المسؤولية الجنائية المتعلقة بالجينوم البشري

م. م أنمار عبد الوهاب حمدان

كلية مدينة العلم الجامعة/ قسم القانون

Criminal responsibility relating to the human genome

Teacher Assistant.
Anmar Abdul-Wahhab Hamdan

ملخص البحث

ان العلاقة وثيقة بين الخريطة الوراثية وبين الهندسة الوراثية، فالأخيرة مكنت توظيف الخريطة الوراثية في ميادين واسعة، ومنها المجال القانوني، مثل إثبات بعض الوقائع القانونية كالبنوة أو الأبوة أو الأمومة أو في الكشف عن بعض الجرائم. وقد أثارت الهندسة الوراثية تداعيات قانونية مختلفة، وأبرز هذه التداعيات المبكرة هي: تحديد الطبيعة القانونية التي تحكمها، وبالتالي حل الاشكاليات القانونية الناتجة عن المداخلات الطبية الجينية، أو القيمة القانونية للاثبات بالخريطة الوراثية، أو مدى امكانية استخدام معلومات الخريطة الوراثية في تقويم الخطر المؤمن منه في مجال عقد التأمين .

Research Summary

The relationship between genetics and genetic engineering is very close. The latter has enabled the use of the genetic map in a wide range of fields, including the legal facts such as sonship, fatherhood, motherhood or the detection of certain crimes. Genetic engineering has raised different legal implications, These early implications are: to determine the legal nature of the genetic map, as this determination will contribute to the conceptualization of the legal rules governing it, and thus to resolve the legal problems arising from genetic medical interventions, the legal value of genetic verifying, or the possibility of using genetic mapping information in evaluating the insured risk in the field of insurance contract.

المقدمة

اتصف عصرنا الراهن بالتطور الهائل في شتى الميادين، وعلى وجه الخصوص في مجال الاستكشافات العلمية، وعلى وجه الخصوص في المجال البيولوجي، والتقدم السريع والمذهل فيه، الذي فتح مجالات واسعة لقضايا لم تشهدها البشرية من قبل تتعلق بالإرث البيولوجي للكائنات الحية، وتصدر هذه الإنجازات البحوث الجينية، الذي ما زال في تطور مستمر، وتجلت أهميته في المجال الطبي، لأثرها الكبير في تشخيص الأمراض الوراثية، وعلاجها والوقاية منها، إلا أن الأهم من ذلك هو مشروع الجينوم البشري، الذي عده كثيرون سلاحاً ذا حدين، إذ أن بعض الباحثين يعتقدون أن البيولوجية حرباً فتاكة لكونها تمس بحرمة الإنسان وطبيعته، وأن تقنية (ADN) تمكن من إجراء تحوير أو تعديل في الخريطة الوراثية لمعالجة بعض الأمراض الوراثية، أو باستخدامها في القضاء لإثبات بعض الوقائع القانونية، أو باستخدامها في المجال الصناعي بطريق تعديل بعض الكائنات البيولوجية صناعياً لإنتاج أنواع مختلفة من اللقاحات والعقاقير.إلا أنه ترتب على التلاعب بالمادة الوراثية مسؤوليات دينية وأخلاقية، وهناك تداعيات قانونية خطرة أثارت خلافاً عميقاً حول المدى الذي يمكن السماح فيه بتطوير هذه المشروعات، أو في بعض تطبيقاتها.

إن العلاقة وثيقة بين الخريطة الوراثية، وبين الهندسة الوراثية، فالأخيرة مكنت توظيف الخريطة الوراثية في ميادين واسعة، ومنها المجال القانوني، مثل إثبات بعض الوقائع القانونية كالبنوة أو الأبوة أو الأمومة أو في الكشف عن بعض الجرائم، وقد أثارت الهندسة الوراثية تداعيات قانونية مختلفة، وأبرز هذه التداعيات المبكرة، هي: تحديد الطبيعة القانونية للخريطة الوراثية، إذ أن هذا التحديد سيسهم في تصور القواعد القانونية التي تحكمها، وبالتالي حل الإشكاليات القانونية الناتجة عن المداخلات الطبية الجينية، أو القيمة القانونية للإثبات بالخريطة الوراثية، أو مدى إمكانية استخدام معلومات الخريطة الوراثية في تقويم الخطر المؤمن منه في مجال عقد التأمين.لذلك كانت الرغبة في بيان بعض الآثار القانونية الجنائية لاستخدام الجينوم البشري، في هذا البحث الموسوم (**المسؤولية الجنائية المتعلقة بالجينوم البشري**).وقد اشتمل هذا البحث على ثلاثة مباحث:

المبحث الأول: تعريف الجينوم البشري.المبحث الثاني: تحديد الطبيعة القانونية لاستخدام الجينوم البشري. المبحث الثالث: من التطبيقات القانونية لاستخدام الجينوم البشري.ثم خاتمة البحث التي اشتملت على أهم النتائج والتوصيات.وقائمة المراجع.والله من وراء القصد.

المبحث الأول
تعريف الجينوم البشري

هذا المبحث مخصص لبيان معنى الجينوم البشري، بشكل موجز يتناسب مع غرض البحث وطبيعته حجمه.تعد الخلية الوحدة الأساسية في الكائنات الحية، ومنها الإنسان، وهي تحتوي على نواة، يحيط بها غشاء نووي. ويقع بين النواة وجدار الخلية سائل خلوي يسمى السيتوبلازم، وخلايا الإنسان ليست من نمط واحد، بل هي أنواع مختلفة، فمنها خلايا جسمية، كخلايا العضلات والعظام والأعصاب، ومنها خلايا جنسية كالخلايا النطفية والبيوض. وما يميز هذه الخلايا إنها تحتوي على نصف عدد الكروموسومات الموجودة في الخلايا الجسمية التي تحتوي على ٤٦ كروموسوماً. ونتيجة لذلك فأن البويضة المخصبة أو الزيجة تحتوي على ٢٣ كروموسوماً من الخلايا الذكرية الجنسية و٢٣ كروموسوماً من الخلايا الأنثوية الجنسية[١].وتحتوي نواة الخلية على الكروموسومات، وهي أجسام على شكل عُصيات متباينة الطول، وقد تكون مستقيمة أو منحرفة، وكل خلية إنسانية جسدية تحتوي على رقم ثابت وهو ٤٦ كروموسوم، وتحتوي على الجينات (المورِثات): وهي الوحدات المسؤولة عن تحقيق وانتقال صفة أو ميزة وراثية معينة، وتشغل مكاناً ثابتاً على الكروموسومات يدعى: مكان المورثة[٢].والجينوم (Genome): هو المادة الوراثية المكونة من حامض نووي منزوع الأكسجين، والذي يعرف اختصاراً باسم (DNA)، ويحتوي الجينوم البشري على ما بين ٢٠-٢٥ ألف جين، أي: المورثات، وهي موجودة في نواة الخلية، وعددها ثلاثة وعشرون زوجاً من الكروموسومات، أو الصبغيات الوراثية، وحجم الجينوم وعدده يختلف باختلاف الكائنات

