قوائم المحتويات متاحة على ASJP المنصة الجزائرية للمجلات العلمية
الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية
الصفحة الرئيسية للمجلة: www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/552

التقنيات الحيوية وسؤال الأخلاق

Biotechnology and the question of ethics

داود خليفة [1] *
[1] كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر

Key words:
biology
bioethics
ethics
medicine
Values.

Abstract

This study aims to analyze the nature of the contemporary ethical question regarding the issues raised by scientific progress, especially in the field of biology. The question in contemporary philosophy of ethics has changed from a theoretical question concerned with what human behavior should be, to a practical question that seeks to search for an evaluation of scientific behavior.

Philosophy itself has to answer the questions posed by scientific progress, and in the field of biology in particular, because many of the issues and problems raised by biological, which directly affect human life in the future and dignity, are problems that should be raised a lot of questions, These questions are practical ethical questions that will restore moral values to contemporary philosophy, within the scientific and biological system in particular, with a view to restoring mankind to humanity and giving legitimacy to biological action. In order to achieve this goal, new research was introduced in philosophy, the most important of which was the bioethics. The biophysics of evolution and attending the ethical questions what we will try to address in this research.

معلومات المقال
تاريخ المقال:
الإرسال : 2020-05-30
القبول : 2021-04-30
الكلمات المفتاحية:
البيولوجيا
البيواتيقا
الأخلاق
الطب
القيم.

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل طبيعة سؤال الأخلاقي المعاصر اتجاه القضايا التي يطرحها التقدم العلمي لاسيما في مجال البيولوجيا. فقد تغير السؤال في فلسفة الأخلاق المعاصرة من سؤال نظري يهتم بما يجب ان يكون عليه السلوك الإنساني، على سؤال عملي يسعى إلى البحث عن تقويم للسلوك العلمي.

وجدت الفلسفة نفسها لزاما أن تجيب عن الأسئلة التي يطرحها التقدم العلمي عامة، وفي ميدان البيولوجيا بشكل أخص، ذلك لأن الكثير من المسائل والمشكلات التي أثارتها البيولوجية تحديدا، تمس بصورة مباشرة الحياة الإنسانية في مستقبلها وكرامتها، هي مشكلات ينبغي أن تثار حولها الكثير من الأسئلة، هذه الأسئلة هي أسئلة أخلاقية عملية من شأنها أن تعيد للقيم الأخلاقية مكانتها في الفلسفة المعاصرة، وداخل المنظومة العلمية والبيولوجية على وجه الخصوص، بهدف إعادة الإنسانية للإنسان، وإعطاء مشروعية للعمل البيولوجي. ولأجل تحقيق هذه الغاية استحدثت في الفلسفة مباحث جديدة، كان أهمها البيواتيقا. انعطاف البيولوجيا نحو الإتيقا وحضور السؤال الأخلاقي هو ما سنحاول معالجته في هذا البحث.

* Corresponding author at: Faculty of Humanities and Social Sciences, Hassiba Benbouali University of Chlef - ALGERIA
Email : k.daoud@univ-chlef.dz

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1. مقدمة

تُعَدُّ مسألة ربط العلم بالقيم الأخلاقية من المسائل الهامة التي كانت محل اهتمام وبحث من طرف العلماء والفلاسفة، وخاصة في العصر الراهن أين شهدت العلوم تطورات مذهلة على مستوى تطبيق نتائجها عمليا... وكانت البيولوجيا من بين تلك العلوم التي عرفت تطورات هامة في فروع الطب والوراثة والاستنساخ والهندسة الوراثية وغيرها من الفروع التي تمس تطبيقاتها الحياة الإنسانية ومستقبل الإنسان بصورة مباشرة. وحتى لا تنحرف البيولوجيا عن المسار الأخلاقي استحدث مبحث البيواتيقا، والسؤال هنا: إلى أي حد يمكن للأخلاق أن ترشد البحث البيولوجي وتطبيقاته؟ وهل يمكن للأخلاق أن تساهم في بناء منظومة إتيقية من شأنها أن تحفظ للإنسان قداسته وكرامته؟

ومن أجل ملامسة هذه الإشكالية والإجابة عليها سنتبع المنهج التحليلي، بهدف تحليل أهمية حضور الفعل الأخلاق في تحديد مسار العمل البيولوجي، حتى لا ينحرف عن المنظومة القيمية، ومن ثمّ المحافظة على قدسية الإنسان وكرامته.

2. البيولوجيا وتطورها التاريخي

غني عن البيان أن للبيولوجيا - من حيث إن موضوعها يرتبط بدراسة الكائن الحي - تاريخ طويل، فقد ارتبطت في بداياتها بالفلسفة كما كان الشأن بالنسبة لبقية العلوم، ولم تنفصل عنها إلا في القرن التاسع عشر. ولذلك فإن الثورة العلمية التي حدثت في أوربا خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، والتي أدت إلى تطبيق المنهج التجريبي وسيادة التفسير الآلي الميكانيكي على أغلب العلوم، لم يكن لها تأثيرا كبيرا على البيولوجيا، وظل البحث في البيولوجيا مرتبطا بالفلسفة وبالتفسير الغائي، مع ما يحمله من اعتبارات ميتافيزيقية، بل وحتى خرافية أحيانا. ولم تعرف البيولوجيا تطبيق المنهج العلمي التجريبي، ومن ثمّ الوصول إلى التفسير المادي الحتمي للظواهر الحية إلا مع اكتمال نضجها وانفصالها عن الفلسفة، وأصبح بذلك البحث في البيولوجيا منفصلا موضوعاً ومنهجاً عن البحث الفلسفي، فانتقلت بذلك من دائرة العلوم التصنيفية والوصفية (أي تصنيف الكائنات الحية والاكتفاء بالملاحظة الوصفية) إلى دائرة العلوم الوضعية التجريبية.

تاريخياً، عرفت الحضارات الشرقية القديمة بعض التطبيقات البيولوجيا كالطب مثلا، غير أنها لم تكن منظمة وكانت مرتبطة غالبا بالسحر. أما الدراسات البيولوجيا المنظمة فيمكن إرجاعها إلى الحقبة اليونانية، وقتذاك كان البحث في الظواهر الحيوية مقتصرا على فكرة التوّلد، فكان الاعتقاد السائد حينها أن الكائنات الحية تتولد بطريقة عفوية، ومن ثم نفي فكرة الخلق من العدم، وكان أرسطو (384 ق.م - 322 ق.م Aristote) واحدا من الذين تبنوا هذه الفكرة، وطرحها كثيرا في فلسفته الطبيعية، وأشار فيها أن الكائنات الحية تتولد من كائنات عضوية مماثلة. وبما أن الفلسفة اليونانية عامة لم تكن تجريبية وإنما نظرية تأملية، فإن أرسطو تناول فكرة التوّلد نظريا فقط، من خلال التنظير لفكرة "الهيولى"، باعتبارها مبدأ سلبي وفكرة "الصورة" باعتبارها مبدأ فعّال، وأن جميع الكائنات تنتج عن التقاء هذين المبدأين (دو روزناي، 2003، ص13). والحقيقة أن أرسطو إلى جانب تناوله لفكرة التولد الذاتي؛ فقد تناول أيضا أبحاثا عديدة في مجال البيولوجيا، من تشريح مقارن، ووظائف الأعضاء، وعلم الأجنة، وطبائع الحيوان... وغيرها.

