الجينوم البشري والمؤسسات الاجتماعية – أي علاقة –

The Human Genome and Social Institutions

شفيقة سرار *

جامعة جيجل، (الجزائر)، chafikaserrer@gmail.com

تاريخ الاستلام:2021/05/17 تاريخ القبول:2021/06/13 تاريخ النشر:2021/07/15

ملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلى البحث فيما يمكن أن تقدمه الأبحاث الحديثة التي توصل لها علم البيولوجيا الحيوية وتقنياتها التي غالبا ما تستخدم نتائجها في الميدان الطبي العلاجي، والنجاح الكبير الذي حققته في رسم الخرائط الجينية geneticmapping، وتحديد التتابع الجيني secoincing، ما أدى إلى اكتشاف الأمراض وتشخيصها مبكرا لإمكانية إيجاد علاجات مناسبة لها، وما يمكن أن تقدمه تكنولوجيا الجينوم البشري في تطوير المؤسسات الاجتماعية بأنواعها، وحل مشكلاتها التي تبحث لها عن حلول، مع ما يمكن أن يكتنف هذه التطبيقات الجينومية من اعتراضات أخلاقية واجتماعية ودينية، مما أدى إلى تحفظ عدة دوائر تنظيمية كالمنظمات الدينية ومنظمات حقوق الانسان.

الكلمات المفتاحية: الجينوم البشري، المؤسسات الاجتماعية، علم الوراثة، الجينات.

Abstract:

The current study aims at exploring what can modern researches and their results in the field of biology which are often used in curative medicine grant, and the success they achieved determining genetic mapping and secoincing. This led to early diagnosis of diseases for the possibility of finding their appropriate treatments. This paper explores the potential of researches into human genome technology in the development of social institutions and the solutions of problems at not resolved yet, will addressing the possible ethical social, and religious objectives of these genome application. Witch led to reservations from several regulatory circle such religious and human rights organizations.

Keywords: Human genome, Social institution, Genetics, Gens.

* المؤلف المرسل

مقدمة:

لا شك أن التطور في العلوم الحديثة وتطبيقاتها له دور كبير في تحسين جودة الحياة البشرية وتحقيق النمو في كافة مجالات الحياة، وصولا إلى تحقيق رفاهية المجتمع. وتعتبر نتائج بحوث الجينوم البشري من أهم ما توصل إليه علم البيولوجيا، في ثورة على مستوى نتائج الأبحاث فيما يخص علم الوراثة وتحديد وظائف الجينات، التي تم من خلالها اكتشاف علاجات الأمراض المستعصية. وكباقي الظواهر الاجتماعية تتأثر المؤسسات الاجتماعية بالتطور العلمي والتكنولوجي، ويعتبر اكتشاف الجينوم البشري من أقوى الاكتشافات العلمية تأثيرا على البشرية ، كونه يخوض سرا دفينا في كينونة الانسان الوراثية، مما يفسح المجال واسعا في تحسين حياة الإنسان إلى الأفضل وفي جميع المجالات، و بالتالي فالمؤسسات الاجتماعية بمختلف الوظائف التي تمارسها، ستتجلى فيها الاستفادة الكبيرة من هذا الاكتشاف العلمي. فإنجازات بحوث تكنولوجيا الجينوم البشري لم تقف فقط عند اكتشاف الأمراض مسبقا وتشخيصها مبكرا وإيجاد علاجات مناسبة لها، بل إن نتائج تلك الأبحاث مست جميع مجالات الحياة بما تحتوي عليه من مؤسسات اجتماعية وظيفتها الأساسية هي تلبية مختلف الحاجات لأفراد المجتمع.

لذلك جاءت الورقة التالية للإجابة على سؤال مفاده: ما علاقة تطبيقات تكنولوجيا الجينوم البشري بالمؤسسات الاجتماعية؟

– مفهوم الجينوم البشري: يعتبر الجينوم البشري من أحدث الاكتشافات العلمية في العصر الحالي وضع لأول مرة مع تعبيري génotype(نمط جيني) وphénotype (نمط شكلي) من قبل يوهانسن "W.Johennsen"في أواسط العقد الثاني من القرن الماضي، أما تعبير génome (جينوم) فاشتق من كلمة gènالتي أضيف إلى نهايتها جزء من اللاحقة some، من soma (جسد أو جسم)، أي ome من تعبير chromosome(صبغي)، وليس كامل اللاحقة للترخيم (رزق، 2007، ص 21) .

أما الدلالة العلمية لهذا المصطلح فهي للإنسان الحقيقة الوراثية البشرية القابعة داخل نواة الخلية البشرية وهي التي تعطي جميع الصفات والخصائص الجسمية.

وأما في المعنى الاصطلاحي لكلمة الجينوم البشري وضحت الدكتورة صديقة العوضي في بحثها "البصمة الوراثية" معنى الجينوم البشري بأنه يمثل التكوين الوراثي للإنسان ويتكون من الحامض النووي DNA والذي بدوره يتكون من قواعد نيتروجينية وسكر خماسي وفوسفات (محتال، 2016-2017، ص 31).

ويطلق على الجينوم البشري أسماء أخرى منها: الخريطة الجينية للإنسان، خريطة الشريط الوراثي، خريطة الجينوم البشري، الحقيبة الوراثية، الرصيد الوراثي، كتاب الحياة، الملف الجيني للإنسان، الشفرة الوراثية الإنسانية وغيرها من التسميات للدلالة في مجموعها على ما يحتويه الإنسان من مادة وراثية جينية لها طبيعتها وخصائصها ووظائفها وتتبعها وتداخلها. (محتال، 2016-2017، ص 31).

