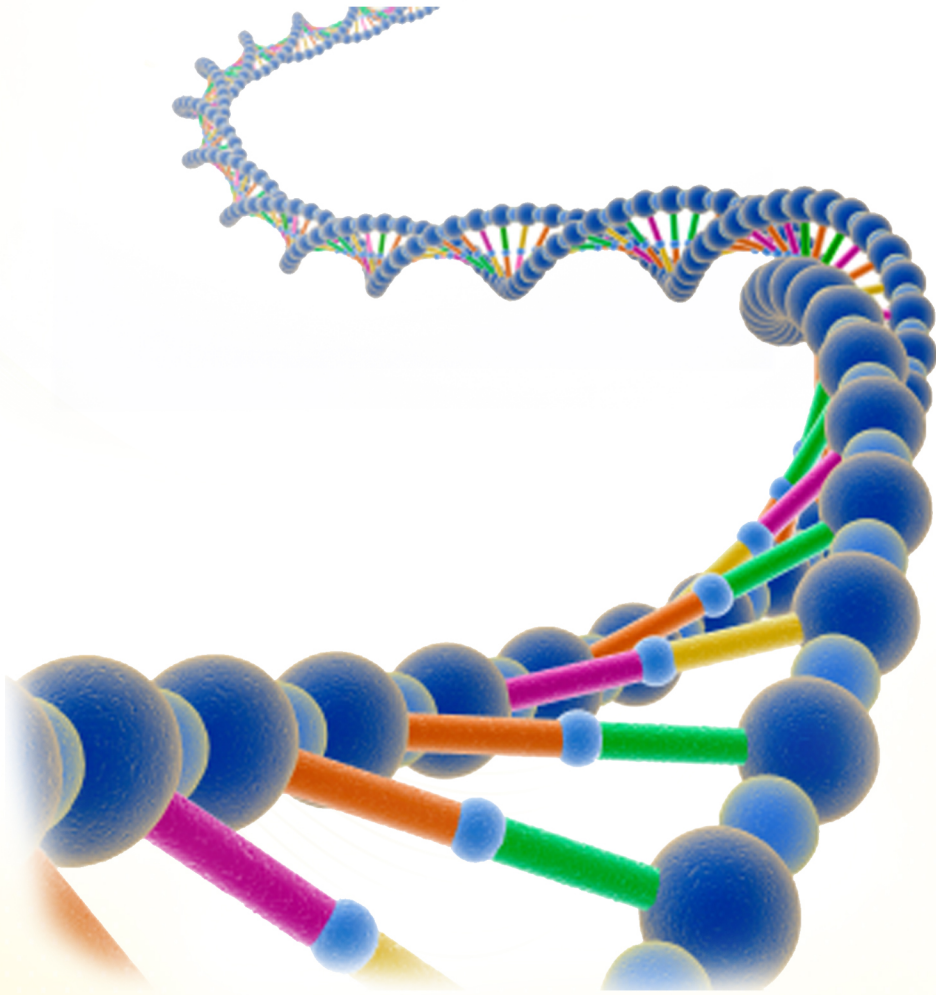


الوراثة والهندسة الوراثية

والجينوم البشري الجيني

من منظور إسلامي



أ. د. محمد جبر الألفي

أردنا الخير الخيم



الدورة العشرون

الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري الجيني

من منظور إسلامي

إعداد

الدكتور/ محمد جبر الألفي

الأستاذ في المعهد العالي للقضاء

الرياض

١٤٣٣هـ - ٢٠١٢م

س.ب ١٢٧١٩ الرمز البريدي ٢١٥٠٤ كائنات : ١١٠٠٢٢٦ / ١١٧١٦٦٤ / ١١٧٢١٨٨
P.O. Box: 13719 Code Zoar 21414 ٦٦٧-٨٧٢ Td. 646 9329/4471664/667 2144

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين، وبه نستعين، والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين، سيدنا محمد، وعلى آله وأصحابه ومن اقتدى بهداهم إلى يوم الدين..

وبعد :

فهذا بحث موجز في موضوع: الوراثة، والهندسية الوراثية، والجينوم البشري، والعلاج الجيني، أعدته تلبية لدعوة كريمة من مجمع الفقه الإسلامي الدولي، للمشاركة به في الدورة العشرين لمؤتمر المجلس.

والموضوع ليس جديداً عليّ؛ فقد عايشته عندما شاركت في ندوة الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني - رؤية إسلامية (الكويت: ١٤١٩هـ- ١٩٩٨م)، ثم تابعت مناقشة الموضوع في مجلس مجمع الفقه الإسلامي الدولي الذي انعقد في المنامة - البحرين (الدورة الحادية عشرة: رجب ١٤١٩هـ)، وانتهى إلى تأجيل النظر في الموضوع لمزيد من البحث والدراسة، بالقرار رقم: ١٠٥ (١١ / ٨)، ورغم أنني لم أتمكن من حضور مؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون في جامعة الإمارات العربية المتحدة (العين: ١٤٢٣هـ- ٢٠٠٢)، إلا أن الإخوة الكرام زودوني بنسخة كاملة من بحوث المؤتمر التي طبعت في أربعة مجلدات.

ويأتي بحث هذا الموضوع -الآن- بعد ظهور مستجدات طبية وعلمية، تناولها أهل الاختصاص وقدموا لنا إيضاحاً وتفصيلاً بشأنها، وكتب عن أحكامها الشرعية عدد من كبار فقهاء العصر، يمكن الاستفادة منها وبلورتها في المحاور التي حددتها أمانة المجمع، وذلك على النحو التالي:

المحور الأول - بيان المراد بالوراثة، والهندسة الوراثية، والجينوم البشري، وحكم الاشتغال بها وممارسة بحوثها.

المحور الثاني - حدود وغايات الأبحاث والتجارب في مسائل الهندسة الوراثية والجينوم البشري، والحكم الشرعي لما ينجم عنها.

المحور الثالث - بعض تطبيقات الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري، مع بيان الحكم الشرعي لها على ضوء النظر في المصالح والمفاسد.

المحور الرابع - بيان حدود المسؤولية عن الأخطاء والأضرار التي قد تنجم عن هذه التجارب وتطبيقاتها، مع تحديد الجهة التي تتحملها.

أسأل الله التوفيق والسداد،

محمد جبر الألفي

أستاذ الفقه المقارن

في المعهد العالي للقضاء

ربيع الأول ١٤٣٣ هـ

المحور الأول

المراد بالوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري، وحكم ممارستها

أولاً- تحديد المفاهيم:

١- الوراثة: ورث فلان أباه، يرثه وراثته وميراثاً، صار إليه ماله بعد موته^(١). وفي التنزيل: ﴿وَكَانَتْ أَمْرًا عَاقِرًا فَهَبَّ لِي مِنْ لَدُنْكَ وَلِيًّا ﴿٥﴾ يَرِثُنِي وَيَرِثُ مِنْ آلِ يَعْقُوبَ ﴿٢﴾﴾، وفيه أيضاً: ﴿وَوَرِثَ سُلَيْمَانُ دَاوُدَ ﴿٣﴾﴾، وفي الحديث أن العلماء ورثة الأنبياء، فتطلق الوراثة -إذن- على انتقال المال أو الصفات من الأصل إلى الفرع. واصطلاحاً: انتقال الصفات الوراثية من الأصول إلى الفروع، بحيث يحمل كل مولود نصف صفاته الوراثية من الأب، والنصف الآخر من الأم^(٤).

وعلم الوراثة: هو العلم الذي يبحث في تركيب المادة الوراثية، وانتقال صفات الكائن الحي من جيل إلى آخر، وتفسير الظواهر المتعلقة بطريقة هذا الانتقال^(٥).

٢- الهندسة الوراثية: الهندسة -في اللغة- لفظ فارسي معرب، أصله: إندازه، ومنه: المهندس، أي الذي يقدر مجاري القني والأبنية، إلا أنهم صيروا الزاي سينا فقالوا:

(١) لسان العرب، مادة: ورث. المصباح المنير، الواو مع الراء وما يثلاثها.

(٢) سورة مريم: ٦، ٥.

(٣) سورة النمل: ١٦.

(٤) أهم الطرق الوقائية من الأمراض الوراثية، أيمن السليمان، ص ١.

(٥) الميثاق الإسلامي العالمي، ص ٤٦١، الوراثة والإنسان، محمد الربيعي، ص ٢١٠.

مهندس؛ لأنه ليس في كلام العرب زاي قبلها دال، والاسم: الهندسة^(١).

وفي الاصطلاح: هي المبادئ والأصول العلمية المتعلقة بخواص المادة، ومصادر

القوى الطبيعية، وطرق استخدامها لتحقيق أغراض مادية^(٢).

والهندسة الوراثية يقصد بها: علم التحكم والسيطرة والتعامل مع الجينات في

خلايا الكائنات الحية وتنشيطها للعمل بالطرق المعملية^(٣). أو: نقل مقاطع من الحمض

النووي لكائن حي ما، وإيلاجها في حمض كائن آخر لإنتاج جزيء هجين^(٤). أو: توجيه

المسار الطبيعي لعوامل الوراثة إلى مسار آخر بقصد تغيير واقع غير مرغوب، أو تحقيق

وصف مطلوب^(٥). وقد وردت تعاريف أخرى متعددة للهندسة الوراثية، تتفق جميعها

على أن المقصود بالهندسة الوراثية أنها: تقنية علمية حديثة تتعلق بنقل المادة الوراثية من

خلية إلى أخرى أو تغييرها، باستخدام الطرق المعملية، بهدف الوقاية من الأمراض، أو

علاجها، أو إصلاح العيوب والتشوهات الخلقية.

