور الأفكار في الطب الحيوي ، أصبحت الأفكار تدعو إلى إجراء تجارب و بالتالي كان الفضول صاحب الرأي هنا فأجرت أول تجربة سريرية لطفلتين .

في 25 نوفمبر 2018، وقبيل انعقاد قمة علمية دولية في هونغ كونغ، أعلن العالم الصيني هي جيانكوي عن ولادة أول طفلين معدلين جينيًا باستخدام تقنية CRISPR-Cas9، ما أثار صدمة كبيرة في الأوساط العلمية والأخلاقية .

لم يكن الإعلان مفاجئًا بسبب إمكانية التعديل الجيني ذاتها، حيث تعود أصول تقنيات تعديل

[1] د. جلال الدين معيوف ، المرجع نفسه ، ص 204-205 .

Edit with WPS Office

الحمض النووي إلى السبعينيات، وإنما بسبب التجربة الجريئة التي تجاوزت الخطوط الحمراء ا لأخلاقية والقانونية. فالتعديل الوراثي للخلايا الجنسية البشرية، والذي يجعل التغييرات قابلة للتوريث، يعد أمرًا محظورًا في العديد من الدول، بما في ذلك الولايات المتحدة . ومع ذلك، فإن التقدم العلمي السريع، خاصة مع ظهور CRISPRعام 2012، جعل هذه التقنية أكثر دقة وكفاءة، مما دفعها إلى الواجهة كأحد أهم الاكتشافات في علم الأحياء الحديث.

تقنية CRISPR تعتمد على آلية طبيعية موجودة في البكتيريا، وهي أسرع وأرخص وأسهل استخدامًا مقارنةً بالتقنيات السابقة، مما أدى إلى تبنيها السريع في مختلف المجالات العلمية. وبحلول عام 2017، تضاعف عدد الأبحاث التي تستخدم هذه التقنية بمعدل ثلاث مرات مقارنة بالتقنيات السابقة مجتمعة. لكن التحدي الأكبر يتمثل في استخدامها في تعديل الأجنة البشرية، أو ما يُعرف باسم "تحرير الجينوم الجنيني".

على الرغم من أن التعديلات الجينية غير القابلة للتوريث في الخلايا الجسدية تخضع لرقابة صارمة وتشمل مراحل تقييم دقيقة قبل اعتمادها للاستخدام السريري، فإن التعديلات الوراثية القابلة للتوريث تُطرح اليوم في سياق تقنيات المساعدة على الإنجاب (ART). وقد أصبح من الممكن، في بعض الدول، اختيار الأجنة بناءً على صفات وراثية معينة من خلال تقنيات مثل التشخيص الوراثي قبل الزرع، بل وحتى تحديد جنس الجنين في بعض الحالات . ويمثل إعلا ن هي جيانكوي خطوة أخرى نحو دمج التعديلات الجينية ضمن تقنيات الإخصاب المساعد، وهو ما أثار اهتمام العديد من العيادات الخاصة في مختلف أنحاء العالم.

تتبنى بعض الدول، مثل المملكة المتحدة، نهجًا تنظيميًا صارمًا ولكنه يسمح بإجراء بعض الأ بحاث تحت إشراف جهات متخصصة مثل هيئة التخصيب البشري وعلم الأجنة (HFEA). أما على المستوى الدولي، فتختلف القوانين التنظيمية بشكل كبير وفقًا للموارد الاقتصادية و الثقافية لكل دولة، مما يفتح الباب أمام ظاهرة "السياحة الإنجابية"، حيث يسافر الأفراد إلى دول أخرى للحصول على علاجات غير متاحة في بلدانهم الأصلية، مثل تأجير الأرحام أو تقنيات التعديل الجيني المحظورة .

في ظل هذه التطورات السريعة، دعا العديد من العلماء إلى نقاش أوسع حول أخلاقيات تعديل الجينات البشرية. وقد حذّر العالمان جينيفر دودنا وإيمانويل شاربانتييه، اللذان كانا من أوائل مكتشفي CRISPR، في ورقة بحثية نشرت في مجلة Science من ضرورة التعامل بحذر مع هذه التقنية، مشددين على أهمية إيجاد توازن بين الفوائد المحتملة والمخاطر الأخلاقية و

Edit with WPS Office

العلمية .

جاء إعلان هي جيا نكوي ليزيد من إلحاح هذه التساؤلات، ليس فقط بسبب طبيعة ما قام به، ولكن أيضًا بسبب توقيته. إذ يرى بعض العلماء أن هناك حالات قد يكون فيها تعديل الجينات مبررًا أخلاقيًا، بل وضروريًا، إذا كان البديل هو ولادة طفل يعاني من مرض وراثي خطير. لكن ا لإشكال الرئيسي في تجربة جيانكوي هو أنها سبقت أي إجماع علمي أو مجتمعي على المضي قدمًا في هذه التقنية.

دفع هذا الحدث العديد من الباحثين إلى المطالبة بفرض حظر عالمي مؤقت على التعديلات الجينية القابلة للتوريث، في حين رأى آخرون أن التجربة، رغم عيوبها، تؤكد أن التقنية أصبحت جاهزة ولكنها تحتاج إلى رقابة أخلاقية صارمة قبل اعتمادها . وفي خضم هذا الجدل ، أصبحت مسألة "التوافق المجتمعي" محور النقاش بين الطرفين، حيث يرى البعض أن أي تقدم في هذا المجال يجب أن يكون مدعومًا بحوار مفتوح مع الجمهور .[1]

الفرع الثاني : مخاطر التعديل الوراثي و أثرها على المسؤولية الطبية

أدى التطور السريع في تقنيات التعديل الوراثي، لا سيما عبر تقنية "كريسبر-كاس 9" (CRISPR-Cas9)، إلى ظهور إمكانيات غير مسبوقة في علاج الأمراض الوراثية. غير أن هذه التطورات رافقها قدر كبير من الجدل القانوني والأخلاقي، خصوصًا بالنظر إلى المخاطر المحتملة الناتجة عن هذه الممارسات. فالتعديل الوراثي قد يؤدي إلى تغييرات غير مقصودة في الحمض النووي للمريض، مما يفتح الباب أمام مضاعفات صحية خطيرة غير متوقعة، وهو ما يثير التساؤل حول مدى مسؤولية الأطباء في حالة حدوث ضرر من هذا النوع.[2]

تشير الدراسات العلمية إلى أن استخدام تقنيات التعديل الجيني على الخط الجنسي (germline editing) ما زال محفوفًا بمخاطر تقنية وأخلاقية، كإمكانية انتقال التعديل إلى ا لأجيال المقبلة وتأثيره على التنوع الجيني الطبيعي. مثل هذه الاحتمالات تجعل من الصعب توقّع العواقب بعيدة المدى، مما يعقّد مسألة إثبات الخطأ والضرر وعلاقة السببية، وهي العناصر

[1] Michael Morrison and Stevienna de Saille, CRISPR In Context: Towards a Socially Responsible Debate on Embryo Editing, Palgrave Communications 5 (2019), 1-2.

[2] Isabel Gabel and Jonathan Moreno, "Editing the Genome of the Human Germline: The Need for an Ethical Framework," The Hastings Center Report 45, no. 5 (2015): 34–38, https://doi.org/10.1002/hast.473 consult2 le 6/25/2025 . 5pm

Edit with WPS Office

الأساسية في قيام المسؤولية الطبية.[1]

كما أن طبيعة التعديل الوراثي تُحدث تحوّلا ً في المفهوم التقليدي للعلاقة بين الطبيب و المريض، إذ لم تعد المسؤولية مقصورة على نتائج العلاج الفردي، بل امتدت لتشمل الآثار المحتملة على الأجيال القادمة، ما يدعو إلى تطوير الأطر القانونية لتأخذ في الاعتبار هذا الا متداد الزمني للأثر.[2]

[1] Ainsley J. Newson, "Ethical Issues in the Use of CRISPR Technologies," Annual Review of Genomics and Human Genetics 22 (2021): 347–364, https://doi.org/10.1146/annurev-genom-111120-095422 . consulté le 6/25/2025 . 5pm

[2] Carolyn Brokowski, "Do CRISPR Germline Ethics Statements Cut It?," The CRISPR Journal 1, no. 2 https://doi.org/10.1089/crispr.2018.0008 .,125– 115:(2018)

Edit with WPS Office

الفصل الثاني

الطبيعة القانونية للمسؤولية الطبية على ضوء استخدامات الهندسة الوراثية

التطور الكبير في علوم الهندسة الوراثية، ظهرت تحديات قانونية معقدة في المجال الطبي، خصوصًا عندما يتعلق الأمر بتقنيات التعديل الجيني التي يمكن أن تؤثر على البنية الوراثية للإ نسان بشكل دائم. وتطرح هنا مسألة المسؤولية القانونية للطبيب والمؤسسة الطبية، حيث أصبح من الضروري إعادة النظر في المفاهيم التقليدية للمسؤولية المدنية والجنائية في ظل خصوصية هذه التقنيات المتقدمة.

Edit with WPS Office

إن الطبيعة القانونية للمسؤولية الطبية في هذا السياق تجمع بين قواعد القانون المدني من جهة، التي تقوم على أساس التعويض عن الضرر، وقواعد القانون الجنائي من جهة أخرى، التي تسعى إلى حماية السلامة الجسدية والنفسية للإنسان، ومعاقبة السلوكيات التي تشكل خطرًا على الصحة العامة، خاصة إذا ما تجاوز الطبيب حدود العلم أو أخطأ في استخدام التكنولوجيا الوراثية بشكل يسبب أذىً دائمًا أو موروثًا .

لدى سيقوم الباحث بتقسيم الفصل إلى مبحثين (اثر تطبيقات التعديل الوراثي على قواعد المسؤولية الطبية) ، و (المسؤولية الجنائية و التعويض على ضوء التعديل الجيني) كمبحث ثاني .

المبحث الأول : اثر تطبيقات التعديل الوراثي على قواعد المسؤولية الطبية

شهد الطب تطورًا هائلًا في العقود الأخيرة، لا سيما مع بروز تقنيات التعديل الوراثي التي باتت تمثل ثورة في مجالات الوقاية والعلاج والتشخيص. غير أن هذا التقدم العلمي السريع يطرح إشكاليات قانونية وأخلاقية معقدة، خصوصًا في مجال المسؤولية الطبية. فمع إدخال تقنيات التعديل على الجينات البشرية، سواء لأغراض علاجية أو تجميلية أو وقائية، يصبح من الضروري إعادة النظر في القواعد التقليدية للمسؤولية الطبية التي نشأت في ظل ممارسة طبية تقليدية .

لذا بغياب قواعد المسؤولية الطبية على ضوء التعديل الجيني سيقوم الباحث بإسقاط قواعد المسؤولية العامة لمعرفة أثرها على التعديل الجيني و ذلك في مطلبين (قواعد المسؤولية الطبية عن الأضرار الناتجة عن التعديل الجيني) المطلب الأول ، (مدى انطباق قواعد المسؤولية الطبية العامة على الممارسات الجينية) المطلب الثاني .