ولكن من أين يأتي الجينوم البشري، بعد قراءات كثيرة لم أجد أبسط من تعبير مات ريدلي(Matt Ridley)في كتابه الجينوم السيرة الذاتية للنوع البشري إذ يقول: يأتي الجينوم أي المجموعة الكاملة من الجينات البشرية، وقد رص في ثلاثة وعشرين زوجا منفصلا من الكروموسومات، ويرقم إثنان وعشرون زوجا من هذه الكروموسومات حسب الترتيب التقريري لحجمها ابتداء من أكبرها رقم (1) إلى أصغرها رقم (22) بينما يتكون

الزوج الباقي من كروموسومي الجنس وهما كروموسومان كبيران من (x) في النساء، وكروموسوم إكس مع كروموسوم واي (y) الصغير في الرجال.ويأتي ترتيب كروموسوم إكس (x) بالنسبة للحجم بين كروموسومي 7و8، بينما كروموسوم واي (y) هو الأصغر حجما.(ريدلي، 1999، ص 328).

وهكذا فقد استطاع العلماء والباحثون في ميدان البيولوجيا من اكتشاف عنصر أصغر من الخلية يبدو وكأنه يتحكم في مصير الانسان، في موروثاته الجينية ومصيره الصحي ومستقبله الدراسي والمهني، وغير ذلك من أحواله الشخصية، كيف لا وقد أصبحت الدول المتقدمة تطالب الأفراد بما يسمى بالملف الجيني بدل المطالبة بمجرد ملف صحي، ليس في حالات العلاج فقط، وإنما تعدى الأمر إلى ماهو أبعد من ذلك إلى عملية التعليم والتوظيف وما يتبعه من عمليات التأمين، وبهذا جاء هذه الورقة بالبحث في موضوع علاقة الجينوم البشري بالمؤسسات الاجتماعية.

2- مفهوم المؤسسة الاجتماعية: لقد ظهر مفهوم المؤسسات الاجتماعية كنسق فرعي من النسق العام والمتمثل في المجتمع منذ نشأة علم الاجتماع كعلم مستقل، فبالرجوع إلى علم الاجتماع يمكن القول بأن اكتساب مفهوم المؤسسة بمعنى محدد يعود للمدرسة الدوركايمية الراجعة بالنظر لمؤسس علم الاجتماع الحديث الفرنسي إميل دوركايم وقد تم ضمنها تجاوز التعريفات الأنثروبولوجية البسيطة للمؤسسة، ليقع اعتبارها أساليب للعمل والإحساس والتفكير المتبلورة والثابتة والملزمة لمجموعة اجتماعية معينة (التايب، 2011، ص64).

وتقول فيرجيني تورناي V.Tournayأندوركايم عرف المؤسسة كالتالي:

نستطيع أن نسمي مؤسسة كل المعتقدات وكل أنواع السلوك التي وضعتها الجماعة، ومن هنا يمكن تعريف علم الاجتماع بعلم المؤسسات في تكوينها (بنائها) وفي وظيفتها وبهذا التعريف فقد وضع دوركايم المؤسسة موضوعا أساسيا لأنها كيان اجتماعي خاص وموضوعي ، والمؤسسة تشهد على وحدة المجتمع الإنساني، وهي وجدت قبل الفرد في أغلبيتها وهي تؤكد على الاختلاف بين المجتمعات البشرية والمجتمعات الحيوانية. (Tournay, 2011, P.13)

كما اعتبرها عالم الاجتماع الأمريكي تالكوت بارسونز مجموعة معقدة من القيم والمعايير التي تشترك فيها مجموعة من الأفراد فهي في نظره جملة من الأنشطة المحكومة بإسهامات مستقرة متبادلة بين عدد من الفاعلين الاجتماعيين. (التايب، 2011، ص64).

من هذين التعريفين اللذين يكمل أحدهما الآخر يظهر أن دوركايم ينظر إلى المؤسسة على أنها أسلوب العمل الذي يتم باتفاق في الإحساس والتفكير ويكون ملزما لمجموعة اجتماعية، كما أنه بالإضافة الى طابع الإلزام فإن هذا العمل أو النشاط يتصف بالثبات والاستقرار، ويضيف عليه تالكوت بارسونز التبادل بين الفاعلين الاجتماعيين.

وقد جاء في معجم العلوم الإنسانية فإن مفهوم المؤسسة في المعنى الواسع يصف أغلبية الأفعال الاجتماعية عندما تتميز بالاستقرار وتنتقل من جيل إلى جيل وتكون ملزمة للأفراد، في هذه الحالة نطلق عليها اسم مؤسسة على العادات والأعراف وقواعد السوق، الأديان...إلخ بهذه الصفة، كل الحياة الاجتماعية ترجع إلى مجموعة مؤسسات (Mesure.Savidan, 2000, P.2006).

فالمتخصص في علم الاجتماع لا يطلق مصطلح مؤسسة اجتماعية على كل المنظمات الموجودة في المجتمع كالسجون ودور التربية ودور الترفيه وغيرها، فعلماء الاجتماع يستخدمون مصطلح المؤسسات الاجتماعية ليصفوا النظم المعيارية التي تحدد السلوك الاجتماعي في خمسة مجالات حياتية أساسية يطلق على هذه المجالات مصطلح المؤسسات الاجتماعية الأساسية وهي: نظام القرابة والأسرة، مجال السلطة والقوة والشرعية والنفوذ وهو المجال السياسي، مجال إنتاج وتوزيع السلع والخدمات وهو المجال الاقتصادي، مجال نقل المعرفة من جيل إلى جيل آخر وهو التعليم، وأخيرا مجال تنظيم العلاقة مع عالم الميتافيزيقا أو عالم ما وراء الطبيعة وهو المجال الديني، وبصورة عامة تسمى هذه المؤسسات الاجتماعية: الأسرة والحكومة والاقتصاد والتعليم والدين (جامع، 2011،ص209).