والهندسة الوراثية فرع من فروع علم الوراثة، يذكر الباحثون أنها تعنى أساساً

بمباحث: التحكم في الجينات ومحاولة السيطرة عليها، والاستنساخ الحيوي، وإعادة

تركيب الحمض النووي (D.N.A) الذي يحمل الخصائص الوراثية للإنسان^(٦).

(١) مختار الصحاح، الرازي (هـ ن د ز)، (هـ ن د س).

(٢) المعجم الوسيط: مادة هندس.

(٣) مدخل إلى علم الوراثة، عبدالله الغامدي وآخرون، ص ٢٦٧.

(٤) الهندسة الوراثية، إياد إبراهيم، ص ٣٣.

(٥) الأحكام الشرعية والقانونية للتدخل في عوامل الوراثة والتكاثر، محمود مهران، ص ١٢٢.

(٦) الهندسة الوراثية والأخلاق، ناهد البقصي، ص ٩١.

٣- الجينوم البشري: لفظ (جين) مأخوذ من الكلمة اليونانية: (جينوس) التي تعني: الأصل، أو النوع، أو النسل. ومصطلح (جينوم = GENOME) يجمع الأحرف الثلاثة الأولى للكلمة الإنجليزية (جين = GENE) أي: المورث، والأحرف الثلاثة الأخيرة لكلمة (كروموزوم = CHROMOSOME) أي: الصبغيات. وقد اختار المعجم الطبي الموحد مصطلح (مجين) مقابل مصطلح (جينوم). ومصطلح الجينوم البشري يعني: كتلة المادة الوراثية جميعها، أو: الحقيبة الوراثية البشرية القابعة داخل نواة الخلية البشرية، وهي التي تعطي جميع الصفات والخصائص الجسمية^(١)، أو: مجموع الطاقم الوراثي، أو الرصيد الوراثي للإنسان، وهو يضم مجموعة كل الجينات أو المورثات الموجودة في خلايا البشر^(٢).

ويطلق على الجينوم البشري عدة مسميات، منها: الخريطة الجينية للإنسان، خريطة الجينوم البشري، الحقيبة الوراثية، كتاب الحياة، الشفرة الوراثية البشرية، والخريطة الوراثية للإنسان؛ لأن المورثات تتوزع على الصبغيات في مواقع محددة، كما تتوزع مواقع البلدان على الخرائط الجغرافية^(٣).

خريطة الجينوم البشري: يقصد بهذه التسمية قراءة الترتيب التفصيلي للوحدات المكونة للمادة الوراثية في الإنسان، وتحليل المعلومات التي يتم الحصول عليها باستخدام برامج حاسوبية خاصة، تمهيداً لدراسة المادة الوراثية ومعرفة خصائصها وعلاقتها بعضها

(١) خريطة الجينوم البشري، مريع آل جار الله، ص ٢١، ٤٢، والمراجع التي أشار إليها. بحث د. حسان حتوت في ندوة الوراثة... بالكويت، وبحث د. عمر الألفي في الندوة نفسها.

(٢) الجينوم البشري، كيفلس، ترجمة: احمد مستجير، ص ٧.

(٣) البصمة الوراثية في الفقه الإسلامي، مصلح النجار، ص ١٨٣.

بعض، وتأثيرها الجسدي والنفسي^(١).

مشروع الجينوم البشري: نتيجة لاستخدام الطاقة على نطاق واسع، وتأثير الإشعاع الذري على البشر، قامت وزارة الطاقة الأمريكية بدراسات معمقة لبحث الأخطار المحتملة على صحة الإنسان، وما يحدث من تغيرات في الحمض النووي (D.N.A)، وعقدت اجتماعاً مشتركاً مع اللجنة الدولية للوقاية من المطفرات والمسرطنات البيئية، وتم الاتفاق على إنشاء منظمة الجينوم البشري (١٩٨٨) بهدف فك شفرة كامل الجينوم البشري.

وبدأ تنفيذ (مشروع الجينوم البشري) عام ١٩٩٠ بإمكانات علمية ومادية ضخمة، مكنته من الإسراع في خطوات فك رموز المورثات، فشاركت في المشروع بعض الدول المتطورة، وقام عدد من الشركات الكبرى باستخدام تقنية أخرى تعجل من حل شفرة الجينوم البشري^(٢)، وهذا هو المقصود حالياً بالثورة البيولوجية الكبرى.

ثانياً- حكم الإسهام في دراسة علم الوراثة والهندسة الوراثية والكشف عن الجينوم البشري:

١- دراسة علم الوراثة، وأبحاث الهندسة الوراثية، واكتشاف أسرار الجينوم البشري، من أهم العوامل التي تكشف عن عظمة الخالق وإتقان الخلق، وتعميق الإيمان بما جاء في القرآن الكريم من آيات، وبما جاء في السنة النبوية من أحاديث، من نحو قوله

(١) المرجع السابق، الموضع نفسه.

(٢) الجينوم البشري، دانيال كيفلس، ترجمة: أحمد مستجير، ص ١٠٩، ١١١، ١١٢. العلاج الجيني،

عبدالهادي مصباح، ص ٦٧. الجينوم، مات ريدلي، ص ٩٢.

تعالى: ﴿ سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ ﴾^(١)، وقوله عز وجل: ﴿ وَفِي الْأَرْضِ آيَاتٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ ﴾^(٢) وَفِي أَنفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ ﴾^(٣). والأحاديث العديدة التي أشارت إلى انتقال الجينات من الأصول إلى الفروع^(٤).

٢- كما أن هذه الدراسات والبحوث والاكتشافات تعد من قبيل البحث العلمي والنظر والتدبر الذي حث عليه الإسلام، وأمر المسلم القادر بحسن استعمال ما خلق الله له من سمع وبصر وعقل وقلب وتفكير، قال تعالى: ﴿ وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا يَفْقَهُونَ بِهَا وَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَهُمْ آذَانٌ لَّا يَسْمَعُونَ بِهَا أُولَئِكَ كَالْأَنْعَمِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ أُولَئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ ﴾^(٤).

٣- وتطبيقات علم الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري أدت إلى طفرة وثورة في مجالات الوقاية من الأمراض المستعصية، وعلاج الحالات الحرجة، مثل غرس جين في كائن حي بدلاً عن الجين المصاب، فيخفف من أعراض الأمراض الخطيرة كالسرطان بأنواعه، والسكري، وضعف تجلط الدم.. ونحو ذلك.

من أجل ذلك: رأى أكثر علماء العصر أن الإسهام في مشروع الجينوم البشري واجب كفائي على الأمة الإسلامية حتى لا تفوت عليها معرفة حقائقه وأسرارها، والإفادة من نتائجه وتطبيقاته، وضبط استخدامه وأخلاقياته بما يعود بالنفع على البشرية

(١) سورة فصلت: ٥٣.

(٢) سورة الذاريات: ٢٠، ٢١.

(٣) ينظر على سبيل المثال: البخاري (كتاب العلم: ١٢٧)، (أحاديث الأنبياء: ٣٠٨٢)، (كتاب الطلاق:

٤٨٩٣). ومسند أحمد (٤٢٠٦).

(٤) سورة الأعراف: ١٧٩.

جمعاء. ولهذا جاء في توصيات الندوة الثانية عشرة لمنظمة الطب الإسلامي أن على الدول الإسلامية دخول مضمار الهندسة الوراثية بإنشاء مراكز للأبحاث في هذا المجال تتطابق منطلقاتها مع الشريعة الإسلامية، وتتكامل فيما بينها بقدر الإمكان، وتأهيل الأطر البشرية للعمل في هذا المجال، واعتبرت ذلك مما يدخل في باب الفروض الكفائية في المجتمع، لكونه علماً نافعاً وسيلاً للتداوي^(١).

إضافة إلى ذلك: ينبغي على العالم الإسلامي، دولاً ومؤسسات علمية وجامعات ومراكز أبحاث، أن يكسر الهيمنة العالمية -غير المسلمة- على المكتشفات العلمية، واستحوادها على تقنيات الثورة البيولوجية، وما ينتج عنها من فوائد مادية ومعنوية، مع تعمد حرمان الشعوب المسلمة والدول الفقيرة من هذه الفوائد والمكتشفات، كما يجب على علماء الأمة الإسلامية -ممن تخصصوا في هذا المجال- مشاركة الجهات العلمية العالمية في أبحاثها، وتقديم الضوابط الأخلاقية والإنسانية التي تصحح مسار تطبيقاتها، حتى لا تهوى إلى مزالق خطيرة تهدد البشرية جمعاء.

(١) ندوة المنظمة بالكويت: ١٩٩٨.

المحور الثاني

حدود وغايات أبحاث الهندسة الوراثية والجينوم البشري والحكم الشرعي لما ينجم عنها

تنوعت أهداف وغايات أبحاث الهندسة الوراثية والجينوم البشري بين ما هو معلن عنه، وما هو مغيب عنا ونسمع عنه من حين لآخر، وسوف نعرض في هذا المحور أهم هذه الأهداف، ثم بيان الحكم الشرعي لها.

أولاً- حدود وغايات الأبحاث في هذا المجال^(١):

١- أول ما يهدف إليه العلماء- في هذا المجال- هو إشباع الحاجة إلى الكشف العلمي ومعرفة أسرار الكون، بعد أن توافرت لديهم التقنية الحديثة من حواسب دقيقة، وشبكة معلومات عالمية، وأموال ضخمة، وأجهزة فائقة الدقة، وتشجيع محلي وإقليمي ودولي.

