الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة محمد بن أحمد – وهران2–

كلية العلوم الاجتماعية

قسم الفلسفة

تخصص فلسفة عامة

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في الفلسفة

# البيوتكنولوجيا و مشروع الترانس
# عند لوك فيري انموذجا

اعداد الطالبة:

– بلمو فاطمة

اشراف:

– دراس شهرزاد

تشكيلة لجنة المناقشة

| الاسم و اللقب | الرتبة | الصفة | مؤسسة الانتماء |
|---|---|---|---|
| بوشيبة محمد | ا.د | رئيسا للجنة | جامعة وهران 2 |
| دراس شهرزاد | ا.د | مشرفا و مناقشا | جامعة وهران 2 |
| شارف فاطمة الزهراء | ا.م.ب | مناقشا | جامعة وهران 2 |

السنة الجامعية: 2022/2021

بسم الله الرحمن الرحيم

# خطة البحث

**مقدمة**

**الفصل الأول: من المفهوم إلى الكرونولوجيا**

**المبحث الأول: شبكة المفاهيم الأساسية**

**المبحث الثاني: كرونولوجيا الثورة الصناعية**

**الفصل الثاني: الثورة ما بعد الانسانية عند لوك فيري**

**المبحث الأول: ثورة المجاوزة الانسانية عند لوك فيري**

**المبحث الثاني: نقد و تقييم للوك فيري**

**الخاتمة**

# كلمة شكر

بسم الله الرحمن الرحيم

قال رسـول الله صلى اللـه عليــه و سلــم :

" من لم يشكـر الناس لم يشكـر الله "

الشكر الأول و الأخير لله عز و جل الذي وفقنـا لإنجـاز هذه المذكــرة .

نقدم أسمى آيات الشكر و الامتنان و التقدير و المحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحيـاة و مهدوا لنا طريق العلم و المعرفة إلى جميع الأستاذة الأفاضل و نخص بالشكر و التقدير

للأستاذة المؤطرة "دراس شهرزاد"

التي لم تبخل علينـا بمعارفـها و أمتدنا بنصحها و إرشادها و إلى جميع الاساتذة الكرام الذين اخجلونا بترحيبهم و تفهمهم للوضعنا المهني .....

و كذلك نشكر كل من ساعدنا على إتمام هذه المذكرة و مد لنا يد المساعدة و قدم لنا العون.

خاصة السيد مفتش مادة الفلسفة "طالبي ابراهيم "

# الإهـــــداء

اولا اشكر الظروف الصعبة التي اجبرتني على العودة لمقاعد الدراسة فصنعت مني ما انا عليه اليوم

من كل اعماقي أهدي هذا العمل المتواضع الى والداي الغالين على قلبي، و اخص بالذكر الى العيون التي ضلت تراقب خطوات نجاحي "امي"

الى كل افراد عائلتي و اخوتي و ابنائهم : هيثم ،ريان وبناتهم كنزة ،نزهة

الى كل القلوب الطيبة و النقية التي احبتنا بصدق "صديقاتي"

اشكر الله تعالى الذي منحني الإرادة و القوة من أجل أداء هذا العمل وكلي امل ان ينال رضاكم

# المقدمة

# المقدمة

تميزت الحياة الانسانية المعاصرة بتحولات هامة و تغيرات جذرية في جميع المجالات سواء أن كانت فكرية أو اقتصادية أو سياسية أو علمية و ترتب عنها أزمات متعددة مست الكثير من هذه الجوانب حتى أطلق على المجتمع المعاصر " **بمجتمع الأزمات** " إضافة إلى فلسفة العلوم التي خصت أزمات العلم فحاولت التركيز عليها اكثر و تحليلها بمختلف قضاياها المنهجية في حين تكفلت فلسفة الأخلاق بتأمل و النظر في المعايير الاخلاقية للقضايا البيولوجية ، الطب وغيرها من أهم فروعها: البيوتيقا و العمل، البيوتيقا و البيئة، البيوتيقا البيولوجيا.

التساؤل الوارد هو كيف يمكن للعلم التقدم دون الرجوع إلى المرجعيات الدينية و الميتافيزيقية خاصة بعد أن أصبحنا اليوم نعيش في عالم وقعت فيه تطورات مذهلة في علوم التكنولوجية و البيولوجية و الأبحاث الوراثية، فلم يقتصر تأثيرها على أحداث ثورة مجال الطب بل غيرت النظرة التقليدية للطبيعة الانسانية، و حاولت ادخال تعديلات في الكائن البشري.

من هنا طرحنا مشكلة الانتقال من الانسانية إلى ما بعدها باعتبارها أحد الابداعات العالمية، حيث يتعلق الأمر بموضوع بالغ الأهمية و هو تعزيز جسد الانسان « augmentation du corps » أو توسيع قدراته البدنية و العقلية بالتدخل التكنولوجي بغية نقله من وضعه الحالي و الطبيعي إلى شكل آخر جديد مفتعل وضعت له أسماء عديدة مثل " السايبورغ " و " الانسان الآلة " و الانسان البيولوجي و غيرها من التسميات، و في هذا السياق تزايد الاهتمام في هذه الفترة المعاصرة من طرف الفلاسفة و المفكرين و العلماء و الاعلاميين بمشكلات التطور التقني و البيوتكنولوجي ،هذا الطرح الجديد لأخلاقيات العلم كان سببا في شد فضولي ليكون موضوع للدراسة والبحث عنونته **بالأخلاق البيوتكنولوجيا لوك فيري انموذجا** ثم وضعت له **اشكالية** وصغتها كما يلي :هل الثورة البيوتكنولجية الراهنة تخدم الانسان فعلا ؟ ماهي افاقها الفلسفية ؟وما اثرها على مستقبل البشرية ؟لماذا اكد لوك فيري على ضرورة تجاوز الانسانية و فتح المجال للترانس ؟كيف قوبل موقفه؟ وما هي اهم الانتقادات التي وجهت اليه ؟

عند خوضنا في البحث قمنا بوضع خطة مقسمة من فصلين في كل فصل مبحثين ، الفصل الاول تناول اولا ضبط المفاهيم الاساسية التي برزت في الاشكالية ثم عرضت اهم تطورات العلم عبر ثورات علمية ثلاثة عند جريمي ريفكن .اما الفصل الثاني و الذي هو بدوره مقسم الى مبحثين عمدنا الى دراسة تاريخية وخلفية

للموضوع من الفلسفة المسيحة الى عصر الانوار ، وما رافق ذلك من تطورات فكرية وصولا الى العصر الحديث و المعاصر .

وجدنا بعض الأعمال و بعض النظريات تبنتها نزعتين أحدهما تقدمية بيولوجية و التي يعد "**لوك فيري**" من اشهر ممثليها في العصر الراهن عندما اكد على الافاق التي تفتحها امامنا الابتكارات التكنولوجية و العلمية المبهجة و المبهرة خاصة عندما طالت يد العلم البيولوجيا و الكائنات الحية فاصبح التعديل الجيني و التقني حتمي للإنسان وفي كتابه ما بعد الانسانية يلخصها جملة في ثلاث خصائص مميزة لهذه الثورة و هي :-الانتقال من نمط الطب العلاجي الذي كان سائدا الى نمط اخر يسعى الى امكانية تقوية الوظائف الجسمية وليس مجرد اصلاحها فقط

-تحسين النوع من خلال التدخل في الرصيد الجيني و تعديله

-زيادة سنوات العيش بالقضاء على الشيخوخة

ويعد لوك فيري وغيره من المدافعون عن هذه الثورة "علمانين "اي انهم ينطلقون من فكرة فلسفية اساسية هي ان الحداثة العلمية و التقنية لا يجب ان تمس التكنلوجيا و علوم المادة الجامدة فقط بل يجب ان تطال الكائنات الحية

فالإنسان ليس تابعا للطبيعة ، وانما هو كائن حر و مبدع قادر على التحسن والتطور ليست أفقه محصورة في ما جادت به الطبيعة عليه ،العلم قديما حرر الأنسان من عبودية الحاجة و الفقر ، المرض و العمل الشاق و الثورة العلمية اليوم تحرره من الموت .

في المقابل نجد نزعة أخرى محافظة بأبعاد روحية ، اخلاقية و دينية ناقدة للفكر العلماني التقدمي لوك فيري و غيره جعلت منها محور المبحث الثاني، ترفض هذه النزعة الليبرالية المتوحشة المفرطة و التي تخرج عن اي امكانية الرقابة ،التقنين او الترويض، فحسب تصورهم كل هذه التقنية خليط رهيب يهدد الانسانية جمعاء فليس الكائن البشري مجرد حاصل لمجموع مكونات بيولوجية مادية يمكن التحكم فيها وانما هو روح معنوية لها قدسيتها من اهم ممثليها "**هابرماس** "**ساندل** و غيره تحاول هذه النزعة الوقوف في وجه التحديات التي تصاحب هذا التطور و تهدد البشرية و مصير الوجود الانساني و كرامته .

و مادام الفكر الفلسفي قائم على النقد البناء و الجدل الفكري الحر شد فضولي هذا الموضوع بقوة فقررت ان اقف على عرض موقف كل من النزعتين مع الاحاطة بحججهما المعتمدة في الاثبات و في الاخير اسعى الى تكوين موقف حر و قراءة خاصة مستقلة عن الموضوع لعل ذلك كان من أهم دافع اختياري لهذا الموضوع.

## 1- دوافع اختيار الموضوع :

يعود اختيارنا لموضوع "**اخلاق بيوتكنولوجيا عند لوك فيري** "إلى دوافع متداخلة و مترابطة منها ماهو الذاتي و أخر موضوعي.

أما عن الشق الأول أي الذاتي فيخص طابعنا السيكولوجي و متمثل في الفضول و الدهشة و القلق و التساؤل المستمر عن مصير الانسان في ظل هذا التيار العلمي و التقني الجارف.الى جانب ان الموضوع في حد ذاته ادرج ضمن البرنامج الدراسي للمتعلم الثانوي كعنصر جديد تغيب فيه كل المعطيات الفكرية مما دفعني الى محاولة التعرف عليه اكثر و مطالعته من خلال الاعتماد على بعض الدراسات السابقة في الموضوع بغية الاستفادة منها ومن ثمة ادراجها في المحتوى التعلمي للتلاميذ و افادتهم بدور لاحق .فكان اذن موضوع لمذكرتي في التخرج الجامعي.

فأما الشق الثاني الموضوعي فمتعلق بالتحولات العميقة التي أحدثتها التكنولوجية الحديثة العامة والبيوتكولوجيا خاصة إلى جانب ما رافق ذلك من ثراء فكري متعلق بالتصورات الفلسفية للمفكرين المعاصرين عن الموضوع و كيفية تحليلهم له.

هذا إلى جانب رؤية "لوك فيري (luc Ferry)" في التقدمية للتطور و الحداثة عند البشرية و التحول الجذري و النوعي لجنس الانسان. خاصة وان المفكر كان وزير للتعليم الفرنسي و كلنا على علم بمدى التبعية الجزائرية للثقافة الفرنسية

## 2- أهداف البحث:

إن أبرز الأهداف و المساعي التي أردنا تحقيقها و بلوغها من خلال هذا البحث يمكن أن تتجلى فمايلي:

- الاضطلاع على حيثيات تطور العالم خاصة من الوجهة الابستمولوجية كيف أمكن للعالم أن يصل اليوم لما هو عليه.
- تحديد جملة الأسباب و الدواعي التي أدت بالعلماء إلى الغوص في الموضوع سواء من الناحية التاريخية أو المعرفية الابستيمولوجية.
- محاولة ضبط مواقف و تصورات الفلاسفة العلمانيين أنصار الحداثة و ما بعد الانسانية.
- عرض تصور " لوك فيري (luc Ferry)" عن الموضوع.
- تحديد بعض المواقف الفلسفة المعارضة و الناقدة له مثل " هايرماس و ساندل" .
- تبيان القيمة المعنوية و الأخلاقية للإنسان في خضم هذا التطور التقني .

**3- تحديد الاشكالية:**

اصبح التطور الهائل للتقنية العلمية والحديث عن العبودية الجديدة و الثورة ما بعد الانسانية أمر ضروري حيث شهد القرن الواحد و العشرون ظهور تخصصات و نظريات علمية جديدة داخل حقل العلم، فلم يعد بإمكان الانسان المفكر انسلاخ عن مشاكل عصره و ما يثيره من قضايا ذات صيغة ابستمولوجية و فلسفية و قيمية مرتبطة بالعلم و تأثيره على الفرد.

افضى هذا العصر الى عدة المشاكل اهمها مصير الانسان في ظل هذا التيار التقني و البيوتكنولوجيا الجديد الجارف ،فأصبح ضروريا أن نولي هذه المسألة ما تستحقه من تساؤلات ،من جهة العناية بالتحليلات الفكرية و الإيديولوجية.

فإذا سلمنا بأن العلم متطور و بالاستمرار عبر العصور خدمة للبشرية :فهل الثورة البيوتكنولوجية الراهنة تخدم الانسان ؟ و ماهي أفاقها الفلسفية؟ و ماهو أثرها على مستقبل البشرية ؟ و ما موقف لوك فيري من الترانس و ما بعد الانسان من جراء هذا التطور التكنولوجي ؟وماهي الانتقادات التي يمكن ان نوجهها لموقفه ؟

## 4- تحديد منهج البحث:

ان طبيعة الموضوع تفرض علينا اعتماد منهج التحليل و النقد حيث أنه أثناء تتبع مراحل العلم عبر الثورات العالمية الحديثة و ذلك في محاولة رصد لأهم محطاته الكبرى و تبيان أهم التطورات و التغيرات التي طرأت عليه و ما تبغ ذلك من تحديد في حياة الفرد.

كان لا بد من تحليل هذه المراحل على حدى كما صورها جريمي ريفكن، ثم انتقلت إلى اقامة مقاربة بين نزعتين متناقضتين و تحليل آراءها و متمثلة في النزعة الإنسانية أو البيولوجية التقدمية الحديثة و مشروعها العلمي البيوتكنولوجي "الترانس" أي تعديل الجيني للإنسان المعاصر في مقابل نزعة المحافظين البيولوجين التي ترفض صناعة الكائن الحي و تهجينه بغية تجاوز الحياة الطبيعية للإنسان و المساس بكرامته مع عرض لأهم انتقادات و التهجمات الفكرية لأنصار المحافظين معتبرين أن مشروع الترانس ماهو في الحقيقة إلا اعلان حرب ضد النوع الانساني بل هو أشرس أنواع الحروب التي شنت على الانسانية جمعاء.

## 5- صعوبات البحث:

واجهتنا جملة من الصعوبات في انجاز هذا البحث حيث اعترضنا في المقام الأول نوعية الموضوع الذي يغلب عليه طابع علمي تكنولوجي مما استلزم البحث عن أهم مصطلحاته في مفاهيم الطب و التكنولوجيا العلمية و تطلب تدخل و مساعدة أهل الاختصاص من أجل تذيل هذه المفاهيم و تقريبها إلى أفهامنا.

هذا إلى جانب حداثة الموضوع و قلة المراجع و المصادر و الدراسة السابقة ذلك لأن هذا الموضوع لم تأخذ بعد حظها من القراءات الفكرية و التحليلات الفلسفية فهي مواضيع جديدة و هذا ما أكد عليه لوك فيري ( luc Ferry) عندما حث الدولة إلى ضرورة العنايات بهذه الأطروحات و اعطاءها حقها من الدراسة و ذلك مواكبة لتطورات العلم التقنية و مواضيعها و تأخر عن ذلك بعد تأخر علمي كبير.

وعلى ذكر "لوك فيري (luc Ferry)" ما يجب الاشارة إليه هو غياب كتابه الجديد "ثورة ما بع الانسانية باللغة العربية من المكتبات الالكترونية مما استلزم الأمر اللجوء إلى ترجمة بعض ملخصات لهذا الكتاب و كلنا على علم أن الترجمة لا تقدم معنى النص أو الكتاب أو القصد الذي يرمي إليه المؤلف.