وهنا نجد بعض المراجع وخاصة في حالة الترجمة إلى اللغات الأجنبية تداخلا بين مصطلحات أخرى كنظام وتنظيم ومصطلح مؤسسة أو الإشارة إليها بنفس المعنى ولكن الحقيقة أن هناك اختلاف طفيف ولكنه جوهري في تحديد مفهوم المؤسسة Institution فتعريف النظام الاجتماعي بالغة الفرنسية والانجليزية يستخدم في علم الاجتماع مثل استخدامه الإنجليزي الشائع للإشارة إلى كل ما هو ثابت ومقرر في المجتمع... وهناك استخدام أكثر تحديدا للكلمة عند هربرت سبنسر في كتابه المبادئ الأولى حيث يعالج النظم على أنها أجهزة تقوم بوظائف المجتمع.... وحسب شينوي 1962 أن هناك قدرا كبيرا من الاتفاق على أن كلمة " النظام " تستخدم للإشارة إلى نماذج السلوك المقررة والمقبولة وأنه لذلك يجب استخدام كلمة أخرى تشير إلى الجوانب التنظيمية في السلوك وإلى الأفراد والجماعات الذين يؤدونه.(غيث،2006،ص216)

من خلال هذا يمكن فهم أن هناك علاقة بين مفهوم النظام "institution"باللغات الأجنبية أنها عبارة عن المؤسسة ذاتها، فشينوي أضاف إلى كون أن المؤسسة هي النظام نفسه مضاف إليه الجوانب التنظيمية والأفراد والجماعات الذين يقومون بأداء الأدوار منأجل تنفيذ المهام.

وفي مواضع أخرى يعتقد كل منS.Musure وP. Savidan أن كلمة"institution"باللغة الفرنسية يمكن إطلاقها على كلمة تنظيم أو منظمة " organisation"حيث يقولان: أحيانا المعنى الضيق لكلمة مؤسسة يكون مرادفا لكلمة تنظيم في المفردات اللغوية التي تستعمل المفردتين بدون تدقيق لغوي كما أنماكس فيبر يحدد مفهوم المؤسسة على أنها جمعية أو جماعة تسلك سلوكا عقلانيا .(P.SavidanS. Musure, 2006,P 626)

كما أن المؤسسة الاجتماعية تحديدا لها خاصية أساسية وهي خاصية الشرعية التي يضفيها عليها أفراد المجتمع، وهنا يعتقد فرونسوا دوبيF.Dubait أن المؤسسات تحمل معنى سياسي بالأساس فيقول: وأخيرا المؤسسات تحمل معنى سياسي، فهي مجموعة أجهزة وعمليات حوار اجتماعي حول إنتاج القواعد والقرارات الشرعية، في هذا الاتفاق يمكن أن نتكلم عن المؤسسات السياسية التي تضمن تنظيم العلاقات الاجتماعية، محولة صراع المصالح إلى عمليات نظامية وفق اختيارات عامة شرعية، فقط في هذا المنظور يمكن الكلام عن المأسسة في الإشارة إلى التعريف القانوني المؤسسي أو النظامي للفاعلين الاجتماعيين المدعوون للمشاركة على طاولة الحوار(Dubet, 2002, P.23)

وبهذا يمكن أن نصل إلى تعريف إجرائي لكلمة **مؤسسة:** "هي كل المعتقدات والقيم وأنماط التفكير وجملة المعايير المتفق عليها من طرف الجماعة التي تنظم وتضبط العلاقات الاجتماعية، بالإضافة إلى مجموعة من الإسهامات والأدوار المستقرة والمتبادلة بين مجموعة من الفاعلين الاجتماعيين الذين يمارسون أدوار اجتماعية معينة توصف بالشرعية، وهي خمس مؤسسات: المؤسسة الأسرية، المؤسسة السياسية، المؤسسة الاقتصادية، المؤسسة المدرسية، المؤسسة الدينية."

وأخيرا ولضبط مفهوم المؤسسة وإخراجه من كل المسميات التي كثيرا ما توصف به نذهب أيضا إلى ما جاء في تحليل سكوت(Scott) أن بعض الكتاب يطلق اسم مؤسسة اجتماعية على بعض المجموعات الاجتماعية المنظمة مثل المستشفيات والأحزاب السياسية والجامعات والمشاريع التجارية وهلم جرا لسبب كونها تنطوي على ممارسات اجتماعية متكررة (سكوت، د س، ص 361).

3- الجينوم البشري والمؤسسات الاجتماعية: من الملاحظ أن تكنولوجيا الجينوم البشري امتد تأثيرها من الميدان الطبي العلاجي إلى الكثير من المجالات الاجتماعية الأخرى ، وهذا يظهر من خلال اجتهادات العديد من العلماء في ميدان البيولوجيا الحيوية، وأن هذه التكنولوجيا لم يعد تأثيرها على المؤسسة الاستشفائية فحسب بل امتد إلى باقي المؤسسات الاجتماعية.

3. 1. الجينوم البشري والمؤسسة السياسية: تعتبر المؤسسة السياسية مؤسسة رئيسية بالنسبة لباقي المؤسسات في المجتمع، فلها دور قيادي توجيهي وهي بموجبه تحمل على عاتقها تطوير وتحسين حياة المواطنين وصولا إلى تحقيق جودة الحياة لديهم، ولهذا ففي جميع دول العالم تسعى هذه المؤسسة للاستفادة من كل تطور علمي وتكنولوجي لتحسين حياة أفراد المجتمع والتقليل من المشاكل لديهم سواء تعلق الأمر بالناحية الصحية، أو في مجال تطوير العمل بباقي المؤسسات. إن أبحاث الجينوم البشري بما توصلت إليه من نتائج في تحديد هوية الأمراض جينيا وخاصة الخطيرة منها كمرض السرطان والزهايمر ما من شأنه أن يسهل التدخل الطبي لمنع الكثير من الأمراض، كما أنه يوفر الكثير من الأموال المبددة في العلاجات قليلة النتائج، إذ يقول الكاتبين " كيبلس وهود"لدينا اختبارات الآن لنحو ثلاثين مرضا ومع تزايد ما نحدده من جينات و واسمات (تذيع هذه الأيام نكات عن «جين الأسبوع») فإننا نتوقع أن تتاح اختبارات تكشف استعداد الفرد ليس فقط للإصابة بالأمراض الوراثية البحتة وإنما أيضا بأمراض معقدة جدا يظن أن لها مكونا وراثيا. من بين هذه الأخيرة هناك: الأمراض العقلية، النشاط المرضي المفرط، الألزهايمر المبكر صور مختلفة من السرطان، إدمان الكحوليات والمخدرات بمعنى آخر: ستتنبأ الاختبارات بالسلوك مثلما تتنبأ بالأمراض.(كيبلس، ليروي، 1997، ص180)