Edit with WPS Office

المطلب الأول: المسؤولية الطبية عن الأضرار الناتجة عن التعديل الوراثي

أدى التقدم السريع في مجال الهندسة الوراثية إلى ظهور تقنيات معقدة كالتعديل الجيني، و التي أثارت إشكالات قانونية عميقة خاصة في نطاق المسؤولية الطبية. فهذه التقنية، التي تهدف إلى تغيير الصفات الوراثية بهدف الوقاية من أمراض مستعصية أو علاجها، قد تسفر عن نتائج غير متوقعة أو أضرار جسدية ونفسية، لذلك لتحليل المطلب الأول سيقوم الباحث بذكر أركان المسؤولية الطبية العامة ومعرفة تأثيرها على الممارسات الجينية، فقام الباحث بتقسيم هذا المطلب إلى: (الطبيعة القانونية للخطأ الطبي كركن لقيام المسؤولية الطبية على ضوء التعديل الوراثي)، و(تحديات إثبات الضرر والعلاقة السببية في المسؤولية الطبية) كفرع ثان.

الفرع الأول : للخطأ الطبي كأساس لقيام المسؤولية الطبية على ضوء التعديل الجيني

يمثّل التعديل الوراثي تدخلا ً دقيقًا في البنية الجينية للإنسان، مما يجعله مختلفًا عن باقي ا لأعمال الطبية التقليدية من حيث درجة الخطورة ونطاق التنبؤ بالنتائج. وبالرغم من أن بعض القوانين مثل القانون الفرنسي تقصر السماح بهذه التقنية على الأغراض العلاجية دون المساس بالجينات القابلة للتوريث[1]، **إلا** أن التطبيق العملي يبرز هشاشة الضمانات التشريعية، خاصة في حالات التجارب السريرية أو العلاجات غير المؤكدة علميًا [2] .

مفهوم الخطأ الطبي :

يُعتبر الخطأ الطبي الركن الجوهري في قيام المسؤولية الطبية، ويكتسب خصوصية بارزة في مجال التعديل الوراثي، لما لهذا التدخل من أثر دائم على البنية الجينية للفرد واحتمال انتقال نتائجه إلى الأجيال المقبلة. يُفهم الخطأ الطبي، بوجه عام، على أنه انحراف الطبيب عن السلوك المهني المألوف الذي يلتزم به الطبيب الحريص، في ذات الظروف والبيئة الطبية،[3]

وقد عبر المشرّع الفرنسي عن هذه الحماية الصارمة في المادة 16-4 من القانون المدني الفرنسي، التي تحظر صراحة "أي تدخل يهدف إلى تعديل الخصائص الوراثية في خط النسل البشري"، باستثناء الحالات المرتبطة بالعلاج أو الوقاية، ما يعني أن أي تدخل يتجاوز هذا الإ

---

[1]Code civil français, article 16-4, version consolidée au 1er janvier 2024.
[2] Jean-Christophe Galloux, Droit de la bioéthique, 5ém éd , Dalloz , Paris, 2022 , p143 .
[3]يوسف إلياس ، المسؤولية المدنية للأطباء ، منشورات الحلبي الحقوقية ، الطبعة 2 ، بيروت ، 2015، ص 112.

Edit with WPS Office

إطار قد يُعد غير مشروع بذاته[1].

أما في القانون الجزائري، ورغم عدم وجود نصوص خاصة بتقنيات التعديل الوراثي، فإن المسؤولية الطبية تستند إلى القواعد العامة، وبخاصة المادة 124 من القانون المدني، التي تنص على أن "كل فعل يرتكبه الإنسان، يسبب ضررًا للغير، يلزم من ارتكبه بالتعويض"[3]. ومن ثم، فإن وقوع خطأ في تعديل جيني، ولو غير مقنن تحديدًا، يمكن مساءلة الفاعل عنه إذا ثبت انحرافه عن الواجب المهني، وفقًا لما تقرره الخبرة الفنية والطبية المتخصصة[2].

صور الخطأ الطبي

لذلك بغياب التشريعات عن الخطأ الطبي و صوره بخصوص التعديل الجيني يتم إسقاط قواعد المسؤولية الطبية العامة لذلك من أهم صور الخطأ الطبي

1. **رفض علاج المريض أو الإخلال برضاه:**
يُعد امتناع الطبيب عن علاج المريض دون مبرر مشروع، أو الإخلال بشرط الحصول على رضاه المسبق، تصرفًا مخالفًا للأصول المهنية، قد يُرتب مسؤولية الطبيب متى نتج عنه ضرر. فالعلاج، بحسب المفهوم الطبي، هو الوسيلة التي تهدف إلى الشفاء أو التخفيف من آلام المرض أو الحد من مضاعفاته.

2. **الخطأ في التشخيص أو وصف العلاج:**
حين يُخلّ الطبيب بدقة الفحص أو يستند في تشخيصه إلى وسائل قديمة أو غير علمية، أو يصف علاجًا غير مناسب لحالة المريض، فإن ذلك يشكل خطأً طبيًا واضحًا. كما يُلزم الطبيب ببذل أقصى درجات العناية عند اختيار الوسائل العلاجية، ومراعاة طبيعة المريض وحالته الصحية، دون أن يضمن له الشفاء بشكل مطلق.
3. **الخطأ الجراحي والتخدير:**
تُعتبر العمليات الجراحية من أبرز مجالات وقوع الأخطاء الطبية، سواء قبل التدخل (كإهمال الفحص والتحاليل)، أو أثناء العملية (كترك أدوات داخل جسم المريض)، أو في مرحلة التخدير، مما يستوجب مسؤولية الجراح والطبيب المخدّر متى أثبت الإخلال بـ القواعد الفنية الثابتة.
4. **الخطأ في جراحة التجميل وزرع الأعضاء:**
تزداد دقة المسؤولية في هذه الحالات، نظرًا لتعلقها بأعضاء جسدية حساسة، وغالبًا ما يُشترط فيها الحصول على رضى المريض الكامل والصريح، ومعرفته بنتائج التدخل

[1] Code civil français, article 16-4, version consolidée au 1er janvier 2024, Légifrance . https://www.legifrance.gouv.fr

[2] ق م ج ، م 124، الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، ج ر 78 .

Edit with WPS Office

الجراحي المحتملة، وإلا اعتُبر الخطأ الطبي قائمًا [1].

التحديات القانونية في إثبات الخطأ الطبي على ضوء التعديل الجيني

أدى التطور المتسارع في تقنيات التعديل الجيني، وخاصة تقنية CRISPR-Cas9،إلى إحداث ثورة في مجال العلاج الجيني، حيث أصبح بالإمكان تعديل المادة الوراثية بهدف علاج أو الوقاية من أمراض مزمنة ووراثية. إلا أن هذا التقدم العلمي صاحبه ظهور تحديات قانونية جديدة تتعلق بإثبات الخطأ الطبي في حال وقوع مضاعفات غير متوقعة. إذ يصعب على المريض أو القضاء تمييز ما إذا كانت النتيجة السلبية ناتجة عن خطأ طبي أم عن حدود طبيعية لتقنية علمية ما زالت في طور التجريب والتطوير[2].

تؤكد الدراسات القانونية العربية أن إثبات الخطأ الطبي في مثل هذه الحالات يخرج عن الإطار التقليدي للمسؤولية الطبية، ويستدعي إعادة صياغة المفاهيم المرتبطة بعنصر الخطأ. فقد بيّن عبد القادر أن القضاء يواجه صعوبة في التفريق بين النتائج العرضية للممارسة الطبية الجينية وبين التصرفات الخاطئة، لا سيما في ظل غياب السوابق القضائية المنظمة لهذا المجال [3].

كما أشار العامري إلى أن تطور العلوم الطبية يخلق فجوة بين الممارسة العملية للنشاط الطبي و النصوص القانونية التي تنظم المسؤولية، ما يعقد مسألة الإثبات ويضع عبئاً إضافياً على المريض المدعي لإثبات وقوع الخطأ الطبي في ظروف معقدة تقنياً [4]. ومن جانبه، يرى الشايع أن النصوص التشريعية الحالية في بعض الدول العربية، مثل الأردن، لا تواكب التطبيقات الجديدة في مجال الجينات، ما يستدعي تدخل المشرّع لصياغة قواعد خاصة تنظم المسؤولية الطبية المرتبطة بالتعديل الوراثي [5].

من جانب آخر، يبرز تحدٍ أخلاقي وقانوني يتمثل في طبيعة "الموافقة المستنيرة"، إذ لا يمكن لـ لأطباء في كثير من الأحيان تقديم تصور دقيق لكل النتائج المحتملة الناتجة عن التعديل

---

[1] عزاوي عبد القادر، ومحمد برانيص، *الخطأ الطبي المنشئ للمسؤولية المدنية في التشريع الجزائري*)مذكرة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أحمد دراية، أدرار، 2016)، ص 33–46.

[2] American Bar Association، "Legal Risks and Liabilities of Human Gene Editing"، منشور على موقع الجمعية الأمريكية للمحامين، https://www.americanbar.org/groups/science_technology/publications/scitech_lawyer/2016/fall/legal_risks_and_liabilities_human_gene_editing/ 25/5/2025 . 1am

[3] عبد القادر هيمن حسن، *المسؤولية المدنية عن العلاج الجيني للخلايا البشرية* . رسالة ماجستير، جامعة النيلين، 2018. ص 34–38.

[4] العامري هائل حازم ."ماهية الخطأ الطبي الموجب للمسؤولية المدنية في التشريع اليمني ." مجلة السعيد للعلوم الإنسانية و التطبيقية 2 ، عدد 1 (2012) ، ص 25–40.

[5] الشايع فهيم عبد الإله ،"أهم مشكلات المسؤولية المدنية الطبية التي يثيرها الخطأ الطبي وفقاً لقانون المسؤولية الطبية والصحية الأردني." مجلة الباحث العربي 1، عدد 2 (2020) ، ص 41–52.

Edit with WPS Office

الجيني، وهو ما يُضعف القيمة القانونية للموافقة ويثير تساؤلات حول مدى كفايتها لتبرئة المسؤولية عند وقوع الضرر [1] .

وقد أوضحت الجمعية الأمريكية للمحامين أن المسؤولية القانونية قد لا تقتصر على الطبيب فقط، بل قد تمتد إلى شركات التقنية الحيوية والباحثين المشاركين في الأبحاث الإكلينيكية، إذا ما تم إغفال تحذيرات متعلقة بالمخاطر أو نتائج أولية سلبية لم يُصرّح بها ضمن بروتوكولا ت العلاج [2].

الفرع الثاني : تحديات إثبات الضرر و العلاقة السببية في المسؤولية الطبية

من أهم العقبات في مساءلة الطبيب في حالة التعديل الوراثي هي إثبات وقوع الضرر، لا سيما حين يكون الضرر مستقبله أو مرتبطاً بنسل المريض، كما أن العلاقة السببية تكون غالبا محل شك علمي نتيجة لتعدد العوامل الوراثية والبيئية المؤثرة، ما يضعف موقف المريض في حالة التقاضي.