ولا نخفي سرا أنه كان لابد من الاستعانة بمواقع التواصل الاجتماعي للاطلاع على بعض المجلات التي عنيت بالموضوع و كتبت حوله أو إلى تنزيل و تحميل بعض الكتب الموازية و ترجمتها. خاصة وان المكتبات الجامعية اغلقت ابوابها علينا في وقت مبكر جدا بحجة العاب البحر الابيض المتوسط والتي نظمت و كانت وهران عاصمة لها .

آخر صعوبة هي امكانية اثراء البحث ليس تهربا من الموضوع و إنما المتعة و اللذة في دراسته تستلزم دراسات مكثفة و اللجوء إلى كتب باللغات الأجنبية ،و هو ما تقتصر إليه المكتبات الجزائرية إلى جانب ضيق الوقت الذي طرحت فيه المواضيع، تمنيت لو كان موضوعا للدكتوراه حتى ينال حظه من البحث و الدراسة و يستوفى كل مضامينه.

## 6- الدراسات السابقة :

ساهمت بعض الدراسات و المقالات التي كتبت حول"**الثورة البيوتكنولوجيا** "في فتح بعض الافاق المعرفية امامنا فاستفدت منها في الاطلاع عن الموضوع و الوقوف على اهم ما ورد فيه التقرب منه اكثر كما سمحت لنا بوضع خطة بحث حددت فيها الخطوط العريضة الموضوع مع صياغة اشكالية فلسفية وما تفرع عنها من اسئلة جزئية و ثانوية .

تعد **مذكرة** الماستير لطالبة عواشرية حياة بعنوان "**البيوتبقا و مستقبل الانسان** "و التي نوقشت سنة 2016 /2017 بجامعة قالمة مرجع مهم الى جانب بعض المقالات الاخرى والتي لا تقل اهمية عنها ساعدتني كثرا في اثراء البحث واعتمدتها فيه بقوة نجد **مقالة** حياة لغليمي التي ترجمة مقالة لوك فيري الاخيرة بعنوان "**نحن نعبش ثورة صناعية ثالثة** "والتي نشرت في مجلة الدوحة بتاريخ :04/05/2021

ان **كتاب** الدكتور محمد اسليم و الذي حمل عنون **"الانسان في مهب التقنية من الانسان الى ما بعده "لفرانسوا جاكوب و اخرون** الصادر عن مطبعة بلال بفاس من اكثر المصادر التي ركزت عليها في هذه الرسالة .

## 7- هيكلة البحث (مضمونه)

بعد الاتفاق على خطة البحث مع الأستاذة الدكتورة المشرفة و من خلال الاعتماد على المنهج التحليلي النقدي تم تحديده ،حيث تم توزيع المادة العلمية على فصول و مباحث وفق الشكل التالي.

قسم البحث إلى فصلين في كل فصل مبحثين بالإضافة إلى مقدمة و خاتمة.

شملت المقدمة التعريف بالموضوع و اهميته الى جانب تحديد الاشكالية و المنهجية و خطة البحث ، اما الخاتمة فكانت عبارة عن خلاصة عامة و استنتاجات خاصة ، الى جانب بعض التوصيات و الفهرس

أما **الفصل الأول** عنونته **بـ "من المفهوم الى الكرونولوجيا"** أدرجت فيه مبحثين: **الأول** يخص شبكة المفاهيم الأساسية و تمثلت في البيوتيقا- البيوتكنولوجيا- الجينيوم- الهندسة الوراثية و الترانس كمشروع، أما **الثاني** تناولنا فيه كرونولوجيا الثورة الصناعية لجريمي ريفكن أي تتبعنا أهم مراحل الثورة العلمية و نتائج كل واحدة منها الثورة الأولى "الفحم و الكربون"، الثورة الثانية " الطاقة و الكهرباء" ، الثورة الثالثة و هي الثورة النظيفة.

قسمنا **الفصل الثاني** والذي كان بعنوان **الثورة ما بعد الانسانية عند لوك فيري** إلى مبحثين تناولنا في **المبحث الأول** مشروع الترانس و التطور ما بعد الانسانية عند لوك فيري (luc Ferry) و غيره من المتقدمين البيولوجيين أما **المبحث الثاني** حاولنا فيه اثارة أهم النظريات الفلسفية التي ثارت و نقدت النزعة الانسانية التقدمية و اعتبرتها تغيير لخلق الانسان المقدس و طبيعته الأولى، فكان كل من فوكو و يورغن هابرماس( Yurgen Habermas) و ساندل أهم النقاد للفكر التقدمي و التفرد البيولوجي.

كما تعرضنا في اخر هذا المبحث التفكير في كرامة الانسان و ما تبقى منها من جراء هذا التعديل الجيني.

تلك كانت أهم المحطات التي تضمنها بحثنا حاولنا فيه بجد التفكير و التحليل و المناقشة ثم الاستنتاج، أملنا أن نكون قد أوفيناه حقه و أجبنا على جزء كبير من أهم التساؤلات و الاستفهامات المختلفة.

# الفصل الأول

## من المفهوم إلى الكرونولوجيا

## المبحث الأول: شبكة المفاهيم الأساسية

**تعريف الهندسة الوراثية:** genetic engineering كلمتين، الهندسة فهي التصميم و التخطيط للوصول إلى هدف معين، و الوراثة هي العلم الي يهتم بدراته الجينية ، انتقال الصفات الوراثية من جيل إلى جيل آخر، كما يعنى بتفسير التشابه و التباين بين أفراد النوع الواحد في الكائنات الحية.

و يوجد للهندسة الوراثية عدة مفاهيم نذكر منها:

1- هي القدرة على عزل جين gene isolation من الكائن الحي و نقله إلى كائن حي أخر، وبذلك يتم نخليق نباتات و حيوانات مهجنة جينيا تمتلك الصفات المرغوبة.
2- هي القدرة على تكوين اتحادات وراثية جديدة: genetic recombination، وذلك بخلط جينات معروفة لخلايا معينة مع جزيئات وراثية و تمكينها من التكاثر و اظهار قدراتها الوراثية في التحام في وظائف الخلايا المضيفة Host Cells التي تلقح بها.
3- وهي تعديل و تحسين و تقنية للكائنات الحية أو تطبيق المبادئ العلمية الهندسية على صناعة مواد الوسائط الحيوية كالكائنات الحية الدقيقة و الخلايا الحيوانية أو النباتية[1].

**إصطلاحا:** المبادئ و الأصول العلمية المتعلقة بخواص المادة و مصادر القوة الطبيعية و طرق استخدامها لتحقيق أغراض مادية ، و لقد تعددت المفاهيم و العبارات في تعريف الهندسة الوراثية إ تعني نقل مقاطع من الحمض النووي لكائن حي ما و إيلاجها في حمض الكائن الربيبي منقوص الأكسجين ADN في الخلية بهدف التغيير[2].

**تعريف البيوتكنولوجيا: Biotechnology** و التي في ترجمتها العربية يعني التقانة الحيوية فهي الكلمة الانجليزية التي تعبر عن تطبيق التقنية الحديثة على الكائنات الحية و قد نجدها أحيانا قد ترجمت إلى التقانة الحيوية بمعنى آخر أن العبارة في تداولها الحالي تشير إلى ميدان جديد للبحث العلمي يسعى العلماء فيه إلى اختيار مجموعة من التكنولوجيات الجديدة و تطبيقها في علوم الحياة فتتيح بذلك البيوتكنولوجيا التعامل مع الكائن الحي على مستويات مختلفة خلوية و تحت خلوية بناء على مجموعة من الأهداف المسطرة مسبقا و هو ما يعني أن

[1] - منتدى الامارات، البحوث العلمية 2005/01/21، من الموقع، www.uaewriter.com تاريخ الدخول: 2021/05/20 على الساعة 19:00.
[2] - جوزف معلوف، المسألة الأخلاقية في العلوم الطبية، المكتبة البوليسية، لبنان، 2005، ص 61.

للبيولوجيات تطبيقات عديدة يمكن أن تمارس على معظم فروع الحياة بكب تفاصيلها الظاهرة و الدقيقة، كالنبات و الحيوان و الكائنات الحية المجهرية و الانسان نفسه و حتى الصناعة.[1]

**مفهوم البيوتيقا:**

أ- لغة: يعرفها " فان بوتر" بأنها تتكون من كلميتين يونانيتين هما بيو (Bios) بمعنى الحياة و ايثوس (Ethos) بمعنى الايتيقا أو الأخلاقيات و قد ظهر ها المفهوم في أواخر الستينات من القرن الماضي في أمريكا الشمالية للإشارة إلى التساؤلات الجديدة التي أثارتها التطورات التي حصلت في ميدان الطب و البيولوجيا، كما اعتبرها أيضا دمجا بين المعارف البيولوجية و القيم الانسانية[2].

ب- اصطلاحا: البيوتيقا: كما عرفها " دافيد روا" مدير مركز البيوتيقا بمونتريال كندا هي الدراسة متعددة الاختصاصات لمجموعة الشروط التي يفرضها المسؤول للحياة البشرية أو الانسان[3].

**مشروع الترانس:** هو مشروع علمي تكنولوجي فعلي يحيا بدعم فكري و سياسي و بتمويلات فعلية من طرف "جوجل" و كثير من الشركات تحت عنوان الانسان المعدل "Amélioré" أو المقوى أو المستزاد "Augmenté"، أما بالتحسين أو التهجين و رواده يتجهون إلى انكار و نفي وجود طبيعة بشرية بيولوجية من سماتها الثبات.[4]

**الجينوم البشري:**

**1- التعريف اللغوي للجينوم البشري:**

إن تغيير الجينوم Genome اشتق من كلمة gene الجين التي أضيف إلى نهايتها جزء من اللاحقة Some (جسد أو جسم) من تعبير chromosome بمعنى صيغي أو كروموزوم و ليست كامل اللاحقة.

[1] - أحمد عبد الحليم عطية، قراءات في الأخلاقيات الراهنة، مصر، دار الثقافة العربية، 2010، ص 79.

[2] - ليفر ليمان، مستقبل الفلسفة في القرن الواحد و العشرين، تر: مصطفى محمود محمد، عالم المعرفة، د ب ن، د د ن، 2004، ص ص 161-162.

[3] - عمر بوفتاس: البيوتيقا الأخلاقيات الجديدة في مواجهة تجاوزات البيوتكنولوجيا، افريقيا شرق، دار البيضاء ، المغرب، ط 1 ، 2011، ص 14.

[4] - محمد سبيلا، الثورة التكنولوجية المعاصرة و آفاقها الفلسفية، الترانس تكنوفاشية جديدة و اعلان حرب ضد النوع الانساني، من الموقع: www.alfaisalmag.org تاريخ الدخول : 2022/05/15 على الساعة:16:00.

وقد توالت تعريفات الجين عبر القواميس فقد عرفه قاموس petit littré، petit Robert بمجموعة الصيغية المختلفة لكنها لم يوضحا لنا تركيبة هذه المجموعة، كما عرفه المجلس الأعلى للغة الفرنسية في قاموسه المخصص لعلم الجينات " مجموعة المورثات أو مجموعة من العناصر الوراثية"

2- **التعريف الاصطلاحي للجينوم البشري:**

مصطلح جينوم هو مصطلح جديد في علم الوراثة يجمع بين جزئي كلمتين انجليزيتين و هي الأحرف الثلاثة الأخيرة من كلمة chromosome و هي تعني باللغة العربية الصيغات الوراثية.

3- أما الدلالة العلمية لهذا المصطلح: فهي الحقيبة الوراثية البشرية التابعة داخل نواة الخلية البشرية و هي التي تعطي جميع الصفات و الخصائص الجيمية.

كما يعرف على أنه الدخيرة الوراثية التي تتواجد في كل خلية من خلايا الانسان و تحدد صفاته العضوية و غير العضوية فهو الهوية الحقيقية للإنسان أو البصمة التي تميز كل انسان عن غيره من بني جنسه أو أنه مجموع الجينات الموجودة في الصيغات في خلية الانسانية. ان الجينوم البشري يضم مجموع كل الجينات المختلفة الموجودة في خلايا البشر.[1]

[1] - التأطير القانوني للعمل الطبي على الجينوم البشري، مذكرة دوكتوراه: كلية الحقوق و العلوم الانسانية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2016-2017، ص

## المبحث الثاني: كرونولوجيا الثورة الصناعية عند جيرمين ريفكي

عرف العالم إلى يومنا هذا (2022) ثلاث ثورات صناعية كبرى، حيث بدأ الأمر بالثورة الصناعية الأولى التي قامت على استعمال الماء و البخار لمصدر الطاقة، ثم تلتها الثورة الصناعية الثانية و التي تميزت هي الأخرى بوفرة الانتاج، خطوط التجميع و الكهرباء، لنصل في الأخير إلى الثورة الصناعية الثالثة و التي لا تزال إلى يومنا هذا قائمة على الكمبيوتر و لعل هذه الثورة تشير إلى بوادر ظهور ثورة صناعية رابعة تلوح في الأفق مع أهم التكنولوجيات المصاحبة لها و هي الحاسوب الآلي، التفرد التكنولوجي، و النظم الفيزيائية السيرانية.

ولكل ثورة من هذه الثورات واقع و أثر على الفرد و المجتمع.

### التسلسل التاريخي للثورات الصناعية

من الضروري الحديث و لو بشكل مختص عن هذه الثورات و خصائص لكل واحدة منها و أثرها على المجتمع

### 1- الثورة الصناعية الأولى (المحرك البخاري)

كلمة " ثورة " يقصد بها التغيير المفاجئ و الجذري، وقد حدث تغير الأول من نوعه عندما حاول الانسان استعمال التكنولوجيا في شكلها البسيط لفهم العالم و تسييره و من ثمة أحدثت تغييرا عميقا في النظم الاقتصادية و الهياكل الاجتماعية.

يعتقد أن الثورة الصناعية الأولى انطلقت في تاريخ محدد بدقة سنة 1712 م عندما ابتكر توماس نيوكامن thomas-Newcomen أول محرك بخاري لضخ المياه عرفه الانسان و بعد ذلك و في منتصف القرن الثامن عشر قام كل من المخترع الاسكتلندي "جيمس واط" James Watt و المقاول الانجليزي " ماثيو بولتون" mallhen/Boulton بتطوير المحرك البخاري الخاص بـ نيوكامن ليصبح قادرا على تجهيز المصانع و جعل عملية التصنيع البسيطة تتوسع لتصبح على المستوى القطاع الصناعي و كذلك أصبحت صناعة الحديد تستخدم الفحم الحجري بدل الفحم النباتي و تعد هذه المرحلة بداية الحقبة الجديدة في تاريخ البشرية و هي مرحلة الانتقال من الصناعة اليدوية إلى استخدام الآلة و هو ما يعرف بالمكننة.[1]

[1] - مجلة التمويل و الاستثمار و التنمية المستدامة، المجلد 06/العدد 2،الجزائر،سطيف، جامعة فرحات عباس، 2021، ص ص 354-355. من الموقعwww.asjpcerist.dz، تاريخ الدخول: 2021/05/15 على الساعة 16:30.

**2- الثورة الصناعية الثانية (وفرة الانتاج، خطوط التجميع و الكهرباء)**

امتدت طول فترة 1870م-1969 حيث جعلت الانتاج الفحم ممكنا و عزز ذلك ظهور الكهرباء و خطوط التجميع على أساس تقسيم العمل.

وأدت هاته التكنولوجيا الثلاث دورا هاما في تحقيق قفزة نوعية في نمط حياة المجتمعات و العالم ككل فقد تم استحداث منتجات ( سلع و خدمات) لم تخطر على أذهان البشر من قبل و بكميات هائلة و عرفت بوفرات الانتاج و الاقتصاد السلمي إلى درجة حدوث أزمة اقتصادية عالمية لم يعرف مثلها البشر من قبل و عرفت بأزمة السادسة 1929 م و كانت نتيجة لشدة الافراط في الانتاج و لعل اختراع الكهرباء هو الآخر غير مفهوم، يشير عن الطاقة و نمط الاستفادة منها فهي تكنولوجيا ساهمت في تحسين معيشة الأفراد بنسبة مميزة جدا، و أخيرا خطوط التجميع التي أدت إلى اختراع و تطوير وسائل النقل السريعة و جد مريحة (السيارة، الباخرة، الطائرة)، مكن ذلك من اختزال الوقت و التكلفة و عمل الانسان الجماعي مع تحديد وظائف و المهام بدقة متناهية.