٢- ظهور شركات ضخمة متعددة الجنسيات تهدف إلى تنمية اقتصاد معرفي حيوي يعتمد على اكتشاف أسرار الحياة البشرية وتوظيفها في إنتاج الدواء، وإنشاء مراكز علاج تستقطب الأثرياء، وفتح أسواق جديدة للتجارة بالمعلومات البيولوجية.

٣- ضبط السيرة الذاتية للنوع البشري، وتحديد الصفات الوراثية للإنسان،

(١) العلاج الجيني، عبدالمهدي مصباح، ص ٦٧ وما بعدها. الهندسة الوراثية والأخلاق، ناهد البقصي،

ص ٦٦، ٧٩. الجينوم، مات ريدلي، ترجمة: مصطفى إبراهيم فهمي، ص ٢٨١. الجينوم البشري، دانيال

كيفلس، ترجمة: أحمد مستجير، ص ٧. بحوث ندوة الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري

والعلاج الجيني رؤية إسلامية، الكويت: ١٩٩٨.

وتخزين المعلومات التي يحويها الجينوم البشري على قاعدة بيانات يتم تحليلها ونقلها إلى مراكز البحث والعلاج.

٤- إعداد أسلوب متطور من العلاج للوقاية من الأمراض، وعلاج أنواع من الأمراض المستعصية والخطيرة والوراثية، وذلك عن طريق تعديل أو تلقيح الجين المسبب للمرض، واختيار جنس المولود وتحديد نوعه، واستنساخ الأعضاء البشرية من الخلية الأصلية.

٥- إنشاء بنك للجينات، يتضمن الشفرات الجينية الوراثية، للإفادة منها في معرفة الأمراض المحتملة، وكيفية علاجها.

٦- استخدام الجينوم البشري في إثبات الحقوق والوقائع أو نفيها، كإثبات النسب أو نفيه، واكتشاف مرتكبي الجرائم من خلال مخلفاتهم، ومعرفة هويات ضحايا الكوارث عن طريق إجراء فحص ما تبقى من أشلائهم.

٧- يطمح بعض علماء البيولوجيا -تحت إغراء منظمات ودوائر غير منضبطة أخلاقياً- إلى إنتاج إنسان مهندس وراثياً، عن طريق التحكم في الجينات، أو دمج جين بشري وجين حيواني أو نباتي، من أجل تحسين الصفات الجسدية أو العقلية، أو إيجاد نسل من نوع جديد، أو إيجاد سلالات عدوانية تستخدم في الحروب البيولوجية.

ثانياً- الحكم الشرعي لأبحاث الهندسة الوراثية والجينوم البشري^(١):

الأهداف التي حددناها بإيجاز، منها ما هو مشروع ينبغي تشجيعه والعمل على تطويره والإفادة منه، ومنها ما هو محظور حرمة الديانات السماوية وحظرته القوانين الوضعية.

١- فالإنجازات العلمية التي تهدف إلى الوقاية من الأمراض الخطيرة والوراثية والمحتملة، والتي تعالج الأمراض المستعصية، أو تعدل من التشوهات الخلقية، أو تنتج مواد بيولوجية وهرمونات يحتاجها جسم الإنسان، هذه الأبحاث تعتبر من قبيل الواجب الكفائي؛ لما تؤدي إليه من الحفاظ على صحة الإنسان، فالمؤمن القوي خير من المؤمن الضعيف، وقد حذر الإسلام من العدوى، وحث على عزل المرضى عن الأصحاء، ونهى عن دخول الأماكن الموبوءة، وأجاز فسخ النكاح للعيوب المنفرة، وأرشد إلى التداوي.

٢- والأبحاث التي تهدف إلى إنشاء بنوك للجينات، تتضمن الشفرات الجينية الوراثية للإنسان، لا بد من خضوعها لضوابط علمية وأخلاقية، حذراً من اختلاط الأنساب، وحفاظاً على الأسرار الشخصية، ولا يجوز أخذها أو إعطاؤها إلا بعد موافقة صاحبها أو وليه الشرعي، ولا يجوز استعمالها أو الإفادة منها إلا بعد إجراء تقييم طبي وشرعي مسبق تغلب فيه المصالح على المفسد.

(١) أبحاث ندوة الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني - رؤية إسلامية، الكويت:

١٩٩٨. مجلة مجمع الفقه الإسلامي، الدورة الحادية عشرة - المنامة: ١٤١٩هـ، ج ٣ ص ٥٣١-٥٩٣.

الهندسة الوراثية والأخلاق، ناهد البقصي، مرجع سابق.

٣- أما الأبحاث والتجارب التي تهدف إلى الإضرار بالنفس أو بالعقل أو بالنسل، والأبحاث التي ترمي إلى تغيير خلق الله، والأبحاث التي تهدف إلى تمييز عنصر بشري على آخر، فهذه تخرج عن كونها أبحاثاً علمية، وتتنمي إلى أعمال الفساد في الأرض، وتعتبر من العبث الشيطاني الذي تتعين مقاومته وإنزال العقاب بمرتكبيه والتحذير من مخاطره.

وتأكيداً على ذلك: صدر عن منظمة اليونسكو (الإعلان العالمي لحماية الجينوم البشري: ١٩٩٧)، تضمن العديد من الضوابط القانونية والأخلاقية للحفاظ على كرامة الإنسان، وضمان حقوقه المشروعة، وتحقيق المساواة بين بني البشر.

المحور الثالث

تطبيقات الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري، وأحكامها الشرعية

نحاول في هذا المحور استعراض بعض التطبيقات الواقعية لما أفرزته التجارب في مجال الهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني، مع بيان الحكم الشرعي لكل منها، على أن نلتزم بعدم إيراد التطبيقات التي تعرض المجمع لبيان حكمها في قرارات سابقة، مثل: استخدام الأجنة مصدراً لزراعة الأعضاء^(١)، وزراعة الأعضاء التناسلية^(٢)، وزراعة خلايا المخ والجهاز العصبي^(٣)، والاستنساخ البشري^(٤).

ولهذا يقتصر الحديث في هذا المجال على التطبيقات الآتية:

١- استخدامات البصمة الوراثية.

٢- التحكم في جنس الجنين البشري.

٣- العلاج الجيني.

أولاً- البصمة الوراثية واستخداماتها^(٥):

١- البصمة الوراثية، أو بصمة الحمض النووي، أو بصمة

(١) القرار رقم: ٥٦ (٦/٧) لسنة ١٤١٠هـ.

(٢) القرار رقم: ٥٧ (٦/٧) لسنة ١٤١٠هـ.

(٣) القرار رقم: ٥٤ (٦/٥) لسنة ١٤١٠هـ.

(٤) القرار رقم: ٩٤ (١٠/٢) لسنة ١٤١٨هـ.

(٥) البصمة الوراثية، عمر السبيل. خريطة الجينوم البشري، مريع آل جار الله. البصمة الوراثية، سعد الدين

مسعد. البصمة الوراثية، مصلح النجار. أثر البصمة الوراثية في إثبات الجرائم ونفيها، عبدالله

الأحمري. الثورة البيولوجية ودورها في الكشف عن الجريمة، خالد الحمادي.

(D.N.A)^(١) = الحمض النووي الريبوزي المختزل - كما جاء في ندوة الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري رؤية إسلامية: الكويت ١٤١٩، وأقره المجمع الفقهي لرابطة العالم الإسلامي: دورة ١٦ لسنة ١٤٢٢هـ - هي: «البنية الجينية (نسبة إلى الجينات أو المورثات) التي تدل على هوية كل إنسان بعينه».

وبعبارة أوضح: «هي المادة المورثة الموجودة في خلايا جميع الكائنات الحية، وهي مثل تحليل الدم أو بصمات الأصابع أو المادة المنوية أو الشعر أو الأنسجة، تبين مدى التشابه والتماثل بين الشئيين أو الاختلاف بينهما، فهي -بالاعتماد على مكونات الجينوم البشري- الشفرة التي تحدد مدى الصلة بين المتماثلات، وتجزم بوجود الفرق أو التباين بين المختلفات، عن طريق معرفة التركيب الوراثي للإنسان في ظل علم الوراثة أحد علوم الحياة»^(٢). فهي -إذن- اختلافات في التركيب الوراثي لمنطقة الإنترن، ينفرد بها كل شخص، وتنتقل بالوراثة بحيث يحصل كل إنسان على نصف هذه الاختلافات من الأب، والنصف الآخر من الأم، فيتكون لديه مزيج وراثي يجمع بين خصائص الوالدين وبين الخصائص الوراثية لأسلافه، ويكتسب بهذا المزيج الوراثي صفة الاستقلال عن كروموسومات أي من والديه -مع بقاء التشابه معهما في بعض الصفات- وبالتالي: لا يمكن تطابق الصفات الجينية بين شخص وآخر، حتى وإن كانا توأمين. وهذه البصمة تحمل كل الصفات والخصائص والأمراض والتغيرات التي سوف تطرأ على الشخص منذ التقاء الحيوان المنوي بالبويضة حتى نهاية عمره. وقد روى عبدالله بن مسعود -رضي الله عنه- قال: «حدثنا رسول الله -صلى الله عليه وسلم- وهو الصادق المصدوق: إن

(١) اختصار لمصطلح: (DEOXY RIBO NUCLEC ACID).