التكييف القانوني للمسؤولية الطبية في ضوء التعديل الوراثي

تتأرجح المسؤولية القانونية للطبيب في حالات التعديل الوراثي بين كونها مسؤولية عقدية، إذا وجد عقد علاجي بين المريض والطبيب، أو تقصيرية إذا لم يوجد هذا العقد أو إذا تعلق الضرر بالغير كالأجنة أو الأبناء، وفي النظام الجزائري تخضع هذه المسؤولية للقواعد العامة للمسؤولية المدنية المنصوص عليها في المواد 124 وما يليها من القانون المدني، والتي تستوجب إثبات الخطأ والضرر والعلاقة السببية. أما في فرنسا، فإن المشرع حظر صراحة التعديل الوراثي المتعلق بخلايا الإنجاب، وعده مخالفة للنظام العام وفق المادة 16-4 من *Code civil*

يولي الفقه الفرنسي أهمية كبيرة لمسؤولية الأطباء في مجال التعديل الجيني، حيث تم تنظيم ذلك بشكل صريح في القوانين المتعلقة بالبيوإتيقا ، لا سيما في المادة 16-4 من قانون الصحة العامة. وفقًا لهذه المادة، يُسمح بالتعديل الجيني العلاجي بشروط صارمة وتحت إشراف الهيئات الطبية المختصة. ويُحظر تمامًا إجراء أي تعديل جيني على الأجنة أو على الخط الوراثي الجنسي (germline).

[1] American Medical Association. “Genome Editing and the AMA Code of Medical Ethics.” https://www.ama-assn.org/delivering-care/ethics/genome-editing-and-ama-code-medical-ethics

[2] American Bar Association. “Legal Risks and Liabilities of Human Gene Editing.” https://www.americanbar.org/groups/science_technology/publications/scitech_lawyer/2016/fall/legal_risks_and_liabilities_human_gene_editing/

Edit with WPS Office

و تنص القوانين الفرنسية على أن الأطباء يتحملون المسؤولية الجنائية إذا قاموا بتعديل الجينوم البشري خارج الأطر القانونية المعتمدة، أو إذا تسببوا في أضرار للمريض أو للأجيال القادمة نتيجة تدخل غير مأمون العواقب. يُعتبر هذا النوع من التدخل انتهاكًا لحقوق الإنسان ويمكن أن يؤدي إلى مساءلة قانونية جدية.[1]

تُعدّ المسؤولية الطبية الناشئة عن التعديل الجيني في رأي الفقه الإسلامي من أبرز الإشكاليات الأخلاقية والفقهية في العصر الحديث. إذ لم يرد في النصوص الشرعية – من قرآن أو سنة – ما يُعالج هذا النوع من الممارسات بخصوصها، إلا أن الفقه الإسلامي، بمنهجه الأصولي، يمتلك القدرة على التعامل مع هذه المستجدات عبر فقه النوازل، بالرجوع إلى القواعد الكلية و المقاصد العامة للشريعة. من أبرز هذه القواعد: "الضرر يُزال"، التي أصلها ألسبكي ضمن قواعد الفقه الكبرى[2]، وكذلك قاعدة "لا ضرر ولا ضرار"، التي وردت في الحديث النبوي المشهور رواه ابن ماجه[3]، وقاعدة "من تسبب في ضرر فعليه الضمان"، وهي قاعدة فقهية مستقرة في كتب الضمانات والديات.[4]

في ضوء هذه القواعد، تنوعت آراء الفقهاء المعاصرين بشأن مشروعية التعديل الجيني، فهناك من ذهب إلى الإباحة المشروطة، بشرط أن يكون الغرض علاجًا لمرض وراثي مؤكد لا سبيل لتجاوزه بالوسائل التقليدية، وأن يكون التعديل مضمون السلامة وخاضعًا لرقابة شرعية وأخلا قية صارمة[5]. ويستند هذا الرأي إلى مبدأ رفع الحرج والتيسير، خاصة إذا تعلّق الأمر بإنقاذ النفس أو تحسين الحياة الصحية للمريض. في المقابل، رأى فريق آخر أن المنع أو التحريم أولى في حال كان الهدف من التعديل الجيني تحسين الصفات الخَلقية أو العقلية أو الجمالية دون حاجة طبية، لما في ذلك من تلاعب في أصل الخلقة التي فطر الله الإنسان عليها، وهو ما قد يدخل تحت طائلة النهي عن "تغيير خلق الله" كما ورد في القرآن الكريم، وكذلك لما قد يترتب عليه من مخاطر مستقبلية غير محسوبة.[6]

أما من حيث المسؤولية الطبية، فإن الفقهاء يُثبتون الضمان للطبيب أو الفريق الطبي عند ثبوت الضرر الناتج عن التعديل، خاصة في الحالات التي يغيب فيها الرضا الصريح والمسبق من

---

[1] N° 2004-800 du 6 août 2004 relative à la bioéthique, article 16-4, Légifrance. https://www.legifrance.gouv.fr

[2] تقي الدين ألسبكي، الأشباه والنظائر ، دار الكتب العلمية، بيروت ، 1991،ص87 .

[3] ابن ماجه، سنن ابن ماجه، حديث رقم 2340. https://www.islih.com

[4] وزارة الأوقاف الكويتية، الموسوعة الفقهية الكويتية، ج 5 (الكويت: وزارة الأوقاف، 2006) ، ص 130

[5] مجمع الفقه الإسلامي الدولي، "القرار رقم 10/4/100 بشأن الاستنساخ والتعديل الوراثي"، في قرارات المجمع من الدورة 1 إلى 18 (جدة: المجمع، 1997).

[6] محمد المرزوقي، المسؤولية الطبية في الشريعة الإسلامية والقانون الوضعي ، (تونس: دار الميزان للنشر، 2010)، 250.

Edit with WPS Office

المريض أو وليه، أو إذا تم التعديل دون إشراف جهة طبية رسمية، أو حتى قبل التأكد من سلا مة الإجراء من خلال التجريب ألمخبري والحيواني.[1] ويُعتبر ذلك داخلًا في باب الخطأ الطبي الذي توجب الشريعة فيه الضمان، خصوصًا إذا ترتب عنه ضرر نفسي أو بدني، ولو لم يكن الطبيب قاصدًا للإيذاء.[2]

الموافقة الصريحة "الرضا" كركن من أركان المسؤولية الطبية على ضوء التعديل الجيني

تعتبر الموافقة الصريحة أو ما يعرف بـ الرضا من الأركان الأساسية للمسؤولية الطبية، حيث يتم التأكيد على ضرورة أن يكون المريض قد وافق بوضوح على الإجراءات الطبية التي سيخضع لها، بما في ذلك الإجراءات الطبية المبتكرة مثل التعديل الجيني. في العادة، تُعتبر الموافقة المستنيرة هي الركيزة الأساسية لضمان حماية حقوق المريض وحريته في اختيار العلاج الذي يخضع له. إلا أن التحديات التي يطرحها التعديل الجيني تتطلب تقييمًا دقيقًا لهذه الموافقة بالنظر إلى الآثار المستقبلية غير المعروفة لهذه التقنيات [3] وفقًا لقانون الصحة الجزائري (القانون رقم 18-11 المؤرخ في 2 يوليو 2018)، يلزم الأطباء بالحصول على موافقة المريض المستنيرة قبل إجراء أي علاج يتضمن تدخلًا طبيًا يتسم بدرجة عالية من المخاطر. وفقًا للمادة 23 من هذا القانون، يُشترط أن يتم إعلام المريض بكافة المخاطر المرتبطة بالعلاج أو التدخل الطبي، وأن يتم التوضيح الكامل للمريض بشأن طبيعة العلاج وأهدافه ونتائجه المحتملة، خاصة عندما يتعلق الأمر بالعلاجات الجينية التي قد تشمل تغييرات في المادة الوراثية قد يكون لها تأثيرات غير مضمونة أو معروفة بالكامل [4].

بالإضافة إلى ذلك، فإن التعديل الجيني يثير تساؤلات حول الموافقة المستنيرة، نظرًا للتطور السريع في التقنيات، مما قد يجعل المريض غير قادر على فهم كافة العواقب المستقبلية المحتملة. في هذا السياق، يشير قانون الصحة الجزائري إلى أنه يجب على الأطباء ضمان أن المريض قد فهم تمامًا طبيعة المخاطر والآثار المحتملة للعلاج الجيني. في حال عدم توفير هذا التوضيح الكامل، قد يواجه الطبيب تحديات قانونية في حال حدوث أي مضاعفات غير

[1] أحمد المطيري ، "أثر التعديل الجيني على المسؤولية الطبية في الفقه الإسلامي"، مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية، عدد 92 (الكويت: جامعة الكويت، 2022)، ص 112.
[2] المرجع نفسه ، ص 115.
[3] الفقيه عبد العزيز، المسؤولية الطبية : المفاهيم و الأطر القانونية. الجزائر ، دارالنشرالجامعي ، 2020، ص 45.
[4] قانون الصحة الجزائري ، قانون رقم 18-11 المؤرخ في 2 يوليو 2018 ، المادة 23 .

Edit with WPS Office

متوقعة [1] .

وفي ضوء هذا، يمكن القول إن الموافقة الصريحة تعد من الركائز القانونية التي تؤثر بشكل مباشر على المسؤولية الطبية في سياق التعديل الجيني. فبجانب تقديم التفسيرات الواضحة حول النتائج المتوقعة، يجب أن تضمن هذه الموافقة أخذًا بعين الاعتبار التقنيات الحديثة التي تتسم بمخاطر غير معروفة. هذا يحتم على المشرع الجزائري تحديث التشريعات الحالية لتأخذ في الاعتبار خصائص هذه التقنيات الجديدة وطرق الإثبات المرتبطة بها [2].

رأي الباحث

وبناء على ذلك، فإن تطبيق القانون 18-07 على المعطيات الجينية الناتجة عن تقنيات التعديل الجيني يفرض ضرورة الحصول على موافقة صريحة ومسبقة من الشخص المعني، مع ضمان الشفافية في الأهداف والوسائل، واحترام مبدأ التناسب والملائمة. كما يفرض ضرورة تدخل السلطة الوطنية لحماية المعطيات الشخصية كمراقب مستقل يكفل التوازن بين متطلبات البحث العلمي أو العلاج الجيني من جهة، وحماية الحقوق الفردية من جهة أخرى. وبهذا، يُشكل القانون المذكور أداة قانونية محورية تساهم في ضمان الأمن الجيني للفرد ضمن المنظومة التشريعية الجزائرية، ويؤسس لمقاربة أخلاقية وقانونية مسئولة في التعامل مع تقنيات التعديل الجيني.

المطلب الثاني : مدى انطباق قواعد المسؤولية الطبية العامة على الممارسات الجينية

تمثل المسؤولية الطبية إطارًا قانونيًا يهدف إلى تنظيم العلاقة بين الطبيب والمريض، وضمان احترام القواعد المهنية والأخلاقية التي تحكم العمل الطبي. وقد استقرت هذه المسؤولية على مجموعة من القواعد العامة التي توازن بين حق المريض في السلامة الجسدية وحرية الطبيب في ممارسة مهنته. إلا أن التطورات العلمية الحديثة، لاسيما في مجال الهندسة الوراثية و التعديل الجيني، قد أدت إلى بروز تحديات جديدة تهدد بتجاوز الحدود التقليدية لهذه القواعد، وتطرح إشكاليات قانونية وأخلاقية عميقة. فالممارسات الجينية، رغم ما تحمله من آمال طبية كبيرة، تثير تساؤلات حول مدى ملائمة الإطار القانوني القائم، وإمكانية مساءلة الأطباء عند حدوث أضرار ناجمة عن التدخل في المادة الوراثية للإنسان.