الحية[٣].وهذه الكروموسومات على نوعين: **النوع الأول:** الكروموسومات الجسدية، وعددها ٢٢.**النوع الثاني:** الكروموسومات الجنسية، وهي التي تحدد جنس المخلوق ذكراً أو أنثىً[٤]. وتحمل تلك الجينات البروتينات، التي تحدد صفات الشخص، مثل شكله وطوله ولون عينيه ونحو هذا، فضلاً عن تحديها للمهام الوظيفية لأعضاء جسم الإنسان، مثل كيفية التعامل مع الطعام أو مقاومته للعدوى، وكذلك تؤثر بشكل كبير في سلوك الإنسان.ويتكون جزئي (DNA) من سلسلتين يلتف كل منهما حول الآخر يشبهان السلم الملتوي، وتتكون السلسلتان المتوازيتان من جزيئات سكر خماسي والفوسفات، والسلسلتان مرتبطتان عرضياً بواسطة جزيئات حلقية تتكون من مواد كيميائية تحتوي على النتروجين، تسمى (النيوكلوتيدات) القواعد النيتروجينية ويرمز إليها اختصاراً (A,T,C,G) وتتكرر هذه القواعد مليارات المرات في جميع أجزاء الجينوم، أي: مجموعة الكروموسومات، ويحتوي الجينوم البشري، على سبيل المثال، على ٣ مليارات زوج من هذه القواعد، ويحتوي الجسم البشري على نحو ٨٠ تريليون خلية، وكل الحيوانات الأخرى وكل النباتات لها هذه الحروف الأربعة نفسها، إلا أن الاختلاف بين الأنواع المختلفة يعتمد على تتابع تلك الحروف الأربعة[٥].ولترتيب (النيوكلوتيدات) القواعد النيتروجينية أهمية كبيرة، فهي المسؤولة عن جميع أوجه التنوع الحيوي؛ لأنها تحوي الشفرة الوراثية، وتتكون كل شفرة من مجاميع كثيرة متكونة من أحماض أمينية، وهناك ٢٠ وحدة بناء مختلفة منها تستخدم في مجموعة هائلة من التوليفات لإنتاج البروتينات المختلفة التي تؤثر في وظائف الجسم وتحافظ على حيويته، والمعلومات التي يحتوي عليها الجينوم البشري تقدير بأكثر من ٣ مليار زوج من القواعد[٦].وعلى سبيل المثال فالجين المعني بتكوين الأنسولين يقع على الكروموسوم رقم (١١) وهو جين صغير الحجم مكون من (١٤٣٠) زوجاً من (النيوكلوتيدات) القواعد النيتروجينية وأن نقصه يؤدي إلى مرض السكري، وهناك جين آخر يتحكم في بروتين العضلات يسمى (ديتروجين) وهو جين كبير مكون من ٢,٤٠٠,٠٠٠ من (النيوكلوتيدات) القواعد النيتروجينية وأن حصل نقص في هذا البروتين؛ فأنه يؤدي إلى إصابة الإنسان بالعديد من الأمراض الخطيرة[٧].ويختلف (DNA) في البشر من فرد لآخر بنسبة ٢,٠% فقط، وتحتوي كل منها على نسختين من الكروموسومات واحدة من الأب والأخرى من الأم، وقد اتضح أن ٩٩,٩% من متتاليات (DNA) متشابهة في جميع البشر، وهذا يفسّر سبب استجاباتنا الفردية للأدوية وقابليتنا للإصابة بالأمراض[٨].يبلغ طول (DNA) الموجود في كل الخلايا البشرية ١,٨ متر، ولو كدّست جميعها في كتلة لبلغ قطرها ٠,٠٠٠١ سنتيمتر، أي: يمكن وضعها بسهولة في رأس دبوس، وإذا ربط بعضها ببعض لوصل طولها من الأرض إلى الشمس وبالعكس ٦٠٠ مرة[٩].وأول من اكتشف الجينوم البشري هما العالمان (فرانسس كريك وجيمس واتسن) عام ١٩٥٣، وتعود تسمية (البصمة الوراثية) لهذه الجينات المتعددة إلى العالم (اليك جيفري) إذ أثبت أن الحامض النووي يتكرر عدة مرات في

تتابعات عشوائية، وأن احتمال التشابه بين شخصين على وجه الأرض يكاد يكون مستحيلاً. ومنذ عام ١٩٦٩ قام التشريع الإنكليزي بالنص على إمكانية فحص الجينوم لإثبات النسب بين الزوجين، وفي عام ١٩٨٨ أنشئت منظمة الجينوم البشري في الولايات المتحدة، وكان هدفها هو حل شفرة كامل الجينوم البشري، وأول كروموسوم بشري جرى فك شفرته بالكامل هو الكروموسوم رقم ٢٢، وقد جرى ذلك في مركز (سانجر) بمقاطعة كمبردج بالمملكة المتحدة في ديسمبر ١٩٩٩، وفي عام ١٩٩٠ شرع بالعمل في مشروع الجينوم البشري، وأعلنت نتائجه عام ٢٠٠٣[١٠]. أما في الولايات المتحدة الأمريكية، فقد قضت المحاكم الأمريكية بأن البصمة الوراثية تتساوى مع بصمة الأصبع في قوة الإثبات، والتي تصلح للحكم بالإدانة أو البراءة بإثبات أن العينتين، أي: العينة التي يعثر عليها في مكان الجريمة والعينة المأخوذة من المشتبه به، تتطابقان تماماً[١١].إن استخدامات (DNA) في مجال الطب الشرعي كثيرة ومتنوعة، منها: التعرف على المشتبه بهم المحتملين التي قد يطابق (DNA) الخاص بهم الأدلة الموجودة في مسرح الجريمة، وبالتالي إمكان تبرئة الأشخاص المتهمين بالخطأ في الجرائم، فضلاً عن التحقق من علاقات البنوّة وغيرها من قضايا النسب[١٢].وباستخدام الجينوم البشري وتحليله تمكن الطب الشرعي من التعرف على الجثث المشوهة، وتتبع الأطفال المفقودين، ولذا سارعت أغلب المحاكم الأمريكية والأوروبية عام ١٩٨٥ إلى قبول هذه التقنية الجديدة التي تعنى بالمعايير الصارمة للإثبات في القضايا الجنائية. وفي عام ١٩٨٨ أدخلت بصمة DNA لأول مرة في المحاكم الأمريكية لتستخدم كدليل[١٣].أما القضاء العربي، فلم يصل إلى المستوى الذي وصل إليه القضاء في البلدان الغربية، إلا أن هناك بعض محاولات اللحاق بركب التطور والأخذ بالجينوم في المجالين المدني والجنائي، فقد استخدمته بعض البلاد العربية في مجال إثبات النسب (إثبات مدني) [١٤]. وفي لبنان أخذ القضاء بالبصمة الوراثية بوصفها قرينة ودليلاً علمياً في القضاء المدني والجنائي، وهو ما أكدته محكمة الفرقة الواقعة في منطقة جبل لبنان، في القرار الصادر من قاضي التحقيق في ١٩٩٥/٢/٥ في قضية وفاة الطفلة (ناتالي دباس)، إذ نص القرار على الآتي:

"تحليل DNA في حالتنا الحاضرة أثبت بشكل جازم أن(ناتالي) هي ابنة (وديع دباس)، حيث أن التحليل قد أثبت أيضاً أن العينات التي أخذت من (ناتالي) بعد رفعها من المدفن، تتمتع بمميزات وراثية واحدة، وتتفق مع العينات التي استخدمها الدكتور عند تشريح جثة (ناتالي)، أي: أنه لم يبق أي شك بأن الابنة التي يجري تشريحها هي (ناتالي دباس) .... وحيث أن التحقيق تناول عدة نواح، وأن الاتجاه نحو الناحية الطبية لم يوقف النواحي الأخرى التي ظلت مستمرة، وحيث أننا قد استمعنا إلى عدد كبير من الشهود والأطباء، واستمعنا إلى الجهة المدعية والمدعي عليهم، وحيث أن تقرير الخبير الذي ورد إلينا من واشنطن كان بتاريخ ١٩٩٩/١/٢١، وتبين من كافة ما ورد أعلاه عدم وجود أي اعتداء جنسي حصل على (ناتالي دباس)"[١٥].وفي القضاء المصري، استقرت محكمة النقض على

اعتبار البصمات دليلاً مادياً له قيمته وقوته الاستدلالية المقامة على أسس علمية وفنية، إذ قضت بأن: "الدليل المستمد من تطابق البصمات هو دليل مادي له قيمته وقوته الاستدلالية المقامة على أسس علمية وفنية ولا يوجد فيه ما يستنبطه الطاعن في طعنه"(١٦). وقد استخدمت البصمة الوراثية لأول مرة في المحاكم الجنائية المصرية كدليل في تحديد هوية المجني عليه في جريمة قتل، تتلخص وقائعها أنه في إحدى المناطق الصحراوية جرى ارتكاب جريمة قتل شخص ثم أشعلت النار فيه، وقد عثر على مكان الواقعة نتيجة التحريات التي قامت بها الشرطة، إلا أنه لم يعثر إلا على ثمة عظام أو أشلاء لأنسجة أدمية، إذ أجرى خبراء الطب الشرعي تحليل البصمة الوراثية على كمية من الرمال التي توجد بها آثار دماء في محل الحادث بهدف التأكد ما إذا كانت هذه الدماء عائدة إلى المجني عليه أم لا، وعلى الرغم من استخراج الحامض النووي، إلا أنه تعذر فنياً استكمال بقية أبحاث الحامض النووي بسبب قلة كميته، وإن كانوا قد توصلوا بالفعل إلى أن الدماء من جسم آدمي(١٧). وتستخدم البصمة الوراثية الآن في مصر في المجال الجنائي لإثبات صحة الاتهام من عدمه، وبالفعل نجحت البصمة الوراثية في التعرف على الجاني في ثلاث قضايا اغتصاب سنة ١٩٩٨ في مصلحة الطب الشرعي(١٨).

المبحث الثاني
تحديد الطبيعة القانونية لاستخدام الجينوم البشري

إن شيوع نتائج الأبحاث المتعلقة بالجينوم البشري، والقدرة على استخدامه في مجالات كثيرة لها أول وليس لها آخر، فرض واقعاً جديداً وخيارات كثيرة، منها القدرة على انتخاب صفات محددة في الجنين، وبالنظر لتكاليفها الباهظة، فإن الإفادة من هذه التقنية ستكون متاحة للطبقات الغنية والمتنفذة على حساب الطبقات الفقيرة والمستضعفة، وكذلك فإن تقدم بعض الدول في استخدام هذه التقنية قد يسخر لمصالحها السياسية والحربية والعلمية والاقتصادية، مما يعني ازدياد الفجوة بين الأغنياء والفقراء، وبين الدول المتقدمة والمتخلفة(١٩). لذلك لا بدَّ من ضوابط وقيود لاستخدام هذه التقنية، وأن تكون القرارات الخاصة بها مسؤولية الجميع، واختلف موقف الفقه القانوني من عدد من المسائل المتعلقة بالجينوم البشري، منها:

أولاً: الموقف من خصوصية المعلومات الجينومية: ذهب الاتجاه السائد إلى أن الخريطة الوراثية للإنسان هي حق خاص له، فلا يسوغ استخدامها أو تغييرها من دون إذن الشخص المعني، وأطلق على هذا الحق اسم الخصوصية الجينية، أو حق تقرير مصير المعلومات، وإليه ذهب جانب من الفقه الفرنسي والأمريكي والألماني والإسباني(٢٠).

ثانيًا: إجراء التداخلات الجينومية لأغراض طبية: ويتمثل هذا بإجراء مداخلات طبية على الخريطة الوراثية لتخليصها من بعض الجينات التي تحمل أمراضاً وراثية، أو التحكم في الكروموسومات

الذكرية، أو الأنثوية لاختيار جنس الجنين أثناء عملية الحمل. والاتجاه الراجح هو ما ذهب إليه الفقه الفرنسي والإنجليزي والإسباني والألماني، والقاضي بإمكانية إجراء هذه المداخلات لأغراض علاجية، وبموافقة الشخص المعني أو من ينوب عنه قانوناً، واستبعدت هذه التشريعات أي مداخلة طبية جينية تجرى لأغراض غير علاجية سواء أكانت هذه الأغراض عرقية ترمي إلى تحسين بعض الصفات الوراثية للإنسان، أم تكوين الهجائن، أم لاختيار جنس الجنين، لما يشكله الموضوع من انتهاك صارخ لحق الإنسان في خصوصيته الجينية[٢١].وإلى هذا الاتجاه ذهبت الشريعة الإسلامية ممثلة بالمجامع الفقهية[٢٢].ولأهمية المعلومات المترتبة على دراسة الجينوم، وغيره من الدراسات البايولوجية، فقد شكل المجلس الأوربي لجنة لدراسة القضايا البايولوجية الأخلاقية، واستغرق عملها ثلاث سنوات، وأصدرت في عام ١٩٩٢ جملة من التوصيات، ومما جاء فيها:نص المبدأ الحادي عشر على ما يأتي: "إن الفحوصات الجينية التي تؤخذ قبل الولادة، أو التشخيص الجيني، أو الاستشارات الجينية المتعلقة بالمعلومات الشخصية المتعلقة بالفرد يجب ألا تجري أو تخزن أو يتم التعامل معها إلا لأغراض العناية الطبية، أو لمنع تفشي مرض معين، أو المسائل المرتبطة بهذين الأمرين"[٢٣].وقرر المبدآن الثاني عشر والثالث عشر أن المعلومات ذات الطابع الشخصي يجب أن تبقى سرية، وأن الحق في الوصول إلى هذه المعلومات يجب أن يجري بالطرق الاعتيادية للمحافظة على المعلومات الشخصية المتعلقة بصحة الشخص على وفق ما تقرره القوانين الوطنية في الدول وما هو متعارف عليه في المجال الطبي، وأن الحصول على هذه المعلومات الجينية يجب ألا يجري إلا بموجب قبول صريح من قبل الطرف المعني[٢٤].واستثنت هذه التوصيات من سرية المعلومات الجينية إمكانية إطلاع الزوج أو عائلته على المعلومات الوراثية للزوج الآخر في حالة الأمراض الوراثية الجسيمة حتى لو تحصل موافقته[٢٥].وإلى هذا الاتجاه ذهب المؤتمر العام لمنظمة اليونسكو بشأن الجينوم البشري وحقوق الإنسان في سنة ١٩٩٧، ومن أهم ما جاء في الإعلان الصادر عن هذا المؤتمر، مما يتوافق مع هذا البحث[٢٦]:

١. وجوب احترام الكرامة الإنسانية وحقوق الإنسان وحرياته الأساسية.
٢. حظر أي شكل من أشكال التمييز المبني على أساس التشكل الجيني.
٣. إن البحوث المتعلقة بالجينوم أو المعالجات أو الفحوص يجب أن تتجنب الأخطار المحتملة.
٤. يجب الحصول على موافقة الشخص المعني الذي تجرى عليه الفحوص أو المعالجات.
٥. إن البيانات المتعلقة بالجينوم البشري لكل شخص يجب أن تبقى سرية على وفق أحكام القانون.
٦. إن من حق كل فردٍ الحصول على تعويض عن الضرر الذي أصابه نتيجة التدخل في تركيبته الوراثية.