وفي العصور الوسطى، خاصة في الغرب المسيحي بقيت الأفكار الطبية لأبقراط (460 ق.م - 377 ق.م Hippocrate) وجلينوس (129 - 216 Claude Galien) هي السائدة، وبشكل عام تميز هذا العصر بسيطرة الكنيسة سياسيا وأخلاقيا، وسيطرة الفلسفة الأرسطية معرفيا، فكانت الفلسفة والعلم أنذاك تحت رحمة الكنيسة وأفكار أرسطو، التي أُعتبر الخروج عنها بمثابة الخروج عن الكتاب المقدس، فبقيت - نتيجة لذلك - أفكار أرسطو سائدة فيما يتعلق بدراسة الكائنات الحية في الفكر المسيحي، ولم تشهد أي تقدما يمكن الإشارة إليه.

أما في المشرق الإسلامي، فرغم تأثر الفكر الإسلامي بالفكر اليوناني، إلا أنهم أبدعوا في مجال العلم كافة، والطب على وجه الخصوص. لقد برع العلماء المسلمين أيُّما براعة في علم التشريح لاسيما التشريح على الحيوان، الأمر الذي أدى بهم إلى فهم وظائف الأعضاء واكتشاف الدورة الدموية، ولعل تاريخ العلم يحتفظ بأسماء مثل أبو بكر الرازي (864 - 923) وابن سينا (980 - 1037) وابن النفيس (1212 - 1288)... وغيرهم كثير، كما يحتفظ بإنجازات المسلمين العرب التي لا يمكن حصرها هنا، ولكننا نستطيع أن نقول بشكل أعم أن إسهامات علماء الإسلام في مجال البيولوجية الطبية بشكل خاص كانت فعّالة، واعتبرت الأساس الذي استندت عليه الدراسات البيولوجيا لاحقا في أوربا إبان نهضتها العلمية، وهذا الإبداع العلمي ينفي كون المسلمين مجرد أتباع أو نقلة للفكر اليوناني.

وفي العصر الحديث، تعتبر البيولوجيا التطورية مع لامارك (1744 - 1824 John Lamarck) البداية الفعلية لعلم البيولوجيا، فـلامارك يعد أول من استخدم لفظ البيولوجيا، وإليه يرجع الفضل في نقل هذا العلم من دائرة الدراسات الميتافيزيقية إلى حقل الدراسات الوضعية، وقد أصدر كتابه المسمى "فلسفة علم الحيوان" سنة 1809، الذي وضع فيه أسس نظرية التطور، وبيّن فيه أن الحياة بدأت من مادة هلامية، تشكلت وتطورت عبر الزمن بفعل البيئة التي هي مسؤولة عن تشكل الجسم والأعضاء والصفات (البقصمي، 1993، ص63)، ونرى هنا أن هذه الفكرة هي التي أثرت فيما بعد بشكل كبير في فلسفة البيولوجيا التطورية لاحقا، خاصة شارل داروين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(Charles Darwin 1886 – 1809) الذي أكمل بناء نظرية التطور لما عارض بعض الأفكار المتعلقة بفكرة "خلق العالم"، فكان الانقلاب الحقيقي في البيولوجيا سنة 1889 لما ظهر كتاب "أصل الأنواع"، وما تضمنه من أفكار كالبقاء للأقوى والانتخاب الطبيعي وغيرها.

وشهدت البيولوجيا في فترات متعاقبة انقلابات هائلة؛ فعلى مستوى المنهج تمكنت البيولوجيا من تجاوز الإشكالية المتعلقة بتطبيق المنهج التجريبي في دراسة المادة الحية، فكما هو معلوم أن البيولوجيا ونظرا لطبيعة موضوعها – الذي هو العضوية الحية – المتميز بالتعقيد والتشابك والتداخل قد صادفت جملة من العقبات والعوائق، التي حالت دون تطبيق المنهج التجريبي وأخرت ظهور البيولوجيا كعلم مستقل بذاته. لكن وبفضل التطورات العلمية والتقنية، لاسيما في الحقول المعرفية التي لها ارتباط وثيق بالبيولوجيا كالكيمياء مثلا، مكّن البيولوجيا في الأخير من دراسة موضوعها تماما مثلما تدرس المادة الجامدة. وبعد النجاح الذي تحقق في البيولوجيا منهجيا، تخلصت من التفسير الوصفي وانتقلت إلى التفسير الوضعي للظواهر الحية. ويعود بعض الفضل في ذلك إلى الفيزيولوجي كلود بيرنارد (Claude Bernard 1778 – 1813) الذي دافع عن تطبيق المنهج التجريبي في البيولوجيا، مؤسسا بذلك ما نسميه بـ"الطب التجريبي"، ودافع أيضا عن التفسير الحتمي فيها، فيرى أنه «يجب التسليم كبديهية تجريبية أن شروط وجود كل ظاهرة هي محددة تحديدا مطلقا، سواء بالنسبة للأجسام الحية أو الأجسام الجامدة.. وإنكار هذه القضية لا يكون سوى إنكار للعلم ذاته» (Bernard, 1966, 109). انطلاقا من ذلك، أصبح الكائن الحي في نظر بعض العلماء ليس أكثر من كونه مجرد آلة تترابط فيها الأجزاء ميكانيكيا وتشتغل آليا، فـ«النموذج الذي يسمح بوصف الجسم الحي على النحو الأفضل هو الآلة البخارية» (جاكوب، 1993، ص50)، وذلك لأن التنظيم البيولوجي للعضوية الحية هو نظام ميكانيكي آلي، وأن العضو يقوم بوظيفته بشكل آلي ميكانيكي، لا تتدخل فيه إلا القوانين الفيزيائية وميكانيزمات التفاعلات الكيمائية، ومن ثمّ فإن «الجسم الحي ليس تجمع أو اصطفاف أعضاء تشتغل، بل هو مجموعة وظائف تستجيب كل واحدة منها إلى حاجات معينة، والأعضاء لا يتعلق بعضها ببعض فحسب، بل إن وجودها وتنظيمها ينتجان عن ضرورات تفرضها قوانين الطبيعة التي تحكم المادة وتحولاتها» (المرجع نفسه، ص50). وهذا الاتجاه الآلي في البيولوجيا يزعم أنصاره أن قوانين العضوية لا تخرج عن قوانين الفيزياء، كما أصبح من المسلّم به رد علم الأحياء إلى حدود العلوم الفيزيائية الكيميائية، لأن الجسم المتعضي في النهاية ليس إلا آلة من نموذج فيزيائي كيمياوي، وظائفه وقوانين تشكّله تشبه إلى حد بعيد القوانين التي تستند إليها الآلات. وهكذا أصبحنا نتحدث عما يسمى بـ"ميكانيكا الأحياء" التي تطابق بين الكائن العضوي الحي وبين أية آلة ميكانيكية أخرى، لأن تحليل الظاهرة الحية لا يكشف سوى أن الحياة مجرد تبادلات كيميائية وتغيرات فيزيائية. وهذا ما يسوّغ القول إن الكائن الحي مجرد أعضاء، لها وظائف محددة كأنها أجزاء من آلة مصممة لأداء وظيفة ما.