(٢) وهبة الزحيلي، في مؤتمر الهندسة الوراثية بجامعة الإمارات: ١٤٢٣هـ.

خلق أحدكم يجمع في بطن أمه أربعين يوماً نطفة، ثم يكون علقة مثل ذلك، ثم يكون مضغة مثل ذلك، ثم يبعث إليه الملك فيؤمر بأربع كلمات، فيقال: اكتب رزقه، وعمله، وأجله، وشقي أو سعيد، ثم ينفخ فيه الروح. قال: فوالذي نفسي بيده -أو قال: فوالذي لا إله غيره- إن أحدكم ليعمل بعمل أهل الجنة حتى ما يكون بينه وبينها إلا ذراع، فيسبق عليه الكتاب فيعمل بعمل أهل النار، فيدخل النار» متفق عليه^(١).

٢-الكشف عن بصمة الجينات الوراثية: أول من توصل إلى الكشف عن خاصية الثبات في توارث الصفات والخصائص عند الكائنات الحية هو العالم النمساوي (جريجور ماندل) في سنة ١٨٦٥، ثم جاء (جوهانسن) عام ١٩٠٩ وأطلق على العامل الوراثي المسؤول عن نقل الصفات الوراثية اسم (الجين)، واستطاع العالمان (جيمس واطسن) الأمريكي و(فرانسيس كريك) الإنجليزي في سنة ١٩٥٣ وضع نموذج يوضح تركيب شريط الـ (D.N.A) الوراثي، وفي عام ١٩٨٤ اكتشف العالم البريطاني (إليك جيفريز) خاصية الجزء المميز في تركيب بصمة الجينات الوراثية، وتمكن هو وفريقه من ترسيب الحمض النووي على أشربة جهاز ترسيب، ولاحظ التغيرات الموجودة بين الجينات وعدم وجود تشابه بين اثنين إلا في حالة التوائم من بويضة واحدة، فأطلق عليها تسمية (بصمة الجينات الوراثية) لأنها تشبه بصمة الأصابع التي ينفرد بها كل شخص.

٣-مزايا البصمة الوراثية ومثالبها:

أ-تظهر بصمة الجينات الوراثية على هيئة خطوط عريضة يسهل قراءتها وتخزينها لمدة طويلة، لأن الحمض النووي يقاوم عوامل التحلل والتعفن، ويسهل الحصول عليه من أي مخلفات بشرية جافة أو سائلة، كاللعاب والشعر والدم والمني والعظم. ولهذا فإن

(١) البخاري (٣٣٣٢) مع فتح الباري: ٦/٣٦٣. مسلم (كتاب القدر) مع شرح النووي: ١٦/١٩٠.

استخدامها يتيح اكتشاف الجناة والضحايا، وتحديد هوية الحرقى والغرقى والمفقودين، والتمييز بين الذكر والأنثى، ولو طالت المدة.

ب- تكشف البصمة الوراثية عن الأمراض الوراثية التي تنتقل من السلف إلى الخلف، ويمكن -عن طريق الدمج أو التعديل- علاج هذه الأمراض في فترة مبكرة من عمر الإنسان.

ج- نسبة النجاح في نتائج بصمة الجينات الوراثية عالية جداً حدها بعض الخبراء بنسبة: ٩٩.٩٩٩٩٪ نظراً لعدم تطابق اثنين من البشر في جميع الصفات الوراثية.

د- لضمان صحة نتائج البصمة الوراثية، وبالتالي الاعتماد عليها، يجب تشديد إجراءات الرقابة على الخبراء والمعامل وتعدد أخذ العينات مع تحليلها في مواقع مختلفة، وتوثيق كل خطوة من خطوات تحليل البصمة الوراثية بدءاً من نقل العينات وانتهاء بظهور النتائج، والتأكد من أن هذه العينة ليست لتوائم متطابقة.

٤- الحكم الشرعي للأخذ ببصمة الجينات الوراثية:

أ- في مجال النسب: في هذا المجال ثوابت شرعية لا يجوز التعدي عليها؛ فإثبات النسب -في حالة التنازع، كما يحدث في المستشفيات حالياً- يمكن التعرف عليه عن طريق البصمة الوراثية، قياساً على إثبات النسب بالقيافة^(١)، بل أولى. أما عند عدم وجود التنازع، فالولد للفراش^(٢)، ولا يجوز استخدام البصمة الوراثية للتأكد من صحة

(١) نهاية المحتاج للرملي: ٣٧٥ / ٨. كشاف القناع للبهوتي: ٢٣٦ / ٤. المحلى لابن حزم: ٣٣٩ / ٩. والحنفية

لا يثبتون النسب بالقيافة (المبسوط للسخسي: ٧٠ / ١٧). والمشهور عند المالكية إثبات النسب بالقيافة

في أولاد الإماء، دون أولاد الحرائر (تبصرة الحكام لابن فرحون: ١١٥ / ٢).

(٢) حديث متفق عليه، البخاري (٢٢١٨)، ومسلم (١٤٥٧).

الأنساب الثابتة شرعاً، أو إلحاق ولد الزنى بصاحب الماء.

أما نفي النسب، فطريقه الشرعي اللعان، وهذا محل اتفاق بين جمهور الفقهاء^(١)، وعلى ذلك: فنحن لا نتفق مع من يرون أن البصمة الوراثية يمكن أن تحل محل اللعان، ونتمسك بما جاء في قرار المجمع الفقهي لرابطة العالم الإسلامي (الدورة ١٦ لسنة ١٤٢٢هـ) من أنه: «لا يجوز شرعاً الاعتماد على البصمة الوراثية في نفي النسب، ولا يجوز تقديمها على اللعان»، فقد أهدر النبي -صلى الله عليه وسلم- الشبه مقابل اللعان^(٢).
ب- الإثبات الجنائي: تعتبر بصمة الجينات الوراثية من أقوى القرائن في مجال الإثبات الجنائي، فهي تساعد المحقق في الكشف عن مرتكبي الجرائم وشخصية الضحية، وهي من أقوى الوسائل لحمل المتهم على الإقرار بجريمته^(٣).

أما إذا أنكر المتهم ما نسب إليه - رغم إثبات أن العينات التي جرى تحليلها تعود إليه بنسبة ٩٩,٩٩٩٩٪- فلا مانع من الأخذ بهذه القرينة القاطعة في إثبات الجرائم التعزيرية، ومعاقبة مرتكبيها بما يردعهم عن المعادة، ولكن لا يؤخذ بها في إثبات جرائم الحدود - كالزنا والسرقه - ولا في إثبات جرائم القتل، لما تقرر شرعاً من أن الحد لا يجب إلا بالإقرار أو البينة^(٤)، ولقوله -صلى الله عليه وسلم-: «ادرأوا الحدود عن المسلمين ما

(١) بدائع الصنائع للكاساني: ٣/٢٤٦. بداية المجتهد لابن رشد: ٣/١٦٣. تحفة المحتاج لابن حجر:

٨/٢١٦. الإنصاف للمرداوي: ٩/٢٥٤.

(٢) ينظر الحديث الذي أخرجه البخاري، رقم ٤٧٤٧.

(٣) تم ملاحظة ذلك عند دراسة عدد كبير من القضايا في المملكة، كان محلها: ترويح عملة مزيفة،

وحوادث دهس مروري، وسرقه محلات ومنازل، واعتداءات جنسية على أطفال وبالغين، وجرائم قتل

.. وغيرها.

(٤) المغني لابن قدامة: ١٢/٥٠١.

استطعتم، فإن كان له مخرج فخلوا سبيله، فإن الإمام أن يخطئ في العفو خير من أن يخطئ في العقوبة»^(١).

ثانياً- التحكم في جنس الجنين البشري^(٢):

١- محددات البحث: سوف نقتصر على حالة واحدة من حالات التحكم في جنس الجنين البشري، حيث يستدعي الأمر تدخلاً مختبرياً له علاقة بمعطيات الهندسة الوراثية، فيقوم الطبيب -بناء على طلب الزوجين- بتنشيط السائل المنوي الذكري ليكون المولود ذكراً، أو بتنشيط السائل المنوي الأنثوي ليكون المولود أنثى.

٢- صورة الحالة: من المعروف علمياً أن كل خلية من خلايا الجسم البشري تحتوي على (٤٦) كروموزوم = (٢٣) زوجاً، منها زوج واحد لتحديد جنس الجنين. فبالنسبة للرجل: يحتوي الحيوان المنوي على (٢٢) كروموزوم + كروموزوم الجنس الذي يحمل (X) المنوط بالأنوثة أو النوع (Y) المنوط بالذكورة.

(١) أخرجه الترمذي في الحدود (١٤٢٤)، والدارقطني في السنن: ٨٤/٣، والحاكم في المستدرک: ٣٨٤/٤ وصححه، والبيهقي في سننه: ٢٣٨/٨، وضعفه الألباني في الإرواء: ٢٥/٨.

(٢) ندوة الإنجاب في ضوء الإسلام، المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية - الكويت: ١٩٨٣، بحث الدكتور حسان حتحات «التحكم في جنس الجنين» ص ٣٧. قضايا طبية معاصرة، مؤتمر الفقه الإسلامي الثاني، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية - الرياض: ١٤٣١، بحث الدكتور ناصر الميمان «حكم تحديد جنس الجنين في الشريعة الإسلامية» ص ١٦٠٩ وما بعدها. بحث الدكتور خالد الوذيان «اختيار جنس الجنين» ص ١٦٥٩ وما بعدها. بحث أيوب العطيف «تحديد جنس الجنين» ص ١٦٩٣ وما بعدها. بحث هيلة الياض «تحديد جنس الجنين» ص ١٧٢١ وما بعدها. بحث زياد العجيان «حكم اختيار جنس الجنين قبل الحمل» ص ١٧٨٩ وما بعدها. وينظر: اختيار جنس الجنين، عبدالرشيد قاسم، دار البيان الحديثة - الطائف: ١٤٢٢ هـ.