**3- الثورة الصناعية الثالثة (الكمبيوتر و الرقمنة)**

بدأت الثورة الصناعية الثالثة في الستينات من القرن الماضي و عادة ما يطلق عليها ثورة الكمبيوتر أو الثورة الرقمنة لأنه تم تحفيزها من خلال تطوير أشباه المواصلات و الحواسيب المركزية و الحواسيب الشخصية و الأنترنت.

و يجب الاشارة إلى أن هذه الثورة لم تنتهي بعد فهي لا تزال قائمة مستمرة ليومنا هذا و تتميز بخاصية أن المعلومات و المعرفة أصبحتا عاملين أساسيين و ضروريين في عملية الانتاج و بجانب كل من رأس المال و العمل و المواد الأولية فقد أصبح للمعلومات قيمة اقتصادية كبيرة.[1]

و يرى جيرمي ريفكي مؤلف كتاب " الثورة الصناعية الثالثة " أن هذه الثورات بالترتيب كانت ابداعا انسانيا حيث الابتكار و النمو فيها يأتي من العقل الانساني وحده أما الثورة الصناعية الرابعة فستحدث نقلة نوعية لأنها تختلف عن سابقتها بكونها ستعتمد على عقل الانسان المعزز بالذكاء الاصطناعي و منه فإن التطور يشير إلى

[1] - جيريمي ريفكي، الثورة الصناعية الثالثة، تر: سعيد الحسنية، دار العربية للعلوم ناشرون، سنة 2012،ص 49

حالة من الطوارئ تنبئ بقرب حدوث ثورة صناعية رابعة يستخدم فيها التكنولوجيا الجديدة لذلك يرى أن الثورة الصناعية الثالثة هي آخر الثورات الصناعية العظمى لأنها ستضع البنية التحتية الأساسية اللازمة للعصر التعاوني القادم حيث حضرت إلى تكوين آلاف الشركات الجديدة و مئات الملايين من الوظائف الجديدة و ستؤثر هذه الثورة عند اكتمالها إلى نهاية ملحمة تجارية استمرت مئتي سنة و تميزت بالتفكير الدؤوب و الأسواق التي تتصف بالمخاطرة و جماعات القوى العاملة و ستحضر تلك لبداية حقبة زمنية جديدة مع تقدمنا نحو منتصف هذا القرن ذلك لأن البدائل التكنولوجيا الذكية هي التي ستشرف على القدر الأكبر من التجارة و هو الأمر الذي يحرر قسما كبيرا من الجنس البشري و يمكنه من تكوين رأسمال اجتماعي في مجتمع مدني أي أن التجارة ستبقى ضرورية لبقاء الانسان لأنها غير كافية لتحديد تطلعات الانسانية الكبيرة.

**الأعمدة و الأسس المعتمدة للثورة الصناعية الثالثة:**

كان لا بد من ارساء الأعمدة و الأسس المعتمدة فيها و الاستعراض لأشهرها و يرجع ذلك إلى أن كل عمل أساسي منها يعتمد على عمل الآخر و أما الأعمدة فهي خمسة:

- التحويل إلى طاقات المتجددة.
- تحويل كل الأبنية في قارة إلى محطات توليد طاقة صغيرة و تقوم بتجميع الطاقات المتجددة في أمكنتها (الطاقة الشمسية).
- استخدام الهيدروجين و تقنيات التخزين في كل مبنى لتخزين الطاقة.
- استخدام تقنية الأنترنت لتبادل الطاقة.
- تخويل أسطول النقل العامل حاليا إلى عربات تتزود بالكهرباء و بطاريات الوقود.

إن الحاجة الملحة لدمج هذه الأعمدة الخمسة و تنسيقها على كل مستويات و مراحل التطوير أصبحت واضحة أمام الاتحاد الأوروبي في خريف 2010 و بتوقع الاتحاد الاوروبي أن يستمد ثلث طاقة الكهربائية من مصادر نظيفة أي صديقة للبيئة بحلول عام 2020 و يعني ذلك أن شبكة الطاقة الكهربائية يجب أن تكون رقمية و ذكية حيث تتمكن من استيعاب الطاقة المتجددة المتقطعة التي تغذي الشبكة من عشرات آلاف المنتجين المحليين للطاقة.[1]

[1] - جيريمي ريفكي، الثورة الصناعية الثالثة، مرجع نفسه ، ص ص 49- 50.

سيكون من الضروري، بطبيعة الحال تطوير الهيدروجين و استخدامه بالإضافة إلى تقنيات التخزين الأخرى عبر البنية التحتية لدول الاتحاد الأوروبي عندما تتعدى مقادير الطاقة المتجددة و المتقطعة 15% من مجمل انتاج الكهرباء، وإلا فستضيع قدر كبير من الكهرباء، وتوجد حاجة مهمة، كذلك لتحفيز البناء، و تعين على قطاعات العقارات تشجيع تحويل ملايين الأبنية في الاتحاد الأوروبي إلى محطات طاقة صغيرة و يمكنها تسخير الطاقات المتجددة في أمكنتها و إرسال الفائض منها إلى شبكة الذكية، و لكن الاتحاد الأوروبي لن يتمكن من توفير ما يطفي من الطاقة الكهربيائية النظيفة من دون تلبية الاحتياجات الأخرى اللازمة لتزويد ملايين العربات التي تعتمد القوابس و بطاريات الطاقة و التي يجري تجهيزها للنزول إلى الأسواق أما إذا تأخر أحد الأعمدة خلف بقية الأعمدة قيد التطوير، فإن ذلك يعني اعاقة الأعمدة الأخرى و حتى البنى التحتية ذاتها سوف تكون مهددة.[1]

**أثر الثورة الصناعية الثالثة على الدول اقتصاديا:**

وضع الاتحاد الأوروبي نصب عينيه هدفين في بداية القرن الحالي: تحويل نفسه مجتمع قابل للاستمرار مع نسب انبعاثات منخفضة للكربون و جعل أوروبا أكثر اقتصادات العالم حيوية، و تعني عملية التحويل إلى اقتصادات مع انبعاثات منخفضة للكربون التحول من اقتصادات الثورة الصناعية الثانية التي تعتمد على طاقات الوقود الأحفوري إلى اقتصادات الثورة الصناعية الثالثة المعتمدة على الطاقات المتجددة.

ويجدر الاشارة إلى أن تحول الاقتصادات الأوروبية و الأمريكية و هو عمل ضخم من الوقود المعتمد على الخشب إلى تقنيات البخار المعتمدة على الفحم قد استغرق فترة نصف قرن، كما استغرق الأمر عند التحول من تقنيات سكك الحديد المعتمدة على الفحم و قوة البخار إلى اقتصاد النفط و الكهرباء و السيارات و يجدر بهذه الاتجاهات التاريخية أن تعطينا بعض الثقة بأن التحول إلى حقبة الطاقات المتجددة يجب أن يكون ممكنا في اطار زمني معقول.

و بهذا اكون جميع الأعمدة الخمسة اساسا لنظام اقتصادي جديد و هو نظام يمكنه أن يأخذنا إلى مستقبل نظيف و لهذا تضع الثورة الصناعية الثالثة خطة اقتصادية براغماتية هي التي تقودنا إلى ما بعد الكربون أي حقبة الطاقة النظيفة رغم أنه يبدو عالم خيالي لكنه آت عن طريق الكمبيوتر و هو تغيير مفهومنا الانتاج الصناعي برمته و الوعي بالمحيط الحيوي و منه فإننا لن نتمكن من انقاد محيطنا الحيوي المشترك و تجديد كوكبا لأجل الأجيال

[1] - مرجع نفسه ، ص ص 50- 51.

القادمة إلا إذا بدأنا بالتفكير بصفتنا عائلة عالمية واحدة و هي العائلة التي لا تشمل نوعنا فقط بل كل المسافرين معنا خلال اقامتنا المؤقتة على هذه الأرض.[1]

**الطريق نحو الطاقة النظيفة:**

إن التحول إلى النظام الجديد للطاقات المتجددة يتم بصورة أسرع مما توقعه أي شخص حيث تستمر أسعار الوقود الأحفوري في الارتفاع في الأسواق العالمية مع تزايد ندرة مصادره و تترافق التكاليف كذلك مع تزايد التأثيرات الجانبية التي تترافق مع انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الأمر الذي يترتب عنه عواقب وخيمة و سلبية على مناخ كوكب الأرض و على استقرار الأنظمة البيئية للأرض.

و تستمر مع ذلك صناعات الطاقة القديمة في كونها قوة فاعلة و على الأخص المجالات الواسعة التي تساعدها على التأثير في صياغة سياسات الحكومة بالنسبة إلى الطاقة و تعترف صناعات النفط و الفحم و الغاز و الصناعات النووية، بنوع من الغيرة ، أن الطاقات النظيفة هي في طريق صعودها و لكنها أضعف و غير كافية من أن تدير اقتصادا عالميا و لكنها على الأقل تستطيع في أفضل الحالات أن تمون مكملة للوقود الأحفوري و الطاقة النووية.

لكن بعد التمحيص الدقيق تبين أن ساعة واحدة من ضوء الشمس توفر ما يكفي من الطاقة لإدارة الاقتصاد العالمي لمدة سنة كاملة حسب علماء، و في الاتحاد الأوروبي لوحده يوجد نسبة 40% من أسطح المنازل و 15 % من واجهات المباني في حالة تجهيز كل هذه البنية لتوليد الطاقة من الضوء سيتمكن من توليد 1.500 جيغا وات من الطاقة الأمر الذي يلبي 40% من كامل طلب طاقة الاتحاد الأوروبي.[2]

و تعتبر أوروبا حاليا في طليعة بلدان العالم في ميدان الطاقة الشمسية و تحتوي 78 % من تجهيزات الطاقة الضوئية النظيفة المركبة و تليها اليابان، الولايات المتحدة الأمريكية و الصين.

كما شهدت أوروبا توليد الطاقة عن طريق الرياح حيث تمتلك الو.م.أ ما يكفي من مصادر طاقة الريح لتغذية البلاد بأكملها بالكهرباء و قدّر من خلال دراسة أجرتها جامعة ستانفورد عن قدرة الرياح العالمية أن تسخر 20% من الرياح المتوافرة على هذا الكوكب من شأنه توفير ما يزيد عن سعة أضعاف كمية الكهرباء التي

[1] - مرجع نفسه ، ص 51.
[2] - مرجع نفسه، ص 53.

يستخدمها العالم اليوم، أما الأرياف و ضواحيها فإنه من المتوقع أن تنتشر التوربنات الهوائية لتوليد الطاقة الهوائية النظيفة مع نهاية هذا العقد.

أما توليد الطاقة من المياه يمثل الجزء كبير بكثير من طاقة الكهرباء النظيفة في العالم حيث تولد محطات الطاقة المائية في الو.م.أ حوالي 75% من الكهرباء المتجدد.

كما تمثل الطاقة الحرارية الأرضية المتواجدة تحت سطح الأرض خزان هائل بقي دون استغلال حتى الآن و التي تتواجد عمق ميلين من سطح الأرض و تساوي ثلاثة ملايين كواد أي ما يكفي أمريكا من طاقة لمدة 30.000 سنة. زادت منشآت الطاقة الحرارية الأرضية و المركبة في كافة أنحاء العالم نحو 20% ما بين 2005 و 2010.[1]

و تعتبر الكتلة العضوية آخر شريحة من مزيج الطاقة النظيفة المتنامية و هي تتضمن محاصل الوقود و مخلفات الغابات و النفايات المنزلية المحلية، ويزعم الاتحاد الدولي أن للطاقة العضوية امكانية كبيرة بما يكفي لتلبية طلب العالمي بحلول 2050 و منه يمكنها انتاج طاقة نظيفة هامة.

تشرق الشمس في كل ركن من أركان المعمورة حتى مع تفاوت في حدتها و تهب الرياح في كافة أرجاء العالم حتى و لو كان هبوبها متقطعا و تتواجد كذلك مراكز الحرارة الأرضية تحت كل الأمكنة التي ندوسها بأقدامنا و كما أننا نقوم جميعا بإنتاج نفايات كما تتواجد المحاصيل و مخلفات الغابات في المناطق الزراعية أما على السواحل حيث يعيش قسم كبير من سكان هذا الكوكب، فإن الأمواج و مياه المد و الجزر تتواجد على الدوام إلى جانب التدفق المستمر للوديان و مياه القادمة من ثلوج الجبال بهدف توليد طاقة مائية، ما يعني أن الطاقات المتجددة و النظيفة في كل مكان على خلاف الوقود الأحفوري و غيرها من المعادن و هذا دفع بالإنسان إلى تغيير طريقة تفكيره و تغييره تغيرا جذريا و أدرك أنه يستعمل طرق تفكير قديمة تعود إلى قرون، فيما يتعلق بالطاقة و لا بد من تغير و تجاوز ذلك و استثمار هذه الطاقة النظيفة المتوفرة في كل مكان من وجه الأرض و باطنها.

لا تظهر الثورات الاقتصادية من الفراغ و أن ارساء بنى تحتية للاتصالات و الطاقة كان و على الدوام مهدا مشتركا ما بين الحكومة و الصناعة، فلقيت فكرة تحرير الاقتصاد تأييدا كبيرا حيث يغامر المخترعون بأوقاتهم للإتيان بتقنيات جديدة لاستثمارها في السوق الجديدة ، وقد ساهمت الثورتان الأولى و الثانية في ذلك فوضعت الحكومات قوانين و قواعد قانونية و معايير لازمة لإدارة هذا التدفق الجديد للنشاط الاقتصادي.

[1] - مرجع نفسه، ص 55.

**أثر الثورة الصناعية على الدول سياسيا:**

لا تقوم الثورة الصناعية الثالثة بتغيير طريقة ممارستنا لأعمالنا لكنها تغير طريقة تفكيرنا بالسياسة، فإن الصراع القائم ما بين مصالح القوى الهرمية القديمة للثورة الصناعية الثالثة، وبين مصالح القوى الرديفة "lateral" الناشئة للثورة الصناعية الثالثة و هو صراع يتسبب بانقسام سياسي جديد و هو أمر يعكس القوى المتنافسة التي تتنازع للسيطرة على ميدان التجارة، ويكتب الآن فصل جديد من السياسة و هذا الفصل يعيد رسم الطريقة التي ينظر بها الثاني للسياسة، بينما نمضي نحن بعيدا في عمق هذه الحقبة الجديدة و لا تجلب الثورة الصناعية الثالثة معها فقط جيلا جديدا من القادة السياسيين الذين يفكرون بطريقة مترابطة و متعاونة، لكنها تجلب معها كذلك نظما حاكمة جديدة تتصف بأنها مترابطة و متعاونة بدورها. زكان الاتحاد الأوروبي أول اتحاد قاري، و قد ظهر ذلك الاتحاد في أعقاب حربين عالميتين، كما أنه نشأ مع فكرة ضرورة وضع حد للجيو سياسة التقليدية و لو جزءا على الأقل و التي تقضي أن كل دولة ذات سيادة في السوق و في ميادين المعارك لتحقيق المصالح الذاتية، وذلك لصالح سياسة قارية جديدة تقضي بأن تتعاون الدول فيما بينها من أجل تعزيز مصالحها الاقتصادية.[1]

كان هدف الحياة في القرنين التاسع عشر و العشرين هو أن يصبح الانسان عاملا منتجا يتصف بالانكباب على العمل الدؤوب، فتحولت أجيال من البشر في تلك الفترة إلى آلات في سياق السعي وراء الثورة المادية أي عشنا لنعمل، أما الثورة الصناعية الثالثة و الحقبة المتعاونة فتقدمان للبشرية فرصة و تحرير الذات من قبضة الحياة الممكنة المغلقة داخل عالم منفعي و توفران له بهجة كونه حرا، أصبحنا نعيش لنمرح، حيث أدرك "ج .بول سارتر" العلاقة الوثيقة ما بين الحرية و المرح. حيث يقول " ما أن أدرك الانسان بأنه حر و يرغب في استخدام حريته حتى يصبح المرح هو النشاط الذي يمارسه".