ولا تقف الإفادة من تكنولوجيا الجينوم البشري في المجال الصحي فقط كما سبقت الإشارة إلى ذلك بل سوف يتعدى الأمر إلى باقي المؤسسات في المجتمع كالمؤسسة المدرسية والمؤسسة الاقتصادية وغيرها، إذ يضيف الكاتبان "كيبلس وهود":في كتاب "التشخيصات الخطرة" تفحصت مع لورانس تانكريدي مدى الانتشار المتزايد للقضايا البيولوجية في المجالات غير الإكلينيكية. تنشد كل المؤسسات وأصحاب الأعمال وشركات التأمين المدارس والمحاكم- تنشد استراتيجيات ترفع الكفاءة الاقتصادية وتخفض المصروفات وتقلل مخاطر المستقبل أو

تخفضها إلى أدنى حد. وهذه المتطلبات المؤسسية تخدمها الاختبارات التي تستطيع أن تتنبأ بالطريقة التي يعمل بها الجسم والتي نتوقع أن يعمل بها الجسم خلال حياة الفرد.(كيبلس، هود، 1997، ص183)

وهكذا ستستفيد المؤسسة السياسية من هذا التطور في أبحاث الجينوم البشري، بما يمكن أن تقدمه من تطوير للحياة الاجتماعية في كافة المجالات، رغم ما ينتاب هذا التطور من تحفظات، فالاختبار ليس مجرد إجراء طبي إنما هو طريق لخلق فئات اجتماعية. فقد يستخدم في حفظ تنظيمات اجتماعية قائمة وتعزيز سيطرة جماعات معينة على غيرها....ثمة أدبيات أنثروبولوجية تتفحص بدقة إلى استعمال الحجج البيولوجية لتشكيل الأفراد تبعا للقيم المؤسسية. وكما قالتها الأنثروبولوجية ماري دوجلاس: المؤسسات تضفي التماثل; إنها تحول شكل الجسم ليلائم تقاليدها.(كيبلس، ليروي، 1997، ص183)

فغالبا التحفظات تدور حول مدى أخلاقية التدخلات في أمور شخصية للأفراد تمس أعمق سر من أسرار وجودهم، وما يمكن أن يلحق بعض الفئات الاجتماعية من تمييز.

3. 2. الجينوم البشري والمؤسسة الأسرية: لقد استفادت الأسرة من التطور الحاصل في تكنولوجيا الجينوم البشري، ويظهر ذلك في عدة نواحي أهمها التحكم في الخصوبة وفي عملية الإنجاب وذلك بالتحكم في الصفات الوراثية أو ما يسمى بغربلة الجينات، لتفادي إنجاب أولاد بعيوب خلقية أو أمراض.

وتعتبر عملية غربلة الجينات من أخطر تجارب الهندسة الوراثية، حيث تسعى للتحكم في الصفات الوراثية للفرد من خلال فصل أو إبعاد الجينات التي تحمل صفات غير مرغوبة، واستبدالها بجينات أخرى تحمل صفات مرغوبة، وتهدف عملية غربلة الجينات – بزعمهم – تحسين النسل البشري، وذلك من ناحيتين: الأولى تستهدف التحكم في الجينات المريضة التي تحمل جينات وراثية غير مرغوبة، لمنع ظهورها، أما المنحى الثاني: فيستهدف استبدال الجينات التي تحمل صفات وراثية عادية بأخرى تحمل صفات وراثية خارقة للعادة كالجمال والقوة والذكاء وغيرها(مدكور، 2003، ص246).

ولم تتوقف الاكتشافات عند هذا الحد فقط، بل تعدت ذلك إلى القدرة لفحص الأمراض للأجنة أثناء فترة الحمل والحديثي الولادة وفي كل مراحل حياة الانسان. ويؤكد كل من **كيفلس وهود أنه** أصبح من الممكن إنقاذ المواليد من الموت بسبب الخلايا المنجلية، ومنع التخلف المرتبط بقصور الغدة الدرقية، وتفحص المواليد نظاميا لتشكيلة من الأمراض الوراثية وبرامج الفحص الناجمة هي تلك التي تستهدف أمراضا كثيرة الوقوع والتي تجرى بتكاليف منخفضة، و تقدم للآباء خيارات علاجية وتعرفهم بتضمينات بنتائج الفحص بما في ذلك إمكانيات الإجهاض العلاجي أو علاج الوليد بعد الولادة (كيفلس، ليروي، 1997، ص126)

غير أن هذه المزايا التي يحققها البحث في مجال الجينوم البشري في المؤسسة الأسرية لا يخلو من اعتراضات أخلاقية واجتماعية، منها احتمالات اجهاض الأجنة، وتكريس العنصرية بتفضيل طراز بشري على غيره من البشر.

3. 3. الجينوم البشري والمؤسسة المدرسية: مما لا شك فيه أن هناك استفادة كبيرة من اكتشافات الجينوم البشري في القضاء على الكثير من المشاكل الدراسية كالتخلف العقلي والدراسي، وبقية الأمراض الوراثية التي يمكن أن تصيب مواليد اليوم باعتبارهم تلاميذ الغد.

وبالنسبة للمؤسسة المدرسية لطالما تكلم رواد علم الاجتماع عن عدم تساوي الفرص أمام التلاميذ من ذوي الفئات الاجتماعية المختلفة ولعل من أبرز من تكلم بإسهاب في الموضوع نجد عالم الاجتماع الفرنسي" **بيار بورديو**" الذي يعتقد أن المؤسسة المدرسية هدفها هو إعادة إنتاج الفئة المسيطرة في المجتمع، إذ يقول: "أن تؤمن المنظومة المدرسية... النظام القائم، يعني أن تحافظ على الفارق بين التلاميذ المزودين بكميات لا متساوية من الرأسمال الثقافي، وبشكل أدق فهي تفصل بواسطة سلسلة كاملة من عمليات الفرز، بين الحائزين على الرأسمال الثقافي المتوارث وبين المحرومين منه، وبما أن التمايز في الاستعداد لا ينفصل على التمايز المدرسي حسب حجم الرأسمال الموروث فهي تعمل على صيانة التمايزات الاجتماعية السائدة"(بوخريصة، 2017، ص 147).