وبالنسبة للمرأة: تحتوي البويضة على (٢٢) كروموزوم + كروموزوم الجنس الذي يحمل دائماً نوع (X) المنوط بالأنوثة.

وعند التقاء الحيوانات المنوية بالبويضة تحدث عملية التلقيح على الوجه الآتي:

أ- حيوان منوي يحمل (X) + بويضة (دائماً X) = جنين (XX) = أنثى.

ب- حيوان منوي يحمل (Y) + بويضة (دائماً X) = جنين (XY) = ذكر.

٣- كيفية اختيار الجنس البشري: توجد طريقتان لإجراء عملية الاختيار:

أ- التلقيح الداخلي: وفيه يتم تحديد وقت الإباضة عند المرأة، فتؤخذ الحيوانات المنوية من الرجل، ويفصل الحيوان المذكر (Y) عن الحيوان المؤنث (X)، ثم يحقن الحيوان المطلوب (Y) أو (X) في الرحم ليلتقي بالبويضة، وقد أثبتت التجارب نجاح هذه الطريقة بنسبة قد تصل إلى ٩٨٪.

ب- التلقيح الخارجي: وفيه يتم أخذ مني الرجل بعد تنشيط مبايض المرأة واستخراج أكبر عدد من البويضات، ثم تلقح كل بويضة بحيوان منوي، وتحفظ اللقيحة حتى تصل إلى مرحلة الإخصاب، ويمكن معرفة جنسها، وحينئذ تؤخذ اللقيحة ذات الجنس المرغوب ويعاد غرسها في رحم المرأة لتنمو بطريقة طبيعية، وهذه هي تقنية أطفال الأنابيب المتبعة في أكثر الدول، لأنها أثبتت نجاحاً كبيراً.

٤- الحكم الشرعي لاختيار جنس الجنين:

أ- أكثر علماء العصر، والجمعيات والمنظمات الطبية الإسلامية، والمجمع الفقهي لرابطة العالم الإسلامي، يرون عدم جواز التحكم في جنس الجنين البشري إذا كان على مستوى الأمانة؛ لأنه يؤدي إلى اختلال التوازن بين أعداد الذكور والإناث، وفيه معنى تفضيل جنس على آخر، فينجم عنه كثير من المشكلات الاجتماعية والأخلاقية وغيرها،

ولهذا يكون منعه درءً للمفاسد المتوقعة.

ب- وإذا كان التحكم في جنس الجنين البشري على مستوى الأفراد؛ بأن كان الدافع إليه اختيار جنس (ذكر أو أنثى) سليم لا تصيبه الأمراض الوراثية، أو كان الدافع إليه رغبة الأبوين في تحقيق التوازن الأسري باختيار ذكر عند وجود إناث أو اختيار أنثى عند وجود الذكور، ونحو ذلك من الدوافع، فقد اختلفت آراء العلماء المعاصرين في حكم ذلك:

- ذهب البعض إلى عدم جواز ذلك؛ لأن اختيار جنس الجنين يعتبر تدخلاً في إرادة الله ومشيئته، كما أن فيه تغييراً لخلق الله تعالى، وفتح هذا الباب يؤدي إلى اختلال التوازن البشري الذي قدره الله تعالى، وإلى هتك العورات التي يجب صيانتها.

- وذهب بعض آخر إلى تقييد جواز هذه العمليات بحالة الضرورة التي يجب أن تقدر بقدرها، كعلاج الأمراض الوراثية التي تصيب أحد الجنسين، وبضوابط شرعية وطبية وقانونية، لأن الأمر يدخل في باب التداوي. وهذا هو الرأي الذي استقر عليه المجمع الفقهي لرابطة العالم الإسلامي.

- وذهب جمع من العلماء المعاصرين إلى إباحة التحكم في جنس الجنين البشري - على مستوى الأفراد - بالطرق المخبرية لمطلق الحاجة، نفسية كانت أو صحية أو اجتماعية؛ لأن الأصل في الأشياء الإباحة، ولم يرد من الشرع ما يغير هذا الأصل، فالسعي للحصول على جنس دون آخر مطلب جائز يدخل في باب الأخذ بالأسباب، أما المحاذير التي تترتب على استخدام الطرق المخبرية فتبيحها الحاجة المشروعة، ويمكن تجنب الكثير منها.

ونحن ننضم إلى هذا الرأي؛ فقد أجاز مجمع الفقه الإسلامي الدولي طريقتين من

طرق التلقيح الصناعي (أطفال الأنابيب) عند الحاجة، مع التأكيد على ضرورة أخذ الاحتياطات اللازمة، وهما:

✿ أن تؤخذ نطفة من زوج وبيضة من زوجته، ويتم التلقيح خارجياً ثم تزرع اللقيحة في رحم الزوجة.

✿ أن تؤخذ بذرة الزوج وتحقن في الموضع المناسب من مهبل زوجته أو رحمها تلقياً داخلياً^(١).

ثالثاً- العلاج الجيني^(٢):

تقوم الهندسة الوراثية بدور بالغ الأهمية في تشخيص الأمراض الوراثية والكشف عنها، للوقاية منها وعلاجها بأساليب حديثة، حيث أن معظم الأمراض الوراثية سببها جينات معتلة متنحية، يمكن إحلال جينات سليمة محلها، بحيث يقوم الجين البديل بنفس وظيفة الجين المعتل. وهكذا أمكن علاج الكثير من الأمراض، مثل أمراض القلب والأوردة الدموية، والأورام السرطانية، والأمراض العصبية، والتهاب الكبد الفيروسي، وسكر الدم، كما أمكن الحد من تشوهات المواليد الخلقية .. وغير ذلك.

ويقتصر حديثنا في هذا المجال على علاج الخلايا الجسدية، أما علاج الخلايا الجنسية (التناسلية) فقد صدر بشأنها قرار مجمع الفقه الإسلامي الدولي رقم: ٥٧

(١) القرار رقم: ١٦ (٣/٤) لسنة ١٤٠٧هـ، مجلة المجمع (العدد الثالث، ج ١ ص ٤٢٣).

(٢) العصر الجديد للطب، خالص جليبي. العلاج الجيني واستنساخ الأعضاء البشرية، عبدالمهدي مصباح. أهم الطرق الوقائية من الأمراض الوراثية، أيمن السليمان. بحوث ندوة الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني - الكويت. بحوث مؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون - العين.

(٦/٨)^(١)، وكذلك زراعة خلايا المخ والجهاز العصبي^(٢).

والغرض من نقل الجين إلى الخلية الجسدية قد يكون للعلاج، بحيث يؤدي الجين السليم المنقول إلى خلايا المريض وظيفة الجين المتعطل حتى يعود العضو إلى أداء وظائفه المعتادة. وقد يكون لتحسين صفة معينة فيجعله أسرع نمواً، أو أشد ذكاءً، أو يعدل بعض صفاته لمجرد التحسين.

وتعتمد تقنية نقل الجينات إلى الخلية الجسدية - للعلاج أو للتحسين - على الخلايا الجذعية (STEM CELLS) التي يمكن أن تنتج مختلف أنواع الأنسجة والأعضاء؛ لأن لها قدرة فائقة على التكاثر بشكل متواصل، مما يجعلها مصدراً مهماً لإنتاج العديد من الخلايا، مثل خلايا مخ العظام لمعالجة سرطان الدم، أو خلايا البنكرياس لمعالجة داء السكري. وأهم مصدر للخلايا الجذعية هو اللقائح الفائضة عن مشاريع أطفال الأنابيب، إلا أن هذه الخلايا لا تكفي لسد الحاجة البشرية المتزايدة، لذا أمكن نقل المكونات الحيوانية (الأعضاء والسوائل والأنسجة والخلايا) لتكون بديلاً عن الخلايا الجذعية البشرية. وقد ذكر الباحثون والأطباء أن من الحيوانات التي يستفاد منها في هذا المجال: الخنازير والقروود والفئران .. وغيرها.

حكم نقل الخلايا الجسدية لأغراض الوقاية والعلاج:

اختلف العلماء المعاصرون في حكم نقل الجين من خلية سليمة إلى خلية أخرى بقصد العلاج من الأمراض الوراثية أو الوقاية منها.

(١) مجلة المجمع (العدد السادس ج ٣ ص ١٩٧٥) ١٤١٠هـ.

(٢) مجلة المجمع (العدد السادس ج ٣ ص ١٧٣٩) ١٤١٠هـ، قرار رقم: ٥٤ (٦/٥).

-فمنهم من منع نقل الجين إلى الخلايا الجسدية؛ لأن في ذلك تغييراً لخلق الله بالتدخل في التركيب الوراثي للإنسان، ولأن هذه العمليات لا تخلو من أضرار ومفاسد، ودرء المفاسد مقدم على جلب المصالح.