ستحمل لنا السنوات الأربعون القادمة أوقاتا ثمينة مع أجيال الألفية الجديدة و أولادهم إلى أن ينشأ و في اقتصاد صناعي و متعاون في نفس الوقت كما تقدم الثورة الصناعية الثالثة امكانية أن تتمكن أفقر بلدان هذا العالم التي حرمت من الثورتين الأولى و الثانية من الفقر إلى حقبة جديدة من الرأسمالية المترابطة و عيش 40% من الجنس البشري إلى مستوى الراحة المادية الضرورية لتحريرهم من قيود جهود المضنية و الغير المعقولة أحيانا أما المهمة الحاسمة التي نواجهما الآن فهي الاستغلال الرأس المال و رأسمال السوق و على الأخص الرأسمال الاجتماعي للجنس البشري، وذلك في واجب تحويل العالم إلى اقتصاد الثورة الاقتصادية الثالثة و إلى حقبة ما بعد الكربون.

[1] - مرجع نفسه، ص ص 165-213.

وسيتطلب التحول بهذا الحجم قفزة مترافقة معه نحو الوعي بالمحيط الحيوي. إننا لن نتمكن من انقاذ محيطنا الحيوي المشترك و تجديد كوكبنا لأجل الأجيال القادمة إلا إذا بدأنا بالتفكير بصفتنا عائلة عالمية واحدة، و هي العائلة التي لا تشمل نوعنا فقط بل كل المسافرين معنا خلال إقامتنا المؤقتة على هذه الأرض.[1]

- إن " الثورة" في حد ذاتها منظومة من التغييرات الشاملة النوعية و الجوهرية تحدث في البنية المادية والاجتماعية و الاقتصادية و الفكرية للإنسان في آن واحد. خاصة الثورة الصناعية التي هي انقلاب جذري و ايداع تكنولوجي في بنية المجتمع اقتصاديا و سياسيا و اجتماعيا ذلك لأنها خروج ن الحياة البدائية للدخول في رحلة من التحولات التاريخية و الانسانية فهي منصة هائلة من التغييرات الجوهرية في حياة الفرد. فكان كل اختراع يعد ثورة، و على هذا النحو تقاطرت الاكتشافات و تظافرت الاختراعات عبر العصور، حيث عرف الانسان الثورة الأولى و تمثلت في الطاقة البخارية و التي شكلت مهدا لانطلاق الثورة الصناعية الثالثة خصت ابداعات الكمبيوتر و المعلوماتية و هذا بدوره يؤكد تتابع الثورات الحضارية اللاحقة ضمن بوتقة حضارية واحدة مع مطلع الألفية الجديدة.
- كل هذه الثورات بقدر ما ساهمت في تحسين حياة الفرد و بناءه اجتماعيا و ماديا فإنها أثرت عليها أكيد من الناحية الفكرية و الثقافية و الاجتماعية و السياسية، وذلك لأن هذا التغيير انتقل بالإنسان من الاعتماد على القوى الطبيعية و خيراتها في عملية الانتاج إلى الانتاج الصناعي و ذلك مكن الانسان فعليا من الانطلاق في آفاق جديدة بقوة الآلات و التقنيات الجديدة و السرعة و اختصار في الجهد و الوقت، أما التغيير الاجتماعي و الثقافي فكان حول الأنساق الفكرية و الثقافية المعمول بها في المجتمعات ، لكن ذلك على مستوى سلوكياتهم و مستوى تعليمهم و فلسفاتهم .

أما اقتصاديا فإن جبروت القوى العلمية و التكنولوجية فرض قانون دولي اقتصادي قوامه التفاعل العميق و الشامل بين الدول اقتصاديا و سياسيا، فأصبحت فكرة المجتمع الواحد الجديد بقانون اقتصادي و سياسي مشترك "حتمية" يقوم على الوعي و روح العمل الجماعي يمثله جزء كبير من رجال الأعمال و المستثمرين و العلماء و المخترعين و المنفقين و الرياديين و بهذا تحررت القدرات الابداعية للإنسان على شكل موجة جديدة من الابداعات و القدرات الضخمة كلمها تحت تصرف البشر و خدمتهم.

[1] - مرجع نفسه، ص ص 330 – 341.

# الفصل الثاني

# الثورة ما بعد الإنسانية

## عند لوك فيري

## المبحث الأول: ثورة المجاوزة الانسانية عند لوك فيري (luc Ferry)

جرى العرف بين الكثير من رجال العلم الى تقسيم الثورات التقنية و الصناعية الى ثلاث ثورات بدأت بعصر الماكينة ، ومرت بعصور الأوتوماتيكية و انتقلت الى عصر التقنية الراقية أو كما يقال التقنية المتفوقة super technologie ذلك العصر الذي نعيشه منذ القعود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين و الذي يمكن أن نطلق عليه مجانا الثورة التقنية الثالثة ،حيث أنه من الصعب أن نضع حدودا فاصلة بين هذه الثورات ،فقد اتخذ التطور التقني شكلا تدريجيا في الارتقاء من مستوى الى مستوى أفضل ،فاذا كانت الثورة الصناعية الأولى قد زودت الانسان بإمكانيات عضلية و عقلية ممثلة في الروائع و الماكينات ، و الثورة الصناعية الثانية قد أعفته من القيام بأعمال الروتينية المكررة فان الثورة الصناعية الثالثة هي الثورة الخطيرة التي ستفرض السيادة الاقتصادية ،العسكرية ، السياسية للدول التي تحتكر معطياتها و مقوماتها ، لقد فرضت هذه الثورة خصائص النظام العالمي الجديد فلا مكان في الأسواق الدولية لدول تتجاهل الدور الخطير الذي يلعبه التغير التقني في التنمية الاقتصادية و الاجتماعية و الانسان.

فأصبح من الصعب على الدول أن تتخلف عن الركب و تخرج من حلبة السباق و التنافس على امتلاك التقنية و العلم و التي تعتبر أدوات العصر و توفير كل الدعائم و المقومات و الامكانيات لذلك[1].

حيث أصبحت هناك معالم جديدة لتصنيف الدول country classification و على أساس قدرتها التقنية بداية من دول العالم الأول أو عالم المبدعين و انتقالا إلى دول العالم الثاني أو عالم المقلدين و انتهاء بدول العالم الثالث أو العالم النامي.

أصبحنا اليوم نعيش عصر الثورة التقنية الثالثة العصر الذي لا نعرف كم من الوقت سوف يستغرق، ذلك لأن الأحداث العلمية تتوالى بسرعة مذهلة و آثارها لا يكاد يدركها الخيال، فإنجازات العقد الواحد من هذا العصر تفوق في الكم و الكيف و القيمة انجازات ألوف السنين التي عاشها الانسان من قبل و مقدار ما أنفق من أموال يتضاءل إلى كل ما أنفقته الإنسانية Humanity من أموال و استخدمته من امكانيات قبل السبعينات من القرن الماضي.

[1] - أ.د. أحمد راضي أحمد أبو عرب، الهندسة الوراثية بين الخوف و الرجاء، دار ابن رجب و دار الفوائد، القاهرة، 2010،ص 59.

وقد خصت هذه الثورة الوسائط الحيوية سواء كان ذلك يخص الحيوان، النبات أو الانسان (الكائنات الحية) و هنا ظهر علم الهندسة الوراثية و الذي هو علم يهتم بدراسة كيفية انتقال الصفات الوراثية من جيل إلى جيل آخر في الكائنات الحية[1].

إن العالم يشهد الآن ثورة عارمة في مجال البيولوجيا، إنها ثورة الهندسة الوراثية و تكنولوجيا الجينات و التي ظهرت كمحطة طبيعية لثورتين، هما ثورة اكتشاف أسرار المادة الوراثية DNA révolutionو ثورة اكتشاف انزيمات التحديث enzymes révolution بدأت الثورة الأولى عام 1953 عندما اكتشف طبيعة جزئي DNA على يد كل من جامس وطسن و فرانسيس كريك أعقب ذلك تطورات متلاحقة في الستينات للتعرف على الأساس الجزيئي لعملية تضاعف و تناسخ جزئي ال DNA و التركيب الدقيق للجين و النظم الوراثية و البيوكيماوية المسيطرة على معدل التعبير الجيني مثل نظم الأوبرون operon System .

و استمرت مراكز البحث منذ السبعينات و حتى الآن في نشر نتائج البحوث في هذا المجال ثم شهد منتصف السبعينات ميلاد الهندسة الوراثية و اذا جاز لنا أن نسمي القرن الذي مضى بعصر العلوم الفيزيائية و ما نتج عنها من اكتشافات مذهلة مثل الكهرباء و القوة النووية ،فان هذا العصر سوف يشهد له بأنه عصر العلوم الحيوية.

ان التعاون و الاندماج الذي حدث بين الجينات و علم الأجنة Embryologie قد تخطى الحواجز و الحدود فعلى مدى التاريخ الانساني فان معظم الاكتشافات العلمية قد قوبلت بالشك و الخوف اولا ثم ما لبث أن تقبلها الناس و أدركوا مدى أهميتها عندما لمسوا التطبيقات العلمية لها و الفوائد التي عادت على البشرية منها، ان علاج الأمراض عن طريق نقل الخلايا سلمية الى العضو المصاب مع ضمان عدم لفظها بالجهاز المناعي سوف يتحقق بإنتاج الخلايا الجذعية و التي يتم تحويلها الى خلايا متخصصة مثل خلايا القلب ، الكبد ، البنكرياس أو الخلايا العصبية . ان الخلايا الجذعية الجنينية يمكن أن تساعد في فهم الأحداث المعقدة التي تتحلل عملية التكوين في الانسان و منها التعرف على العوامل التي تؤدي الى تخصص الخلايا في اتجاه معين ، ان كبح الجينات أو تنشيطها هو الذي يلعب الدور الرئيسي في هه العملية ، و لكنه من غير المعروف جيدا ما الذي يؤدي الى اتخاد الجينات قرار تخصص الخلايا و ما العوامل التي تؤدي الى كبح هذه الجينات أو تنشيطها ، أمكن بالاستنساخ انتاج الأنسولين ،اللين المثيل للبن الأم ، الأجسام المضادة للأمراض التي تصيب الانسان ، المحافظة على الأنواع النادرة من الحيوانات و النباتات المهددة بالانقراض .

[1] - أ.د. أحمد راضي أحمد أبو عرب، نفس المرجع، ص 60.

كما أتاحت للإنسان زراعت نباتات في غير مواسمها و في غير مناطقها الجغرافية و الحصول على سلالات أفضل و في تتبع الجينات المسببة للأمراض الخطيرة و الربط بين تلك الجينات و السلوك الاجتماعي، كالنزوع نحو الجريمة و السعادة و غيرها.

ان تقنيات الهندسة الوراثية يمكن أن تسخر لخدمة الانسان و تدعيم حقوقه ورعاية مصالحه ، تحقيق طموحاته وكذا و توفير الكثير من مطالبه و حاجاته بالإضافة إلى تسهيل فهم كثير من الأمراض غير أنها قد تنقلب عليه فتدمر قيمه وتهدم أخلاقياته كما نستغل لتحقيق مصالح مالية و انجازات عليمة لأصحابها بصرف النظر عما تجره على الانسانية من آثار سلبية و مدمرة قد تكون لعنتها أشد من القنبلة الذرية.

لقد تمكن الانسان عن طريق الهندسة الوراثية من تطويع المخزون الوراثي الكامن في جميع المخلوقات الحية بما يرضي طموحاته ، أي أن الأطقم الجينية لصور الحياة المختلفة يمكن أن توضع على مائدة العمليات الوراثية لتصبح مطوعة للجراحة الوراثية أي جراحة الجينات لتغيير وظائفها البيولوجية و تبديل الامكانيات الوراثية للكائن الحي. ولذلك فإن تطبيق الهندسة الوراثية على الانسان مبنية على " امكانية برمجة الجنس البشري" وفق تصميمات موضوعة سلفا، كما أنها تزيد من التباينات في صفات الكائنات أو بين الأفراد، حيث كان ذلك من قبل المستحيلات و غير ممكن تحقيقه لأنها كسرت الحواجز الوراثية بين الكائنات و أصبح من الممكن نقل جينات من و إلى كائنات لا تربطها ببعضها أي علاقة وراثية .

و تشير النتائج أن مستقبلا زاهرا ينتظر العلاج الجيني. وأنه سيستفاد منه لعلاج أمراض بالغة الخطورة وواسعة الانتشار و تصيب الملايين من مرضى العالم مثل السرطان، التهاب الكبد الفيروسي، الايدز. فرط الكولسترول العائلي، تصلب الشرايين، الأمراض العصبية مثل داء البركينسون، إضافة إلى معالجة الأجنة قبل ولادتها و تشخيص الأمراض الوراثية قبل الزواج.

إن السعي إلى تحسين أنفسنا هو جزء من طبيعتنا كبشر فهو ثمرة الذكاء الانساني و تجاهل هذه الفكرة يعني تجاهل طبيعتنا الحقيقية.

كما أن المضي قدما في البحث عن فهم أنفسنا لا ينقص من انسانيتنا بل يؤكدها، إن كل هذا التطور الخلاق ليس النقطة الأخيرة و إنما هو مجرد خطوة نحو فروع الحياة و لهذا في هذه السنوات الأخيرة بات العلم هو الأب الشرعي الحديث لكافة مظاهر العصر التي نعيشها[1].

**ظهور الثورات البيوتكنولوجية من رحم الثورة الثالثة:**

نشأت الثورة الصناعية الثالثة مع ظهور موارد جديدة للطاقات الحيوية الخضراء المتمثلة في الطاقة الشمسية و الطاقة الهوائية و الطاقة الالكترونية و هي التي أطلق عليها " جريمي ريفكن " الطاقة النظيفة و هي طاقات تضاف إلى الطاقات السالفة كالطاقة الذرية، كما أنها ذات أبعاد و أذرع أخرى من بينها ارتياد مجالات الكون اللامتناهي صاحب هذه عصارة و خلاصة تجديدية تتمثل في الذرة و الالكترونيات و التواصل، ومن أبرزها المركب :NBIC

1- التكنولوجيات اللامتناهية الصغر التي استخدمت في الجراحات و في صناعة الانسان الآلي المتناهي...

2- البيوتكنولوجيا التي بلغت اليوم ذروتها مع تطور البيولوجيا التركيبية التي دشنت مرحلة الصناعة التكنولوجية للحياة مثلما حدث في صناعة الكائنات الوحيدة الخلية من طرف البيولوجي الأمريكي "Craig renter"

3- الاعلاميات و المعلوميات وقاعدتها التحتية الأساسية هي الشبكة العنكبوتية internet التي يعدها " ريفكن " البنية التحتية للتحولات التكنولوجية الجديدة و هي آلية متعددة الوجود و الاستعمالات:

- انترنت التواصل و المعرفة و تخزين المعلومات الضخمة Big Data و مثالها غوغل و شبكات التواصل .(Gafa)
- انترنت الأشياء و الطباعة الثلاثية الأبعاد (int 3D).
- انترنت الطاقة المتمثلة في توفير الطاقة لمجموعات كبيرة صناعية أو سكنية أو وظيفية و تنظيمها شبكيا و المرتبطة بما يدعى الاقتصاد التعاوني حسب "ريفكن".
- علوم الدماغ و تتعلق بالذكاء الصناعي و بكيفية معالجة تخزين و نقل الصناعي و بكيفية معالجة تخزين و نقل مليارات المعطيات و المعلومات في الزمن الواقعي. كل هذه المكونات العلم تكنولوجية تتكاثف اليوم في اتجاه ما يطلق عليه transhumanisme أي تطور النوع الانساني وفق وتيرة تطوره الطبيعية بمساعدة التقنية أي مجاوزة النوع الانساني عبر استخدام التقنية و تهجين الانسان بها.