٧. إن البحوث المتعلقة بالجينوم البشري وتطبيقاته، ولاسيما في ميادين علوم الحياة والجينات والهندسة الوراثية والطب، يجب أن تجري في إطار الاحترام الكامل لحقوق الإنسان والحريات الأساسية والكرامة الإنسانية.

٨. عدم السماح بالممارسات التي تتعارض مع الكرامة الإنسانية مثل الاستنساخ البشري.

٩. إن منافع التقدم في دراسة الجينوم البشري يجب أن تكون متاحة للجميع.

١٠. إن تطبيقات البحوث التي تتعلق بالجينوم يلزم أن تقدم الإغاثة لصالح الأفراد والبشرية بأكملها.

١١. على الدول أن تتخذ التدابير المناسبة لضمان توفير الظروف المناسبة لحرية البحوث في الجينوم البشري، وأن تحرص على أن تكون الآثار الأخلاقية والقانونية والاقتصادية والاجتماعية لهذه البحوث متفقة مع مبادئ هذا الإعلان.

١٢. التأكيد على عدم استخدام نتائج البحوث لأغراض غير سليمة. وفي ضوء هذا توسعت الدراسات التي تحدد الضوابط العامة للتعامل مع المعلومات البايلولوجية على العموم والجينومية على وجه الخصوص، وقد لخصها الفقيه الأمريكي (وليم بروزر) بالحالات الأربع الآتية[٢٧]:

أولاً: التجسس على الحياة الخاصة، أو التطفل على خصوصية الأشخاص.

ثانياً: نشر وقائع تعد من قبيل الوقائع الخاصة، مثل المعلومات الخاصة بحياة الشخص التي تسبب له الإخراج، بشرط أن يصل المنشور إلى متناول الجمهور علانية.

ثالثاً: تشويه سمعة الشخص في نظر الجمهور، بنشر أو نسبة أمور معينة إلى شخص المدعي بدون أن يكون بينهما صلة أو رابطة.

رابعاً: حق الشخص في ألا يستعمل الآخرين بعض عناصر شخصيته وهذه العناصر تشمل الاسم والصوت والصورة. وقد جسدت التشريعات الوطنية هذه الحقوق، ومنها التشريع الإسباني الذي أكد على حق الإنسان في الحفاظ على معلوماته البايولوجية بالنص على "أن المعلومات ذات الطابع الشخصي التي تشير إلى الأصل العرقي للشخص أو لصحته أو حياته الجنسية يجب ألا تجمع أو يتم التعامل معها أو يتم نقلها إلا لأسباب تتعلقُ بالمصلحة العامة، وفي كل الأحوال التي ينص عليها القانون أو في الأحوال التي يُعبرُ فيها الشخص عن موافقته الصريحة على ذلك"[٢٨].من هذا الإيجاز يتبين أن القانون الدولي، والتشريعات المحلية متفقة على احترام حق الإنسان وكرامته، وألا توظف البحوث الجينومية على وجه الخصوص أو البحوث البايلوجية على وجه العموم لغير الأغراض الطبية وبموافقة صاحب الشأن.ومن أجل تلافي الأضرار أو الأخطاء أو المشاكل المتوقعة من استخدام الجينوم البشري، فمن المناسب إتباع الإجراءات الآتية:

١. لا يجري التحليل إلا بإذن الجهة الرسمية كما نص القانون الفرنسي.

٢. أن يجري التحليل في مختبرين على الأقل، كما هو في الشهادة المبنية في الشريعة الإسلامية، على أن تأخذ الاحتياطات اللازمة لضمان عدم معرفة المختبرات بعضها ببعض.

٣. أن يكون القائمون على العمل في المختبرات المنوطة بإجراء التحاليل ممن يوثق بهم علماً وخلقاً، وألا يكون أي منهم موضع تهمة، كان يكون ذا صلة قرابة أو صداقة أو عداوة أو منفعة بأحد المتداعين، أو حكم عليه حكم مخل بالشرف أو الأمانة.أما موقف التشريع العراقي من الأبحاث الجينية، أو مشروع الجينوم البشري، أو البصمة الوراثية، فهو لا يتعارض مع هذه التطورات العلمية، أو الأخذ بها في إثبات الحقوق، أو نفي التهم، أو إثبات الجريمة، وقد جرت الإشارة إلى هذا مبكراً قبل شيوع البحوث الوراثية، كما في قانون الإثبات رقم (١٠٧) لسنة ١٩٧٩ إذ جاء في الأسباب الموجبة إشارة إلى ضرورة الاستفادة من التطور والتقدم العلمي في استنباط القرائن؛ لكنه لم يشر إلى اللجوء إلى التنقية الوراثية، ويبدو أن السبب هو حداثة هذه التقنية وعدم الجزم بنتائجها آنذاك، إذ أن اكتشاف البصمة الوراثية كان في عام ١٩٨٤.وكذلك لم يشر قانون المرافعات المدنية العراقي رقم (٨٣) لسنة ١٩٦٩ فيما يتعلق بدعاوى النسب إلى التقنية الوراثية، وكذا قانون الأحوال الشخصية رقم (١٨٨) لسنة ١٩٥٩. ومنحت المادة (١٠٤) من قانون الإثبات العراقي الحق للقاضي بالاستفادة من الوسائل الحديثة في العلم لاستنباط القرينة القضائية، والقرينة القضائية هي استنباط القاضي أمراً غير ثابت من أمر ثابت لديه في الدعوى المنظورة، فهي دليل غير مباشر يقوم على استنتاج وقائع من وقائع أخرى، فلا يقع الإثبات فيها على الواقعة ذاتها بوصفها مصدراً للحق، بل يقع على واقعة أخرى قريبة منها ومتصلة بها، إذا ثبتت أمكن للقاضي أن يستخلص منها الواقعة المراد إثباتها.وعلى الرغم من عدم تصريح القانون بالتنقية الوراثية، إلا أنه من حيث المضمون سمح بمثل هذه التقنيات، إذ أنه أعطى مساحة للاستفادة من وسائل العلم المتطورة، وعلى وجه الخصوص الاستعانة بالاختبارات البيولوجية، ومنها تحليل البصمة الوراثية في القضايا الجنائية سواء كان ذلك عن طريق الخبرة في المسائل الفنية والعلمية، أو عن طريق إضفاء قيمة قانونية على وسائل التقدم العلمي[٢٩]. بالرجوع إلى أحكام محكمة التمييز العراقية في هذا الخصوص، يتضح أن المحكمة عدت الاختبارات البيولوجية الصادرة من معهد الطب العدلي في الجرائم المتعلقة بالآداب معولاً عليها، بقولها: " يكون التقرير الطبي الصادر من معهد الطب العدلي معولاً عليه في الجرائم المرتكبة ضد الآداب"[٣٠].كما ذهبت محكمة التمييز إلى اعتبار التقارير الطبية قرائن تعزز الأدلة المتوافرة في الدعوى بقولها: لقد عزز هذا الإقرار التفصيلي القرائن التالية:

١. التقرير الطبي الخاص بالمجني عليهما الطفل (ع) والطفل (ي)، فقد جاء التقريران الطبيان الخاصان بهما يعززان إفادة المدانة (ق) التفصيلية سواء من حيث... واليد والأظافر الخ.