والحقيقة، إن التصور الآلي للكائن الحي بدأ مع ديكارت؛ فهو الذي أسس للتفسير الآلي للكائن الحي، انطلاقا من اعتبار الكون وكأنه آلة والمادة فيه جامدة وخالية من الحياة، ويمكن تفسير كل شيء ميكانيكيا أو كآلية عمل الساعة، وهو تفسير وجد مناخه العلمي في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين بسبب هيمنة الفكر المادي وسيطرة التفسير الميكانيكي، وتدعم أكثر فأكثر بعد النجاحات التي حققتها الميكانيكا النيوتونية. وجنيالوجياً ترجع مماثلة العضوية الحية بالآلة إلى أرسطو؛ فهو الذي وجد في صنع آلات الحصار العسكري كالمجانيق إمكانية مماثلة حركات الحيوان بحركات ميكانيكية آلية.

وفي إطار التطور التاريخي لعلم البيولوجيا، شهد هذا العلم – تبعا لذلك – تطورات وثورات أخرى، نشير على سبيل المثال إلى الثورة في فرع الوراثة، حيث تمّ الكشف عن آليات الوراثة وأسرارها، وفهم كيفية التطور على المستوى الجزيئي، والوصول إلى ما يسمى بالخريطة الوراثية التي تحدد وترتب موضع الجينات وتوزيعها على الكروموسومات، والتمكن من إحداث طفرة اصطناعية في الجينات مما يُمكّن من أحداث تغييرات في الصفات الوراثية، وهو ما فتح الآفاق أمام الهندسة الوراثية. ونشير إلى أن الفضل في وضع قوانين علم الوراثة يرجع إلى عالم النبات والراهب النمساوي غريغور يوهان ماندل (Gregor Johann Mendel 1884 – 1822)، الذي نشر نتائج بحوثه في عام 1865.

وتحققت ثورة أخرى في مجال الهندسة الوراثية، التي تتمثل في مجموعة من الوسائل تهدف إلى إجراء تبديل، أو تعديل، أو إضافة انتقائية للمادة الوراثية عن طريق الدخول للحمض النووي للخلايا الحية (أبو بصل، 1998، ص170)، بمعنى أنها تمثل إمكانية القيام بعمليات التحكم في الصفات الوراثية للكائن الحي باستخدام مجموعة وسائل علمية، نستطيع من خلالها تعديل أو تبديل المادة الوراثية. وبذلك أمكن من خلال الهندسة الوراثية إعطاء صفات جديدة مختلفة عن البرنامج الوراثي لكائن حي، بواسطة عملية تهجين الحمض النووي (ADN)، كما أصبح ممكنا القيام بالعلاج الجيني، أي علاج الأمراض الوراثية عن طريق استبدال الجينات المصابة بأخرى سليمة، وأيضا القيام بعمليات الاخصاب الصناعي سواء كان داخل الرحم أو خارجه. لكن أخطر ما في الموضوع هو إمكان إحداث طفرات بيولوجية بيد الإنسان ووسائله، مادامت هناك إمكانية للتلاعب بالجينات الوراثية وهندسة كائن بالكيفية التي نشاء.

ومن المتوقع، أن هذه الثورة البيوجزيئيّة ستسمح في المستقبل القريب بتفسير الحياة بشفرة وراثية مكتوبة على جزئيات في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الخلية، وسوف يتم حل شفرة "الجينات"، مما سيمنحنا قدرة خارقة على التحكم في الحياة حسب إرادتنا. ويتوقع أن تكتشف شفرة الحمض النووي لدى العديد من الكائنات الحيّة بالكامل، وبحلول ذلك الوقت القريب سيكون بإمكان أي شخص على سطح الأرض أن يخزّن شفرته الخاصة بحمضه النووي على قرص مدمج، وعندها سوف نحصل على موسوعة مفصلة ودقيقة للحياة، وسيكون لذلك بطبيعة الحال أثر بالغ على الطب والبيولوجيا... (كاكو، 2001، ص29-28).

وبالمجمل، إن التطور العلمي أدى إلى تغيير النظرة إلى الإنسان، فلم يعد ذلك الكائن المقدس الذي يعدُّ مركز الكون، بل مجرد شيء من الأشياء الطبيعية، وهذا التشيؤ للإنسان هو ما جعله موضوعا للبحث التجريبي.

3. التقنيات البيولوجية والمشكلات الأخلاقية

التقنية الحيوية أو التكنولوجيا البيولوجية والتي هي ترجمة لمصطلح "البيوتكنولوجيا Biotechnologie" تتمثل في مجموعةٌ من التقنيات التي يتم من خلالها تعديل الكائنات الحيّة أو استخدامها كوسائلَ. توظّفُ التكنولوجيا البيولوجية في هيئتها المعاصرة تقنيات بيولوجيا الجزيئيات، وذلك من أجل فهم عناصر البناء الأساسية للكائنات الحيّة والتحكُّم بها. في مرحلتها الأولى، تمّثلت التكنولوجيا البيولوجية في التناسل الانتقائي للنباتات والحيوانات من أجل تحسين قيمتها الغذائية.

كما أن التكنولوجيا البيولوجية تهتم بدارسة الكائنات الحية على المستوى الخلوي وما تحت الخلوي بهدف الاستفادة منها في المجال الزراعي والصناعي، عن طريق التدخل معمليا وزراعيا من أجل تحسين خواصها وصفاتها الوراثية، اعتمادا على دراسة المكونات الجينية للكائن الحي ونقلها من كائن إلى آخر لتعديل صفة ما أو تحسين عيب من عيوبها.