[1] - نفس المرجع، ص ص 5-7.

و ما يمكن أن نفهمه من هذين التصورين هو أن التطور trans من جهة و التخطي post من جهة أخرى كلاهما استجابة لتطور التقنية و لمتطلباتها التي بدأت تفرض نفسها كضرورة على الانتاج بشقيه التقني و البشري.[1]

فترانس هو لحظة أساسية ضمن تطور التقنية التي بدأت تتطور بسرعة هندسية مذهلة بحيث لم يعد للعقل البشري و لا الجسم البشري قادرا على مواكبتها و من هذه الزاوية لا يجوز عد الترانس تعبيرا عن ارادة الانسان المتقدم و رغبته في تطوير العلم التكنولوجي، بل إن الوجه الآخر الخفي في العملية هو أن التطور الذي يبدو أحيانا على أنه تعبير عن استقلال نسبي للتقنية و زواج بين التقنية و رأس المال هو لحظة عضوية ضمن هذا التطور الموضوعي:

- تقوية الذكاء، الذاكرة.
- القضاء على الشيخوخة و الموت و الهشاشة.
- تطويل العمر( اكسير الحياة).

**مشروع الترانس (الانسان المستزاد)**

يقول راي كورتسفيل أحد أنبياء الترانس techno-prophete " نود أن نصبح أصل المستقبل، نود أن نغير الحياة، نود خلق أنواع جديدة من الكائنات، أن نساهم في بناء البشرية، أن نختار مكوناتها الحيوية، أن ننحت أجسامنا و نفوسنا، أن نروض جيناتنا ، أن نلتهم ملذات تحويل خلايا الجينية، أن نهب خلايانا الجذعية و أن نبصر الألوان ما تحت الحمراء و أن نسمع الموجات الصوتية الرفيعة و أن نستتم جيناتنا و أن نستبدل خلايانا العصبية و أن نمارس المتعة الجنسية في الفضاء و أن نحاذب أناسنا الألسن أطراف الحديث و أن نمارس الاستنساخ إلى ما لا نهاية و أن نضيف لنا حواس جديدة و أن نعيش قرنين و أكثر و أن نستوطن القمر و أن نخاطب المجرات..." و هو نداء واضح لبرنامج عمل أو خطة الترانس.

وقد كان فرانسيس بيكون( Francis-Bicon) قد أثار ذلك في القرن السابع عشر ميلادي حيث يقول " ما إن أدرك الانسان بأنه حر و يرغب في استخدام حريته حتى يصبح المرح هو النشاط الذي يمارسه".

[1] - محمد سبيلا، قضايا الثورة البيوتكنواوجيا المعاصرة و آفاقها، مجلة الفيصل، 1 نوفمبر 2018.

ستحمل لنا السنوات الأربعون القادمة أوقاتا ثمينة مع أجيال الألفية الجديدة و أولادهم إلى أن ينشأ و في اقتصاد صناعي و متعاون في نفس الوقت، كما تقدم الثورة الصناعية الثالثة امكانية أن تتمكن أفقر بلدان هذا العالم التي حرمت من الثورتين الأولى و الثانية من الفقر إلى حقبة جديدة من الرأسمالية المترابطة و عيش 40% من الجنس البشري إلى مستوى الراحة المادية الضرورية لتحريرهم من قيود جهود المضنية و الغير المعقولة أحيانا أما المهمة الحاسمة التي تواجهنا الآن فهي استغلال الرأس المال و رأسمال السوق و على الأخص الرأسمال الاجتماعي للجنس[1] البشري وذلك في واجب تحويل العالم إلى اقتصاد الثورة الاقتصادية الثالثة و إلى حقبة ما بعد الكربون. وسيتطلب التحول بهذا الحجم قفزة مترافقة معه نحو الوعي بالمحيط الحيوي. إننا لن نتمكن من انقاد محيطنا الحيوي المشترك و تجديد كوكبنا لأجل الأجيال القادمة إلا إذا بدأنا بالتفكير بصفتنا عائلة عالمية واحدة. وهي العائلة التي لا تشمل نوعنا فقط بل كل المسافرين معنا خلال اقامتنا المؤقتة على هذه الأرض.

تسطير ما يماثل ذلك تطويل العمر، استعادة الشباب، تأخير الشيخوخة، الاشفاء من الأمراض المزمنة أو المستعصية مضاعفة قوة الحياة، الرفع من القدرات الذهنية نقل الجسم إلى جسم آخر و قد تناوله في كتابه أطلانطس الجديدة في الثلث الأخير حيث رسم رؤية لمستقبل اكتشاف الانسان و المعرفة و توسيع حدود الامبراطورية البشرية لتأثير على كل الأشياء الممكنة فهو لا يخص تعلقه بالطبيعة، إنه عصر اكتشاف الطبيعة بدلا من التأمل فيها، لذلك كتب عن العلم الجديد أو الأداة الجديدة و الذي ستوفر لنا السلطة على الطبيعة و يسرها و عن المجتمع الجديد الذي سيصبح بفضل العلم الجديد فردوسا أرضيا، فالعلم وسيلة للسيطرة على الطبيعة بهدف خلق المجتمع الجديد بتحرك وفق تاريخ تصاعدي و تطور العلماني فغاية الانسان حسبه لم تعد تتمثل في الآخرة السماوية بل في العالم الأرضي لذلك دعي إلى ضرورة تطهير العقل من الأوهام و أبعاد الرؤى الميتافيزيقية و تسربات الدينية المسيحية.

**مشروع الترانس و عناصره الأساسية:**

- تطويل العمر البشري.
- اقصاء الأمراض و الآلام.
- ابعاد الشيخوخة.

[1] محمد سبيلا، نفس المرجع.

- ابعاد الموت و تضبيب العلاقة بين الحياة و الموت أو قتل الموت و بتعبير L.Alexander كذا الشروع في صناعة الحياة.
- تقوية الذاكرة بإستنيات شرائح الكترونية.
- تقوية الحواس ( السمع، البصر، الاحساس) و مضاعفة عددها.
- تقوية العقل و الذكاء عن طريق الشحن أو تطوير قدرات التخزين أو تنشيط الدماغ بالتيار الكهربائي.
- تسريع و تقوية حركية الجسم.
- تطوير تجارب خلق كائنات حية وحيدة أو متعددة الخلايا. يضيف البعض شحن أو تقوية الاحساس بالسعادة و كل هذه المهام هي محاولة لتحقيق اكسير الحياة الذي حلمت به الانسانية من أجل إطالة العمر و الاشفاء من الأمراض أو لتحقيق " ينبوع التشبب " في حين أن اكسير الحياة كان مجرد تخيلات في حين أن مشروع الترانس هو مشروع علمي تكنولوجي فعلي يحيا بدعم فكري و سياسي و بتمويلات فعلية من طرف غوغل و كثير من الشركات تحت عنوان الانسان المعدل أو المقوي أو المستزاد إما بالتحسين أو التهجين.[1]

**موقف البيولوجيا التقدمية من مشروع الترانس:**

## 1- موقف ماكس مور(Max Moore) و مبادئ الاكستروبيا:

تعتبر الأكستروبية• نزعة انسانية عابرة و هي تشير إلى نسخة أو علامة خاصة من فكر الانسانية العابرة و يفضل أنصارها مثلهم مثل النزعة الانسانية العقل و التقدم و تطوير القيم المتمحورة حول تحقيق الرفاهية بدلا من التركيز على السلطة الدينية الخارجية لذلك هم يشكلون امتداد للنزعة الانسانية عن طريق التشكيك في حدود الانسان بأدوات العلم و التكنولوجيا لذلك نجدهم يشككون في حتمية الشيخوخة و الموت و يسعون إلى تحسين القدرات العقلية و الجسدية تدريجيا و تنمية الفرد عاطفيا فهي اذن مرحلة انتقالية في نمو الذكاء التطوري و دفاع عن استخدام العلم لتسريع وتيرة انتقال الفرد من الحالة الانسانية إلى الحالة الانسانية العابرة أو ما يعرف اليوم ما بعد الانسانية.

[1] - المرجع نفسه.

• الاكستروبيا: نقيضها الأنتروبيا فإذا كان مآل كل نظام بيولوجي أو غيره يتوقف عند الموت، حيث تدخل الأنتروبيولوجيا فإن الاكستروبيا تسير في اتجاه معاكس و يقصد بها تخليص الجسم البشري من الحركة نحو الموت و الزوال إلى اتجاه يقوده إلى أن يصبح كائنا خالدا لا يموت.

هي نزعة تكتفي بوصف تطوري للنظر إلى الحياة بطريقة عقلانية واقعية و متخلصة من العقائد التي لا تصمد أمام النقد العلمي أو الفلسفي فهي رؤية عقلانية للحياة و التي تلزم أصحابها بتحمل المسؤولية تجاهها (الحياة) مع الحرص على تجنب الاعتقادات المذهبية من أي نوع كانت و من ثمة فالفلسفة الالكستروبية تجسد رؤية ملهمة للحياة و مطورة لها تظل مفتوحة على العلم و العقل و السعي اللامحدود إلى تحسين و التقدم الدائم و استخدام المزيد من الذكاء و الحكمة و الفعالية و اطالة العمر إلى ما لا نهاية و رفع القيود السياسية و الثقافية و البيولوجية و النفسية عن تحقيق الذات و التجاوز المستمر لها يعيق تقدمنا مع التأكيد على الدخول الذاتي و التطوير المستمر على الصعيد الأخلاقي و الفكري و الجسدي و التفكير النقدي الاواعي و البحث عن توسيع القدرات البيولوجية و العصبية و الغاية من ذلك ليست دراسية و بحثية، بل أخلاقية و عملية و يتعلق الأمر بتمكين الانسان من بلوغ أعلى شكل من أشكال الانسانية بفضل مرونته و قدرته على التعلم و هذا هو جوهر مفاهيم النزعة الانسانية[1].

## 2- التقدم الدائم:

يجادل الاكستروبيين في الآراء التقليدية التي تصر على وجوب الحفاظ على الطبيعة البشرية و عدم تغيرها إمتثالا لـ " إرادة الله " أو للطبيعة بل يسعون إلى التقدم المستمر في جميع الاتجاهات، بل يذهبون إلى أبعد من ذلك من خلال اقتراح ادخال بعض التحويلات على الطبيعة البشرية في سبيل تحقيق هذا التقدم تحدى كل القيود التقليدية و البيولوجية و الوراثية و الفكرية التي تعيق التقدم و امكانياته، فهم يدركون قدرات النوع البشري و الفرصة التي يملكها لدفع تطور الطبيعة إلى آفاق جديدة، حيث مر البشر بمراحل انتقالية تقع بين ارثنا الحيواني و مستقبلنا ما بعد الانساني ذلك عندما امتزجت مادة غير حية لتشكيل أول الجزيئات الناسخة ذاتيا، فبدأت الحياة و قد ولدت عمليات التطور في الطبيعة كائنات متزايدة التعقيد و بظهور الوعي التصويري لدى البشرية تسارعت وتيرة التقدم بقوة حتى اصبحنا أمام وجوب تطبيق الذكاء التكنولوجي و الأسلوب العلمي على حياتنا إلا ما لانهاية لذلك لا بد من إعادة النظر في قيود امكانياتنا الطبيعية و التقليدية و تدافع عن استخدام العلم و التكنولوجيا من أجل القضاء على هذه القيود التي فرضت مدى الحياة، فليس هناك لغز مقدس و لا حدود تعلو على المراجعة و اعادة النظر و سوف يتغلب الذهن العبقري على المجهول[2].

[1] - فرانسوا جاكوب و أخرون، ترجمة محمد أسليم، الانسان في مهب التقنية من الانسان إلى ما بعده، مطبعة بلال فاس، ص 117.
[2] - المرجع نفسه، ص 121.

**تحويل الذات:**

ترتكز هذه النزعة على تحسين الذات و تطويرها جسديا و فكريا و نفسيا و أخلاقيا و يستدعي ذلك إعادة النظر في حياة الفرد باستمرار و متابعة سبل تحديدها لذلك نجدهم يتابعون البحوث التجريبية لتحديد أكثر الطرق فعالية لتحقيق أهدافهم، فهم متحدون لاكتشاف تقنيات جديدة للتحول الذاتي.[1]

**التفاؤل العلمي:** تغذية العمل بتوقعات ايجابية، تبني تفاؤل عقلاني يرتكز على العمل يدل من الايمان الأعمى و التشاؤم المثبط.

**التكنولوجيا الذكية:** تطبيق العلم و التكنولوجيا بكيفية خلاقة لتجاوز الحدود الطبيعية التي يفرضها علينا ارثنا البيولوجي و ثقافتنا و بيئتنا، أي النظر إلى التكنولوجيا ليس باعتبارها غاية في حد ذاتها و لكن بوضعها وسيلة لتحسين الحياة.

**المجتمع المفتوح:** دعم التنظيمات الاجتماعية التي تعزز حرية التعبير و العمل و التجريب، ومعارضة الرقابة الاجتماعية السلطوية و تفضيل سيادة القانون و السلطة اللامركزية. تفضل التفاوض على الصراع و التحاور على الاكراه و اختيار الانفتاح على التحسين بدلا من البيوتوبيا الثابتة.

**التوجيه الذاتي:** البحث عن التفكير المستقل و الحرية الفردية و المسؤولية الشخصية و التوجيه الذاتي و احترام الذات و الآخرين.

**التفكير العقلاني:** تحصل العقل على الايمان الأعمى و مساءلة على العقيدة و الانفتاح الدائم على مراجعة معتقداتنا و ممارساتنا. بحثنا عن تحسين دائم الترحيب بانتقاد المعتقدات القائمة و الانفتاح على الأفكار الجديدة.[2]

إن هذه النزعة ترفض الطاعة العمياء و التمرد الغبي و الإستذلال للتيار الذي كان سائدا منذ القدم فرفضوا التقيد بالعقيدة التي كانت عائق أمام تقدم البشرية سواءا تعلق الأمر بشقها الديني أو السياسي أو الفكري و من ثمة أحداث قطيعة استمولوجية مع الطرح القديم الذي يؤكد على ضرورة الحفاظ على الطبيعة البشرية الأصلية و الامتثال لها ولأحكام الآلهة التي كانت سبب في تأخر البشرية و تباطئها و ذلك من خلال

[1] - نفس المرجع، ص 122.
[2] - نفس المرجع، ص 124.

استثمار العلم و تجاربه في كل المجالات و هو تجاوب بمرونة مع الظروف الجديدة و مسايرة البحوث البيو تكنولوجية لفهم سيرورة الحياة البشرية و التحام فيها و تطور وسائل فعالة لزيادة مدة الحياة و مقاومة الشيخوخة باستعانة بكل الوسائل الفعالة مثل المحفزات الكيميائية العصبية و أجهزة الكمبيوتر و الشبكات الالكترونية و غيرها من مهارات التفكير النقدي و الإبداعي و استراتيجيات العلم السريع و بهذا المعنى نجدهم يمارسون هدية الطبيعة و مهي العقل البشري و الذكاء الطبيعي لتحسين الإنسان و تجاوز حدوده البشرية أيضا.

تمكنه من العيش حياة مرضية بفعالية و فرحة و الابتعاد عن الحزن و الانهزامية السلبية و ذلك باكتشاف فرص جديدة للعيش و اغتنامها فهي نظرة تفاؤلية لمستقبل واحد و ترياق قوي للعديد من الأمراض البشرية التي طالما تلاعبت بزمام مصير الانسان و خلقه لكن السؤال الذي أصبح طرحه لازما هو قبل هذا، ما هي الخلفيات الفكرية التي مهدت لهذه النزعة المعاصرة؟ و من هم روادها. و كيف نظروا إلى إعادة تعديل الانسان و تطوير وتيرة حياته و هل كل ما وصلت إليه هذه الفلسفة بالتعاون مع العلم خدم الانسان فعلا؟ *

1/النزعة المسيحية •التقليدية و قانون الطبيعي:

ارتكزت المسيحية القديمة على حتمية تمثلت في فكرة القانون الطبيعي و سلطته على الانسان و ضرورة الخضوع له كحتمية مطلقة في تعريف بسيط له هو أنه ظاهرة اجتماعية و رباط لعق يستهدف تنظيم سلوك الأفراد في المجتمع و ما ينشأ بينهم من علاقات متعددة لذلك نجد له تأثير على جوانب عدة للحياة منها الاجتماعية و الاقتصادية و سياسية.