-وأكثر العلماء والباحثين أجازوا عمليات نقل الجين إلى الخلية الجسدية، على ألا يؤدي ذلك إلى ضرر أعظم من الضرر الموجود فعلاً، وألا تكون هناك وسيلة أخرى لعلاج المرض، وأن تتحقق مصلحة المريض بهذا العلاج بعد الحصول على إذن المنقول منه والمنقول إليه الجين؛ وذلك لأن هذا العلاج يعيد العضو إلى أصل خلقته القويمة التي خلقه الله عليها، ولأنه يدخل في عموم التداوي المأذون به شرعاً، وقد أجاز العلماء نقل الدم والعمليات الجراحية، فالضرر الأشد يزال بالضرر الأخف. وقد جاء في توصيات ندوة الكويت (١٤١٩-١٩٩٨) أن الندوة رأت جواز استعمال الهندسة الوراثية في منع المرض أو علاجه أو تخفيف أذاه، سواء بالجراحة الجينية التي تبدل جيناً بجين أو تولج جيناً في خلايا مريض، وكذلك إيداع جين في كائن آخر للحصول على كميات كبيرة من إفراز هذا الجين، لاستعماله دواء لبعض الأمراض، مع منع استخدام الهندسة الوراثية على الخلايا الجنسية، لما فيه من محاذير شرعية.

ونحن ننضم إلى هذا الرأي، مع ملاحظة أن الأصل في العلاج أن يكون بمواد ووسائل مشروعة، ومن ثم لا يجوز نقل جينات الخنزير إلى جسد الإنسان إلا إذا تعين علاجاً للمرض ولم يوجد بديل يؤدي نفس الوظيفة.

حكم نقل الخلايا لأغراض التجميل والتحسين:

اختلف العلماء في حكم نقل الجين إلى الخلية الجسدية لتغيير صفات الإنسان من

اللون أو الشكل أو الذكاء أو القوة .. الخ:

- فأكثر أهل العلم يرون عدم جواز نقل جين إلى الخلية الجسدية للحصول على صفات أحسن؛ لأن في ذلك عبثاً بمكونات الإنسان الوراثية وفقاً لشهوات الناس وأهوائهم، دون حاجة إلى علاج أو وقاية من الأمراض أو غرض صحيح شرعاً.

- ومنهم من أجاز نقل الجين إلى الخلية الجسدية للحصول على صفات مرغوبة؛ لأن تحصيل الصفات الحسنة من الأمور المحموده شرعاً، ولا مانع من طلبها بالطرق المباحة، فالمؤمن القوي خير وأحب إلى الله من المؤمن الضعيف، والله تعالى جميل يحب الجمال.

- ونحن نرى أن الحكم بالحرمة على نقل الجين إلى الخلية الجسدية لغرض تحسيني يحتاج إلى أدلة قطعية الثبوت وقطعية الدلالة، وهذه الأدلة غير متوافرة، فقد أجاز أكثر الفقهاء ثقب آذان البنات لوضع القرط أو الحلق، مع أنه أشبه ما يكون بتبتيك آذان الأنعام، ولا تقتضيه ضرورة ملجئة أو حاجة ملحة، ومثله ثقب الأنف لوضع الحلي الذي جرت به العادة في بعض المجتمعات، والحاجة الداعية لكل ذلك لا تزيد عن الرغبة في التحلي والزينة^(١). وقد اعتبر بعض الفقهاء أن تجمل المرأة يؤدي إلى حصول المصلحة من تحسين الزوجة لزوجها من غير مضرة^(٢).

وفي الإنصاف: «ويحرم نمص ووشر ووشم على الصحيح من المذهب، وقيل: يجوز مع الكراهة»^(٣).

ولهذا: نرى أن عمليات نقل الجين - من غير الخنزير - إلى الخلايا الجسدية لغرض

(١) الأحكام الطبية المتعلقة بالنساء، محمد خالد منصور، ص ١٩٦.

(٢) المغني لابن قدامة: ١/ ١٣١.

(٣) الإنصاف للمرداوي، مع الشرح الكبير والمقنع: ١/ ٢٧٠.

تحسيني مباح شرعاً، إلا إذا ترتب عليه ضرر محقق، أو أدى إلى أن يخرج الجسم أو العضو عن خلقته السوية، أو يراد من إجراء هذه العمليات التنكر فراراً من العدالة، ففي هذه الحالات وأشباهها ينتقل الحكم من الإباحة إلى الحرمة، والله أعلم.

المحور الرابع

المسؤولية عن تجارب الهندسة الوراثية

بينما فيما سبق الفوائد التي تعود على البشرية من دراسة علم الوراثة، وإجراء تجارب الهندسة الوراثية وتطبيقاتها في مجال الوقاية والعلاج .. ولكن ذلك لا يمنع من التحذير من المخاطر والمفاسد التي يمكن أن تترتب على هذه التجارب إذا لم تخضع لرقابة أخلاقية ومهنية وقانونية صارمة؛ فقد أوضح الباحثون والعلماء أن التهادي في إجراء هذه التجارب قد يؤدي إلى تعرض كرامة الإنسان وحرمة إلى كثير من المخاطر التي تصل إلى حد التلاعب بالبناء الوراثي للإنسان، وتعريضه إلى أمراض فتاكة، نتيجة لما تحمله الجينات البديلة من جراثيم، كالأورام السرطانية وتقليل المناعة في الجسم. أما الخلط بين الأجناس المختلفة، كالإنسان والحيوان والنبات، لإيجاد مخلوق غريب لا يمكن التعرف عليه أو التخلص منه، فإنه يؤدي إلى تدمير النظام الجيني في المخلوقات، وإشاعة الفوضى والاضطراب والتداخل، وتمزيق التكامل الطبيعي للخط الوراثي، بما يصل في نهاية المطاف إلى هلاك وتدمير البيئة كلها^(١).

من أجل ذلك صدرت عن المنظمات الإسلامية والثقافية والطبية توصيات عديدة تدعو إلى احترام الحياة الإنسانية، وحق الفرد في الاحتفاظ بصفاته الوراثية، وتجريم البحوث والتجارب التي تسعى إلى تحسين السلالات البشرية، وخلط خلايا الإنسان

(١) الهندسة الوراثية والأخلاق، ناهد البقصمي. الوراثة والإنسان، محمد الربيعي. العلاج الجيني،

عبدالهادي مصباح. ندوة الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني - رؤية إسلامية،

الكويت: ١٤١٩هـ. مؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون - العين: ١٤٢٣هـ.

بخلايا حيوانية أو نباتية، ومراعاة سرية المعلومات الوراثية الشخصية، ومنع أي تمييز بين البشر على أساس الصفات الوراثية، من هذه المنظمات:

- المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية بالكويت (١٤١٩هـ).
- مجمع الفقه الإسلامي الدولي بجدة (١٤١٨هـ).
- المجمع الفقهي لرابطة العالم الإسلامي (١٤٢٢هـ).
- الجمعية البرلمانية للمجلس الأوروبي (١٩٨٦).
- اتفاقية مجلس أوروبا حول حقوق الإنسان والطب الحيوي (١٩٩٦).
- الإعلان العالمي للجينوم البشري وحقوق الإنسان، الصادر عن الخبراء الحكوميين باليونسكو (١٩٩٧).
- منظمة الصحة العالمية (إعلان ١١ / ٣ / ١٩٩٧).
- إعلان هلسنكي لنقابة الأطباء الدولية عن المبادئ الأخلاقية في مجال الأبحاث الطبية التي تشمل التجريب على الإنسان، الذي:
- ✿ صدر في هلسنكي - فنلندا في يونيو ١٩٦٤، ثم جرى تعديله:
- ✿ في طوكيو - اليابان: أكتوبر ١٩٧٥.
- ✿ وفي فينيسيا - إيطاليا: أكتوبر ١٩٨٣.
- ✿ ثم في هونج كونج: ديسمبر ١٩٨٩.
- ✿ وفي سمرست ويست - جنوب إفريقيا: أكتوبر ١٩٩٦.
- ✿ وأخيراً في إدنبرة - اسكتلندا: أكتوبر ٢٠٠٠.

وقد عقد مجلس مجمع الفقه الإسلامي الدولي جلسة خاصة للنظر في موضوع ضمان الطبيب (مسقط - عمان: ١٤٢٥هـ)، واتخذ بشأنه القرار رقم ١٤٢ (٨ / ١٥)، لذا

نقتصر على تحديد المسؤولية الجماعية عن الأضرار الناجمة عن تجارب الهندسة الوراثية^(١). فقد أدى التطور المذهل في مجال البحث والتقنية إلى إنشاء مراكز أبحاث تتمتع بالشخصية المعنوية ، لما للبحث الجماعي من فوائد قيمة، ولتكون بمنأى عن المساءلة الجنائية فيما تقوم به من تجارب.

إلا أن التشريعات الجنائية الحديثة قد اتجهت إلى إخضاع الأشخاص المعنوية للمسؤولية عن الجرائم المرتكبة في إطار الأنشطة التي تمارسها، لأن نفي المسؤولية عن هذه الأشخاص يبدو منافياً للعدالة، وخاصة بعد أن قامت بعض هذه المراكز بتجارب طبية على القرد الأخضر ونقل بعض جيناته إلى الإنسان، مما أدى إلى ظهور مرض نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) وانتشاره بدرجة تهدد البشرية، إضافة إلى إجراء تجارب غير أخلاقية على الأجنة والأطفال والنطف .. حتى وصلت إلى إجراء تجارب غير معلنة لاستنساخ البشر!