وقد أحدثت التقنيات البيولوجية مشكلات أخلاقية ودينية وقانونية واجتماعية، حيث مسّت الإنسان في حياته، هويته وكرامته، من هذه التطبيقات نذكر:

3. 1. الاستنساخ

شهد شهر جويلية من عام 1996 الإعلان عن ميلاد النعجة دوللي بتقنية الاستنساخ من خلية جسمية، بمعهد روزلين بإسكتلندا، وكانت بذلك أول كائن حي مستنسخ.

تشكل هذه اللحظة منعطفا حاسما في تاريخ البيولوجيا، حينها تساءل الجميع من علماء وحقوقيين ورجال دين، وحتى عامة الناس، عن مستقبل الجنس البشري في حالة إذا ما طبقت هذه التقنية على الكائن الإنساني. وهو سؤال مسوَّغ بالنظر إلى منزلة الإنسان ومركزيته في الوجود بخلاف بقية الموجودات الأخرى من جهة، والخوف من التعامل مع الجسم البشري بمعزل عن قدسيته من جهة أخرى.

بالنسبة للاستنساخ، يستخدم العلماء هذا المصطلح بمعنى شامل لكل عملية تصنيع نسخة من أي مادة وراثية، لكن عمليا يمكن أن نميز في الاستنساخ البشري نوعين:

- النوع الأول هو ما يسمى بـ"الاستنساخ التناسلي"، الذي هو «تقنية تسمح بخلق طفل مطابق وراثيا لشخص مولود، سواء كان بالغا أو طفلا، بربطه بتقنية انقسام الجنين» (أتلان وآخرون، 2016، ص14)، وهذا النوع من الاستنساخ سيؤدي إلى إنتاج كائنات متطابقة فيما بينها وراثيا، وأيضا متطابقة بينهم وبين الشخص المُستَنسَخ منه.

- النوع الثاني من الاستنساخ هو الاستنساخ اللاتناسلي، وهو استنساخ لا ينتج أفرادا، بل خلايا متطابقة وراثيا (المرجع نفسه، ص15).

من خلال التعريفين يتضح لنا الفرق الجوهري بين النوعين: فالاستنساخ التناسلي تكاثر وتناسل كائنات، لذلك فهو يمس الكائن البشري في الصميم، حيث يتم إنتاج أنواع كثيرة من جنس واحد، وتتطابق الأنواع فيما بينها، وتتطابق أيضا الأنواع مع الجنس المُستَنسَخ منه، أي إنتاج أفراد عديدون متطابقين وراثيا. أما الاستنساخ اللاتناسلي فهو تناسل وتكاثر على مستوى السلالات من الخلايا، أي إنتاج أنسجة أو خلايا فقط.

ومهما يكن الأمر، فإن هناك خروقات للمنظومة البشرية للكائن الإنساني، ستؤدي لامحالة إلى نهاية الإنسانية، فحسب فرنسيس فوكوياما (Francis Fukuyama - 1952) أن المشكلات الناتجة عن التقدم البيوتكنولوجي ليست نهاية الإنسان، وإنما نهاية الإنسانية، والوصول الى مرحلة "ما بعد الإنسانية"، كنتيجة للثورات البيولوجية المتلاحقة والتي من الممكن أن ينتج عنها نهاية البشر وظهور جنس بشري جديد (فوكوياما، 2002، ص9)...

إن الاستنساخ، لاسيما التناسلي منه، سيؤدي إلى وجود تواءم متباعدة زمانيا، حيث «سيكون الأفراد نتاج الاستنساخ التناسلي مع إخوة وأخوات استُنسخا منهم، لكن سيكون لهم ترحيلا في الوقت لدرجة أنه يمكن اعتبارهم من جيل الأولاد أو الأحفاد»، كما يؤدي إلى معاناة الأفراد المستنسخين من الشيخوخة المبكرة، والحرمان من هوية مميزة وعائلة حقيقية وغياب نوع العلاقة التي تربطهم، واندثار مفهوم الأبوة والأمومة ولا يصبح هناك أي معنى لمفهوم "الوالدية"، وسينفصل الانجاب عن طريقه الطبيعي (الجنس) مما سيحدث فقرا بيولوجيا... وإذا حدث ذلك فعلا فسنكون – لا محالة – أمام اختلالات كبيرة في المعايير البشرية وأمام فوضى بيولوجية، وعلى الأخلاق لاسيما التطبيقية منها أن تتدخل وتعيد النظام إلى الحياة، بإعادة البيولوجيا إلى مسارها الصحيح.

3. 2. الموت الرحيم

مصطلح الموت الرحيم يعود إلى اللفظ الإغريقي Euthanatos، المركب من مقطعين: Eu التي تعني الرحيم، الحسن، الطيب والميّسر...، وThanatos، التي تعني القتل أو الموت. وبالتالي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فكلمة Euthanatos، تعني الموت الرحيم أو الموت الحسن... وبالفرنسية Euthanasie.

تتفق التعاريف الاصطلاحية على أن الموت الرحيم هو وضع حد لحياة إنسان مريض ميؤوس من شفائه، بهدف تخفيف آلامه. على أن يكون ذلك بطلب من الشخص ذاته؛ سواء كان الطلب منه ضمنا أو تصريحا أو من ينوب عنه (عشوش،2007، ص122).

كما أن هناك شبه اتفاق أن القتل الرحيم أو القتل بدافع الشفقة ينسب إلى الفيلسوف الإنجليزي روجيه باكون (1214 – 1292 R. Bacon) المعروف بـ"المعلم المذهل" Doctor Mirabilis، الذي له رسالة في طب حول تخفيف متاعب الشيخوخة، وهو الذي يقول: «على الأطباء أن يعملوا على إعادة الصحة إلى المرضى وتخفيف آلامهم، ولكن إذا وجدوا أن شفائهم لا أمل فيه فيجب أن يهيئوا موتاً هادئاً وسهلاً» (بومدين، 2015، ص200).

كان الموت الرحيم في بداية الأمر حالة عارضة تطبق على المرضى الميؤوس من شفائهم بطلب ورضى منهم، لكن اتسع تطبيقه على الأطفال والبالغين من ضعاف العقول والمجانين والمصابين بتشوهات خلقية، ولا شك أن في ذلك انحراف للممارسة الطبية عن المنظومة القيمية برمتها، فليس من حق أحد أن ينهي حياة إنسان آخر مهما كانت الأسباب، لأن في ذلك تعديا صارخا على حق طبيعي وهو الحق في الحياة.