وفي ضوء ما سبق، سيتم تقسيم هذا المطلب إلى فرعين:

الفرع الأول: قواعد المسؤولية الطبية العامة على ضوء التعديل الجيني

[1] ديوان محمد صالح ، إشكاليات المسؤولية الطبية في الجزائر، الجزائر، دار العلوم ، 2017، ص 78.

[2] Benkhaled, Yacine. “Legal Aspects of Genetic Modification and the Patient’s Consent.” Journal of Medical Law 15, no. 3 (2019) , p 221–240 .

Edit with WPS Office

الفرع الثاني: الحلول المقترحة لضبط أحكام المسؤولية الطبية على ضوء التعديل الجيني.

الفرع الأول : قواعد المسؤولية الطبية العامة على ضوء التعديل الجيني

مع التطور الهائل التي شهدها مجال قواعد المسؤولية المدنية التقليدية ، سواء كانت عقدية أو تقصيرية ، على استيعاب الأضرار المنجرة عن الممارسات الجينية فالقواعد التقليدية وجدت في الأصل على أعمال طبية نمطية حيث يكون من السهل تحديد الخطأ و الضرر و العلاقة السببية ،في حين أن التعديل الجيني يشكل عائق كبير ، يتعلق بطبيعته العلمية الحديثة و النتائج بعيدة المدى التي قد لا تظهر إلا لاحقا أو في أجيال قادمة ، هذا ما يدعو إلى ضرورة اعادة النظر في الإطار القانوني التقليدي والبحث عن نظام خاص للمسؤولية يأخذ بعين الا عتبار خصوصية هذه الأعمال الطبية ودرجه جسامه المخاطر المرتبطة بها [1]

كما أشار فقهاء القانون الطبي إلى أن مواصله تطبيق القواعد ألعامه دون تكييف قد يؤدي إلى فراغ قانوني في حماية حقوق المتضررين من هذه الممارسات .[2]

ومن وجهة نظر الباحث ،

فإن الإبقاء على المنظور التقليدي للمسؤولية المدنية في مواجهة الممارسات الجينية لا يواكب التحولات العميقة التي يعرفها الحقل الطبي، خصوصًا مع تدخل العلم في البنية الوراثية للإنسان. وعليه، فإن تجاوز هذا ا لإشكال يتطلب بناء إطار قانوني مرن ومتكيف، يُؤسّس على مبادئ وقائية وأخلاقية واضحة، ويمنح القاضي هامشًا من التقدير يتناسب مع طبيعة هذه الأفعال الطبية ذات الطابع المستقبلي. فالمسؤولية في هذا المجال لم تعد مجرد وسيلة للتعويض بعد وقوع الضرر، بل أصبحت أداة لضبط المخاطر وحماية الإنسان من التجاوزات العلمية المحتملة.

الفرع الثاني : الحلول المقترحة لضبط أحكام المسؤولية الطبية على ضوء التعديل الجيني

يعد مبدأ المسؤولية عن فعل الأشياء من المداخل القانونية المهمة لتوسيع نطاق الحماية المدنية، خاصة في مجال المسؤولية الطبية الحديثة. في القانون المدني الفرنسي نصت المادة 1242 على أن كل شخص مسؤول، ليس فقط عن الضرر الذي يسببه بفعل شخصي، ولكن أيضًا عن ذلك الناجم عن الأشياء التي في عهدته"، ما يعني أن المسؤولية قد تقوم حتى دون إثبات خطأ شخصي من جانب الحارس متى ثبت أن الضرر نجم عن شيء كان تحت

سيطرته أو رقابته. وقد كرست المحاكم هذا المفهوم منذ المحكمتين الشهيرتين في قضيتي

[1] بوزيد حداد ، القانون و البيو تكنولوجيا ، دراسة في المسؤولية المدنية عن الأضرار الجينية ، دار المعرفة ، الجزائر ، 2021 ، ص 112 .

[2] احمد عبد الفتاح ، المسؤولية الطبي. في ضوء التطورات العلمية ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، مصر ، 2020 ، ص 189 .

Edit with WPS Office

Effaine سنة 1896 و *Jandheur* سنة 1930، واللتين شكلتا نقطة تحول في تكريس المسؤولية بدون خطأ عن الأشياء التي تحت الحراسة[1].

أما في القانون الجزائري ، فالمادة 138 من القانون المدني تنص على أن كل من تولى حراسة شيء وكانت له قدرة الاستعمال والتسيير والرقابة، يعتبر مسئولا عن الضرر الذي يحدثه ذلك الشيء[2]. وعلى الرغم من أن النص لا يخص المجال الطبي تحديداً، إلا أن صيغته العامة تسمح نظرياً بتكييف الضرر الناتج عن أدوات التعديل الوراثي ضمن هذا الإطار، شريطة إثبات عنصر الحراسة من جهة، والعلاقة السببية بين الشيء والضرر من جهة أخرى.

غير أن التطبيق القضائي في الجزائر لا يزال متحفظاً نسبياً في إدخال الأدوات الطبية و التقنيات الحيوية ضمن نطاق الأشياء التي تحدث المسؤولية غير القائمة على الخطأ. ففي دراسة منشورة بجامعة الجزائر، تم التأكيد على أن توزيع المسؤولية عن الأشياء في المؤسسات الصحية ما يزال يعتمد بدرجة أكبر على إثبات الخطأ، مما يجعل تبني المسؤولية الموضوعية خطوة تشريعية وقضائية مستقبلية ضرورية[3].

وبتطبيق هذا المفهوم على المجال الطبي، يمكن القول إن أدوات وتقنيات التعديل الوراثي – مثل تقنية CRISPR-Cas9 – قد تصنف ضمن "الأشياء" التي إذا نتج عنها ضرر أثناء أو بعد استخدامها، قد تثير المسؤولية المدنية للطبيب أو المؤسسة الطبية بوصفهم "حراسا" لهذه الأ دوات .

المبحث الثاني : المسؤولية الجنائية و التعويض على ضوء التعديل الجيني

في الجزائر رغم عدم وجود أحكام قضائية منشورة صراحة تخص التعديل الوراثي ، إلا أن الا جتهاد القضائي يذهب في اتجاه مساءلة الطبيب إذا ثبت أن هناك علاقة سببية مباشرة بين خطأ هو الضرر الحاصل للمريض .

وفي فرنسا، يقر القضاء بإمكانية مساءلة الطبيب جنائيًا في حالة إجراء تعديل وراثي غير

[1] Caroline Février, La responsabilité du fait des choses : définition, conditions et exonération, AideAuxTD.com, 10 mars 2023

https://aideauxtd.com/responsabilite-du-fait-des-choses/ . consulté le 6 mai 2025 .8am .

[2] Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire, Code civil, Ordonnance n° 75-58 du 26 septembre 1975, art. 138.

[3] Université Benyoucef Benkhedda – Alger 1, La répartition de la responsabilité du fait des choses dans les établissements hospitaliers privés, consulté le 6 mai 2025 .8am.

https://theses-algerie.com/1166725772110564/articles-scientifiques-et-publications/universite-benyoucef-benkhedda---alger-1

Edit with WPS Office

مشروع أو دون استيفاء الموافقات القانونية والأخلاقية اللازمة [1] .

لذلك سيقوم الباحث باسقاط قواعد المسؤولية الجنائية العامة لقصور التشريعات في المسؤولية الجنائية الحديثة في الطب الحيوي الحديث لذلك سنقسم المبحث الى (المسؤولية الجنائية عن التعديل الجيني: حالة "خه جيانكوي") ، و (التعويض عن الأخطاء الطبية في ظل التعديل الوراثي) كمطلب ثاني .

المطلب الأول : المسؤولية الجنائية عن التعديل الجيني: حالة "خه جيانكوي"

أثار إعلان العالم الصيني "خه جيانكوي" في نوفمبر 2018 عن ولادة أول طفلتين معدلتي الجينات باستخدام تقنية CRISPR-Cas9، جدلا ً قانونياً وأخلاقياً عالمياً. وُجهت له تهم جنائية تتعلق بممارسته للطب دون ترخيص، وتزويره وثائق تتعلق بالموافقة الأخلاقية، ما اعتُبر خرقاً صريحاً للقوانين المنظمة للممارسات الطبية والبحث العلمي في الصين [2].

بالنظر إلى هذه القضية التي أصبحت بمثابة مرجع أساسي لهذه الظاهرة وجب علينا التعرف على العقوبات التي أعطت لطبيب الذي قام بالتعديل الجيني لطفلتين ، و لذلك سنقسم المطلب الي فرعين (عقوبات المسؤولية الجنائية على ضوء التعديل الجيني : حالة " خه جيانكوي ") ، و (مسؤولية الدولة في تنظيم التعديل الجيني) .

الفرع الأول:عقوبات المسؤولية الجنائية على ضوء التعديل الجيني حالة "خه جيانكوي "

وقد أدانته محكمة الشعب في منطقة نانشان بمدينة شنتشن في ديسمبر 2019، وحكمت عليه بالسجن ثلاث سنوات وغرامة مالية قدرها 3 ملايين يوان (ما يعادل 430 ألف دولار أمريكي). استندت المحكمة إلى نصوص قانون العقوبات الصيني، معتبرةً أن "خه" تصرف بنية مسبقة، وتعمد خرق القواعد الأخلاقية، مما أدى إلى إضرار بالمصلحة العامة [3]. كما أُدين اثنان من مساعديه، ولكن بعقوبات مخففة، ما يعكس اعتبار المحكمة لمدى مشاركتهم في الجريمة

[1] بوسماحة، ليلى،"المسؤولية الجنائية للطبيب في التشريع الجزائري." مذكرة ماجستير، جامعة مستغانم، 2016، ص. 15.

[2] Qiu, Ren-Zong. “Legal reflections on the case of genome-edited babies.” Global Health Research and Policy 5, no. 1 (2020): 1–3. https://ghrp.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41256-020-00153-4 . consulté le 25/5/2025.2am.

[3] Hao, Zhang. “After He Jiankui’s Case: Chinese Legislative Modifications in Human Genome Editing.” Human Gene Therapy 33, no. 4 (2022): 233–238. https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/hum.2022.031 . consulté le 25/5/2025.2am.

Edit with WPS Office

ودورهم الثانوي.

في السياق نفسه، دفعت هذه القضية المشرعين الصينيين إلى تعديل القانون الجنائي عام 2020، حيث أُضيفت مادة جديدة تجرم صراحةً زرع الأجنة المعدلة جينيًا بشكل غير قانوني، مما يشير إلى فراغ قانوني سابق تم سده نتيجة هذه الحادثة [1]. يشير هذا التعديل إلى أن العقوبة المقررة لمثل هذه الأفعال أصبحت أكثر تحديدًا وصراحة، وتخضع الآن لمسؤولية جنائية مباشرة دون الحاجة إلى تأويلات قانونية عامة كما في السابق .

الفرع الثاني :مسؤولية الدولة في تنظيم التعديل الجيني

تتجاوز مسؤولية الحكومات في ميدان أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا مجرد سن التشريعات و القوانين المنظمة. إنها تتضمن بناء منظومة شاملة تضمن توجيه البحث العلمي والابتكار التكنولوجي نحو خدمة الصالح العام مع مراعاة القيم الأخلاقية والإنسانية العليا. يتطلب ذلك تبني استراتيجيات وطنية واضحة المعالم تحدد الأولويات الأخلاقية وتضع الأطر اللازمة لتقييم التبعات المحتملة للتطورات العلمية والتقنية على مختلف الأصعدة، سواء كانت اجتماعية أو اقتصادية أو بيئية.