٢. التقرير التشريحي الذي تضمن العثور في أحشاء الطفلين على بقايا بذور عباد الشمس في معدتيهما وهي قرينة قاطعة تؤيد إقرار المدانة من أن الطفلين أكلا بذور عباد الشمس في غرفتها قبيل المباشرة في جريمة القتل.

٣. محضر الكشف على الحادث والمخطط حيث اثبت الكشف وقوع الجريمة في مخدع المدانة، في غرفة منامها بالذات، حيث وجدت آثار شخط وآثار دم، ولاحظ الكشف أيضاً انسكاب المياه في غرفة المدانة التي وقعت فيها الجريمة وبشكل غير طبيعي، وفي أماكن يستبعد أن يسكب الماء فيها، كما عثر أثناء الكشف على قطع من النايلون عليها بقع دموية وعلى لحاف قديم دس بشكل غير طبيعي بين الأفرشة الجديدة، فهذا الكشف قرينة لا تدحض تؤيد صحة الإفادة وكون الجريمة وقعت في دارها وبمساهمة منها في ارتكابها.

٤. أيد التقرير المختبري الكيماوي أن ثوب المدانة (ف) وكذلك اللحاف المشار إليه ملوثان بدم بشري ..."[٣١] (١٥).كما قضت أيضا: بأن " إفادة المجني عليه المعززة بشهادة شاهد واحد وبالتقارير الطبية تعتبر دليلاً كافياً للإثبات"[٣٢] (١٦).ومع ذلك فإن محكمة التمييز ذهبت في إحدى قراراتها إلى أن التقارير الطبية لا تكفي لإدانة المتهم، ولا تدل على أنه ارتكب الجريمة إذ جاء فيه: "الشهادة على السماع لا تصلح دليلاً للإثبات والتقارير الطبية العدلية تثبت الركن المادي للجريمة، ولا تدل على أن المتهم هو الذي ارتكبها"[٣٣] (١٧).ومن الجدير بالإشارة أن التطبيقات القضائية العراقية المشار إليها آنفاً لم تشر بصورة صريحة إلى البصمة الوراثية، كما أن رفض بعض الأدلة توجب مراجعة شاملة لقانون الإثبات والمرافعات العراقي ليتماشى مع متطلبات العصر، وأن مجرد وجود توجيه لا يلغي أهمية وجود أساس قانوني، فضلاً عن ترك تقدير هذه الوسائل لمحكمة الموضوع تقيد من قوة هذه الوسائل في الإثبات، فالقاعدة العامة في الإثبات بالقرائن القضائية مقيدة فيما يجوز إثباته بالشهادة في الوقت الذي أثبت فيه العلم دقة هذه التقنية الوراثية في الإثبات، أما أن يترك تقدير الأخذ بهذه التقنية المهمة إلى تقدير القاضي وقناعته، ففيه إضعاف لحجية هذه التقنية، وهو يعد ضعف من جانب المشرع، لذا كان من المناسب أن يواكب القانون العراقي التطورات التشريعية في العالم وفي المنطقة.

المبحث الثالث

من التطبيقات القانونية لاستخدام الجينوم البشري

يرتبط باستخدام الجينوم البشري عدد من التطبيقات القانونية، وهذه التطبيقات تبين أهمية الجينوم البشري المتزايدة، ووجوب وضوح الموقف القانوني المواكب للمستجدات العلمية، وما يعنينا هنا هو الموقف القانوني من المسائل الجنائية، الذي يفترض فيه وضع الحلول سواء بالرجوع إلى الأنظمة القانونية التقليدية، أو بإنشاء قواعد قانونية جديدة تنسجم مع مشروع الجينوم البشري.إن

شمول تطبيقات الجينوم البشري لإثبات بعض الوقائع القانونية، أو لحل بعض الإشكاليات القانونية، جوبه بقبول من النظام القضائي في فرنسا وأمريكا وإسبانيا وإيطاليا، وعدت الأدلة المستخلصة بوساطة الجينوم البشري ذات قيمة إثباتية عالية، وذهب القضاء الفرنسي إلى مديات كبيرة حين عدّ رفض الشخص الخضوع للاختبارات الجينومية دليلاً ضده تحسم به الدعوى لمصلحة الطرف الآخر في الدعوى[٣٤].وكان للقضاء المصري دور الريادة في القضاء العربي بإسباغه حجية مطلقة للأدلة البايولوجية المستمدة من اختبارات الخريطة الوراثية في إثبات وقائع البنوة والأبوة والأمومة، حتى لو تعارضت مع الأدلة التقليدية في إثبات هذه الوقائع، من ذلك بعض القواعد الشرعية، مثل قاعدة (الولد للفراش)، أو (البينة على من ادعى) أو الإقرار. وسايرت محكمة التمييز العراقية هذا الاتجاه إلى درجة كبيرة[٣٥].وفي نطاق القانون الجنائي إن العدد الهائل من استخدامات اختبارات الخريطة الوراثية أو استخدامات الجينوم البشري، جعلته يتفوق في نواحي كثيرة على الوسائل التقليدية في الكشف الجنائي، فاستخدم الجينوم بوصفه وسيلة مهمة من وسائل الإثبات في وقائع الاغتصاب عن طريق أخذ عينات من المتهم، وعلى وجه الخصوص السائل المنوي، ومقارنتها بالعينات التي تؤخذ من المتهم أثناء التحقيق، وقد استخدمت هذه الطريقة أيضًا لإثبات الانتهاكات الجنسية ضد الأطفال[٣٦].وتستخدم تقنيات الجينوم البشري في حل كثير من القضايا الجنائية لارتباطه المباشر بالإفرازات الجسمية التي تتخلف من الجناة، أو يتركها الجاني على المجني عليهم، لذلك أولى كثير من الخبراء الجنائيين عناية كبيرة لتطوير أساليب فحص الآثار البيولوجية، إذ أن بعض أجزاء الأحماض النووية تختص بكل شخص، والذي لم يعد معه ربط الجاني بمسرح الجريمة أمرا مستحيلاً[٣٧].ويمكن الكشف على الدم السائل والجاف والحديث والقديم الذي مضى عليه أكثر من أربع سنوات، ويمكن إجراء تجارب الحمض النووي على جميع السوائل والمواد البيولوجية، ويمكن استخلاص الجينوم من المخلفات البشرية السائلة مثل الدم، واللعاب، والمني، أو أي أنسجة مثل الجلد، والعظم، والشعر، ومختلف الأنسجة، ويمكن استخلاص الحامض النووي من أي خلية في جسم الإنسان ماعدا خلايا الدم الحمراء التي لا يوجد بها حامض نووي، ويعتمد في تحديد الهوية على الحسابات الإحصائية لعدد الجينات [٣٨].ويمثل الشعر بأنواعه إحدى المصادر المهمة؛ لأن جسم الشعرة أو بصيلتها يحتويان على خلايا بشرية، وقد يتواجد الشعر نتيجة تشابك بين الجاني والمجني عليه في جرائم القتل، وقد يتخلف شعر العانة في حالات الاغتصاب، وعندئذ يمكن إجراء التحليل على العينة المرفوعة في مسرح الجريمة، كما يعد اللعاب أحد مصادر الجينوم البشري، مع أن الأساس في اللعاب هو عدم احتوائه على خلايا، إلا أن هناك نوع من الخلايا الموجود بالجدار الخلفي للفم يعلق اللعاب، وعلى ذلك يمكن استخلاص اللعاب من بقايا سيكاره، أو من لصق طابع بريدي

باللعاب، ومثال ذلك أدانت محكمة بريطانية عام ٢٠٠٠ سارقاً سطا على أحد المنازل بعد ما توصلت إلى الكشف عن هويته عن طريق فحص بقايا لعابه التي تركها حية على حبة الطماطم[٣٩].