3. 3. الاخصاب الاصطناعي وتأجير الارحام

التلقيح الاصطناعي طريق غير طبيعي للإنجاب، ويُعرّف بأنه إدخال حيوانات منوية مستخرجة من الزوج في المسالك التناسلية للزوجة أو شخص أجنبي، بهدف الإخصاب أو الإنجاب، ولا يتم ذلك عن طريق المعاشرة الجنسية المباشرة (اتصال جنسي)، ولكن عن طريق حقن السائل المنوي بطريقة اصطناعية. وبصفة عامة فإن التلقيح الاصطناعي هو إجراء عملية التلقيح بين حيوان الرجل المنوي، وبويضة المرأة بغير الطرق المعروفة للإخصاب.

كان الهدف من الاخصاب الاصطناعي في الأول هو علاج لحالة مرضية، وهي حالة العقم، فالعقم هو السبب الرئيسي الذي أدى للجوء إلى عمليات التلقيح الاصطناعي.

لكن الاخصاب الصناعي والولادة حسب الطلب سيحدثان ثورة أخرى، بل وفوضى تمس التوازن السكاني عند حرية اختيار جنس المولود. وستطرح مشكلة نسب المولود اصطناعيا وهويته، هل ينسب للأم البيولوجية صاحبة البويضة أم للأم البديلة؟ ومشكلات أخرى تمس الأسرة والعلاقات الاجتماعية بين الافراد، بسبب اختلاط الأنساب وحتى مشكلات قانونية تتعلق بمسألة التوريث... وغيرها. ولذلك فإن العلم المعاصر – كما يذهب رينيه دوبوا (1893 - 1982 René Dubois) يهتم اليوم بتهديم القيم الأخلاقية والدينية والفلسفية، دون أن تجد بدائل لها توجه السلوك وتقدم تصورا معقولا ذا قيمة بالنسبة للكون، ولن تستطيع الإنسانية المتقدمة في نطاق البيولوجيا أن تفسر أساليبنا بدون تبني أخلاق وقيم جديدة (محمد سعيد، 1984، ص203).

4. مشروعية السؤال الأخلاقي في البيولوجيا

مع بدايات القرن العشرين، بدا واضحا أن التطورات المتسارعة في مجال البيولوجيا والعلوم الطبية والحيوية، وما تنتجه من آليات وتقنيات، سيتجاوز أثرها المجال العملي؛ بسبب ما تطرحه من أسئلة وإشكالات التي تتطلب موقفا أخلاقيا جادا.

لقد فتحت بعض تطبيقات العلم لاسيما في البيولوجيا، مساحة كبيرة لنقاش أخلاقي عام، نقاش لا ينظر للأخلاق من زاوية كونها قيم معيارية نظرية ومجردة، بل أخلاق عملية تطبيقية، لا يتعلق الأمر بـ«العودة إلى الأخلاق لفرض أحكام قيم ومبادئ وقواعد سلوكية نمطية قديمة بقدر ما هي تجديد في التفكير الأخلاقي إزاء ما تفرزه وقائع، ظواهر، أحداث غير مألوفة ونتائج العلم وتطبيقاته التكنولوجية» (جديدي، 2016، ص7). يتعلق الأمر إذاً، بضرورة إحداث تحول في الاهتمام بالقضايا الأخلاقية، تحولا يبرره الانفجار المعرفي على كافة الأصعدة ولاسيما على الصعيد البيوتقني. وأيضا التطبيقات الخطيرة للعلم التي مست الإنسان في كل جوانبه، بما يعدُّ تجاوزا لكل المعايير والقيم الأخلاقية، وبالتالي سيكون هذا النقاش هو محاولة ربط العلم بالقيم، أي إعادة تأسيس علاقة جديد بين العلم والقيم الأخلاقية، وبمعنى أعم بين العلم والفلسفة.

إن هذه الأخلاق العملية التطبيقية – باعتبارها جملة القواعد الأخلاقية العملية التي تسعى لتنظيم الممارسة داخل ميادين العلم والتقنية، ومحاولة إيجاد حل أخلاقي التي للمشكلات تطرحها تلك الميادين- من شأنها أن تعيد للقيم الأخلاقية مكانتها في الحقل الفلسفي المعاصر، وداخل المنظومة العلمية المعاصرة ولاسيما البيولوجية تحديدا، لأجل إعادة الإنسانية للإنسان، وإعطاء بُعد أخلاقي للعمل البيولوجي، فيتحقق بذلك الوعي بالمخاطر الناجمة عن التقدم العلمي والتقني في المجالين البيولوجي والطبي، من أجل صون كرامة الإنسان وهويته وبيئته من الانزلاقات التي تفرزها التطبيقات البيوتقنية (المرجع نفسه، ص02). ذلك لأن من بين التحديات التي يواجهها الإنسان المعاصر هي محاولة إيجاد مخرج أخلاقي للمآزق الذي وقعت فيها البيولوجيا المعاصرة، لاسيما في المسائل المتعلقة بالإنسان والحياة والموت وغيرها من المسائل التي شكلت مبحثا أساسيا للبحث الفلسفي طوال التاريخ، وهي المهمة التي ينبغي أن تنوط بها فلسفة الأخلاق وتكون موضوعا رئيسا للخطاب الأخلاقي، من أجل مد جسر يربط بين القيم الإنسانية والأخلاقية ونتائج العلم المستجدة. وبهذا يتحقق مسعى إعادة بناء العلاقة الجديدة بين القيم والعلم بتطبيقاته المختلفة، هذه التطبيقات التي تجاوزت حدود القيم وانفصلت عنها انفصالا كبيرا كنتيجة من نتائج العلم الحداثي، الذي شهد هوة واسعة بينه وبين القيم الإنسانية والأخلاقية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من هنا، ينبغي أن تكون هناك علاقة طردية بين التقدم العلمي والتقني للطب والبيولوجيا وبين التقدم في المجال الأخلاقي، وعلى فلسفة الأخلاق – في هذا الإطار – أن تسجل حضورها وبقوة، وأن تواكب كل التطورات العلمية وما تطرحه من مشكلات لاسيما على الصعيد الإنساني، فالتقدم العلمي يطرح في الغالب مشكلات تستوجب البحث الفلسفي، حيث إن تطبيقات العلم وخاصة السلبية منها في مجال البيولوجيا، ليست مشكلة أو أزمة علمية، بل هي بالأساس مشكلة وأزمة فكرية، فمع البيولوجيا أصبح العلم هو نفسه مشكلة من جهة تطبيقه ولا سيما في بعده الإنساني، وهذا ما تجاهلته الفلسفات العلمية بل ودعت إلى استبعاد كل معيارية من الفلسفة (المرجع نفسه، ص7).