وتهدف هذه التشريعات إلى وضع إطار أخلاقي لممارسة البحوث الطبية، وخاصة في مجالات الهندسة الوراثية ونقل الأعضاء والتخصيب باستخدام الوسائل الحديثة والاستفادة من العلاج بأجزاء الحيوان المحور جينياً .. وغير ذلك.

وتتحقق هذه المسؤولية إذا تم ارتكاب الجريمة بواسطة أحد أعضاء أو ممثلي الشخص المعنوي، ولحسابه، حتى ولو لم تكن الجريمة المرتكبة تدخل في صميم إطار عمله.

(١) المسؤولية المدنية عن التجارب الطبية، سهير منتصر. المسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية في مجال استخدام الهندسة الوراثية، عمرو الوقاد، مؤتمر العين: ١٤٢٣هـ. مسؤولية المستشفى الخاص، أحمد محمود سعد. التزام الطبيب باحترام المعطيات العلمية، السيد محمد عمران. تعويض الحوادث الطبية، ثروت عبدالحميد. مشكلات المسؤولية المدنية عن نقل وزراعة الأعضاء البشرية، حسيني هيكمل.

أما نطاق التجريم فإنه يتناول حظر إجراء اختبارات بقصد التأثير في الخصائص الوراثية للجنس البشري، وتجريم الاعتداء على جسم الإنسان بتوزيع أو تعديل أحد الأعضاء أو الخلايا أو منتجات الجسم الإنساني.

وتضع هذه التشريعات عقوبات محددة على الشخص المعنوي الذي يخالف نصوصها، منها: الغرامة المالية الباهظة، أو حل الشخص المعنوي، أو منعه من مزاوله نشاطه، أو وضعه تحت المراقبة القضائية، أو مصادرة الآلات والأجهزة التي استخدمت في ارتكاب الجريمة، أو نشر الأحكام الصادرة عن الشخص المعنوي المجرم بواسطة طرق الإعلام المختلفة.

وقد جاء في «القواعد الإرشادية الدولية لأداب المهنة في مجال بحوث الطب الأحيائي المتضمنة لحالات دراسة بشرية (SIOMS) والرأي الإسلامي حول كل منها»^(١) ما يلي: «بصفة عامة، لا تتوفر للجان مراجعة آداب المهنة سلطة فرض عقوبات على الباحثين إذا ما انتهكوا المعايير الأخلاقية أثناء القيام بالأبحاث المتضمنة لبشر، ومع ذلك قد تسحب هذه اللجان الموافقة الأخلاقية على مشروع بحثي إذا اقتضت الضرورة. ويتعين على اللجان أن تراقب تنفيذ البروتوكول الذي تمت الموافقة عليه وخطوات تقدمه، وترفع إلى السلطات المؤسسية أو الحكومية أية صورة خطيرة أو دائمة من عدم التوافق مع المعايير الأخلاقية كما هي موضحة في البروتوكولات التي صدقت عليها أو خلال القيام بالدراسات .. ويتعين توظيف العقوبات المفروضة بواسطة السلطات الحكومية أو المؤسسية أو المهنية أو غيرها والتي تملك سلطة تأديبية، باعتبارها ملاذاً

(١) الميثاق الإسلامي للأخلاقيات الطبية والصحية، المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية - الكويت:

أخيراً؛ إذ إن الأساليب المفضلة للرقابة تشمل إيجاد مناخ من الثقة المتبادلة وتوفير الثقافة والدعم اللازمين لتنمية قدرة الباحثين والكفلاء على القيام بالأبحاث حسيماً تقضي آداب المهنة.

وإذا ما أصبحت العقوبات ضرورية، فإنه يتعين توجيهها نحو الباحثين والكفلاء المخالفين. وقد تشمل العقوبات توقيع غرامات، أو تعليق الأهلية لتلقي دعم مادي للبحث، أو لاستخدام أساليب التدخل القائمة على الاستقصاء، أو ممارسة الطب..».

وقد أشرنا -فيما سبق- إلى أن منظمة اليونسكو أصدرت «الإعلان العالمي للجينوم البشري وحقوق الإنسان» الذي تضمن (٢٥) مادة، تنظم تجارب البحث العلمي المتعلق بالهندسة الوراثية والجينوم البشري، وتحظر الممارسات التي تصادم احترام حقوق الإنسان والحريات الأساسية والكرامة الإنسانية لأي فرد أو جماعة.

وبناء عليه: نرى أن يقدم من يخالف نصوص هذا الإعلان إلى المحكمة الجنائية الدولية، لمحاكمته بتهمة ارتكاب جريمة ضد الإنسانية.
والله من وراء القصد.

مشروع قرار في موضوع:

الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني

بعد الديباجة ...

أولاً- يراعى الالتزام بما أصدره المجمع من قرارات تتصل بهذا الموضوع مثل القرارات: ٥(٢/٥)، ١٦(٣/٤)، ٥٤(٦/٥)، ٥٥(٦/٦)، ٥٦(٦/٧)، ٥٧(٦/٨)، ٦٧(٦/٥)، ٧٩(٨/١٠)، ٨٠(٨/١١)، ٨١(٨/١٢)، ٩٤(١٠/٢).

ثانياً- الموافقة على توصيات ندوة: الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني - رؤية إسلامية (الكويت ١٤١٩هـ - ١٩٩٨).

ثالثاً- يجب على العالم الإسلامي - دولاً ومؤسسات علمية وجامعات ومراكز أبحاث- أن يكسر الهيمنة العالمية على المكتشفات العلمية واستحواذها على تقنيات الثورة البيولوجية وما ينتج عنها من فوائد مادية ومعنوية، بإنشاء مراكز بحثية متطورة ذات أطر بشرية مؤهلة، تخضع للضوابط الشرعية.

رابعاً- تشجيع الإنجازات العلمية التي تهدف إلى الوقاية من الأمراض الوراثية وعلاجها، وتعديل التشوهات الخلقية، وتنتج مواد بيولوجية وهرمونات يحتاجها جسم الإنسان.

خامساً- إخضاع الأبحاث التي تهدف إلى إنشاء بنوك للجينات تتضمن الشفرات الجينية الوراثية للإنسان، لضوابط علمية وأخلاقية تمنع من اختلاط الأنساب، وتحافظ على الأسرار الشخصية، ولا تجيز استعمالها إلا بعد تقييم طبي وشرعي تغلب فيه المصالح على المفسد.

سادساً- اعتبار الأبحاث والتجارب التي تهدف إلى الإضرار بالنفس أو بالعقل أو بالنسل، والأبحاث التي ترمي إلى تغيير خلق الله، والأبحاث التي يراد منها تمييز عنصر بشري على آخر، اعتبارها خارجة عن مجال البحث العلمي الصحيح، وأنها من أعمال الفساد في الأرض، وتقديم من يمارسها إلى المحكمة الجنائية الدولية بتهمة ارتكابه جرائم ضد الإنسانية.

سابعاً- يجوز الاعتماد على نتائج تحاليل البصمة الوراثية (D.N.A) لإثبات النسب في حالة التنازع أو الفقد أو الغرق أو الهدم ونحوه قياساً على القيافة -بل أولى- ولكن لا يجوز استخدامها للتأكد من صحة النسب الذي ثبت شرعاً، ولا لإلحاق ولد الزنى بصاحب الماء.

ثامناً- الطريق الشرعي لنفي النسب هو اللعان، ولا يحل محله نتائج تحليل البصمة الوراثية.

تاسعاً- تعتبر البصمة الوراثية قرينة قاطعة في مجال الإثبات الجنائي، فيؤخذ بها في إثبات أو نفي الجرائم التعزيرية. أما جرائم الحدود والقصاص فلا تثبت إلا بالبينه الشرعية أو الإقرار.

عاشراً- لا يجوز التحكم في جنس الجنين البشري على مستوى الأمة، أما على المستوى الفردي فيباح إذا دعت إليه حاجة معتبرة شرعاً، مع التأكيد على ضرورة أخذ الاحتياطات اللازمة.

والله من وراء القصد..

أ.د. محمد جبر الألفي

الرياض: ١٤٣٣هـ

المصادر والمراجع

- ١- أبحاث فقهية في قضايا طبية معاصرة، محمد نعيم ياسين، دار النفائس - عمان - الأردن: ١٤٢١هـ.
- ٢- أثر البصمة الوراثية في إثبات الجرائم ونفيها، عبدالله مبارك الأحمري، مطبوعات جامعة الإمام محمد بن سعود - الرياض: ١٤٢٤هـ.
- ٣- الأحكام الشرعية والقانونية للتدخل في عوامل الوراثة والتكاثر، السيد محمود عبدالرحيم مهران، الطبعة الأولى: ١٤٢٣هـ.
- ٤- الأحكام الطبية المتعلقة بالنساء، محمد خالد منصور، دار النفائس - عمان: ١٤١٩هـ-١٩٩٩.
- ٥- اختيار جنس الجنين - دراسة فقهية طبية، عبدالرشيد قاسم، مكتبة الأسد - مكة المكرمة: ١٤٢٤هـ.
- ٦- إعلام الموقعين عن رب العالمين، ابن قيم الجوزية، تحقيق: عبدالرحمن الوكيل، القاهرة: ١٤٠٩هـ.
- ٧- أهم الطرق الوقائية من الأمراض الوراثية، أيمن بن عبدالعزيز السليمان: ١٤٢٣هـ.
- ٨- البحر الرائق شرح كنز الدقائق، ابن نجيم، المطبعة العلمية - مصر: ١٣١١هـ.
- ٩- البصمة الوراثية ومدى مشروعيتها استخدامها في النسب والجناية، عمر بن محمد السبيل، دار الفضلة - الرياض: ١٤٢٣هـ.