وإن الجينوم البشري يقاوم عوامل التحليل والتعفن مدة طويلة، تصل إلى عدة أشهر، إذ يقاوم عوامل الحرارة والرطوبة، أو استخلاصها من بقع دموية جافة أو تلوثات منوية أو من الإفرازات المهبلية، ويمكن عزل (DNA) الناتج عن الذكر من الإفرازات المهبلية، مثل حالات أخذ العينات بعد عملية اغتصاب، ومن الأمثلة الشهيرة على ذلك قضية الدكتور (سام شيرز) الذي أُدين بقتل زوجته ضربًا حتى الموت في عام ١٩٥٥ أمام محكمة أوهايو بالولايات المتحدة، وفي مدة وجيزة تحولت القضية إلى قضية رأي عام، فقد عرضت المحاكمة عبر وسائل الإعلام، ووسط هذا الضغط الإعلامي أُغلِقَ ملف كان يذكر احتمالية وجود شخص ثالث وُجِدَت آثار دمائه على سرير المجني عليها في أثناء مقاومته، وقضى (سام) في السجن عشر سنوات، ثم أُعِيدَت محاكمته عام ١٩٦٥، وحصل على براءته التي لم يقتنع بها كثيرون حتى كان عام ١٩٩٣، حينما طلب الابن الأوحد للدكتور (سام) فتح القضية من جديد وتطبيق اختبار البصمة الوراثية، وأمرت المحكمة في مارس ١٩٩٨ بأخذ عينة من جثة القتيلة، وأثبت الطب الشرعي أن الدماء التي وُجِدَت على سرير المجني عليها ليست دماء (سام شيرز)، بل دماء صديق العائلة، وجرى أدانته، وأُسدِلَ الستار على واحدة من أطول محاكمات التاريخ في يناير ٢٠٠٠ بعدما حدد الجينوم البشري كلمته[٤٠].وإن استخلاص الجينوم البشري وحفظه أمر ميسور، إذ تظهر البصمة الوراثية على هيئة خطوط عريضة تسهل قراءتها وحفظها في الكمبيوتر عند الحاجة إليها، كما هو الحال في بصمات الأصابع؛ فإنه بالإمكان مقارنة جينوم العينات المرفوعة من الحوادث بمجموعة كبيرة من المشتبه فيهم في دقائق، ويمكن مقابلتها مع قاعدة بيانات دول أخرى مرتبطة معها، إلا أن استخدامات الجينوم البشري في البحث الجنائي ما زالت مقتصرة على أنواع معينة من القضايا مثل القتل، والسرقة، والاغتصاب، إلا أنه يمكن بوساطتها من معرفة الأمراض والصفات العرقية للمتهم[٤١].ويعد الجينوم البشري تقنية مهمة وخطيرة قدمتها البيولوجيا الجزيئية إلى نظام القضاء الجنائي، فهي تسهل عملية تعقب المجرمين، كما تسهم أيضا في حماية الأبرياء[٤٢].وأسهم الجينوم بتنوير العدالة في كثير من الحقائق، إذ يجري عن طريق تحديد الجينوم للبقع الدموية الموجودة في مسرح الجريمة، أو الموجودة على لباس المتهم، أو المجني عليه، ثم مقارنة الفصائل الدموية لهذه البقع مع فصائل دم متشابهة.ومن ذلك التعرف على هوية المجرمين في الجرائم الجنسية، ويجري ذلك بواسطة السائل المنوي الذي يرفع عن ملابس المجني عليه، أو الأماكن الحساسة للمجني عليها أو المجني عليه، ومقارنتها مع المتهم. وكذلك في قضايا الزنا، يمكن إثبات زنا الزوجة بالتأكد أن العينة المأخوذة منها للفاعل تخالف عينة الزوج[٤٣].ويمكن أن يؤدي الجينوم إلى البراءة، ففي إحدى قضايا الاغتصاب تعرفت المجني عليها على المتهم في صف

العرض، وقد اتفقت فصيلة دم هذا المتهم مع فصيلة دم الجاني التي حددتها العينة المأخوذة من المجني عليها، إلا أن تحليل الجينوم لتلك العينة نفى أن يكون المشتبه فيه قد ارتكب الجريمة(٤٤).وأسهم استخدام الجينوم في الربط بين المتهم وآثاره، مثل اللعاب الموجود في مسرح الجريمة، ويتحقق ذلك إما عن طريق تحديد فصيلة الدم من اللعاب إذا كان من الأشخاص المفرزين، أو عن طريق تحديد الحامض النووي، فاللعاب يترك آثاره في أعقاب السكائر والأكواب وأدوات تنظيف الأسنان، ويمكن منه تحديد نوع الدم ونسبة الكحول وقد يوجد في مسرح الجريمة على صورة بصاق، ويمكن استخدام العرق وسيلة للاستدلال ، إذ أن العرق يختلف من شخص لآخر، ومن درجة الحساسية للمضادات الحيوية وكذلك سلوكه المنفرد تجاه التحاليل الكيميائية، ويثبت لفحص آثار العرق علاقة المتهم بمسرح الجريمة مثل تلك الموجودة في أغطية الرأس والملابس الداخلية، وقد يوجد العرق في ما ترك الجاني من منديل يد أو غيره(٤٥).ومن المسائل المختلف فيها مسألة مدى جواز إجبار الخصم على إجراء الفحوصات الجينية وتقديم دليل ضد نفسه، إذ أن القاعدة هي عدم جواز إجبار الخصم على تقديم دليل تحت يده يستفيد منه خصمه على أساس تصوير معين للخصوم، وهو أنها معركة يدافع فيها كل خصم عن مصالحه من دون أن ينتظر أحدهما معاونة الآخر بتقديم ما يكون تحت يده من أدلة تفيده في ادعاءاته، فالطرف الواقع عليه عبء الإثبات يخسر الدعوى إذا ما عجز عن تقديم الدليل الذي يؤيد ادعائه، مع العلم أن القاضي غير ملزم بتكليف الخصوم على تقديم الدليل على دفاعهم، أو لفت نظرهم إلى مقتضيات هذا الدفاع(٤٦).فضلاً عن أن الإجبار على الخضوع لفحص الدم يمثل نوعاً من الاعتداء على مبدأ حرمة الجسد؛ ولكن ألا يتضمن رفض الخضوع لهذا الفحص باسم مبدأ حرمة الجسد تعدياً شديداً على حقوق تتصل بقيم على مستوى عال من الأهمية لا تقل عن مبدأ حرمة الجسد الواقع(٤٧).وقد اتخذ المشرع الفرنسي موقفاً صريحاً، فقد نصت المادة ١٠ من القانون المدني المعدل بقانون ٥ يوليو ١٩٧٢ على التزام كل فرد بأن يقدم مساعدته إلى العدالة بهدف إظهار الحقيقة، ويجوز إجباره على التنفيذ عن طريق فرض غرامة تهديدية، أو غرامة مدنية، ويتضح من هذا أن المشرع يعطي للخصم الحق في أن يجبر خصمه بتقديم ما تحت يده من أدلة تساعد على إظهار الحقيقة، فهذا يعني أن نطاق الأدلة التي يجوز للخصم إجبار خصمه على تقديمها يمتد ليشمل المساس بجسم الإنسان، كما هو الشأن في الحصول على عينة من الدم لفحصها (٤٨).