يستوجب الأمر بالضرورة من الفلسفة الأخلاقية أن تأخذ مكانتها الفكرية الخاصة بها، بإقامة حوار بين التقدم العلمي وخاصة في البيولوجيا وتطبيقاتها وبين الأخلاق، وهو حوار يجد ضرورته بعدما أصبح تدخل العلماء في الحياة ممكنا. وكما يرى محمد جديدي أن هذا الحوار "البيوأخلاقي" من شأنه أن يكون فضاءً للمناقشات الأخلاقية التي يمكنها أن ترسم حدودا للبيوتقنية وتقنّنها باعتبارها واحدة من رهانات الفلسفة المستقبلية، ومن شأن هذا الرهان أن يجدد من الخطاب الفلسفي الأخلاقي ويجعله مواكبا للتقدم العلمي.

إن الفلسفة اليوم مدعوة أكثر من أي وقت مضى أن تولي عنايتها بالمستقبل وبما تقدمه العلوم لاسيما البيولوجيا، لأن تطبيقاتها تدعو للقلق على المصير الإنساني برمته. وهو ما أثار تساؤلات حول ما تقدمه البيولوجيا في مسائل تتعلق بالإنسان والحياة وهما المسألتان الأكثر حضورا ونقاشا في ساحة الفكر الفلسفي عامة والفكر الأخلاقي على وجه الخصوص. إن محاولة ربط الممارسات البيولوجية بالقيم الأخلاقية شكّل لحظة هامة من تاريخ البيولوجيا، وهو ما يمكن أن نسميه بلحظة "المنعطف الإتيقي".

5. البيواتيقا كمخرج أخلاقي لمخاطر البيوتقنية

كما أشرنا، فقد نتج عن تقدم علم البيولوجيا والطب وتطبيقاتهما كالاستنساخ الجيني، الإجهاض، الموت الرحيم والإخصاب الاصطناعي وغيرها... مشكلات أخلاقية وتحديات جديدة أمام الفلاسفة والعلماء؛ فالفكر الأخلاقي الكلاسيكي أصبح عاجزا عن مواجهة هذه التحديات أو إيجاد حلول لتلك المشكلات، فكان من الضروري بناء منظومة إتيقية قادرة على مواجهة المشكلات المعاصرة في مجال البيولوجيا والطب.

لقد زاد القلق والخوف من المشكلات الأخلاقية التي باتت تطرحها التطورات السريعة في علم البيولوجيا، وظهرت جراء ذلك دعوات ملّحة تنادي بضرورة الاستناد على قيم عالمية موحدة يمكن الاسترشاد بها في البحوث العلمية في مجال البيولوجيا، بغرض حماية الذات الإنسانية وكرامتها.

ظهرت هذه الدعوات المختلفة من هيئات ومؤسسات ونخب فكرية تدعو إلى ضرورة الربط بين التطبيقات البيوتقنية والقيم الأخلاقية، وهذا ما يمكن أن نسميه بالمنعطف الإتيقي.

تحقق المنعطف الإتيقي في البيولوجيا في ظهور مبحث البيواتيقا؛ فالبيواتيقا Bioéthique، مصطلح مستحدث استخدم لأول مرة عام 1970 من قبل عالم الطب السرطاني الأمريكي فون رونسيلر بورتر (Van Rensselaer Potter)، في مقالة له حملت عنوان "البيواتيقا: علم البقاء"، التي أشار فيها أن الأخلاق البيولوجية إنما هي استثمار المعرفة من أجل الخير الاجتماعي استنادا إلى المعرفة بالطبيعة البيولوجية للإنسان وللعلم البيولوجي.

وكان المفكر الفرنسي جان برنادر (1907 – 2006 Jean Bernard) الذي كان رئيسا لأول جمعية وطنية في فرنسا للبيواتيقا سنة 1983، قد قام بتحديد التوجهات الأساسية للبيواتيقا ومشكلاتها، وتتمثل هذه التوجهات في احترام الفرد: حيث لا يجب أن يكون الإنسان حقلا للتجارب. وفي مسؤولية العلماء المتمثلة في احترام المعرفة التي لا يجب أن تهدف فقط إلى تطوير العلم، ولكن كذلك يجب أن تكون لها نظرة ، إتيقية، أي تأسيس العلم على مبادئ إتيقية (بوفتاس، 2011، ص139).

وتاريخيا تجدر الإشارة إلى أن الاخلاقيات الطبية وتحديد آداب العلاقة بين الطبيب والمريض تعود إلى الطبيب أبقراط، حيث يقول: «إن الطب أشرف الصنائع كلها، إلا أن نقص فهم من ينتحلها صار سبباً لسلب الناس إياها».

وعند علماء الإسلام نجد الاهتمام بالأخلاق المهنية الطبية جلياً، أمثال أبي بكر الرازي في كتابه: أخلاق الطبيب، وغيره من الأطباء كـأبن سينا وبن البيطار... الذين اهتموا بآداب المهنة الطبيب والحفاظ على حياة المرضى وكذا التأكيد على قدسية الحياة الإنسانية وحرمة الجسد البشري.

وحاليا تحاول البيواتيقا أنى تتناول الجدل الأخلاقي الذي نتج عن التقدم الكبير الذي عرفته العلوم البيولوجية والطبية، وما ترتب عنهما من إشكاليات ومسائل أخلاقية في البيولوجيا والطب، وفي مجالات أخرى كالبيئة والسياسة والإعلام وغيرها. بمعنى تحاول معالجة المشاكل الأخلاقية التي تعترض الممارسات المهنية لمهنة الطب والأبحاث والتجارب الحيوية في مجال العلوم الحيوية كالجينية والهندسة الوراثية والاستنساخ وغيرها.

تعد البيواتيقا فرعا من فلسفة العلم باعتبارها نقاشا حول القيم والمعايير التي ينبغي أن تكون حاضرة في الممارسة البيولوجية من حيث هي تشكل إطارا أخلاقيا عاما يحدد الممارسات التطبيقية للبيولوجيا، لاسيما تلك التي تمس الإنسان بصورة مباشرة. نستطيع القول إن البيواتيقا جاءت استجابة للمخاوف التي نجمت عن تقدم التقنيات البيولوجية والبيوتقنية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعن نتائجها في حال تطبيقها على الإنسان، فالممكن العلمي والتقني قد لا يكون مشروعا ومبررا أخلاقيا. من هنا اهتمت البيواتيقا بالمسائل التي أثرتها التطبيقات والأبحاث العلمية في مجال الطب والبيولوجيا وما نتج عنها من مشكلات أخلاقية، وفتحت النقاش لأجل وضع حماية المستقبل البشري من تلك التطبيقات والأبحاث.