وقد سبق طوما الاكويني• في الحديث عنه الداعية شيشرون حيث اعتبره مطابق للعقل السليم و قانون حقيقي لا يتغير أزلي من اليوم إلى الغد لأنه يعبر عن الدوافع الحيوانية و البشرية فهو المعيار الأكثر تمويل الذي يجب أن تحافظ عنه الجماعة و هو انعكاس لحكمة الله وفيض من الله المقدس بالضرورة، لهذا يؤكد الإكويني على ضرورة نشوء المجتمع الانساني وفق للقانون الطبيعي و الامتثال لأحكام الدين و مجاراتها في كل المجالات بهذا المعنى تظهر سيطرة الكنيسة في العصور الوسطى على الدين أو المعرفة أو الدولة و التدخل في شؤونها إلا أن

• المسيحية هي ديانة توحيدية لليسوع ابن الله المتجسد تدرس الكتاب المقدس.
• طوما الاكويني : قديس (1225-1274) فيلسوف لاهوتي ايطالي من الكنيسة كاتوليكية يعتبر من أعظم ممثلي الفلسفة السكولائية، من أشهر تلاميذه، ألبرت الكبير.

الثورات التي عرفتها أوروبا آن ذاك من العصر الاقطاعي إلى الراسمالية الناشئة إلى جانب الصراع بين الكنيسة و أنصار استقلال الدولة أي الدعوة إلى تكوين دولة حديثة تعرض هذا الطرح المسيحي التقليدي إلى هجوم عنيف شكك في صحة فحواه خاصة مع أنصار النزعة الفردية فاتحة المجال لتدخل العقل و احداث قطيعة مع المدرسة السكولائية. و إعادة بناء المعارف جديدة خدمة العلم و الانسان ككل.

2/ النزعة الانسانية و فلسفة الأنوار:

بعد القرن السابع عشر ظهرت فلسفة الأنواع في القرن الثامن عشر و كان أهم روادها فولتر –ديدرو– جون جاك روسو( jean Jacque Rousseau)– كلهم اشتبكوا في معارك فكرية حاسمة مع الأصولية الطبيعة المسيحية التي كانت مسيطرة على العقول، مما عطل العقل البشري على التطور و قد حاولت هذه الفلسفة التحرير من هيمنة اللاهوت المسيحي لتصبح مستقلة بذاتها و يعد كانط أهم فلاسفة التنوير إلى جانب ديكارت و اشتمل التنوير على مجموعة من الأفكار التي ترتكز على سيادة العقل و أدلة الحواس الي يوضعها مصدر للمعرفة حيث كانط إلى جانب الآخر بالمثل العليا كالحرية و الرقي و التسامح و الاخاء و الحكومة الدستورية و فصل الكنيسة عن الدولة.

تميزت فلسفة التنوير بالتركيز على المنهج العلمي و على التشكيك المتزايد في العقائد البالية للدين و استخدام للعلم بمنهجه التجريبي مع فرانس يكون و ج س ميل و الطرق الرياضية المنطقية لاستدلال على الأفكار مثل – كرجيتو.

يمكن القول بكلمة واحدة انها انتصار للعقل البشري و تطور العلمي المشهود في حركة فكرية واسعة تتماشى و تطلعات الانسان بعد التطور الهام الذي أحرزته الثورة العلمية خاصة في القرن العشرين أصبح الوضع المعاصر مختلف و بسمات جديدة كليا فقدره النوع البشري على التدخل في نفسه و تحسين خلقه أقوى بكثير مما كانت عليه سواء تعلق الأمر بالتدخل في الجسد أو المرض أو الصحة أو العمر أو المزاج أو الأفكار أو المعتقدات أو الانجاب أو التنوع، فأصبح ما يمكن للإنسان القيام به بفضل الهندسة الوراثية يفوق كل ما تصورته الانسانية في أحلامها الأكثر طوباوية و هو تدخل بطريقة ذاتية و تقنية في أنفسنا و بهذا نكون قد دخلنا زمن استغلال الذات علميا و تجاوز الانسان إلى ما بعد الانسان و هو أفق ليس للإنسان المصطنع

الجديد فحسب (السايبورغ•) بل تجاوز للنظرة الثابتة للإنسان و إنجاز انسانيته و يخترع بالعلم ما بعد إنسانيته.

وقد أشار ' فريديريش نتشيه (Frudrich Nietzshe)•' إلى هذا الانسان الجديد الذي وصفه بالإنسان الأعلى تطبيقا سعيدا و مثيرا للقلق في آن واحد حيث يقول " الانسان شيء يجب تجاوزه، فماذا فعلتم لتخطيه؟ "

هكذا تكلم زرادشت، المقدمة، خاصة عندما أعلن موت الإله و تعتبر هذه الفكرة دعوة إلى تحطيم القيم البالية و رفض كل ما هو مطلق و كل القيم المستمدة من العالم الميتافزيقي و الاهتمام بالعالم المادي وحده.

فالإنسان لا يمكن أن يكون له هوية في وجود الإله و لا يمكن أن يوجد من هو أقوى من الانسان لهذا عمل فريديريش نتشيه (Frudrich Nietzshe) جاهدا لإحداث البناء الفاعل المتجه نحو التقدم و الازدهار على اعتبار أن فكرة موت الإله هي أقص تجل لإرادة القوة و تمثلها أحسن تمثيل بداية من عصر النهضة، فالتنوير و الثورة العلمية من أهمها نظرية التطور، أصبح دور الإله غير فعال و وجوده تلاشى شيئا فشيئا، يقدم فريديريش نتشيه (Frudrich Nietzshe) بديلا للإله و هو الإنسان الأعلى بحيث يشير إليه ككائن لديه قدرات خارقة تفوق البشر الحاليين و هذا المفهوم جاء نتيجة تأثير فريديريش نتشيه (Frudrich Nietzshe) بدروين و نظرية التطور التي ظهرت في كتاب أصل الأنواع في عام 1859.

**لغز الحياة:**

طرح سؤال الحياة و ما تمثله من ألغاز منذ أن وجد الإنسان و فكر في وجوده غذ سرعان ما علم ان كل واحد من نوعه مآله هو الموت عاجلا أو آجلا ، و أن الحياة كلها حالة عابرة، فأصبح من الصعب عليه الاستمرار فيها إلى الأبد و ضمان بقاءه المستمر.

ولكن إذا كان الجميع يتحدث عن الحياة في علاقتها بالأشياء الجامدة أي بالجبال و الصخور و الرمال و المياه، وما إلى ذلك، في الواقع، فإن الفصل بين الكائن الحي و غير الحي هو تقييم حديث نسبيا، غذا كان يتم دراسة

• السايبورغ: كائن مزيج بين المكونات البيولوجية و الآلية و ارتبطت هذه الفكرة بالبحث القضائي و العسكري ، لأنها عملية تعزز قدرات الانسان حتى يعيش في وسط غير الكرة الرضية.

• نتشيه: ولد 15-10-1844 و توفي في 25-08-1900 فيلسوف ألماني ناقد ثقافي كان لعمله تأثير عميق في الفلسفة الغربية و تاريخ الفكر الحديث، أشهر مؤلفاته ( هكذا تكلم زرادتش- في جنيالوجيا الأخلاق و غيرهم).

الحيوانات و النباتات معا إلى حدود نهاية القرن XVIII م و كان يتم مقارنة مورفولوجيتها و تصنيفها كان يكتب التاريخ الطبيعي.

لكن في أوائل القرن XIX م فقط أخد العديد من الكتاب و من بينهم لامارك Lamarck يهتمون بخصائص الكائنات الحية في تقابل مع الأشياء الجامدة و يستخدمون كلمة بيولوجيا، قد تم مع ظهور الرومانسية و قد سعى العلماء و الفلاسفة منذ وقت طويل غلى إلقاء الضوء على طبيعة الحياة، كانت فكرة الحياة توجب بوجود مادة أو قوة تمنحها سمات خاصة، فكان يظن أن المادة الحية كما كان يقال آنذاك تختلف عن المادة العادية بمادة أو قوة تمنحها سمات خاصة. وقد تمت على مدى قرون محاولة اكتشاف تمنحها هذا الجوهر أو القوة الحيوية، و الواقع أن الحياة هي سيرورة و عملية تنظيم للمادة، و هي لا توجد ككيان مستقل يمكن وصفه كما لا يمكن رسم الخط الفاصل بين الحي و الغير الحي، هناك مادة تتشكل منها الكائنات الحية.

اذا كان المذهب الحيوي قد استمر وقتا طويلا و كان العديد من العلماء البيولوجيون قد ظلوا يذكرون إلى حدود مستهلك القرن XX م، أن قوة غامضة هي ما يحرك الكائنات. فذلك يعود إلى عدم كفاية النظرية التي كان يعترض بها عليهم، فالذين كانوا يعتقدون أن الكائنات الحية لا تختلف جوهريا عن المادة الجامدة يرون مع ديكاريت Déscartes أن جميع الكائنات الحية ربما باستثناء الانسان ليست سوى آلات. و من الواضح أن تطبيق نموذج الآلة على الأجسام الحية غير كاف جدا.

**نظرية التطور و النظرية الجزئية:**

تلقى المذهب الحيوي النظرية الأولى و الرئيسية على يد علماء الكيمياء، بما أن الأجسام الحية و الأجسام الجامدة كانت تبدو من طبيعة مختلفة فقد كان يظن أنه ليس باستطاعة الكيميائيين أن يصنعوا مكونات الكائن الجي، تدعي أجساما عضوية و لكن في عام 1828 م نجح فريديريك وولر Frederik Wihler في تركيب مادة عضوية في المختبر، هي سماد اليوريا، انطلاقا من مكونات غير عضوية فكان ذلك هو الدليل على أنه يمكن تحويل المركبات غير العضوية إلى جزيء عضوي في المختبر.

لقد كانت نهاية القرن XIX م فترة خصوبة استثنائية للبيولوجيا و كان ذلك عصر النظريات الكبرى.

1- النظرية الجرثومية مع باستور Pasteur: تم اكتشاف الكائنات الدقيقة لفترة طويلة ما العمل بها و لا، أين يمكن تخزينها إلى أن جاء باستور فتم تسليط الضوء على دور هذه الكائنات الصغيرة في أمراض الانسان و الحيوان و كذلك في بعض الصناعات مثل صناعتي النبيذ و الجعة، بالإضافة إلى ذلك فقد أظهر باستور أن الجراثيم تولد من المكروبات و أن التوليد العضوي لا وجود له.

2- نظرية الخلية مع " شليدن" Scleiden في النباتات: كل الكائنات الحية مصنوعة من خلايا و الخلية هي وحدة الكائن الحي، إنها أصغر عنصر بتوفر على كافة خصائص الكائن الحي. يحدث التكاثر عن طريق الاخصاب، أي عن طريق اندماج خليتين جنسيتين هما: الحيوان المنوي و البويضة، و يتطور الجنين انطلاقا من ناتج تكاثر الخلايا و تمايزها في خلايا متخصصة ( عضلية عصبية، كبدية و ما إلى ذلك).

3- نظرية التطور مع داروين Darwin: العالم الحي كما نراه من حولنا بما في ذلك نحن البشر، هو نتيجة لتاريخ الأرض، تنحدر الأنواع من بعضها البعض بآلية تصورها داروين و أطلق عليها اسم الانتقاء الطبيعي.

في نهاية المطاف تنحدر جميع الكائنات الحية من جسم حي واحد أو من عدد صغير جدا من الكائنات الحية الأولية مما يقود إلى طرح سؤال أصل هذا الجسم الحي، أي أصل الحياة.

في أوائل القرن XXم تم تطوير تخصين جديدين هما الكيمياء الحيوية (أو البيو كيمياء) و علم الوراثة.

- الكيمياء الحيوية: تسعى الكيمياء الحيوية إلى تحليل مكونات الخلية و تفاعلاتها و مع هذا التخصص وجد التجريب منفد إلى كيمياء الحياة، فهو حلل عدد كبيرا من التفاعلات البسيطة نسبيا و يتابع التحولات التي تتشكل بها احتياطات الطاقة و تتطور مواد البناء.

لدى تحليل مكونات الخلية، يلاحظ أنها تتكون من نوعين من الجزئيات، الجزئيات الصغيرة و الكبيرة جدا. تنتج الجزيئات الصغيرة عن سلسلة من ردود الفعل المتتالية و في كل خطوة يتم اضافة مجموعة صغيرة من الذرات أو حذفها و يحفز كل رد فعل على نحو خاص، انزيم معين و توضع الجزئيات الكبيرة بطرق مختلفة جدا و هي عبارة عن بوليميرات تتشكل بتكرار رد فعل واحد، و يضاف إليها جزيء صغير و يمكن لها أن تحتوي على مئات أو حتى الآلاف من المخلفات و منها نوعان:

- الأحماض النووية: و هي بوليمرات حاضرة بأربع منها الحمض النووي (ADN) الذي يضمن الحفاظ على المعلومة و استنسافها و الحمض النووي الرسي (ARN) الذي يستخدم في المقام الأول لنقل المعلومات.
- البروتينات و الأحماض الأمينية: التي يوجد منها عشرون نوعا و تستخدم في تحديد هياكل الخلية و تكوين الانزيمات و محفزات التفاعلات الكيميائية.

و تكمن أصالة الكائنات الحية بالخصوص في الإنزيمات ووظائفها باعتبارها عوامل حافزة، و بفضل دقة الحافز الانزيمي و فعاليته و خصوصيته تستطيع شبكة جمع العمليات الكيميائية أن تنسج نفسها في المساحة الصغيرة للخلية.

- علم الوراثة: و هو مجال جديد ولد في القرن XX م و نشأ معه علم تخطى أعمال مندل Mendel التي أنجزها و نشرها في السنوات 1860 باهتمام كبير. أعاد اكتشافها العديد من العلماء البيولوجيين في وقت متزامن و هي تؤدي إلى فكرة أن الطبيعة ترتكز على "جزيء" لا نراه، يختبئ في قلب الخلية و قد تم تسمية هذه الخلية جينا ، و منذ ذلك الحين واصلت العلوم الوراثية سعيها لفهم ماهو الجين وكيفية اشتغاله و خصائصه ، و يتزايد معرفتنا به ، اتضح جليا أن الجينات تقع في قلب كل خلية و كل جسم حي و أن علم الأحياء برمته إنما يقوم على علم الوراثة.

توالت الأبحاث و الانجازات حق لم يعد أي عالم بيولوجي يشكك اليوم في أن عالم الأحياء، كما نراه من حولنا، هو نتيجة استغرق عدة مليارات من السنين، بل هذه حقيقة تقبلها اليوم حتى الكنيسة الكاثوليكية.

لا شيء مما تعلمناه منذ 100 عام ولاسيما نتائج البيولوجيا الجزئية يمكن تفسيره بدون نظرة التطور.

ثمة عدد كبير من التعميمات في البيولوجيا و لكن هناك القليل جدا من النظريات و من بين هذه النظريات تحظى نظرية التطور بأهمية كبرى قياسا إلى باقي النظريات لأنها تجمع داخل الحقوق الأكثر تنوعا، حشدا من الملاحظات التي لولاها لظلت مجرد معاينات معزولة، و لأنها تؤسس نظاما داخل التنوع الهائل من الأجسام الحسية و تجمعها عن كثب مع باقي الأرض، باختصار إنها تحظى بالأهمية الكبرى لأنها تقدم تفسيرا سببيا للعالم الحي و عدم تجانسه، ولكن إذا كان العالم البيولوجي بأكمله اليوم يسلم بدور التطور في تكوين العالم الحي، فإنه لا يزال هناك خلافات حول بعض الآليات الموظفة في ذلك التكوين، وما يميز النظرية العلمية هو أنها تخضع للنقاش في تفاصيلها و تفضي إلى بحوث جديدة.