تعد فرنسا أول الدول التي شرعت في البحث عن الأسباب عن طريق فحص DNA، ولقد منع القانون إجراء فحص ADN على أي شخص من دون أمر قضائي، وهو يجري في مختبرات مختصة، إذ يستدعى الشخص لحضور عملية الفحص مرتين متتاليتين، ثم يحرر محضر بذلك، وبصدور قانون ١٩٩٤/٠٧/٢٩ المتعلق باحترام الجسم الإنساني، والذي أقر تأطير عملية التعرف على الشخص بفضل البصمات الجينية مع التأكد من أن هذا الشخص لا يكون جارياً عنه البحث إلا

في إطار إجراءات بحث أو تحقيق شرع فيه أثناء إجراء قضائي أو لغايات طبية أو بحث علمي، وحتى عام ١٩٩٨ كانت التقنية الوراثية محصورة في الجرائم الجنسية[٤٩].وتوسع التشريع الفرنسي بعد قانون ٢٠٠١/١١/١٥ المتعلق بالأمن القومي في وجوب قبول المعني أخذ عينات من أجل التحليل الجيني، فقد زاد ثلاثة أنواع من المخالفات على الجرائم ذات الطابع الجنسي، وهي:

١ – جرائم المساس الطوعي(إرادي) بحياة الشخص، كالتعذيب وأفعال وحشية واستعمال العنف الإرادي.

٢ – جرائم السرقة مع التهديد أو بوسائل أخرى مثل التدمير، والإتلاف، أو استعمال العنف المؤدي إلى ضرر جسدي أو إلى عجز دائم، أو السرقة باستعمال السلاح.

٣ – الجرائم التي تشكل أعمالاً إرهابية[٥٠].أما القانون البريطاني، فقد خول لقاضي الحكم أن يستخلص من رفض الشخص ما يراه مناسباً في تكوين قناعته لإدانة المتهم أو تبرئة ساحته. وقد لعبت تحقيقات الجينوم أثرها في قضايا الاغتصاب، مثل التحقيق الذي وقع ١٩٨٦ في مقاطعة (لستر) عندما اغتصبت فتاتين ثم قتلتا، فقد استدعت الشرطة أكثر من ٥٥٠٠ شخص وقبلوا الخضوع لفحص DNA وخلص التحقيق إلى اتهام شخص مشتبه فيه وجرت محاكمته وإدانته بالسجن المؤبد سنة ١٩٨٨[٥١].ويعد التشريع العراقي سباقاً بين الأنظمة العربية، في هذا الشأن، فقد نظم القانون العراقي في المادة ٧٠ من قانون أصول المحاكمات الجزائية على أن لحاكم التحقيق أو للمحاكم أن ترغم المتهم أو المجني عليه في جناية أو جنحة على التمكين من الكشف على جسمه أو قليل من دمه أو أظافره أو غير ذلك مما يفيد التحقيق لإجراء الفحص اللازم، ومفاد كل ذلك أن المشرع العراقي أجاز تحليل الدم وغيره.

الخاتمة

في خاتمة هذا البحث ألخص أهم النتائج والتوصيات بما يأتي:

أولاً: النتائج:

١. إن الجينوم البشري مجموعة من الرموز البايولوجية المشفرة التي تكشف عن صفات وخصائص الإنسان، والتي تميزه من غيره من الأشخاص.

٢. إن تقنية الجينوم البشري وسيلة تأخذ مداها وقيمتها الحقيقة من حسن تطبيقها، لذلك قيدها المجتمع الدولي بقيود خاصة لمنع إساءة استخدامها.

٣. إن المعلومات الوراثية حق شخصي لا يجوز استباحته إلا بمصلحة عامة راجحة، قيدت بالعلاج الطبي وبإذن الشخص المعني.

٤. إن الجينوم البشري بعد فتحاً علمياً كبيراً قدمتها البيولوجيا الجزيئية إلى الإنسانية، وقد تبنتها دول كثيرة في العالم واعتمدتها بوصفها قرينة أساسية في قضايا الطب الشرعي، مثل الكشف عن الجرائم وإثبات النسب.

٥. إن نتائج الفصح الجيني قطعية في الإثبات، وأن الخطأ فيها ليس وارداً من حيث هي، إنما الخطأ في الجهد البشري، أو عوامل التلوث ونحو ذلك.

٦. إن النص على اعتماد هذه التقنية لكونها ضرورة ينبغي إخضاعها لقدر كبير من الرقابة الفعالة.

ثانيًا: التوصيات:

١. إصدار تشريع خاص يتناول التقنية الوراثية أسوة بالدول التي سبقتنا في هذا المضمار، واعتماده حجة قانونية أسوة بغيره من القرائن.

٢. الشروع في مشروع الجينوم البشري، ولاسيما أن عدداً من البلاد العربية قد سبقنا إلى هذا.

٣. وضع الضوابط القانونية والإدارية على المؤسسات الطبية والأمنية لمنع استغلال المعلومات، ووضع العقوبات الرادعة لأي مخالفة.

٤. مراعاة الواقع الإسلامي لبلادنا، وعدم التسرع في نقل أو إقرار ما يخالف هذا الواقع، ويمكن التأسي بالتجارب العربية والإسلامية في هذا الصدد.

هوامش البحث

([1])Baker and Allen، A course ، New York، 1972، P. 66 – 67.

([٢]) ينظر: د. عبد الإله صادق الكويتي، الهندسة الوراثية، الموسوعة الصغيرة (١٥٧)، بغداد، ١٩٨٥م، ج١، ص٩.

([3]) The Language of God، Francis Collins، 2007، ISBN 13: 978 1 84739-092-

([٤]) ينظر: وجدي عبد الفتاح سواحل، الهندسة الوراثية والتقنية الحيوّية – رؤية عربية: الجينوم، سلسلة مجلة عالم الفكر، الكويت، العدد ٢، أكتوبر– ديسمبر ٢٠٠٦م: ص ٢٦.

([5])Jacques Ruffi، Les Manipulations Géntiques peuvent–elles I argir Le Foss ui S Pare Le Nord et Le Sud، publications de L'Academie du Royaume du Maroc، Rabat، 1997، P 64.

([٦]) ينظر: مرّيع عبد الله سعيد آل جار الله الشافع، خريطة الجينوم البشري والإثبات الجنائي– دراسة تأصيلية تطبيقية، دار كنوز أشبيليا للنشر والتوزيع، الرياض، ١٩٩٨م، ص ١٣١.

([7])Enrique Ruis Vadillo، Induced Genetic Alterations and criminal Law، H.G . (Legal Aspects) Vol. Two، Foundation BBV، Spain، 1997، P. 128 – 129.