اهتمت البيواتيقا خصيصا بما آلت إليه البيولوجيا، حيث تحاول تحديد المعايير الأخلاقية التي تحكم الممارسات العلمية التطبيقية في حقل البيولوجيا، ومعارضة كل عمل من شأنه أن ينحرف بهذه التطبيقات عن القيم الأخلاقية، بمعنى تحاول وضع الأطر العامة التي تنظم وتحدد الممارسات البيوطبية بهدف إيجاد حل لمأزق التعارض بين التطبيقات البيولوجية عامة وبين القيم الإنسانية والأخلاقية، ومن ثمّ إيجاد نوع من التوفيق بين الأبحاث العلمية واحترام الكرامة الإنسانية وقدسية الحياة، بحيث تكون مسؤولة اتجاه الإنسانية القادمة، وبحثها عن الاحترام الواجب للإنسان في ذاته (روس، 2001، ص111). وعليه فإن البيواتيقا تهتم بشكل خاص بالمسؤولية الأخلاقية لكل من يشتغل في حقل له علاقة مباشرة بمجرى حياة الإنسان، وهي بذلك مبحثا استشرافيا يأخذ إطارا فلسفيا.

لقد دارت نقاشات كثيرة واختلفت الآراء بين الرفض والقبول في المسائل التي يطرحها التدخل والمساس بجسد الكائن البشري، تهدف تلك النقاشات إلى المحافظة على الذات الإنسانية واحترامها، وكذا حماية الجسد البشري من تلاعب العلماء ومعاملته كأي شيء مادي.

إن آمال البيواتيقا وطموحاتها، هو السعي للبحث عن إتيقا للجسد البشري تجعله ينعم بقيم ترجع إليه إنسانيته التي انتهكتها البحوث العلمية والتجريب عليها، وهذه الإتيقا تشمل: القدرة على الاختيار واحترام حريته وكرامته، والعدل وتكافئ الفرص حتى لا يؤدي بنا إلى الطبقية والتعاون بين الأجساد فيما بينها، وعدم التحكم في الجينات الموروثة، والتدخل بتكنولوجيا تحسين النسل في تحديد تركيبة الجنين إضافة إلى مدى توفر الوحدة ما بين النفسي والجسدي، وهذا ما يخص حالات أطفال الأنابيب، والأطفال الذين زرعوا في رحم أم بديلة، وأن يحترم مفهوم الحق في الحياة الإنسانية على جميع البشر (بيدوج، 2017، ص125).

إن هذه الآمال تستلزم عودة قوية للأخلاق، وتحديدا الأخلاقيات التطبيقية التي تشكل البيواتيقا إطارها الخاص. أضحت البيواتيقا أو الأخلاق التطبيقية أو الأخلاق الحيوية من المصطلحات والمفاهيم المتداولة والشائعة في الحقول العلمية كما هو الحال في الحقل الفلسفي؛ والأخلاقيات الحيوية لها مفهومان، أحدهما واسع والآخر ضيق؛ تهدف الأخلاقيات الحيوية، في معناها الواسع، إلى تقدير التتبعات الأخلاقية والاجتماعية والإنسانية لاستثمار ملكيات الكائن الحي في جميع القطاعات المعنية، وبصورة خاصة قطاعات الصحة والتغذية والبيئة، وتهدف كذلك إلى تحديد القواعد اللازمة لتوجيه التقدم الحاصل فيها. أما الأخلاقيات الحيوية بمعناها الضيق فتتعلق بالبحوث والتقانات الطبية الحيوية. وتندرج الاتفاقية الأوربية المتعلقة بحقوق الإنسان والطب الحيوي لعام 1997، وكذلك معظم القوانين الوطنية المتعلقة بالأخلاقيات الحيوية ضمن هذا المفهوم (صالح، 2011، ص248).

تنأى الأخلاق التطبيقية بنفسها على أن تكون مجرد خطاب أخلاقي نظري، من خلال سعيها الدؤوب إلى تأطير حياة الكائن الحي في كل ما يتعلق بالجسد والبيئة وكل ما له علاقة مباشرة بالحياة الإنسانية. هذا المسعى جعل البيواتيقا تقع على الحدود بين الفلسفة والعلم؛ العلم بصرامته وموضوعيته ووضعيته، وفلسفة الأخلاق بضوابطها وقوانينها، وهذا الاتحاد بين العلم والقيم الذي تسعى إلى تحقيقه البيواتيقا، لم يثنِ من عزيمتها عن محاولات الاستقلال عن الفلسفة والاقتراب أكثر فاكثر من الحقل العلمي. وبهذا يكون موضوع البيواتيقا هو لقاء أخر بين العلم والأخلاق فرضته الممارسة العلمية التي استوجبت السؤال الإتيقي، والتطبيقات التقنية، من هنا تؤلف البيواتيقا سؤال مغاير إنها مراقبة أخلاقية لمسار العلم في ممارسته الطبية والبيولوجية (بوحناش، 2017، ص127).

من المعروف أن الفلسفة تُنظّر للعلم وتتأسس عليه، وغالبا ما يكون للطرح العلمي تأثيره على الفلسفة، فتتأسس الفلسفة على علوم عصرها، وتصبح مرادفة لتحليل الخطاب العلمي السائد. وإذا كانت الفيزياء والفلك قد منحا نفسا جديدا للفلسفة من القرن السادس عشر الى أواخر القرن التاسع عشر حيث تغذى البحث الفلسفي من النتائج التي تحققت في العلم الطبيعي بشكل عام، فإنه وفي القرن العشرين أعطت البيولوجيا للفلسفة روحا جديدة بما أفرزته من مشكلات على مستوى التطبيق، دعت إلى حضور الفلسفة الأخلاقية بقوة وتجديد خطابها ليستوعب المشكلات الجديدة التي أفرزتها البيولوجيا المعاصرة، من هنا نستطيع أن نقول مع الفيلسوف ستيفن تولمين (S. Toulmin – 1922 2009) أن الطب البيولوجي أنقذ الأخلاق والفلسفة.

لقد بحثت البيواتيقا عن المبادئ والأسس التي يمكنها أن ترتكز عليها، فلم تكن هذه المبادئ سوى مبدأ احترام الجسد الشخصي باعتباره ماهية لا يمكن فصلها عن الشخص، وكذا مبدأ المسؤولية الذي يجب أن تُبنى الأخلاق التطبيقية على أساسه، دونما خوف من العلم أو التقنية بذاتها، فالمسؤولية هي الكلمة العليا في الأخلاق الحياتية (روس، 2001، ص120). إن نشر الوعي وتفعيل المسؤولية والتذكير بالمهمة النبيلة والإنسانية لعلماء البيولوجيا تقع على عاتق الخطاب الفلسفي الأخلاقي مستقبلا، وتصبح مهمة الفيلسوف في هذا المجال وضع النظريات والتصورات ووضع المبادئ والمعايير التي من شأنها أن تكفل مستقبل أكثر أمنا واستقرارا للكائن الإنساني، بواسطة وترشيد الفعل في مجال البيولوجيا وربطها بالمعايير الأخلاقية،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهي المهمة التي يشترك فيها إلى جانب الفلاسفة كل الحقوقيين ورجال الدين وغيرهم (فايري غاتون، 2016، ص5).