علاوة على ذلك، يقع على عاتق الحكومات مسؤولية دعم وتمويل البحوث والدراسات المتخصصة في أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا، وتشجيع التعاون بين المؤسسات الأكاديمية و البحثية والهيئات الحكومية والمجتمع المدني لتبادل الخبرات والمعرفة في هذا المجال الحيوي. كما أن تعزيز ثقافة الوعي الأخلاقي لدى الباحثين والعلماء والمهندسين من خلال إدراج مبادئ الأخلاق في المناهج التعليمية والتدريبية يمثل جانباً بالغ الأهمية في هذه المسؤولية.

ولا يقتصر دور الحكومات على المستوى الوطني فحسب، بل يمتد ليشمل تعزيز التعاون الدولي وتبادل الخبرات مع الدول الأخرى في مجال أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا، والسعي نحو وضع معايير دولية مشتركة تضمن الاستخدام المسؤول لهذه المعارف والتقنيات على نطاق عالمي. إن بناء جسور من التواصل والحوار مع الجمهور العام وإشراكه في مناقشة القضايا الأخلاقية الناجمة عن التقدم العلمي والتكنولوجي يمثل أيضاً عنصراً أساسياً لضمان تحقيق التنمية

[1] Liao, S. Matthew. “CRISPR’d babies: human germline genome editing in the ‘He Jiankui affair’.” Journal of Law and the Biosciences 6, no. 1 (2019): 111–183. https://academic.oup.com/jlb/article/6/1/111/5549624 . consulté le 25/5/2025.2am.

Edit with WPS Office

المستدامة والرفاهية الشاملة للمجتمعات[1] .

التراخيص كركن في التعديل الجيني :

إنّ من أبرز مظاهر الخلل القانوني في قضية التعديل الجيني التي نفذها "خه جيانكوي"، هو تجاهله للضرورة القانونية والأخلاقية في الحصول على التراخيص من الهيئات المختصة. فقد قام بتعديل الحمض النووي الجنيني لتوأمتين دون موافقة قانونية من السلطات الصحية الصينية، ودون مراجعة لجنة أخلاقيات البحث العلمي، وهو ما يشكل انتهاكًا صريحًا للأطر التنظيمية التي تُعد شرطًا جوهريًا في الأبحاث التي تمس الكائن البشري[2] .

تؤكد الأدبيات القانونية أن أي تدخل جيني في الخط الجنسي البشري يجب أن يكون خاضعًا لإ جراءات ترخيص صارمة، تشمل مراجعة البروتوكولات العلمية، وموافقة اللجان الأخلاقية، وتصريحًا من السلطات التنظيمية العليا. وفي حالة غياب هذه التراخيص، يُعد الفعل غير مشروع، وتقوم على أساسه المسؤولية الجنائية. وقد بينت محكمة شنتشن أن "خه" قد زوّر موافقة لجنة الأخلاقيات، وهو ما ضاعف من جسامة فعله، وأدى إلى اعتباره "ممارسة غير قانونية للطب" تستوجب العقاب [3].

الترخيص في هذه الحالة ليس إجراءً شكليًا، بل هو أداة رقابية تضمن أن لا يتم استخدام التكنولوجيا البيولوجية الحديثة على نحو يتجاوز الضوابط الأخلاقية أو يهدد السلامة الجينية للأجيال القادمة. ولهذا، فإن غياب الترخيص لم يكن فقط خللًا إجرائيًا، بل انتهاكًا يمس البنية التشريعية لمنظومة البحث العلمي والطب الجيني .

إذن إذا قمنا بربط المعلومات على المسؤولية الجنائية للأطباء في القانون المقارن و قمنا بإسقاطها على القانون الجزائري باعتبار هذه الظاهرة قد تبدأ من تجارب طبية فيمكننا القول .

في ظل التطورات المتسارعة في ميدان التعديل الوراثي، خاصة على البشر، أصبحت الحاجة إلى تنظيم قانوني صارم أكثر إلحاحًا، لا سيما في الدول التي لم تشهد بعد تطبيقات عملية

---

[1] UNESCO Office Cairo and Regional Bureau for Science in the Arab States, و شرعة أخلاقيات العلوم التكنولوجيا في المنطقة العربية.Publication : 4 décembre 2019 .

[2] Cyranoski, David. "What CRISPR-Baby Prison Sentences Mean for Research." Nature, January 2020. https://www.nature.com/articles/d41586-020-00001-y consulté le 19/05/2025 , 00.15h

[3] زناقي محمد رضا ، ويزيد دلال . "الإطار القانوني لعمليات التلقيح الاصطناعي على ضوء قانون الصحة الجزائري 18-11." دفاتر السياسة والقانون، المجلد 12، العدد 2، 2020، ص. 116-127

Edit with WPS Office

مباشرة لهذا النوع من التدخلات. ويبرز في هذا الإطار القانون الجزائري، لا سيما القانون رقم ... المتعلق بالصحة، الذي يضع شروطًا دقيقة لإجراء الأبحاث الطبية والتجريبية على الإنسان.

فبموجب هذا القانون، لا يُسمح بأي تجربة طبية على البشر، سواء تعلقت بأدوية أو تقنيات بيولوجية مثل التعديل الجيني، دون الحصول على ترخيص مسبق من السلطات الصحية المختصة، وموافقة لجنة أخلاقيات البحث الطبي.[1]

ويُعد هذا الترخيص شرطًا جوهريًا يُعبر عن التزام الدولة بحماية الكرامة الجسدية والوراثية لـ للأفراد، ويمنع أي تلاعب بالجينوم البشري دون رقابة أو مساءلة. فلو افترضنا محاولة تطبيق تجربة مشابهة لتلك التي قام بها "خه جيانكوي" في الصين، والتي تضمنت تعديل الحمض النووي لأجنة بشرية دون ترخيص رسمي، فإنها كانت ستُعد في الجزائر جريمة قائمة الأركان ، تخضع للمساءلة الجنائية وفق ما يقرره القانون. إن المنظومة القانونية الجزائرية تشترط تقديم ملف شامل يتضمن تقييم المخاطر، وتحديد الأهداف العلمية، إضافة إلى ضرورة الحصول على موافقة صريحة وواعية من الشخص المعني أو من يمثله قانونًا، مما يجعل إجراء أي تعديل جيني بدون هذه الشروط إخلالًا بالمسؤولية الجنائية والأخلاقية[2].

تُعد التراخيص عنصرًا جوهريًا في ضبط الممارسات الجينية، خصوصًا في ظل ما يطرحه التعديل الجيني من مخاطر علمية وأخلاقية. ويُبرز القانون الجزائري هذه المسألة بوضوح، حيث نص القانون رقم 18-07 المؤرخ في 10 جوان 2018 والمتعلق بالصحة، في **المادة 5** منه، على أن "الدولة تسهر على احترام كرامة الإنسان وسلامته الجسدية والعقلية في كافة الأعمال الطبية والعلمية، ولا يجوز القيام بأي تدخل على المادة الجينية للإنسان إلا وفقًا لترخيص مسبق تحدده النصوص التنظيمية، ولأغراض وقائية أو علاجية بحتة، دون أن يؤثر ذلك على الأنساب أو الخصائص الوراثية للنسل."

ويُستنتج من هذا النص أن المشرع الجزائري قد أحاط التعديل الجيني بضمانات قانونية مشددة، من خلال اشتراط الحصول على **ترخيص مسبق** قبل الشروع في أي تدخل وراثي ، ما يعكس حرص الدولة على التحكم في مخرجات هذه التكنولوجيا وحصر استخدامها في الأ غراض الطبية المشروعة فقط. كما يبرز هذا النص التزام الجزائر بالمبادئ الدولية المتعلقة بحماية الكرامة الإنسانية في السياق البيولوجي، ويضع إطارًا قانونيًا يقي من الانزلاقات العلمية التي قد تمس بالحقوق الأساسية للأفراد. وبالتالي، فإن التراخيص لا تُعد فقط إجراءً إداريًا شكليًا، بل ركنًا قانونيًا ضروريا لضمان شرعية ومشروعية أي ممارسة طبية ذات طابع جيني.[3]

[1] بن مامي جمال ،"المسؤولية الجنائية عن التجارب الطبية العلمية في ضوء القانون 11/18 المتعلق بالصحة." المجلة الأكاديمية للبحوث القانونية والسياسية ، المجلد 9 ، العدد 1، 2025، ص. 628-646.
[2] زناقي محمد رضا ، المرجع السابق ، ص 127.
[3] م5 ،القانون رقم 18-07 المؤرخ في 10 جوان 2018، ج ر العدد 35 .

Edit with WPS Office

المطلب الثاني : التعويض عن الأخطاء الطبية في ظل التعديل الوراثي

مع تطور الطب الجيني واعتماد تقنيات التعديل الوراثي في علاج العديد من الأمراض، ظهرت تحديات قانونية جديدة تتعلق بكيفية التعامل مع الأضرار الناتجة عن هذه الممارسات الطبية الدقيقة. فالأخطاء التي قد تنجم عن التعديل الجيني لا تقتصر آثارها على المريض فحسب، بل قد تمتد إلى الأجيال القادمة، ما يطرح إشكالية جدية بشأن نظام التعويض المناسب لها. ويستدعي ذلك تكييف القواعد القانونية التقليدية مع هذه المستجدات العلمية من أجل ضمان حماية حقوق المتضررين وتحقيق العدالة الطبية .

لذلك سيقوم الباحث بمعالجة المطلب من خلال دراسة مقارنة بين عدة تشريعات لفهم اسس التعويض في القانون المقارن و ذلك بتقسيم (الأساس القانوني للتعويض عن الأضرار الناتجة عن التعديل الجيني) ، و (الجهة المسئولة عن التعويض في حالة الأضرار الناتجة عن التعديل الوراثي) .

الفرع الأول: الأساس القانوني للتعويض عن الأضرار الناتجة عن التعديل الجيني

يُعد التعديل الجيني من التقنيات الطبية الحديثة التي تثير إشكالات قانونية متزايدة، خاصة فيما يتعلق بكيفية تعويض الأضرار التي قد تنتج عنه، سواء كانت جسدية، نفسية أو وراثية لا حقة. في غياب نصوص صريحة في معظم التشريعات ، يعتمد على القواعد العامة في المسؤولية المدنية كأساس قانوني للتعويض، مع محاولة إدماج مفاهيم حديثة مثل "نظرية المخاطر" و"المسؤولية بدون خطأ"، لذلك قام الباحث بدراسة مقارنة لفهم التعويض في ضل التعديل الجيني.

في القانون الجزائري

يستند المشرع الجزائري في تعويض الأضرار الناتجة عن الممارسة الطبية (ومنها التعديل الجيني) إلى القواعد العامة للمسؤولية المدنية ، تنص المادة 124 من ق م ج على أن "كل فعل يرتكبه الإنسان ويسبب ضررًا للغير يلزم مرتكبه بالتعويض، إذا ثبت أنه ارتكب خطأ"[1]. وبالتالي، لا يُشترط أن تكون هناك مسؤولية جنائية حتى يتحقق التعويض، بل يكفي وجود

[1] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية ، الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975 المتضمن القانون المدني، المعدل و المتمم، الجريدة الرسمية، العدد 78، المادة 124.
https://www.joradp.dz/FTP/jo-arabe/1975/A1975078.pdf

Edit with WPS Office

ضرر وخطأ وعلاقة سببية.