- ١٠- البصمة الوراثية في الفقه الإسلامي، مصلح بن عبدالحى النجار، مكتبة الرشد - الرياض: ١٤٢٦هـ-٢٠٠٥.
- ١١- البصمة الوراثية وعلاقتها الشرعية، سعد الدين مسعد هلالى، منشورات جامعة الكويت: ١٤٢١هـ-٢٠٠٠.
- ١٢- تبصرة الحكام، ابن فرحون، تحقيق: جمال مرعشلي، دار الكتب العلمية - بيروت: ٢٠٠١.
- ١٣- تحفة الأحوذى بشرح جامع الترمذى، محمد المباركفوري، دار صادر - بيروت: ١٣٧٤هـ-١٩٥٥.
- ١٤- التزام الطبيب باحترام المعطيات العلمية، السيد محمد عمران، مؤسسة الثقافة الجامعية - الاسكندرية: ١٩٩٢.
- ١٥- تعويض الحوادث الطبية (مدى المسؤولية عن التداعيات الضارة للعمل الطبي)، ثروت عبدالحميد، دار الجامعة الجديدة - الاسكندرية: ٢٠٠٧.
- ١٦- التلوث الوراثى وخطر التدمير القادم للمورثات والجينوم، عبدالباسط الجمل، دار نهضة مصر - القاهرة: ٢٠٠٤.
- ١٧- الثورة البيولوجية ودورها في الكشف عن الجريمة، خالد حمد الحمادى، القاهرة: ٢٠٠٥.
- ١٨- الجامع لأحكام القرآن، القرطبي، دار الكتب العلمية - بيروت: ١٤٠٩هـ.
- ١٩- الجينوم - السيرة الذاتية للنوع البشرى، مات ريدلى، ترجمة مصطفى إبراهيم فهيم، عالم المعرفة - الكويت: ٢٠٠١ (عدد ٢٧٥).

- ٢٠- الجينوم - كسر شفرة المورثات - كيفن ديفنس، مكتبة العبيكان - الرياض: ١٤٢٣هـ-٢٠٠٢.
- ٢١- الجينوم البشري، دانيال كيفلس، ترجمة احمد مستجير، الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة: ٢٠٠٠.
- ٢٢- الجينوم والهندسة الوراثية، عبدالباسط الجمل، دار الفكر العربي - القاهرة: ١٤٢٢هـ.
- ٢٣- خريطة الجينوم البشري والإثبات الجنائي، مريع بن عبدالله آل جار الله، كنوز إشبيليا - الرياض: ١٤٢٩هـ-٢٠٠٨.
- ٢٤- خلق الإنسان بين الطب والقرآن، محمد علي البار، الدار السعودية للنشر والتوزيع - جدة: ١٤٢٣هـ.
- ٢٥- روضة الطالبين، النووي، تحقيق: زهير شاويش، المكتب الإسلامي - بيروت: ١٤١٣هـ.
- ٢٦- السجل العلمي لمؤتمر الفقه الإسلامي الثاني، قضايا طبية معاصرة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية - الرياض: ١٤٣١هـ.
- ٢٧- الشرح الصغير على أقرب المسالك، محمد بن أحمد الدردير، دارالمعارف - القاهرة: ١٩٧٤.
- ٢٨- الطب الشرعي والتحقيق الجنائي والأدلة الجنائية، معوض عبدالنواب وآخرون، منشأة المعارف - الاسكندرية: ١٩٧٨.
- ٢٩- الطرق الحكمية في السياسة الشرعية، ابن قيم الجوزية، اعتنى به: أحمد الزعبي، دار الأرقم - بيروت (د.ت).

- ٣٠- عالم الجينات، بهجت عباس علي، دار الشروق - عمان - الأردن: ١٩٩٩.
- ٣١- العصر الجديد للطب، خالص مجيب جلبلي، دار الفكر - دمشق: ١٤٢٠هـ - ٢٠٠٠.
- ٣٢- العصر الجينومي، موسى الخلف، عالم المعرفة - الكويت: ٢٠٠٣ (عدد ٢٩٤).
- ٣٣- العلاج الجيني واستنساخ الأعضاء البشرية، عبد الهادي مصباح، الدار المصرية اللبنانية - بيروت: ١٤٢٠هـ - ١٩٩٩.
- ٣٤- علم الوراثة وصحتك، راين ألفورد، الدار العربية للعلوم - بيروت: ٢٠٠٣.
- ٣٥- فتح الباري بشرح صحيح البخاري، ابن حجر العسقلاني، تعليق: الشيخ عبدالعزيز بن باز، المطبعة السلفية - القاهرة: ١٣٨٠هـ.
- ٣٦- قواعد الأحكام في مصالح الأنام، عز الدين بن عبد السلام، القاهرة: ١٣٨٨هـ - ١٩٦٨.
- ٣٧- كتاب الفروع، ابن مفلح، ومعه: تصحيح الفروع للمرداوي، القاهرة: ١٣٨٨هـ - ١٩٦٧.
- ٣٨- مؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون، كلية الشريعة والقانون - جامعة الإمارات العربية المتحدة - العين: ١٤٢٣هـ - ٢٠٠٢.
- ٣٩- مبادئ علم الوراثة، إلدون جاردنر وبيتر سنستار، ترجمة أحمد شوقي حسن وآخرين، الدار العربية للنشر والتوزيع - القاهرة: ١٩٩٩.
- ٤٠- المبسوط شرح الكافي، أبو بكر السرخسي - القاهرة: ١٣٣١هـ.
- ٤١- مختار الصحاح، محمد بن أبي بكر الرازي، مؤسسة علوم القرآن ومكتبة النووي - دمشق: ١٣٩٨هـ - ١٩٧٨.

- ٤٢- المسؤولية المدنية عن التجارب الطبية في ضوء قواعد المسؤولية المدنية للأطباء،
سهير منتصر، دار النهضة العربية - القاهرة.
- ٤٣- مسؤولية المستشفى الخاص عن أخطاء الطبيب ومساعديه، أحمد محمود سعد،
رسالة دكتوراه: ١٩٨٣.
- ٤٤- مشكلات المسؤولية المدنية عن نقل وزراعة الأعضاء البشرية، حسيني هيكل،
دار الكتب القانونية: ٢٠٠٩.
- ٤٥- المعجم الوسيط، إبراهيم مصطفى وآخرون، مجمع اللغة العربية - القاهرة:
١٩٨٠.
- ٤٦- مفاتيح الغيب (التفسير الكبير)، الفخر الرازي، دار الفكر: ١٤٠٢هـ-١٩٨١.
- ٤٧- مواهب الجليل شرح مختصر خليل، الخطاب، دار الفكر - بيروت: ١٣٩٨هـ.
- ٤٨- الميثاق الإسلامي العالمي للأخلاقيات الطبية والصحية، إشراف وتقديم
عبدالرحمن العوضي، تحرير: أحمد رجائي الجندي، مطبوعات المنظمة الإسلامية
للعلوم الطبية، الكويت: ١٤٢٦هـ-٢٠٠٥.
- ٤٩- ندوة الانعكاسات الأخلاقية للعلاج الجيني، كلية العلوم - الدوحة - قطر:
٢٠٠١.
- ٥٠- ندوة الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني - رؤية
إسلامية، منظمة الطب الإسلامي - الكويت: ١٤١٩هـ-١٩٩٨.
- ٥١- الهندسة الوراثية أساسيات عملية، عبدالعزيز الصالح، مكتب التربية العربي
لدول الخليج: ١٤١١هـ.

- ٥٢- الهندسة الوراثية بين معطيات العلم وضوابط الشرع، إياد أحمد إبراهيم، دار
الفتح-عمان-الأردن: ١٤٢٣هـ.
- ٥٣- الهندسة الوراثية والأخلاق، ناهد البقصمي، عالم المعرفة- الكويت: ١٩٩٣
(عدد ١٧٤).
- ٥٤- الوراثة العامة، عبدالمحسن الفيصل، الدار الأهلية-عمان-الأردن: ١٩٩٩.
- ٥٥- الوراثة والإنسان- أساسيات الوراثة البشرية والطبية، محمد الربيعي، عالم
المعرفة- الكويت: ١٩٨٦ (عدد ١٠٠).

فهرس الموضوعات

الموضوع	الصفحة
المقدمة	١
المحور الأول: المراد بالوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري، وحكم ممارستها	٤
أولاً- تحديد المفاهيم:	٤
ثانياً- حكم الإسهام في دراسة علم الوراثة والهندسة الوراثية والكشف عن الجينوم البشري:	٧
المحور الثاني: حدود وغايات أبحاث الهندسة الوراثية والجينوم البشري والحكم الشرعي لما ينبجم عنها	١٠
أولاً- حدود وغايات الأبحاث في هذا المجال:	١٠
ثانياً- الحكم الشرعي لأبحاث الهندسة الوراثية والجينوم البشري:	١٢
المحور الثالث: تطبيقات الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري، وأحكامها الشرعية	١٤
أولاً- البصمة الوراثية واستخداماتها:	١٤
ثانياً- التحكم في جنس الجنين البشري:	١٩
ثالثاً- العلاج الجيني:	٢٢
المحور الرابع: المسؤولية عن تجارب الهندسة الوراثية	٢٧
مشروع قرار	٣٢
المصادر والمراجع	٣٤
فهرس الموضوعات	٤٠