من هنا كانت البيواتيقا انعطاف نحو الإتيقا، من حيث هي تطمح إلى عودة الأخلاق إلى العلم، لاسيما البيولوجيا وتطبيقاتها الطبية والتقنية، حفاظا على الشخص الإنساني وكرامته وهويته، سعيا لتحقيق الشرط الإنساني المتمثل في كون الإنسان غاية في ذاته، وليس مجرد وسيلة لتحقيق الغايات، ولا شك أن هذا الشرط هو ما جعله الفيلسوف الألماني إيمانويل كانط (E. Kant 1724 - 1804) أحد القواعد الأساسية التي يقوم عليها مفهوم الواجب الأخلاقي.

6. مناقشة النتائج

لا شك أن النتيجة الهامة التي نصل إليها هي أن هناك تداعيات سلبية للتقنيات الحيوية حال تطبيقها على الإنسان، تمس هويته الذاتية والاجتماعية والبيولوجية. الأمر الذي يستلزم بالضرورة إعادة التفكير في هذه التطبيقات، لا بهدف الحد منها أو التدخل في أعمال العلماء، ولكن بتعظيم الشأن الإنساني الذي يتحقق بربط العمل العلم بالقيم الأخلاقية التي تستحق الاحترام وهي موضع اعتبار.

إن المجتمع العلمي ليس بحاجة إلى أخلاق نظرية، تنظر فيما يجب أن يكون، بقدر حاجته إلى أخلاق عملية تطبيقية ترافق العلماء في أبحاثهم وترشدهم إلى المسار المناسب الذي يراعي الكرامة الإنسانية ويحترم قدسية الحياة، ومن شأن ذلك – إذا تحقق – أن يُفعّل المسؤولية الأخلاقية والتذكير بالمهمة النبيلة والإنسانية للعلماء كافة وللبيولوجيين بشكل خاص.

7. خاتمة

إن الوضع الراهن لتطور الممارسات البيولوجية و تجاوزاتها الخطيرة على الإنسان المعاصر يفرض إعادة تفعيل القيم الإنسانية، في الوقت نفسه الذي يفرض على الفلسفة أن تأخذ مكانتها في ظل هذه الأوضاع من أجل إعادة الأمل للإنسان و إحداث ثورة الأمل التى تبحث عنها الإنسانية. ولم يكن المنعطف الإتيقي الذي عرفته البيولوجيا سوى سعيا لتحقيق هذا الهدف المنشود، إن أخلقة العلم عموما والبيولوجيا بالخصوص أصبح أكثر من ضروري، وعلى الفلسفة أن تجابه المشكلات التي أثارتها – وتثيرها باستمرار - التطبيقات البيولوجية والبيوطبية، وأن تجد حلولا لها في الأطر الأخلاقية.

تضارب المصالح

يعلن المؤلف أنه ليس لديه تضارب في المصالح.

بيبلوغرافيا

- أبو بصل، عبد الناصر، (1998) الهندسة الوراثية من منظور شرعي، الأردن، مجلة أبحاث اليرموك، المجلد14، العدد2.

- أتلان، هنري، وآخرون، (2016)، الاستنساخ البشري، ط1، تر: مها قبيل، القاهرة، المركز القومي للترجمة.

- البقصمي، ناهدة، (1993)، الهندسة الوراثية والأخلاق، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

- بوحناش، نورة، (2017)، الأخلاق والرهانات الإنسانية، نقلا عن: هشام مصباح، الثورة البيولوجية ورهانات البيواتيقا، تلمسان، مجلة منيرفا، المجلد4، العدد1.

- بوفتاس، عمر بوفتاس، (2011)، البيواتيقا: الأخلاقيات الجديدة في مواجهة تجاوزات البيوتكنولوجيا، الدار البيضاء، إفريقيا شرق.

- بومدين، فاطيمة الزهرة، (2015)، القتل الرحيم في المنظور الطبي والقانون الوضعي، العراق، مجلة جامعة الأنبار للعلوم القانونية والسياسية، مجلد1، عدد10.

- بيدوج، سمية، (2017)، فلسفة الجسد، نقلا عن: هشام مصباح، الثورة البيولوجية ورهانات البيواتيقا، تلمسان، مجلة منيرفا، المجلد4، العدد1.

- جاكوب، فرنسوا، (1990)، منطق الكائن الحي، دط، تر: علي حرب، بيروت، مركز الإنماء العربي.

- جديدي، محمد، (2016)، البيواتيقا ورهانات الفلسفة القادمة، الرباط، منشورات مؤسسة مؤمنون بلا حدود.

- دو روزناي، جويل، (2003)، مغامرة الكائن الحي، ط1، تر: أحمد ذياب، بيروت، دار الطليعة للطباعة والنشر.

- روس، جاكلين، (2001)، الفكر الأخلاقي المعاصر، ط1، تر: عدال العوا، لبنان، عويدات للنشر والطباعة.

- صالح، فواز، (2011)، مبدأ احترام الكرامة الإنسانية في مجال الأخلاقيات الحيوية: دراسة قانونية مقارنة، دمشق، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد27، العدد1.

- عشوش،كريم، (2007)، العقد الطبي، الجزائر، دار هومة.

- غاتون، فايري، (2016)، التعددية المعيارية في البيولوجيا، تر: محمد جديدي، الرباط، منشورات مؤسسة مؤمنون بلا حدود.

- فوكوياما، فرنسيس، (2002)، نهاية الإنسان: عواقب الثورة البيوتكنولوجية، ط1، تر: أحمد مستجير، القاهرة، إصدارات سطور.

- كاكو، ميتشيو، (2001)، رؤى مستقبلية: كيف سيغير العلم حياتنا في القرن الواحد والعشرين، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

- محمد سعيد، الحفار، (1984)، البيولوجيا ومصير الإنسان، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

- Claude Bernard. (1966) Introduction a l'étude de la expérimentale. Paris. Garnier. Flammarion.

كيفية الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA

المؤلف داود خليفة (2021)، التقنيات الحيوية وسؤال الأخلاق، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد13، العدد 02، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر، ص.ص:266-273

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com