ومع تطور الطب وظهور تقنيات التعديل الجيني، بدأ الفقه في الجزائر يدعو إلى تطبيق "نظرية المخاطر" كمصدر مستقل للمسؤولية، نظرًا للطبيعة الخاصة لهذه التقنيات، حيث قد يحدث الضرر حتى في غياب الخطأ، ما يبرر التعويض بدون الحاجة لإثبات الإهمال أو التقصير[1] .

في القانون الفرنسي

اتجه المشرع الفرنسي إلى تطوير مفهوم التعويض المدني ليشمل الأضرار المرتبطة بالأنشطة الطبية عالية الخطورة، بما في ذلك التعديل الوراثي. فبموجب المادة 1240 من القانون المدني الفرنسي (التي حلت محل المادة 1382 القديمة)، "كل عمل من الإنسان يُسبب ضررًا للغير يُلزم فاعله بالتعويض إذا ثبت الخطأ[2]

. أما في حالات الأنشطة ذات المخاطر الخاصة، كالتجارب الجينية أو تدخلات العلاج الجيني، فقد سُمح بتطبيق المسؤولية دون خطأ من خلال اجتهادات قضائية، خاصة إذا كانت الأضرار لا يمكن تفاديها أو التنبؤ بها.

وعلاوة على ذلك، ينص القانون الفرنسي في بعض الحالات على تعويض عن الأضرار الجسدية الناجمة عن تدخل طبي حتى لو لم يُثبت الخطأ، مثلما هو معمول به في إطار " la solidarité national" أو "التضامن الوطني"، المطبق مثلًا في حال الأضرار الناتجة عن اللقاحات أو التجارب الطبية[3] .

في القانون المصري

تنص المادة 163 من ق م م على أن "كل خطأ سبب ضررًا للغير يلزم من ارتكبه بالتعويض"[4] ، وهو ما يفتح المجال أمام المتضررين من التعديل الوراثي للمطالبة بالتعويض متى ثبت وجود

[1] بن عيسى فتيحة ،"المسؤولية المدنية للطبيب عن الأخطاء الطبية في التشريع الجزائري." مجلة القانون والأعمال الدولية، العدد 7 (2021) ، ص https://www.asjp.cerist.dz/en/article/1’8068.187

[2] .Code civil français, article 1240, Légifrance, République Française https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006417320

[3] Guinchard, Serge. La responsabilité médicale. Paris: Dalloz, 2016, p. 92.

[4] ق م م ، القانون رقم 131 لسنة 1948، المادة 163. https://www.cc.gov.eg/legislation_single”id=258755

Edit with WPS Office

خطأ طبي أو تقني في العملية. غير أن الفقه المصري يرى أن هذه المادة لا تكفي وحدها لمعالجة الأضرار المعقدة الناتجة عن تقنيات مثل التعديل الجيني، لا سيما مع صعوبة إثبات الخطأ أحيانًا، مما دفع بعض الباحثين إلى المطالبة بإنشاء نظام مسؤولية موضوعية قائم على الخطورة.[1]

الفرع الثاني: الجهة المسئولة عن التعويض في حالة الأضرار الناتجة عن التعديل الوراثي

تتعدد الجهات التي يمكن أن تتحمل مسؤولية التعويض عن الأضرار الناتجة عن الأخطاء الطبية في مجال التعديل الوراثي، وذلك بحسب طبيعة الخطأ، وصفة مرتكبه، والسياق المؤسسي الذي وقع فيه الضرر. في هذا السياق، يمكن تحميل المسؤولية إلى الطبيب المعالج، المؤسسة الطبية، أو الدولة في بعض الحالات التي يكون فيها الخطأ نتيجة خلل تنظيمي أو نقص في الرقابة.

في التشريع الفرنسي يمكن مساءلة الطبيب شخصيًا إذا ارتكب خطأ مهنيًا مباشرًا أثناء إجراء التعديل الجيني، وذلك بموجب أحكام المسؤولية المدنية للأعمال غير المشروعة المنصوص عليها في المادة 1240 من Code civil، والتي تنص على أن "كل فعل من الإنسان يسبب ضررًا للغير يُلزم مرتكبه بالتعويض"[2] .

أما المؤسسة الصحية التي يعمل بها الطبيب، فقد تكون مسئولة بالتضامن مع الطبيب إذا ثبت أنها قصّرت في توفير بيئة آمنة أو في الرقابة على إجراءات التعديل الجيني. ويستند هذا النوع من المسؤولية إلى فكرة "الخطأ في التنظيم" ، والتي أقرها القضاء الإداري الفرنسي في عدة قرارات[3] .

وفي بعض الحالات، خاصة حين يتعلق الأمر بأبحاث جينية معتمدة أو برامج طبية مدعومة من الدولة، قد تتحمل الدولة مسؤولية التعويض، لا سيما عندما يكون الضرر ناتجًا عن موافقة على استخدام تقنيات غير مجربة أو فيها مخاطر عالية. وقد أقرت المحكمة الإدارية الفرنسية Conseild'État في عدة اجتهادات بمسؤولية الدولة عن الأضرار التي تنجم عن قرارات

[1] الباز، وليد، "مسؤولية الطبيب في التعديل الجيني." المجلة المصرية للقانون والاقتصاد، المجلد 61، العدد 2 (2022): 93. https://mjle.journals.ekb.eg/article_259633.html

[2] Code civil, art. 1240, Légifrance. https://www.legifrance.gouv.fr

[3] François Terré et al., Droit civil: Les obligations, 12e éd. (Paris: Dalloz, 2020), p231.

Edit with WPS Office

تنظيمية غير مدروسة في المجال الصحي[1] .

أما في التشريع الجزائري

فالمسؤولية المدنية عن الأضرار الناتجة عن التعديل الوراثي لم تُعالج بشكل صريح، ولكن يمكن تكييفها وفق أحكام المواد 124 و125 من القانون المدني الجزائري، التي تقر مبدأ التعويض عن كل فعل ضار يلحق ضررًا بالغير، ويشترط فيه الخطأ والضرر والعلاقة السببية[2]. كما قد تتحمل المؤسسة الاستشفائية المسؤولية إذا ثبت الإهمال التنظيمي أو ضعف الإشراف على ممارسات التعديل الجيني.[3]

وعليه، فإن تحديد الجهة المسئولة عن التعويض يتوقف على تقييم دقيق لملابسات الواقعة الطبية، ونوع الخطأ، وصفة مرتكبه، ومدى التزام المؤسسة الطبية أو النظام الصحي بالمعايير المفروضة في هذا المجال.

يُعد التقييم الطبي المتخصص الخطوة الأولى في تقدير التعويض عن الأضرار الناتجة عن الأ خطاء الطبية في مجال التعديل الجيني، حيث يتضمن هذا التقييم تحديد مدى الضرر الجسدي أو النفسي الذي لحق بالمريض، وتأثيره على قدرته على العمل والحياة اليومية. في فرنسا، تقوم اللجنة الإقليمية للمصالحة والتعويض (CRCI) بتكليف خبراء طبيين لإجراء هذا التقييم، والذي يُعد أساسًا لتحديد مبلغ التعويض المناسب، استنادًا إلى معايير موحدة معتمدة في القضاء الفرنسي .[4]

المعايير القانونية لتحديد التعويض (فرنسا)

يعتمد تحديد مبلغ التعويض على مجموعة من المعايير القانونية التي تأخذ في الاعتبار:

درجة العجز الدائم، والتي تُقاس بنسبة مئوية تُحدد مدى تأثير الضرر على القدرة الجسدية أو النفسية للمريض.

الخسائر الاقتصادية، وتشمل فقدان الدخل، وتكاليف العلاج المستقبلي، والنفقات المرتبطة بـ الرعاية المستمرة

---

[1]Conseil d'État, décision n° 335033, 26 septembre 2012, Légifrance. https://www.legifrance.gouv.fr.

[2] ق م ج، المواد 124–125، ج ر ج، العدد 26 .

[3]سعيد بوشعور، "المسؤولية المدنية للمؤسسات الاستشفائية في الجزائر"، مجلة الدراسات القانونية والسياسية ، العدد 8، 2021 ، ص. 91.

[4]Association d'Aide aux Victimes de France. "Indemnisation erreur médicale : quel montant." AAVF. Consulté le 9 mai 2025. https://association-aide-victimes-france.fr/accueil-association-daide-a-lindemnisation-victimes/responsabilite-medicale-accident-medical/faute-erreur-medicale-victimes/indemnisation-erreur-medicale-montant .

Edit with WPS Office

الأضرار المعنوية، مثل الألم والمعاناة النفسية التي تعرض لها المريض نتيجة الخطأ الطبي. تستخدم هذه المعايير لتحديد مبلغ التعويض الذي يُمنح للمريض، مع مراعاة خصوصية كل حـ الة، وقد وُثقت في الأنظمة التعويضية الفرنسية ضمن جداول استرشادية رسمية .

دور الهيئات المختصة في التعويض

في فرنسا، تُعد الهيئة الوطنية للتعويض عن الحوادث الطبية (ONIAM) الجهة المسؤولة عن تعويض المرضى الذين تعرضوا لأضرار نتيجة أخطاء طبية، بما في ذلك تلك المتعلقة بالتعديل الجيني. تُصدر ONIAM جداول دورية تُستخدم كمرجع لتقدير التعويض، وهي تأخذ بعين الا عتبار التغيرات في التكاليف الصحية ومعايير تقييم الضرر الجسدي والمعنوي .

الاعتبارات الخاصة بالتعديل الجيني

يُثير التعديل الجيني تحديات فريدة في مجال التعويض، نظرًا لتعقيداته التقنية وإمكانية تأثيره على الأجيال المستقبلية. لذلك، يتطلب تقدير التعويض في هذه الحالات تقييمًا دقيقًا للآ ثار طويلة المدى، واحتمالية حدوث مضاعفات مستقبلية غير متوقعة، مما قد يؤدي إلى رفع مبلغ التعويض المحكوم به [1]

التنظيم القانوني للتعويض (الجزائر)

رغم عدم وجود تنظيم خاص بالتعديل الوراثي في التشريع الجزائري، إلا أن التعويض عن الأ خطاء الطبية يخضع للقواعد العامة في المسؤولية المدنية، وخاصة المنصوص عليها في المادة 124 من القانون المدني التي تنص على أن "كل فعل سبب ضرراً للغير يلزم من ارتكبه بـ التعويض"[2]. ويُشترط لتقدير التعويض توافر الخطأ، الضرر، وعلاقة السببية، وهي أركان المسؤولية المدنية المعتمدة قضائيًا.

التعويض أمام القضاء الإداري والمدني

في الجزائر، يمكن للمريض المتضرر من تعديل جيني خاطئ أن يرفع دعوى مدنية أمام المحاكم المختصة للمطالبة بالتعويض، سواء ضد الطبيب شخصيًا أو ضد المؤسسة الصحية. وقد أقر الاجتهاد القضائي الجزائري بأحقية المريض في التعويض إذا ثبت الخطأ الطبي

[1] ONIAM. “Barème d'indemnisation.” Office national d’indemnisation des accidents médicaux. Consulté le 9 mai 2025. https://www.oniam.fr/procedure-indemnisation/bareme-indemnisation

[2] م 124 ، ق م ج ، ج ر ج 78 .