وإن كان بيار بورديو يركز على التفاوت في الرأسمال الثقافي بين الفئات الميسورة وغيرها من الفئات الشعبية الفقيرة فإنه بالنسبة للتفاوت في الذكاء فإنه تم اعتراض الفئات المتنفذة في المجتمع على دراسات علمية تفضي نتائجها إلى تفوق عنصر الذكاء الوراثي.

وعلى مستوى علم البيولوجيا الحيوية فإنه يبدو أن دراسات الجينوم البشري لاقت نتائجها اعتراضا من طرف الفئات المتنفذة في المجتمع، فعلى المستوى السياسي لم يكن تقبل نتائج دراسات العلماء فيما يخص جينوم الذكاء الذي أكدت النتائج أنه يرجع لعامل وراثي بحث ولا دخل لأمور مثل التفوق في المستوى رأسمال المالي والثقافي لعائلات التلاميذ فيما يخص الدراسة المدرسية (ريدلي، 1999، ص 94).

حوالي عام 1997 اكتشف العالم روبرت بلومين حقيقة كون الذكاء وراثي بالدرجة الأولى، فيقول الكاتب "حوالي نهاية عام 1997 كان هناك عالم شجاع ولعله عالم متهور أعلن للعالم لأول مرة أنه وجد جينا للذكاء وأنه موجود على كروموسوم 6، عالم شجاع حقا ذلك أنه مهما يكن برهانه قويا، إلا أن هناك أفراد كثيرين يرفضون الموافقة على وجود أشياء كهذه، وأسباب تشككهم ليس استرابة تمت عبر بحوث كثيرة ذات صيغة سياسية تجعلهم يستريبون في أي شخص يمس فقط موضوع توارث الذكاء، وإنما من بين هذه الأسباب أيضا جرعة ضخمة من الحس المشترك، فمن الواضح أن أمنا الطبيعة لا تأمن لأن يكون تحديد قدراتنا العقلية حسب المصير الأعمى لأحد الجينات أو لعدة جينات، فهي تعطينا الوالدين والتعلم واللغة والثقافة والتربية لنبرمج بها أنفسنا (ريدلي، 1999، ص 94).

إذن، فلا شك أن السياسيين في الغرب لطالما آمنوا بالبيئة ومدى تأثيرها في إنتاج أفراد أكفاء وعندما نقول أكفاء بمعنى أذكياء، فليس وحده الذكاء الفطري الموروث في الجينات هو الذي يحدد الذكاء الواقعي، ولكن كل البيئة بما فيه الوالدين ونوعية الطبقة التي ينتمون إليها والتعلم الجيد الذي يمكن أن يتوفر للشخص وكذلك اللغة والثقافة والتربية، كل هذا يبرمج الشخص ليكون كفأ أي ذكيا.

وهذا ما أراد أن يصل إليه بورديو دائما لإثبات أن الطبقة المسيطرة هي التي تريد إعادة إنتاج نفسها، وبالتالي السيطرة دون أن يكون مبدأ تساوي الفرص – الذي تريد أن تسوق له هي نفسها – أمر حقيقي. غير أن العصر الحالي بأحداثه العلمية المتسارعة خاصة في مجال البيولوجيا قد يجعل الفئات المسيطرة أكثر أمانا في هذه الناحية أي ناحية الاستيلاء على مورثات الذكاء، وبالتالي المحافظة على سيطرتها الأبوية على المجتمعات، ولكن كيف ذلك؟

ففي كتاب التعليم في مجتمع المعرفة يقول كل من " **شبل بدران وسعيد أحمد سليمان** "قد يؤدي فك الشفرة الوراثية وما يصاحبها من تطور في بحوث الدماغ إلى التحكم في نسب ذكاء الأفراد وقدراتهم العقلية، مما قد يترتب عليه تعميق الفروق الفردية بين أبناء الأغنياء ممن يملكون القدرة المالية على الإفادة من نتائج هذه البحوث في تكريس نسب ذكاء أعلى وقدرات عقلية أخرى لأبنائهم مقابل أبناء الفقراء ممن لا يملكون هذه القدرة، وبداهة فإن هذا الأمر من شأنه أن يغير من معايير التقسيمات الطبقية ويعمق من التفاوتات في الخطوط الحياتية بين هؤلاء وهؤلاء (بدران، 2004، ص 31).

وهكذا تبقى الكفة مرجحة لأبناء الطبقة المسيطرة التي تملك قوة المال والنفوذ، بل وبطرق أسهل مما كانت عليه، خاصة في الأيام الأخيرة حيث أصبح الحديث على إمكانية زرع الشريحة الذكية في عقول البشر. غير أنه بعيدا عن التناول الإيديولوجي للموضوع، فالحديث عن تكريس التفاوتات الاجتماعية بين البشر لا يعني النظرة السلبية للاكتشافات في مجال تكنولوجيا الجينوم البشري.

3. 4. الجينوم البشري والمؤسسة الاستشفائية: على اعتبار أن موضوع الجينوم البشري هو اختصاص بيولوجي طبي فإن له علاقة مباشرة بالمؤسسة الاستشفائية، إذ يعول الكثير من ممارسي الصحة عموما كالأطباء في مختلف الاختصاصات والصيادلة وصانعي الأدوية على ما يمكن أن تفرزه أبحاث الجينوم البشري من نتائج في صالح الفرد و المؤسسة الاستشفائية ، فالأمل في بحوث الجينوم البشري هو تحسين صحة البشر والتقليل من وطأة الأسقام و الحصول على حياة أكثر صحة.

ومن المعلوم أن بحوث الجينوم البشري تتمحور أساسا حول التنبؤ بالمستقبل الصحي للفرد أو لنسله، فالتقدمات السريعة في التكنولوجيا القائمة على DNA والتي شهدتها السنين الأخيرة توفر عدة فعالة لدراسة الوقائع البيولوجية كما تعد بتغيير مثير في ممارستنا للطب (كيفلس، ليروي، 1997، ص 147).