(٨) ينظر: معوّض عبد التواب وآخرون، الطب الشرعي والتحقيق والأدلة الجنائية، منشأة المعرفة، الإسكندرية – مصر، ١٩٨٧م، ص ٢٠٣.

(9)Abichandani; R.K، The Gene Age–Legal Perspective، Nalsar University of Law، Hyder Abad، 2003، P4.

(١٠) ينظر: ريدلي مات، الجينوم – السيرة الذاتية للنوع البشري، سلسلة المعرفة، مطبعة السياسة، الكويت، العدد ٢٧٥، ٢٠٠١م، ص: ١١.

(١١) ينظر: د. أسامة محمد الصغير، البصمات ووسائل حفظها وحجيتها في الإثبات الجنائي، دار الفكر والقانون، المنصورة –مصر، بلا تاريخ، ص٥٣.

(١٢) ينظر: الدكتور علي حمود السعدي، مدخل إلى تطبيقات الهندسة الوراثية في الطب العدلي، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان –الأردن، ومؤسسة دار الصادق الثقافية، بابل – العراق،٢٠١١م، ص٢٤٣.

(١٣) ينظر: دانيال كيفلس وليبروني هود، لشفرة الوراثية للإنسان– القضايا العلمية والاجتماعية لمشروع الجينوم البشري،. ترجمة الدكتور أحمد ستجير، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ٢١٧، ص ٢١٣ –٢١٤.

(١٤) ينظر: د. خليفة علي الكعبي، البصمة الوراثية وأثرها على الأحكام الفقهية (دراسة فقهية مقارنة)، دار النفائس، عمان، ٢٠٠٣م، ص٨٣.

(١٥) ينظر: عبد الصمد حسني محمود عبد الدايم، البصمة الوراثية ومدى حجيتها في الإثبات– دراسة مقارنة بين الفقه الإسلامي والقانون الوضعي، دار الفكر الجامعي، القاهرة، ٢٠٠٧م، ص٤٦٤–٤٦٥.

(١٦) ينظر: عبد الصمد حسني محمود عبد الدايم، مصدر سابق، ص٢٥٩.

(١٧) ينظر: د. جميل عبد الباقي الصغير، أدلة الإثبات الجنائي والتكنولوجيا الحديثة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠١م، ص٦٦.

(١٨) ينظر: د. رضا عبد الحليم عبد المجيد، الحماية القانونية للجين البشري، دار النهضة العربية، القاهرة، الطبعة الثانية، ٢٠٠١م، ص١٦١.

(١٩) ينظر: د. حسام الدين الأهواني، الحق في احترام الحياة الخاصة، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٧٨م، ص٥٨ – ٥٩.

(٢٠) ينظر: د. ممدوح خليل بحر، حماية الحياة الخاصة في القانون الجنائي، دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، مصر، ١٩٨٣م، ص١٩١.

(٢١) ينظر: د. رضا عبد الحليم عبد المجيد، ، مصدر سابق، ص١٨١ – ١٨٢.

(٢٢) ينظر: مجمع الفقه الإسلامي، مجلة مجمع الفقه الإسلامي، تصدر عن منظمة المؤتمر الإسلامي بجدة، العدد الحادي عشر، السنة الحادية عشرة، ١٩٩٨م، ص١٠٨٣.

(23)Paula KoKkonen، Right to confidentiality:- Use of Genetic Information، H،G. (Legal Aspects)، vol. One، Foundation BBV، Spain، 1995، P. 299 an seq.Abichandai; R.K، Op. Cit، P299.

(24) Paula koKkonen، Op. Cit، P300.

(25) Ibid، P. 300.

(٢٦)ينظر: باسيل يوسف، الجينات البشرية والقانون، مجلة دراسات قانونية، العدد الثالث، بيت الحكمة، بغداد، ٢٠٠١م، ص٨٩ وما بعدها.

(27)William; L. Prosser، Hand Book of the law of Torts، forth ed، West Publishing Company، 1971 .P804 – 805.

(28)Fernando Carrido، the Right to Privacy and Use of Genetic Information، H.، 1997، P 331.

(٢٩) ينظر: ظافر حبيب جباره، النظام القانوني للهندسة الوراثية، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية القانون،٢٠٠٦م، ص١٢٧.

(٣٠) القرار رقم ١٦٤٥/تمييزية/٩٦٥/في ١٩٦٦، قضاء محكمة التمييز، يصدرها المكتب الفني في محكمة التمييز العراقية، المجلد الثالث، ١٩٦٦م، ص٥٢٩.

(٣١) القرار رقم ٣٢/هيأة عامة/١٩٧٩/٥/٥. أشار إليه: علي السماك، ص٣٥٣ -٣٥٤.

(٣٢) القرار رقم ١٠٦٥/جزاء أولى – جنايات/٩٨١/في ١٩٨١/٧/٢٧. انظر: مجموعة الأحكام العدلية، يصدرها قسم الإعلام القانوني في وزارة العدل، العدد الثالث، ١٩٨١م، ص٢٢١.

(٣٣) القرار رقم ١٣٦/تمييز أولى/١٩٨٠/في ١٩٨٠/٣/٢٥. انظر: مجموعة الأحكام العدلية، يصدرها قسم الإعلام القانوني في وزارة العدل، العدد ١، السنة الحادية عشر، ص٢١٢.

(34)Robert; T. Stephan، Genetic and Culpability، 1997، P217.

(٣٥) ينظر: د. رضا عبد الحليم عبد المجيد، ، مصدر سابق، ص١٤٢.

(36)Greqorio Barba، Man's Freedom and the Human Genome، H.G. (Legal. Aspects) Vol.one، Foundation BBV، Spain، 1997، P.320 Paul; R. Billing، Freedom and The Genetics، 1995، P227.

(٣٧) ينظر: د. منصور عمر معايطة – الأدلة الجنائية والتحقيق الجنائي، ص٧٩.

(٣٨) ينظر: د. منصور عمر معايطة، ، مصدر سابق، ص ٨٠.

(٣٩) ينظر: نويري عبد العزيز، البصمة الجينية ورودها في الإثبات في المادة الجزائية، ص ٤٣.

(40)D.J Werrett.l'identification oct. 1987 N°: 408، p: 21.

(٤١) ينظر: د. منصور عمر معايطة، ، مصدر سابق، ص ٨١ -٨٢.

(42)Raphaël Coquoz: la Scientifique forensiques.2003.

(٤٣) ينظر: د. رمسيس بهنام، الإجراءات الجنائية تأصيلا وتحليلاً، ، ص١٥١.

(٤٤) ينظر: د. عبد الفتاح مراد، التحقيق الجنائي الفني والبحث الجنائي ، ص ٢٠٧.

(٤٥) ينظر: د. رمسيس بهنام، ، مصدر سابق، ص١٤٦؛ د. عبد الفتاح مراد، ص٢٠٧.

(٤٦) ينظر: د. محمد أبو زيد، دور التقدم البيولوجي في إثبات النسب. ص٢٩٧.

(٤٧) ينظر: المصدر نفسه، ص٢٩٧.

(٤٨) ينظر: د. منصور عمر المعايطة ص: مصدر سابق، ص ٨١.

(٤٩) ينظر: د. نوري عبد العزيز، مصدر سابق، ص ٤٥.

(50)compte rendu de la réunion de synthèse du 29.02.2000- rapport des équipes de travail sur l'ADN .

(٥١) ينظر: د. محمد أبو زيد: مصدر سابق، ص ٣٠٧