Edit with WPS Office

المؤدي إلى الضرر، مع تقديم تقرير خبرة طبية يثبت ذلك [1] .

من جهة أخرى، يمكن للمريض اللجوء إلى القضاء الإداري في حال كان الطبيب أو المرفق الصحي تابعًا للدولة، مثل المستشفيات الجامعية، حيث تطبق قواعد مسؤولية المرفق العام عن الأضرار الناتجة عن تسيير المرفق الصحي [2].

تحديات تقدير التعويض في حالات التعديل الجيني

تطرح قضايا الأخطاء الطبية في التعديل الوراثي إشكاليات خاصة، أهمها عدم وضوح الأثر المباشر للضرر، أو تأخر ظهور الآثار الجانبية، مما يصعب إثبات العلاقة السببية. كما أن المشرّع لم يضع بعد جداول معيارية لتقدير الأضرار الناجمة عن هذه التقنية الحديثة، مما يترك سلطة تقدير التعويض للقاضي بناءً على الخبرة الطبية والاجتهاد القضائي

غياب نظام خاص بالتعويض خارج القضاء

على خلاف فرنسا، لا يوجد في الجزائر نظام إداري مستقل مثل "ONIAM" لتعويض ضحايا ا لأخطاء الطبية دون اللجوء إلى القضاء. الأمر الذي يزيد من أعباء الإثبات على المتضرر، ويطيل أمد التقاضي، ويجعل التعويض مرهونًا بمدى كفاءة الدفاع وتقدير القاضي، وهو ما يدعو إلى ضرورة إصلاح تشريعي لتقنين تعويض ضحايا التعديل الوراثي على وجه الخصوص [3] .

[1] بن ستيتي عبد الكريم ، "واقع و آفاق التعويض عن الخطأ الطبي في الجزائر"،مجلة العلوم القانونية والسياسية ، جامعة خنشلة ، العدد 21 (2019) ، ص 122–136.
رابط: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/89122

[3] بن ستيتي عبد الكريم ، مرجع نفسه ، ص 122-136 .

Edit with WPS Office

الخاتمة العامة

خاتمة

استخدامات الهندسة الوراثية" أحد أبرز الإشكالات الحديثة التي فرضها التقدّم العلمي السريع في ميدان التكنولوجيا الحيوية. فقد برزت تقنيات التعديل الجيني، لا سيما تقنية "كريسبر"، كواحدة من أعظم الثورات العلمية التي طالت المجال الطبي، مادفع القانون والأخلاق والدين إلى إعادة النظر في منظوماتهم التقليدية لمواكبة هذه

Edit with WPS Office

خاتمة

التطورات ذات الأثر العميق على الفرد والمجتمع.

تم التطرق إلى الإطار العام للهندسة الوراثية من حيث نشأتها، ومبادئها، وتطبيقاتها، وأبعادها القانونية والفقهية والأخلاقية. وقد تم توضيح أن الهندسة الوراثية لم تعد مجرد وسيلة علا جية بل أضحت سلاحًا ذا حدين، إذ يمكن استخدامها إما لإنقاذ الأرواح أو للمساس بكرامة الإ نسان وهويته الوراثية. وقد أظهرت الدراسة أن المجتمع الدولي، من خلال إعلانات مثل إعلان هلسنكي والإعلان العالمي للجينوم البشري، سعى إلى ضبط هذه التقنية من منظور أخلاقي وقانوني، فيما كان الموقف الإسلامي يميل إلى الترخيص المقيد بهذه الممارسات متى ارتبطت بأهداف علاجية ولم تمسّ بالخلق الإلهي أو تحدث ضرًرا أكبر من نفعها.

كما بينت الدراسة أن التشريعات العربية، ومنها التشريع الجزائري، لا تزال متأخرة في ميدان تقنين التطبيقات الجينية، رغم بعض المؤشرات الإيجابية مثل المراسيم المرتبطة بأخلاقيات الطب وحماية السلامة الجسدية. ومع ذلك، يظل الفراغ القانوني قائماً في العديد من النقاط الجوهرية المتعلقة باستخدام هذه التقنيات على البشر، خصوصًا في ظل إمكانية انتقال التعديل إلى الأجيال القادمة.

وأظهرت النتائج أن قواعد المسؤولية التقليدية المدنية والجنائية لم تعد كافية للتعامل مع خصوصية الأضرار الناتجة عن التعديل الجيني، خصوصًا حين يتعلق الأمر بأضرار مستقبلية أو وراثية لا تظهر آثرها مباشرة. كما أن مفهوم الخطأ الطبي في هذا السياق بات أكثر تعقيدًا، ويتطلب إعادة صياغة قانونية تأخذ في الاعتبار طبيعة التدخل الجيني ودرجة المخاطرة المحيطة به .

وتبين كذلك أن إثبات الضرر والعلقة السببية في حالات التعديل الوراثي يعد من أبرز الإشكالا ت القانونية، نظرا لتشابك العوامل البيولوجية مع الاحتمالات التقنية غير المتوقعة. كما طرحت الدراسة إشكالية "الموافقة المستنيرة" ومدى فعاليتها القانونية في ظل جهل المريض المحتمل بتبعات تقنية لا تزال في طور البحث والتجريب.

وقد خلصت الدراسة إلى أن التنظيم القانوني الحالي، سواء في الجزائر أو أغلب الدول العربية، ما زال عاجزا عن مواكبة التغيرات الحاصلة، ويستوجب تطويرا تشريعيا عاجلًا يراعي البعد الزمني والوراثي للضرر، ويوسّع نطاق المسؤولية ليشمل الباحثين والمؤسسات الطبية والمختبرات التي تروج أو تستخدم هذه التقنيات.

Edit with WPS Office

خاتمة

وبناءً على ما سبق، يقترح الباحث بما يلي :

1. وضع قانون خاص بتنظيم التعديل الجيني في المجال الطبي، يُحدد بوضوح المسموح والممنوع، وشروط المسؤولية، وأدوار كل من الطبيب، المؤسسة و المريض .
2. إنشاء سلطة وطنية مستقلة للرقابة الجينية، تتولى الترخيص والإشراف والمحاسبة على كافة الأعمال البحثية والعلاجية في هذا المجال.
3. تعديل قوانين المسؤولية المدنية والجنائية بإدراج حالات الضرر الوراثي و المستقبلي ضمن الأضرار القابلة للتعويض.
4. إدراج قواعد خاصة لإثبات الخطأ الطبي في قضايا التعديل الجيني، تخفف العبء عن المتضرر وتراعي الطابع المعقد للتقنية.
5. إعادة تعريف "الموافقة المستنيرة" بما يتلاءم مع خصوصية التعديل الجيني، ويشمل الشرح الكامل للعواقب الوراثية المحتملة.
6. تشجيع الاجتهاد الفقهي الإسلامي المعاصر للمساهمة في رسم معايير أخلاقية تضبط هذه التطبيقات دون كبح التطور العلمي.
7. تعزيز التعاون الأكاديمي مع الدول المتقدمة في مجالات أخلاقيات الطب والقانون الطبي الحيوي للاستفادة من تجاربها في تنظيم هذا القطاع.
8. الاستثمار في التكوين والتدريب القانوني والطبي حول المستجدات في التكنولوجيا الجينية وآثرها القانونية، لضمان بيئة مهنية مسئولة ومستنيرة .

وفي الختام، فإن تسارع تطور تقنيات التعديل الجيني يضعنا أمام مفترق طرق ، يستوجب التحرك التشريعي والأخلاقي السريع لصياغة نموذج قانون يحقق التوازن بين مصلحة التقدم العلمي وحماية الإنسان، ليكون العلم في خدمة الإنسان، لا أن يتحول إلى تهديد لكيانه وهويته وحقوقه الأساسية.

Edit with WPS Office

Introduction

In the last few decades, genetic engineering has emerged as a revolutionary tool in the biomedical field. With technologies like CRISPR-Cas9, scientists now have the ability to edit genes with remarkable precision. These developments have opened unprecedented horizons in the prevention and treatment of genetic diseases, but they have also raised complex ethical, legal, and medical questions. This research explores the legal nature of medical liability in light of genetic modification technologies, especially in the context of Algerian law.

Chapter One: The Impact of Genetic Editing on Medical Responsibility

The first chapter examines how gene editing reshapes traditional notions of medical liability. It begins by defining the legal framework governing genetic materials and human genome regulation, both internationally and within Algeria. The study highlights how international declarations—such as the Universal Declaration on the Human Genome and Human Rights (1997)—emphasize the need to protect human dignity against misuse of genetic information.

Moreover, the chapter analyzes the moral and ethical debates surrounding gene editing, especially concerning the potential to alter human identity or create “designer babies.” The Algerian legislative approach is discussed, noting its efforts to regulate data protection and medical practices through laws such as Law 18-07 of 2018.

Chapter Two: The Legal Nature of Medical Responsibility in Genetic Engineering

The second chapter focuses on the nature of civil and criminal liability in gene editing practices. It explores how the traditional pillars of medical liability—fault, damage, and causation—are challenged by new genetic technologies. Cases such as that of Chinese scientist He Jiankui, who genetically modified embryos, are analyzed to illustrate real-world ethical and legal breaches.

The chapter also delves into whether current Algerian legislation can accommodate emerging genetic techniques. It finds that while certain general legal provisions exist, they lack the specificity needed to govern complex biotechnological procedures. Therefore, the study calls for the modernization of legal norms and the implementation of strict ethical oversight.

Conclusion

Edit with WPS Office

خاتمة

In summary, genetic engineering presents both a groundbreaking opportunity and a serious legal dilemma. This study reveals that current medical liability frameworks are insufficient to address the nuances of genetic interventions. There is an urgent need to adapt the law to account for potential long-term effects, particularly when heritable gene modifications are involved. A balanced regulatory approach must be adopted—one that ensures medical innovation while preserving human dignity, safety, and justice.

Edit with WPS Office

المصادر و المراجع

Edit with WPS Office

قائمة المصادر

القرأن الكريم

الاية 07 سورة السجدة .

قائمة المراجع بالغة العربية

أولا ً: المراجع المتخصصة

الكتب

- الطويل إيمان .*المسؤولية القانونية عن التطبيقات الطبية للتقنيات الحيوية* .القاهرة: دار الفكر القانوني، 2022.
- عبد الفتاح، أحمد .*المسؤولية الطبية في ضوء التطورات العلمية* .القاهرة: دار النهضة العربية، 2020.
- عبد الفتاح، محمد رزق .*المسؤولية الجنائية عن الأخطاء الطبية في ظل التطورات العلمية الحديثة* .الإ سكندرية: منشأة المعارف، 2021.
- عبد الفتاح، محمد لطفي .*القانون الجنائي واستخدامات التكنولوجيا الحيوية، الهندسة الوراثية، البصمة الوراثية، الاستنساخ* .القاهرة: دار الفكر والقانون، 2012.
- الفقيه، عبد العزيز، *المسؤولية الطبية: المفاهيم والأطر القانونية*، الجزائر، دار النشر الجامعي، 2020.
- المرزوقي، محمد، *المسؤولية الطبية في الشريعة الإسلامية والقانون الوضعي*، تونس، دار الميزان للنشر، 2010.
- مسعد نيفين، *الهندسة الوراثية والأخلاقيات الطبية*، القاهرة، مركز دراسات الوحدة العربية، 2019.
- السبكي تقي الدين، *الأشباه والنظائر* ، بيروت: دار الكتب العلمية، 1991.
- إلياس، يوسف .*المسؤولية المدنية للأطباء* .بيروت: منشورات الحلبي الحقوقية، 2015.