إن التقرير الذي أدلى به خبراء الصحة في مؤتمر "ويش" 2016 في أغلبه متفائل إذ يؤكد أنه منذ عام 2003 عند إعلان مشروع الجينوم البشري العالمي عن محاولته الأولى الناجحة لتحليل تسلسل الجينوم البشري، أي ما يعرف بالشفرة الوراثية الكاملة للإنسان، وبعد مرور ثلاثة عشر عاما على هذا الإعلان... أصبح بالإمكان اليوم تحليل الشفرة الوراثية البشرية التي تعرف أيضا باسم الحمض النووي الريبي منزوع الأوكسجين، وأصبح بمقدورنا ربط الشفرة الوراثية بمجموعة من العوامل البيئية لفهم الاستعداد المسبق للإصابة بأمراض محددة في المستقبل (ويش، 2016، ص 3).

وهكذا أدى التطور في المجال الصحي باستخدام الجينوم البشري إلى تطور الطب الوقائي العلاجي واستفادت المجتمعات في الدول المتقدمة إلى اكتشاف مسبق للأمراض المختلفة، وبالتالي معالجتها قبل حدوثها. إذ بفضل التحسينات التي طرأت على فهمنا لآليات المرض ووظائف الجينات، يمكننا اليوم استخدام معلومات الحمض النووي للمرض لإجراء الاختبارات التشخيصية، وتوجيه الاستراتيجيات العلاجية وتصميم التدخلات الوقائية التي تناسب احتياجات الأفراد، وقد أدى تحليل الحمض النووي أيضا إلى تطور علم الأدوية الجيني الذي يقوم على وصف الأدوية بناء على المعلومات الجينومية للمريض، وتساعد هذه المعلومات الأطباء السريريين في معرفة كيف سيستجيب المريض لعلاج محدد (ويش،2016، ص 37).

وتعمل اكتشافات الجينوم البشري على حل المشكلات الصحية المختلفة والتي تنشأ نتيجة لحدوث طفرات في التركيب الوراثي، حيث يوجد أكثر من 400 مرض وراثي ناتج من هذه الطفرات الجينية وعلى رأسها مرض فقر الدم المنجلي Sicklecellanemia والعديد من الأمراض الأخرى كأمراض القلب والأوعية الدموية والأورام ومرض ضمور العضلات لدى الذكور ومرض السكري. وبالفعل، قد استطاع العلماء معرفة الخلل في كثير من الجينات وتصحيح الخلل بها باستخدام الجينات الصحيحة بدلاً منها (سالم، النجار،2015)

ومن أبرز المؤسسات الرائدة في مجال الطب الجيني حاليا مؤسسة حديثة أطلق عليها منظمة "التحالف الجيني" الداعمة لقضايا الصحة (Genetic Alliance) وتعد منظمة التحالف الجيني (Genetic Alliance) إحدى المنظمات غير الربحية الرائدة عالميا في مجال القضايا الصحية، حيث تعمل على إشراك الأفراد والأسر والمجتمعات المحلية لتحسين الصحة، وتسعى إلى ابتكار طرق تسهل للمريض إيجاد حلول للخدمات الصحية" (ويش، 2016، ص 11).

وهكذا انتقل الطب ومعه المؤسسة الاستشفائية نقلة نوعية كبيرة بفضل تكنولوجيا الجينوم البشري، وذلك في مجال اكتشاف الأمراض وتحديد الخطط والاستراتيجيات العلاجية للمرضى في المستشفيات ووصف الأدوية العلاجية المناسبة لهم.

3. 5. الجينوم البشري والمؤسسة الدينية: لطالما اعتبر الدين عنصرا هاما وحيويا للمجتمعات بما يحمل من عقائد وتشريعات وحدود وتعاملات وأخلاقيات ضرورية للمجتمع، فالنظام الديني هو من أقدم الأنظمة في المجتمعات البشرية، ودوره الحيوي نابع من امتلاكه القدرة على تفسير الظواهر التي لا يستطيع الإنسان تفسيرها بالمعرفة العلمية الدنيوية، كما أنه بما يملك من القيم والمبادئ الإنسانية والأخلاقية مؤهل لجعل المجتمع أكثر تماسكا، غير أن ما يلاحظ في العصر الحالي هو التنكر للدين لدى الكثير من البشر، واعتباره سلبيا للفرد والمجتمع إلى درجة أن أطلق عليه الشيوعيون وصف أفيون الشعوب لما يتضمنه من قيم مثل الصبر والرضا بالقضاء والقدر والطاعة وغيرها من القيم الإيجابية، معتبرين أيا من هذه القيم هي قيم سلبية تؤدي إلى الاستغلال لدى الطبقات الرأسمالية لغيرها من الطبقات الكادحة، كما أن المجتمع الغربي الآن بتماديه في العلمنة، قد أدى بالكثير إن لم نقل أغلبية أفراد المجتمع إلى الابتعاد عن الدين وإهماله في حياتهم، إلى درجة الإلحاد وعدم الاعتراف بوجود الاله، وإن كانت الدلائل التاريخية تؤكد على وجود مؤسسات دينية منذ فجر التاريخ مثل المعابد الفرعونية والكنائس والمساجد في عصر الحضارة الإسلامية.

والحقيقة أنه ليس من الخطأ في الحديث عن المؤسسة الدينية أن يعتقد الوظيفيون أنها وجدت لأجل تلبية حاجة من حاجات المجتمع كبقية المؤسسات، إذ ذهب دوركايم إلى أن المؤسسة الدينية تعمل على تعزيز التضامن بين أفراد المجتمع وتحقيق الضبط الاجتماعي، إذ الحديث هنا عن مؤسسة ذات خصوصية لدى الأفراد والمجتمعات على السواء، فهذا لا يمنع من كونها وسيلة فعالة تمكن أفراده من تلبية حاجاتهم الروحية من عقائد وقيم اجتماعية، لكن الأمر هنا لقي اعتراض بعض الملحدين والمنكرين للدين وأصل وجوده في المجتمع. وفي عصر الثورة البيولوجية وجد أن أصل المؤسسة الدينية النابعة من أصل العقيدة الدينية الموجودة في البشر ليس على المستوى الاجتماعي والفردي والأخلاقي فحسب، بل أنها أكثر عمقا في حياتنا كبشر، إذ تدخل في التكوين الجيني

للبشر، وهذا ما أثبته علم البيولوجيا الحيوية أن هناك من الجينات ما يثبت الألوهية والدين ناهيك عن الأخلاق والسمو الروحي.