## 2/ موقف راي كورزويل Ray Kurzweil:

يرى بعض المستقبليين أن التطور التكنولوجي سوف يؤدي حتما إلى لحظة يسموها "التفردية" انطلاقا منها سيتجاوز الذكاء الاصطناعي القدرات البشرية في هذا العالم، ستجد القدرات البشرية نفسها و قد أعادت رسمها تكنولوجيا النانو و العلوم و تكنولوجيات الدماغ، وراء هذا التجديد لـ "مشروع الانسان" توجد فكرة أن التكنولوجيا تستحق امتلاك وضع اعتباري معادل للطبيعة و هي رؤية تلتقي مع نظريتها لدى العلماء الذين يرون أننا مقبلون على النهضة الثانية و التي من شأنها أن تمهد الطريق لتحسين الانسان أو تعزيزه.

كما حدث عدة مرات منذ سنوات 1970 حول الثورة المعلوماتية و تطبيق التكنولوجيات البيولوجية و الانجاب الصناعي، يعلن بعض المبشرين اليوم عن موجة من الابتكارات و التطبيقات التي ستقلب قريبا حياتنا رأس على عقب الخصوصية و المهنية و العلائقية و عاداتنا و علاقاتنا الاجتماعية بل حتى هويتنا الانسانية نفسها.

يستجيب تحقيق مثل هذه التوقعات دائما تقريبا للقانون الذي يحكم تقدمها المنتظم و الحتمي.

في حالة تكنولوجيا النانو، يعتبر قانون التصغير "مور" Moore المثال الأكثر صوابا. فبعدما لاحظ "مور" أن عدد الترانزستورات الموجودة في الدائرة المتكاملة قد تضاعف كل خمس إلى ست سنوات منذ عام 1959 ،أعلن في عامي 1965 و 1971 أن قدرة المكونات ستتضاعف بالحجم نفسه كل ثمانية عشر شهرا.

وهذا القانون الذي كان يبدو يجعل مما هو ضروري و حتمي مستقبلا محتملا فقط، استنفذ حدوده في حجم الرقائق و الترانزستورات التي لا يمكن تصغيرها إلى ما لا نهاية.

يقترح راي كورزويل Ray Kurzweil أن تعميم قانون مور على مجموع تاريخ البشرية وصولا إلى اشكال الذكاء الاصطناعي المقبلة، إذا يرى أن التعقيد المستمر و التطور المطرد للعلاقات بين البشر و التكنولوجيا يمضيان في خط تلاق نحو نقطة اللاعودة، أي نحو قطيعة عميقة و تفردية سيدشن مرحلة من التاريخ جديدة تماما.

تعرف التفردية في علم المستقبل أو الدراسات المستقبلية التي تسعى إلى التنبؤ بكيفية تحول تغييرات اليوم إلى واقع الغد، بأنها الوقت الافتراضي للتطور التكنولوجي الذي سيتجاوز فيه الذكاء الاصطناعي القدرات البشرية.

تلك اللحظة الفريدة من التاريخ تعني أيضا أن الامساك بزمام التقدم سينتقل على علوم الذكاء الاصطناعي، التي تعرف بدورها تطور مستمرا مما يجعل أي توقع بشأن المستقبل غير مؤكد للغاية.

يطرح راي كورزويل Ray Kurzweil في كتابه الأخير " التفردية التكنولوجية قريبة" جملة من الأسئلة تدعو إلى استحضار قدرتنا على تصور أشياء و مواقف غير موجودة لكن قناعة كورزويل هي أننا نمتلك الآن على نحو متزايد و سائل جعل هذه التركيبات الذهنية ممكنة، فيظهر الجسد التفردي متحررا و متخلصا من قيود الطبيعة، ويرى كورزويل أن العملية نفسها التي حررت النشاط الجنسي من الانجاب في العالم الصناعي سوف تمتد إلى وظائف حيوية أخرى لجسد المستقبل ترتبط بالاجتماع و المؤانسة و المتع الحسية، و يتوقع" راي كورزويل Ray Kurzweil" أن يكون الانسان في اصداره 2.0 أكثر استقلالا و أقوى بكثير مما عليه الآن.

أما عن مصير الدماغ فيؤكد " راي كورزويل Ray Kurzweil" مستشهدا بالفيزيائي الأمريكي "ريك تروضى"، في اشارة إلى الأعمال قيد الانجاز حول التحفيز العميق لأعصاب الدماغ المستخدم لعلاج بعض مرض باركستون، يؤكد أنه بدل معالجة الدماغ و كأنه حساء يتعين أن تضاف إليه مكملات كيميائية لتحسين بعض الناقلات بالعصبية أو ازالتها، بدل ذلك يتم معالجته حاليا باعتباره مجموعة من الاتصالات و المكونات المؤلفة لجهاز، ثم يواصل" مع تكنولوجيا النانو و تصغير الرقائق سيصير كل من التواصل المباشر مع الخلايا العصبية و اصلاح الوظائف المعطوبة و تقديم أدوية لمواقع محددة جدا، أمرا ممكنا و كيفية تحقيقه هي قيد الدراسة ".

في عام 2002 هتف راي كورزويل Ray Kurzweil متعجبا " إننا بصدد التحول إلى سايبورغ" فالإنسان يتصل على نحو متزايد بالتكنولوجيا، فجهاز الكمبيوتر الذي كان في السابق عبارة عن آلة ضخمة تحتل قاعة بكاملها مكيفة بالهواء، قد دخل الآن حقائبنا و جيوبنا و قريبا سيدخل أجسادنا و أدمغتنا.

ابتداء من عام 2030 سوف نكون كائنات غير بيولوجية أكثر بكثير مما سنكون مخلوقات بيولوجية و حوالي عام 2040 سيتفوق الذكاء غير البيولوجي على نظيره البيولوجي بملايير المرات و بحسبه يبدو أن هذا التقدم

المتسارع نحو اندماج كامل بين الانسان و الآلة يشكل حلا للقيود المفروضة على التطور البيولوجي الذي لا يستخدم سوى مجموعة محدودة من الوسائل لإنتاج المادة (عشرين حمضا أمينيا و بضع مئات آلاف من البروتينات) و هي بطيئة جدا بالتأكيد مقارنة مع التعديلات التكنولوجية.

لقد خلق التطور نوعا يستطيع التفكير و التحكم في بيئة هو الانسان و مع ذلك فهذا النوع نفسه يستطيع الآن أن يتحكم في تصميمه الخاص و تحسينه كما أنه قادر على اعادة النظر في مبادئ البيولوجيا نفسها و تعديلها.

## نحو اصدار النسخة 30 من الجسد البشري

يتوقع راي كورزويل Ray Kurzweil صدور النسخة 3.0 من الانسان في عام 2030 أو 2040 و سوف يكون ذلك الاصدار عبارة عن مراجعة كلية للمشروع الانساني إذ سيصير الانسان قادرا في نهاية المطاف على تغيير جسده عن طريق الوصول بمنتهى السهولة إلى البيئات الافتراضية مع بقائه في الواقع بفضل أجهزة نانو تكنولوجية متداخلة مع الدماغ.

كما ستتيح ليونة الانسان الجديد خوض تجارب جمالية و عاطفية شديدة، إذ سيتخلص من الشكل و الهوية المحددين، بحيث سيستطيع أن يتغير باستمرار حسب ارادته و ذلك بفضل أجهزة نانوية ستكون حاضرة في البيئة، وهي عبارة عن " فوغليهات" "Foglets" و التي يتصورها جورج ستورزهان أنها قادرة على الترابط فيما بينها لتشكل مجموعة كبيرة من الهياكل التي يمكن أن تتغير بسرعة كبيرة.

يمكن للفوعليهات بكثافة مافية أن تتحكم في الصوت و الضوء لتشكل صورا و أصواتا، بعد ذلك سوف نخلق واقعا افتراضيا خارجيا و داخليا في آن عبر التأثير على المراكز العصبية.

**الجسد المجيد، الجسم الخالد:**

كتب راي كورزويل Ray Kurzweil و تيري غروسمان Terry-Grossman و هو طبيب مختص في الشيخوخة في كتابهما ( الرحلة الرائعة) العيش طويلا من أجل العيش إلى الأبد.

" بينما قد يرضى بعض معاصري بقبول الشيخوخة طواعية بوضعها جزءا من دورة الحياة، أنا لا أوافق، يمكن أن يكون الأمر "طبيعيا" و لكني لا أرى أي ايجابية في أن أتفقد توقدي الذهني، وحدتي الحسية و لياقتي

البدنية، ورغبتي الجنسية، أو قدراتي البشرية الأخرى، ارى أن المرض و الموت في أي عمر هما بمثابة مصيبة كبرى و مشكلتين يجب التغلب عليهما..."

يمكن للجسد المعدل على هذا النحو ألا يموت أو على الأقل ألا يكون في وقت مبكر جدا.

سيمنحنا التداخل التكنولوجي العديد من وسائل الحيلولة دون شيخوخة جسدنا.

و في انتظار حلول تلك التفردية، سنظل مطالبين بالحفاظ على جودة صحتنا و التحكم في وظائف هذا الجسد الفزيولوجي عبر الأدوية و المكملات الغذائية، و مزاولة الأنشطة البدنية.

**3/موقف بيتر سلوتردايك:**

و يعد بيتر سلوتردايك• (Peter-sloterdyk) من أهم ممثلي النزعة الانسانية و قد تأثر بالفكر النتشاوي تأثرا كبير و قد حاول استثمار أفكاره في الحقل العلمي المعاصر البيوتكنولوجي حيث ألقى سلوتردايك في مدينة ألمو Elmau بألمانيا محاضرة بعنوان " قواعد من أجل الحضيرة الانسانية " تدخلا هاما أكد فيها على أهم النقاط الأساسية و هي :[1]

-نزع الطابع الحيواني عن الانسان أو احداث قطيعة بين الانسان و الحيوان.

-فتح الطريق أمام نزعة انسانية جديدة أنتروبوتقنية قائمة على ترويض الانسان في الحضيرة البشرية بهدف تحظيره فالتقنية هي التي أهلته لأن يكون إنسانا في إطار نزعة انسانية بيو تكنولوجية.

ينطلق بيتر سلوتردايك (Peter-sloterdyk) من التفكير في مسألة النزعة الانسانية إذ يرى أن خطأ **هيدغر** هو تصوره أن انسانية الانسان معطى يعتمل في ذاته ضمن تجربتنا الانسانية في حين أنها صفة مركبة أو تركيبية مبنية عبر العمل و التربية و الترويض، فترويض الانسان هو الأمر المنسي الذي لم تفكره النزعة الإنسانية التقليدية بما فيها النزعة الانسانية عند هيدغر التي تأخذ على النزعة الانسانية التقليدية ( المسيحية و الماركسية و الوجودية) أنها لم تفكر في إنسانية الانسان انطلاقا من خصوصيته ككائن يملك "عالما" بل فقط انطلاقا من تميزه عن الحيوان الذي لا يملك إلا أفقا غريزيا محدودا.

• بيتر سلوتردايك: 1947/08/26 فيلسوف و باحث ألماني عمل كأستاذ للفلسفة و نظرية الاعلام في جامعة كارلبروه، مؤلفاته نقد العقل الحلبي، قواعد من أجل حديقة حضيرة الانسان 1999 و غيرهم.

[1] - محمد سبيلا، الثورة البيوتكنولوجية المعاصرة و آفاقها، نفس المرجع.

ويحاول سلوتردايك (Peter-sloterdyk) أن يحاور النزعات الانسانية الكلاسيكية أو الحديثة بما في ذلك النزعة الانسانية "الأصيلة" التي يقود بها أستاذه هيدغر نحو أفق أو فضاء مجاور أو مفارق للنزعة الانسانية (Transhumaniste) (et) (post humaniste) ، فالنزعات الانسانية قد تناسب عنصرا مهما و هو ترويض Domestication الانسان لنفسه ضمن الحظيرة الانسانية لأنه هو منتج نفسه و صانع نفسه عبر عمليات التربية و التعليم و التدريب و التي هي عمليات ترويض بواسطة التقنية، فترويض الانسان يندرج ضمن منظور الأنتربوتكنيك و يعتقد سلوتردايك (Peter-sloterdyk) أن الانسان ليس ماهية أو جوهرا مستقلا بقدر ما هو سيرورة صناعية processeur fabriqué يتعين تجنبها بالاستمرار و هو الانسان النتشاوي الأعلى.

**موقف لوك فيري• (luc Ferry) من تجاوز الانسانية بمشروع الترانس:**

يعد لوك فيري (luc Ferry) من أنصار النزعة الإنسانية إلى تهجين البشري الآلي عن طريق إضافة علم الأحياء إلى الروبوتات و تعزيزه بالذكاء المصطنع، و قد اقترح "ريموند كوزويل" تطور ما بعد الإنسانية خلف أبواب جامعة التفرد الممول من طرف جوجل، حيث يفكر " راي كورزويل" في خلق جديد قادر على التفوق الجنس البشري من جميع النواحي يتضاءل فيه الجزء البيولوجي من الغطرسة في النهاية لصالح جانبها المادي و غير البيولوجي و الفصل بين الذكاء البشري و الذكاء الاصطناعي و سوف يصبح تفكيرنا بحد ذاته فكرة هيجينا .

وهذه الطرف الثلاث لتصور ما بعد الانسانية هي ثلاث طرف للنظر في التطورات التكنولوجية لمفتاح لجميع التعزيز البشري. وهذا هو المعنى الذي قصده لوك فيري (luc Ferry).

ويعتقد فيري أن البشرية كلها تسعى للبحث عن الحياة لا نهاية لها و الطريق إلى ذلك يكون عن طريق العلم و التكنولوجيا حيث يعتبر أن التقدم التكنولوجي سيكون قادرا على حل جميع مشاكل العالم و هذه الفكرة أصبحت قوية جدا في وادي السيليكون لدرجة أنهم أعطوها اسما و عمدوها كما لو كانت عقيدة فلسفية أصيلة و هي الحل الأمثل الذي يتعين الإيمان به لكل محبي التكنولوجيا و فضائل التي تم اكتشافها ، أما الحل الثاني فمتمثل في تحسين أو زيادة الانسان في قدراته الشخصية و نلمسه بالعقل عند المتقدمين البيولوجيين

• لوك فيري: فيلسوف فرنسي و لد سنة 1952، شغل منصب وزير التربية و التعليم في فرنسا في عهد رئيس الوزراء جون بيير فاران ما بين 2002 و 2004 و هو أحد الفلاسفة الجدد الذين أحدثوا تحولا عميقا في الأوساط الفلسفية السائدة برموزها المعروفة أمثال: جاك دريدا، جيل دولوز، ميشال فوكو، التحق فيري بالتدريس، فدرس الفلسفة و العلوم السياسية في جامعة فرنسا و بدأ انتاجه منذ 1985 و له عدة مؤلفات أمثال، النظام الايكولوجي الجديد، تعلم الحياة، مابعد الانسانية و غيرهم.

الأمريكان مثل " ماكس مور " و السويدي "نيك بوستروم " و اعتبروا هذا التحسين إيجابي جوهري و مرغوب فيه و ضروري جدا في العصر الراهن و بنظر مؤيدو هذه الحركة إلى هذا البحث اللامتناهي على أنه تفاؤل علمي تقني مضمون و هو ما يسميه "لوك فيري (luc Ferry)" " المثل الأعلى للحل" و الذي يحيط كل أشكال التشاؤم التي تؤدي إلى المحافظة الحيوية و تعطيه علاجا لطول العمر و الموت في النهاية من خلال التكنولوجيا و هذا الأخير ينطبق على الانسان الذي ينادي به دعاة ما بعد الانسانية و سيكون مفتاح للحياة الأبدية و الضمادة التي من شأنها أن تكوي الشيخوخة و الموت. حيث ارتبط التقدم في الطب في علم العقاقير مع التقدم المبهر لجراحة الحيوية و الحوسبة و تكنلوجيا النانو و الأشياء المتصلة و الطب التجديدي.