النصوص القانونية

القوانين الدولية

UNESCO, Universal Declaration on the Human Genome and Human Rights, 1997 .

القوانين الوطنية

الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975 بشأن القانون المدني الجزائري، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 78.

Edit with WPS Office

قانون الصحة الجزائري رقم 18-11 المؤرخ في 2 يوليو 2018، المادّة 23. الجريدة الرسمية.

القوانين العربية

المرسوم القانون الاتحادي رقم 49 لسنة 2023 في شأن تنظيم استخدام الجينوم البشري، صادر في 2 أكتوبر 2023، الجريدة الرسمية الإماراتية، 31 أكتوبر 2023.

القانون المدني المصري . قانون رقم 131 . المؤرخ في 1948 .

Code civil français، art. 16-4، version consolidée au 1er janvier 2024. Légifrance.

Code civil français، art. 1240. Légifrance.

N° 2004-800 du 6 août 2004 relative à la bioéthique، art. 16-4. Légifrance.

- Conseil d'État, décision n° 335033، 26 سبتمبر 2012. Légifrance.

ثانيًا: المقالات والدوريات

- حمد، سويلم بن عبد الله، "انعكاسات استخدام المادة الوراثية وتأثيرها المحتمل على الأمن الوطني." *جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية*، 2011.
- حمودي، ناصر ، "دور القضاء الدستوري في حماية الحقوق والحريات." *مجلة البحوث القانونية* 15 (2021):120 – 140.
- هراوة، زهرة، "الضوابط القانونية للهندسة الوراثية في التشريع الجزائري." *مجلة القانون والعلوم السياسية* 1،) 3 .no ديسمبر 2022.(
- شمس باشا، حسان. "الوراثة والهندسة الوراثية في الجينوم البشري." *مجلة محكمة نصف سنوية تصدر عن وزارة الشؤون الدينية والأوقاف* .(2017) 15
- عبد العاطي محمد. "التلاعب بالجينات الوراثية: دراسة فقهية مقارنة." *مجلة البحوث الفقهية و القانونية* .(2022) 39
- معيوف، جلال الدين. "التعديل الجيني بين الجدل الفقهي والأخلاقي." *مجلة الاستيعاب* 3، 3 .no)جامعة غرداية الجزائر.(

رسائل جامعية

- بوسماحة، ليلى. "المسؤولية الجنائية للطبيب في التشريع الجزائري." مذكرة ماجستير، جامعة مستغانم، 2016.
- عزاوي، عبد القادر، ومحمد برانيص. "الخطأ الطبي المنشئ للمسؤولية المدنية في التشريع الجزائري." مذكرة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أحمد دراية–أدرار، 2016.
- عبد القادر، هيمن حسن. "المسؤولية المدنية عن العلاج الجيني للخلايا البشرية." رسالة ماجستير، جامعة النيلين، 2018.

Edit with WPS Office

Références :

Livers :

- Février, Caroline. "La responsabilité du fait des choses : définition, conditions et exonération." *AideAuxTD.com*. Dernière mise à jour le 10 mars 2023. Consulté le 26 mai 2025. https://aideauxtd.com/responsabilite-du-fait-des-choses/

- Galloux, Jean-Christophe. *Droit de la bioéthique*. 5e éd. Paris: Dalloz, 2022.

- Guinchard, Serge. *La responsabilité médicale*. Paris: Dalloz, 2016.

- Jasanoff, Sheila. *The Ethics of Invention: Technology and the Human Future*. New York: W. W. Norton & Company, 2016.

- Terré, François, et al. *Droit civil: Les obligations*. 12e éd. Paris: Dalloz, 2020.

Lois :

- Code civil français، art. 16-4، version consolidée au 1er janvier 2024. Légifrance.

- Code civil français، art. 1240. Légifrance.

- N° 2004-800 du 6 août 2004 relative à la bioéthique، art. 16-4. Légifrance.

- Conseil d'État, décision n° 335033، 26 2012 سبتمبر. Légifrance.

Article sur internet :

- Bartha Maria Knoppers. "Regulatory Approaches to Reproductive Genetic Testing." *Human Reproduction* 16, no. 6 (2001): 1049–1054.
- Brokowski, Carolyn. "Do CRISPR Germline Ethics Statements Cut It?" *The CRISPR Journal* 1, no. 2 (2018): 115–125.
- Cyranoski, David. "What CRISPR-Baby Prison Sentences Mean for Research." *Nature*, January 2020.
- Gabel, Isabel, and Jonathan Moreno. "Editing the Genome of the Human Germline: The Need for an Ethical Framework." *The Hastings Center Report* 45, no. 5 (2015): 34–38.
- Hao, Zhang. "After He Jiankui's Case: Chinese Legislative Modifications in Human Genome Editing." *Human Gene Therapy* 33, no. 4 (2022): 233–238.
- Liao, S. Matthew. "CRISPR'd Babies: Human Germline Genome Editing in the 'He Jiankui Affair'." *Journal of Law and the Biosciences* 6, no. 1 (2019): 111–183.
- Morrison, Michael, and Stevienna de Saille. "CRISPR In Context: Towards a Socially Responsible Debate on Embryo Editing." *Palgrave Communications* 5 (2019): 1–2.

Edit with WPS Office

- Newson, Ainsley J. "Ethical Issues in the Use of CRISPR Technologies." *Annual Review of Genomics and Human Genetics* 22 (2021): 347–364.
- Qiu, Ren-Zong. "Legal Reflections on the Case of Genome-Edited Babies." *Global Health Research and Policy* 5, no. 1 (2020): 1–3.
- Schuurbiers, Daan, and Philip Macnaghten. "Responsible Governance in Science and Technology Policy: Reflections on the Potential of Midstream Modulation." *Technological Forecasting and Social Change* 90 (2015): 342–350.

خامسًا: المصادر الإلكترونية

- AAVF. “Indemnisation erreur médicale : quel montant.” Association d’Aide aux Victimes de France. 2025 مايو 9 تمت الزيارة في.
  https://association-aide-victimes-france.fr/…
- AideAuxTD.com. "Responsabilité du fait des choses." تمت الزيارة في 10 مارس 2023.
  https://aideauxtd.com/…
- الإعلان العالمي للجينات البشرية وحقوق الإنسان، مواد 1–11، 1997.
  https://www.un.org/ar/about-us/universal-declaration-of-human-rights
- American Bar Association. “Legal Risks and Liabilities of Human Gene Editing.”
  https://www.americanbar.org/groups/science_technology/publications/scitech_lawyer/…
- American Medical Association. “Genome Editing and the AMA Code of Medical Ethics.”
  https://www.ama-assn.org/delivering-care/ethics/genome-editing-and-ama-code-medical-ethics
- المجلس الدستوري الجزائري. "القرارات والآراء." تمت الزيارة في 10 مايو 2025.
  http://www.conseil-constitutionnel.dz
- موقع وزارة العدل الجزائرية. "مشروع تعديل الدستور 2020." تمت الزيارة في 12 مايو 2025.
  http://www.mjustice.dz
- ONIAM. “Barème d’Indemnisation.” Office national d’indemnisation des accidents médicaux. 2025 مايو 9 تمت الزيارة في.
  https://www.oniam.fr/…
- Université Benyoucef Benkhedda – Alger 1. "La répartition de la responsabilité du fait des choses dans les établissements hospitaliers privés." تمت الزيارة في 6 مايو 2025.
  https://theses-algerie.com/1166725772110564/…
- سعيد بوشعور. "المسؤولية المدنية للمؤسسات الاستشفائية في الجزائر." *مجلة الدراسات القانونية و السياسية* 8 (2021).
  متاح عبر: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/1’2438
- بن ستيتي، عبد الكريم. "واقع وآفاق التعويض عن الخطأ الطبي في الجزائر." *مجلة العلوم القانونية و السياسية* جامعة خنشلة، العدد 21. 2019.
  https://www.asjp.cerist.dz/en/article/…

Edit with WPS Office

Edit with WPS Office

مقدمة 2

الفصل الأول: اثر التعديل الجيني للمسؤولية الطبية 5

المبحث الاول :الطبيعة القانونية للاستخدام الطبي في التعديل الجيني 8

المطلب الأول : الضوابط القانونية المنظمة للجينات البشرية و الجينوم البشري : 8

الفرع الأول : مفهوم الجينات البشرية 8

الفرع الثاني : مشروع الجنيوم البشري 9

المطلب الثاني : الآثار القانونية المترتبة عن الهندسة الوراثية 13

الفرع الأول : مفهوم الهندسة الوراثية 13

الفرع الثاني : الإطار القانوني للهندسة الوراثية 14

المبحث الثاني : الجدل الفقهي و الأخلاقي حول مخاطر التعديل الجيني على الإ نسانية 18

المطلب الأول : الموقف الشرعي و الأخلاقي لتعديل الجيني . 18

الفرع الأول : الموقف الشرعي للتعديل الوراثي 19

الفرع الثاني: الموقف الأخلاقي لتعديل الجيني 20

المطلب الثاني : اثر مخاطر تطبيقات التعديل الجيني على الإنسانية 20

الفرع الأول : التعديل الجيني من فكرة تجارب سريرية 21

الفرع الثاني : مخاطر التعديل الوراثي و أثرها على المسؤولية الطبية 22

الفصل الثاني الطبيعة القانونية للمسؤولية الطبية على ضوء استخدامات الهندسة الوراثية 24

المبحث الأول : اثر تطبيقات التعديل الوراثي على قواعد المسؤولية الطبية 25

المطلب الأول: المسؤولية الطبية عن الأضرار الناتجة عن التعديل الوراثي 25

الفرع الأول : للخطأ الطبي كأساس لقيام المسؤولية الطبية على ضوء التعديل الجيني 25

Edit with WPS Office

المطلب الثاني : مدى انطباق قواعد المسؤولية الطبية العامة على الممارسات الجينية *31*
الفرع الأول : قواعد المسؤولية الطبية العامة على ضوء التعديل الجيني *31*
الفرع الثاني : الحلول المقترحة لضبط أحكام المسؤولية الطبية على ضوء التعديل الجيني *32*
المبحث الثاني : المسؤولية الجنائية و التعويض على ضوء التعديل الجيني 33
المطلب الأول : المسؤولية الجنائية عن التعديل الجيني: حالة "خه جيانكوي" *33*
الفرع الأول:عقوبات المسؤولية الجنائية على ضوء التعديل الجيني حالة "خه جيانكوي " *34*
الفرع الثاني :مسؤولية الدولة في تنظيم التعديل الجيني *35*
المطلب الثاني : التعويض عن الأخطاء الطبية في ظل التعديل الوراثي *37*
الفرع الثاني: الجهة المسئولة عن التعويض في حالة الأضرار الناتجة عن التعديل الوراثي *39*
خاتمة **44**

Edit with WPS Office