حيث "يخبرنا "دين هامرDean Hamer" (رئيس وحدة أبحاث الجينات بالمعهد القومي للسرطان بالولايات المتحدة الأمريكية) أن الإنسان يرث مجموعة من الجينات التي تجعله مستعدا لتقبل مفاهيم الألوهية والدين. God Gene Hipotheses، وقد خرج هامر Hamer بهذا المفهوم بناء على الأبحاث التي أجراها على جينات السلوك وعلى دراسات بيولوجيا الأعصاب وعلم النفس...، حيث وجد أن من أهم الجينات المسؤولة عن هذا الاستعداد هو الجين المعروف بـ "VMAT 2" هذا الجين مسؤول عن تكوين ناقل كيميائي بالمخ يعرف باسم Vésiculaire monamine، وهو مسؤول عن تحديد مستوى من الناقلات الكيميائية التي تنظم عمل المخ (السيروتونين- الدوبامين–النورأدرينالين) كما أن له دور في توجيه مراكز المخ المسؤولة عن المشاعر الروحية والمفاهيم الغيبية (الشريف، 2011، www.ibtesama.com).

وبهذا يمكن لعلم الجينوم البشري أن يثبت بعض الأمور الدينية، التي يتغافل عنها البعض خاصة الملحدين الذين لطالما أنكروا وجود الله، الذي يتبين الدليل على وجوده في المعجزات التي تحيط بالإنسان من كل جانب وفي خلقه هو نفسه، كما يقول الله سبحانه وتعالى في سورة **يس** الآية 78-79:

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ ﴿وَضَرَبَ لَنَا مَثَلًا وَنَسِيَ خَلْقَهُ قَالَ مَنْ يُحْيِي الْعِظَامَ وَهِيَ رَمِيمٌ، قُلْ يُحْيِيهَا الَّذِي أَنْشَأَهَا أَوَّلَ مَرَّةٍ وَهُوَ بِكُلِّ خَلْقٍ عَلِيمٌ﴾. صدق الله العظيم.

إن مثل هذه الأبحاث المتطورة في تكنولوجيا الجينوم البشري وغيرها، فيها ما يؤكد أصالة الدين والعقيدة في النفس البشرية، فيعزز بذلك من دور وتواجد المؤسسة الدينية في المجتمعات البشرية، والحد من انتشار الفكر العلماني المنحاز للعقل الصرف وإبطال دعاوى الالحاد والكفر، التي نادت ولازالت تنادي بها الأوساط العلمانية والالحادية، وينجر وراءها الكثير من الشباب في العالم وخاصة الشباب في عالمنا العربي الإسلامي.

3. 6. الجينوم البشري والمؤسسة الاقتصادية: اقتصاديا يمكن أن تستفيد الدول التي طورت من تكنولوجيا الجينوم عموما، إذعلى صعيد استخدام التكنولوجيا البيولوجية فإن اكتشاف أسرار الجينوم في الكائنات الحية الأخرى مثل الحيوانات والنباتات حيث يتم استنباط انواع جديدة تقاوم الأمراض وتحتاج إلى كميات بسيطة من المياه لكي تعطي محصول وفير. (سالم، النجار، 2015)

أما فيما يخص تكنولوجيا الجينوم البشري فقد استفادت الشركات المنتجة للأدوية من نتائج أبحاث الجينوم البشري، لتطور من منتجاتها فتزيد أرباحها، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن المؤسسات الاقتصادية بما تشهده من منافسة عالمية شديدة، تسعى دائما إلى التقليل من التكاليف، ويبدو أن تكنولوجيا الجينوم البشري لها تأثير إيجابي مرغوب من طرف مسيري المؤسسات الاقتصادية، فهي أداة للتخطيط الفعال البعيد المدى، فالشركات ليست أصحاب أعمال فقط بل هي أيضا مُؤَمِنُونْ وَمُؤَمَّنُونْ، والمؤمنون يكرهون أن يوظفوا من يؤهلهم أسلوب حياتهم أو وراثتهم للمرض في المستقبل، وأن نصف أصحاب الأعمال الأمريكيين يطلبون اختبارات طبية قبل تعيين موظفيهم... ففي سياق المنافسة الاقتصادية المتزايدة، فإن تقنيات الفحص التي تحدد من لديه

الاستعداد للأمراض الوراثية، قد تصبح وسيلة رخيصة للسيطرة على الغياب الطويل ولتقليل دعاوى التعويض، ولتفادي تكاليف علاج العاملين وعائلاتهم (كليفس، ليروي، 1997، ص 187).

غير أن هذه المنفعة البارزة للمؤسسات الاقتصادية سوف تكون مقلقة لفئات عريضة من العمال، والأخطر بالنسبة لهذه الفئة تكمن في القدرة التنبئية والنتائج الدقيقة لتلك الاختبارات **الجينومية** التي تسمح للمؤسسة في اختيار العمال الأصلح للتوظيف والتأمين، وهنا يمكن الحديث عن خطورة الاطلاع على الملف الجيني للفرد، الذي قد يتسبب في حرمانه من وظائف معينة. خاصة في هذه الفترة التي تشهدها الساحة الاقتصادية من اقتصاد معولم تخلى بموجب قوانين السوق الحر عن النقابات العمالية وما تدعو إليه من حقوق العمال.

خاتمة:

وهكذا نستنتج أن المؤسسات الاجتماعية قد استفادت فائدة كبيرة من تكنولوجيا الجينوم البشري وكان ذلك تحت إشراف ومباركة من المؤسسة السياسية. فقد استفادت المؤسسات من تكنولوجيا الجينوم البشري بتفادي الأسر ما يمكن أن يصيب أبناءها من أمراض متفاوتة الخطورة، والتحسين في استراتيجيات العلاج للمرضى بالمستشفيات وتحسين مستوى الذكاء لدى التلاميذ والقضاء على ظواهر مرضية خطيرة كالتخلف العقلي والدراسي، ودينيا حماية المجتمع من الدعاوى الالحادية. واقتصاديا ستطور شركات انتاج الأدوية من صناعة الدواء كما وكيفا وستزيد أرباحها، وسيطور الإنتاج في الصناعات الغذائية النباتية والحيوانية مما يفيد المؤسسة السياسية في التنمية وخاصة القضاء على العجز الغذائي الذي تعاني منه دول كثيرة في العالم –ومن بينها دولنا العربية–، وغير ذلك من المزايا التي سوف تجعل من القرن الواحد والعشرين بحق قرن البيولوجيا. غير أن هذه المزايا التي ستضفيها تكنولوجيا الجينوم البشري على تحسين جودة الحياة لدى البشر، قوبلت بتحفظ كبير من طرف المنظمات الحقوقية، بسبب ما ينتاب العملية من مخاطر أخلاقية واجتماعية من مثل انتشار التمييز بين فئات اجتماعية وأجناس بشرية، وزيادة تحكم الفئات المسيطرة في المجتمع، وخطورة الاطلاع على الملفات الجينية للأفراد والتي تعد كشف لأدق الأسرار التي يمتلكها الانسان، كما قد يؤثر ذلك على الفرص المهنية لدي الأفراد حاملي المورثات المرضية. ولايزال الجدل قائما حول تطبيقات الجينوم البشري، غير أن مزاياه تستدعي من الدول العربية المشاركة في أبحاثه والاستفادة من اكتشافاته، سواء تعلق الأمر بالناحية العلاجية الطبية، أو من الناحية الاقتصادية وتحقيق الأمن الغذائي.

قائمة المصادر والمراجع:

1– المصادر:القرآن الكريم: سورة ياسين.

1. بدران، شبل، سليمان، سعيد أحمد. (2007). ***التعليم في مجتمع المعرفة***(ط1). الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
2. بوخريصة، بوبكر. (2017). ***سوسيولوجيا بيار بورديوتحليل في النظرية والمفاهيم والمنهج***. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
3. التايب، عائشة. (2011). ***النوع وعلم اجتماع العمل والمؤسسة***. القاهرة: منشورات منظمة العمل العربية.
4. جامع، مُحَّد نبيل. (2009). ***علم اجتماع المعاصر ووصايا التنمية***. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

5. سكوت، جون. (2009). ***المفاهيم الأساسية لعلم الاجتماع***. ترجمة: مُحَمَّد عثمان. بيروت: الشبكة العربية للأبحاث والنشر.

6. غيث، مُحَمَّد عاطف. (2006). ***معجم المصطلحات الاجتماعية***. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

7. مدكور،علي أحمد. (2003). ***التربية وثقافة التكنولوجيا***. القاهرة: دار الفكر.

ثانيا: الكتب الأجنبية

8-Dubet, François. (2002). ***Le déclin de l'institution,*** Paris : Éditions du seuil.

9- Mesur,Silvie, Savidan, Patrick. (2006). ***Le dictionnaire des sciences humaines***. France : Presses universitaires de France.

10- Touraine, Alaine. (1977). ***Un désir d'histoire***. France: Edition stock.

11- Tournay, Virginie. (2011). ***sociologie des institutions***. Paris : Puf.

ثالثا:الكتب الالكترونية

12- رزق، هاني خليل.(2007). ***الجينوم البشري وأخلاقياته –جينات النوع البشري وجينات الفرد البشري*****(ط1)**.دارالفكر.https://www.afairui2020.com/giophovibest1985/xlwfbjuamz-169347 تم الاطلاع يوم: 2021/04/08 الساعة: 22،15

13-ريدلي، مات. (د.س). ***الجينوم – السيرة الذاتية للنوع البشري –*** ترجمة: مصطفى إبراهيم فهمي. عالم المعرفة. منتدى الإسكندرية.www.alexandria.ahlamontada.com تم الاطلاع يوم: 2020/06/01 الساعة : 15،20

14- الشريف، عمرو. (2011). ***رحلة عقل – هكذا يقود العلم أشرس الملاحدة إلى الإيمان–***(ط4). تقديم أحمد عكاشة. مكتبة الشروق الدولية..www.ibtesama.com تم الاطلاع يوم: 2020/08/20الساعة :22،15 سا

15-كيفلس، دانيال، هود، ليروي. (1997).***الشفرة الوراثية للإنسان–القضايا العلمية والاجتماعية للجينوم البشري–***. ترجمة: أحمد مستجير. عالم المعرفة. الكويت.https://books-library.net/free-588402401-download تم الاطلاع يوم: 2021/04/08 الساعة : 22،15 سا

رسائل جامعية إلكترونية:

16- محتال، أمينة. (2016-2017). ***التأطير القانوني للعمل الطبي على الجينوم البشري***. رسالة دكتوراه في القانون. جامعة: بوبكر بالقايد. تلمسان.https://www.elmizaine.com/2019/01/pdf_83.html تم الاطلاع يوم: 2020/09/10الساعة : 11،05 سا

مقالات الكترونية:

لبيب سالم، مُحَمَّد. علي النجار، صبري. (2015). **الجينوم البشري بين نعمة الاكتشاف ونقمة التطبيق**

https://arsco.org/article-detail-1202-3-0 تم الاطلاع يوم: 2020/09/15الساعة : 10،15 سا

منتديات علمية إلكترونية:

17- تقرير منتدى الطب الدقيق التابع لمؤتمر ويش.(2016). ***مؤتمر القمة العالمي للابتكار في الرعايةالصحية. قطر***https://www.wish.org.qa>ar تم الاطلاع يوم: 2020/09/11الساعة : 19،35 سا