يرى لوك فيري (luc Ferry) أن الطبيعة البشرية و الهوية على أنها حقائق ثابته و غير متحرك و مكيف و لهذا نجده يدعو إلى حل هذه الحقائق عن طريق الزيادة الكبيرة للإنسان من التعديلات التكنولوجية المصممة ضد عملية تطورية يدعم من وسائل علمية و مادية كبيرة لصالح استخدام التقنيات الجديدة و الاستخدام المكثف للخلايا الجذعية و الاستنساخ التكاثر، تهجين الانسان الهندسة الجينية، الخلايا الجرثومية، تلك التي يمكن أن تعدل نوعنا بطريقة لا رجعة فيها بهدف تحسين شروط إنسانية.

يواجه لوك فيري (luc Ferry) عدة اعتراضات من منظور البيولوجيين المحافظين الراديكاليون أمثال فرانس فوكوياما (Francis-Fukuyama) و ساندل و الأكثر اعتدالا يورغن هابرماس(Yurgen Habermas)، حيث يعتقد فوكو أن التطور بعد الانسانية له عواقب و عدم المساواة الاجتماعية حيث يعتبر ما بعد الانسانية بمثابة موت الانسان و نقطة بداية لعلم تحسين النسل اليبرالي.

أما ساندل فيعتقد أنها تمس بثلاث مبادئ أخلاقية التواضع البراءة و التضامن و نفتح المجال للإرادة النرجسية للإنسان و الرغبة في التحكم و تطوره و السيطرة عليه.[1]

يريد يورغن هابرماس(Yurgen Habermas) أن يكون أقل راديكالية حيث يدعو إلى ضرورة استغلال التطور و التقدم التكنولوجي إلى الفرض العلاجي فقط، حيث نجده ليس معاديا لجميع التلاعبات الجينية مادامت في اطار طبي أي تدخلات علاجية معقولة.

[1] - حميد زناز، لوك فيري فلسفة الخلاص العلماني، من الموقع:www.almadasupplement.com، تاريخ الدخول 2022/06/05 على الساعة 15:30.

ويعتقد لوك فيري (luc Ferry) أن الرغبة معارضة التطور البشرية هو تعريض البشرية نفسها لعواقب و خيبات أمل مرعية حيث يجب القيام بتعديل الكوارث الطبيعية. و تجبرنا النزعة الانسانية على التفكير و توقع أسئلة تفرضها القوى الجديدة للإنسان على الانسان لا محالا أخلاقيا و سياسيا و اقتصاديا و أنصار روحيا و لهذا نجد فيري يؤكد على ضرورة وضع حدود متوازنة و من المنطقي حتى لا نقع في منطق الكل أو لا شيء و كل من يعتبر الحديث عن ما بعد الانسانية كابوس حقيقي هو غباء عميق لأن الأمر يتعلق فقط بتعديل بعض الفروق الدقيقة و كل شيء يعود إلى السؤال الجوهري و هو هل هي مسألة جعل الانسان أكثر انسانية ؟ أم نريد تجريده من انسانية و توليد نوع جديد بشكل مصطنع؟

و هنا لابد من التأكد على أن التقدم في العلم أمر لا مفر منه حيث أن التطورات العلمية دائما تتطلب الجرأة و الغوص في عدم اليقين على حساب العذر و لذلك حظر ما بعد الانسانية من هذا التطور سيكون سخيفا شرط أن يكون في الإطار و المرجع العقلاني للتجربة على مستوى الطبي من الأخلاقية، فحسب لوك قيري الخطر الحقيقي هو عدم القيام بذلك لتحسين حالة الانسان الأفضل و في متناول الجميع لذلك أجدر لنا تسهيل أكثر هذا الاحتمال بدلا من اعاقته من خلال استقطاب المناهج و الرؤى التقدمية الحيوية و المحافظة الحيوية.

يدعو لوك فيري (luc Ferry) إلى ضرورة سيطرة الدولة على الممارسات علماء التكنولوجيا مع تحديد حدود ما بعد الانسانية بدلا من صمت الديمقراطيات الأوروبية في مواجهة هذه الظاهرة الحتمية أو ما يسميه الحتمية المادية للإنسان الآلي.[1]

تستند الأطروحة المادية على التحليل السلوكي أو السلوكي لمشكلة الذكاء الاصطناعي فلن تكون هذه النزعة الانسانية فعالة إلا في ضوء كفاءة نتائج اختبارات " تورينج" التي تقدم سلسلة من اختبارات الذكاء الاصطناعي و تتيح هذه الاختبارات تأكيد أو إبطال قدرات الآلة لإعادة إنتاج السلوك البشري و الفهم و التي ستكون بدورها مستقلة و متحرر و تتمتع بامتياز أرقى و هذا ما يعرف عند ما بعد الانسانية بالتفرد و هو النوع الأحادي الجديد يجب أن يكون له وضع قانوني و حقوق و واجبات في مواجهة هذه الفرضية (التفرد) إلا أنها قد تعبر شكوك معينة فيما يتعلق بالمشاعر المحتملة لهذه الكائنات البشرية مع هذا التطور

[1] - ا.د عبد الله السيد ولد اباه، العبودية الجديدة و ثورة ما بعد الإنسانية، من الموقع www.alarabia.net.proposé، تاريخ الدخول 2022/06/05 على الساعة 15:00.

المفرط حيث ستكون هذه الآلات غير مبالية و خالية من اللذة و الألم و الحب و الكراهية و الوعي و الذات، وهنا حسب الوزير السابق فيري تأتي الحاجة إلى لوائح الدولة بشأن تطورات التكنولوجيا الحيوية و علماء التقنية حتى لا يخلقوا وحوشا قادرة على الأسوأ، لكن قبل النظر في هذه اللوائح المطلوب وعي الحكومة إلا أن ما يؤسف له هو استخفافها بهذا الأثر الهائل للتقدم التكنولوجي العلمي و التقني الطبي الذي يترجم إلى صمت الديمقراطيات الأوروبية في وجه هذا التقدم المبهر.

فهم مشلولون الإحساس بهذا العلم و مفتونون بالماضي و الجهل بهذه القوى الجديدة للإنسان على الانسان. لكن بسرعة التقدم في العلوم التقنية في هذه المجالات كبير و سريع لا يمكن تصوره فهو يتم بهدوء دون جذب السياسيين و بالكاد انتباه وسائل الإعلام له.[1]

ومنه على الدولة اعادة دراسة و الاهتمام بهذه الأبحاث و المشاريع العلمية بغية تنظيمها بطريقة عصريو، فالتنظيم هو الطريقة الوحيدة المعقولة و المخرج الوحيد للديمقراطيات من أجل فرض حدود تنظيم أوروبي لثورة ما بعد الانسانية تتماشى و تطلعات الفرد و اقتصاد الدول و سياسة ديمقراطية تسمح باستثمار الذكاء و التفكير لفهم و تنظيم العام و الغد بشكل أفضل.[2]

ان فكرة لوك فيري (luc Ferry) في أن مشروع الترانس يهدف أولا إلى الانتقال من الطب العلاجي التقليدي الذي ظل لآلاف السنين يرمي إلى غرض واضح هو العلاج أي لإصلاح الأجسام المصابة و المريضة إلى نموذج جديد و هو امكانية الزيادة أو تحسين الامكانيات الوراثية للجنس البشري و من ثمة تطور العلم إلى مكافحة الشيخوخة و الزيادة في أمد الحياة لدى الانسان. و لهذا فإن استخدام الطبيب التكنولوجي و الهندسة الوراثية و التهجين البشري الآلي يجعل البشر يعيشون لفترة أطول بكثير و سيكون بمقدورنا أن نشهد ميلاد انسانية شابة و مسنة في الآن نفسه و تتمتع بصحة جيدة، لكن ما يعاب على هذا المشروع أنه قد يستغل من طرف سياسة دولية للمنافسة بين الدول و الأمم و الجيوش ثم بين الأسر و هو ما قد يقودنا إلى حروب طاحنة تقضي على الجنس البشري، هذا إلى جانب أن هذا المشروع لا يخضع لأي تنظيم قانوني و لا يشمل مداه التراب الأوروبي بالكامل و بشر فيري أنه لا بد من تقنين هذه المشاريع و الذي يعتقد أن ذلك لن يتم في غياب التعاون الدول لهذا كتابه حاول لفت الانتباه إلى ذلك*.

[1] - حياة لغليمي، لوك فيري نحن نعيش الثورة الصناعية الثالثة، من الموقع: www.dohamagasine.qa، تاريخ الدخول 2022/05/13 على الساعة 19:00.

[2] - luc ferry، la révolution transhumaniste، edition : paris plon، 2016، p 75-80.

## المبحث الثاني: نقد و تقييم البيوتكنولوجيا (الترانس) و موقف فيري

تعرض أنصار النزعة الانسانية التقدمية العلمانية إلى الكثير من النقد على يد الكثير من المكرين أمثال فرانس فوكوياما (Francis-Fukuyama) و يورغن هابرماس(Yurgen Habermas) و ساندل و الكثير منهم و قد خص هذا الموقف المحافظ التردد و الشكوك بشأن جذرية التقدم التكنولوجي و خصوصا تلك التي تسعى إلى تعديل أو تحسين حالة الانسان.

يتميز التحفظ البيولوجي بالاعتقاد بأن الاتجاهات التكنولوجية في مجتمع اليوم تخاطر بالمساس بكرامة الانسان و معارضة الحركات و التقنيات بما في ذلك بعد الانسانية و التعديل الجيني البشري، و الذكاء الاصطناعي 'القوي' و التفرد التكنولوجي، كما يعارض أيضا العديد من ' Bioconservative ' استخدام تقنيات مثل تمديد حياة و الفحص الجيني قبل الزرع. وما يوحد المحافظين الحيوية هو الشك حول التحولات الطبية و التكنولوجية الحيوية الأخرى للعالم الحي و عادة ما يكون نقد المجتمع التكنولوجي أقر جاذبية من التحريض البيولوجي، ويتميز منظور المحافظ الحيوي بدفاعه عن الطبيعي و الذي يتم نشره كفئة أخلاقية.

يسعى المحافظون الحيويون إلى مواجهة الحجج التي قدمها أنصار ما بعد الانسانية الذين يدعمون استخدام تقنيات التعزيز البشري على الرغم من الاعتراف بالمخاطر التي تنطوي عليها ، حيث يعتقد أنصار ما بعد الانسانية أن هذه التقنيات لديها القدرة على تغيير جذري لما تدركه حاليا كإنسان، وأنها ضرورية للتنمية البشرية في المستقبل و يمكن رؤية ذلك لوضوح في عدة مواقف.

### 1- موقف فرانسيس فرانس فوكوياما• (Francis-Fukuyama) من البيو تكنولوجيا:

يرى " فرانس فوكوياما (Francis-Fukuyama)" أن قوة البيوتكنولوجيا يمكن أن تدخلنا إلى عصر "مابعد الانسانية" و هو عصر سيجد الكثيرون لاستقباله بترحيب حار و كأنه سيجعل من الممكن أخيرا توسيع حرية الانسان، المزيد من الحرية للآباء ليلدو نوع الطفل الذين يحلمون به، و المزيد من الحرية للباحثين المتحررين الآن من الحواجز الأخلاقية التي تنتمي إلى عصر آخر، و المزيد من الصحة و الثروة و سلع لأكبر عدد من الناس و المزيد من الحرية لمجتمعاتنا الديمقراطية و هنا يجب التذكر حسبه "فرانس فوكوياما (Francis-

• فوكوياما: 1952/10/27 فيلسوف و عالم اقتصاد و سياسي و أستاذ في جامعة أمريكا، مؤلفاته ( نهاية التاريخ و النسان الأخير، مستقبلنا بعد البشرية، الطبيعة البشرية و اعادة بناء النظام الاجتماعي، وغيرهم.( نقلا عن كتاب فوكوياما، نهاية الانسان، عواقب الثورة البيوتكنولوجيا، تر: د. أحمد مستجير، دار النشر السطور).

Fukuyama)" أنه عالم سياسي و ليس عالم أحياء لذلك يقول " الحرية الحقيقية حرية الجماعات السياسية و جماعة أعز قيما، و هذا ما يجب ممارسته تجاه الثورة البيولوجية اليوم".

يؤكد " فوكو" أنه من الضروري الحفاظ على الطبيعة البشرية و حرية الانسان أمام قدرات التكنولوجيا الحيوية. ويعتقد أن المنفذ يكون بالتركيز على البرلمانات و الديمقراطيات الليبرالية لكي يقرروا الحدود التي يجب أن يفرضوها على العلم و يرسموا حدودا و يرفضوا المحظورات[1].

لذلك يعتقد " فوكو" أن المجتمع السياسي الديمقراطي القائم الذي يعمل أساسا من خلال ممثلة للمنتجين هو الذي يملك سلطة مراقبة وتيرة التطور التقني و أهدافها .وفعلا كان المجتمع العلمي الأمريكي أول من قام برد فعل ازاء أخطار البيوتكنولوجيا في مؤتمر أسيلومار •Asilomar في عام 1975 حيث وافق مهندسو علوم الوراثة على فرض قيود على اعادة توليف الحمض النووي ADN في العالم الموالي و حددت المعاهد الوطنية للصحة (NIH) معايير لتوجيه جميع البحوث التي تجري على الحمض النووي الذي يعاد توليفه، ستلزم بحصر استعمال مواد التعديل الوراثي على المختبرات وحدها إلا أن هذه القرارات اضطرت للاستسلام أمام لوبي البيولوجيا الصناعية و قوته التجارية. استقبلت الأوساط العلمية و الصناعية الأمريكية لتكنولوجيات الحيوية بمزيد من الحماس بحيث يمكن للولايات المتحدة و كندا بفرض نفسيهما على الصعيد العالمي في مجال البحوث الصيدلانية و الطبية و الزراعية و الغذائية و الهيمنة على الأسواق العالمية. وهذا الاندفاع الغير حذر نحو البيوتكنولوجيا هو ما أراد أن يرد عليه "جريمي ريفكين" في كتابه الصادر تحت عنوان " قرن التكنولوجيا الحيوية" 1998 الذي اعتبره الكثيرون منشور دعاية أو ترويج و قد استنكر " ريفكن" بشدة الوعود الكاذبة لمروجي الثورة البيوتكنولوجية لكن سماع مثل هذه الانتقادات في أمريكا تأخر كثيرا في أوروبا و ظهرت مخاطره على أمريكا في أزمة مرض جنون البقر ثم قضية فول الصويا المعدل وراثيا الموجه للاستهلاك في لندن لكل من البشر والحيوانات و كان لابد من توقف الشعوب لهذا التصديق الأعمى لحجج علماء الوراثة العلمانية.

لهذا أثار المفكرون شبح احتمال تدمير البشرية و نهاية التاريخ بناء على العلم و تطوره الذي سيمحو جميع أشكال الحياة على الأرض و هي كارثة طبيعية و تدمير ذاتي للبشرية و تشير نتائج الدراسات الوراثية

[1] - فرانسوا جاكوب و آخرون، الانسان في مهب التقنية من الانسان إلى ما بعده، نفس المرجع، ص ص 269-270.

• مؤتمر أسيلومار نظمه في عام 1975 بول بيرج حائز على جائزة نوبل في الكمياء عام 1980 و دعا إلى وقف التلاعب الجيني لمنع انتشار البكتيريا المعدلة وراثيا في البيئة.

السكانية إلى أن الجنس البشري قد انخفض قبل 60000 أو 50000 عام إلى بضع عشرات آلاف من الأفراد و ذلك يعتبر بالتدخل في الجينوم و أصبح البشر اليوم هم أحفاد عدد محدود من الأجداد الطبيعية.[1]

## 2- موقف يورغن هابرماس(Yurgen Habermas) من البيوتكنولوجيا:

لم تظهر أهمية تدخلات يورغن هابرماس• (Yurgen Habermas) إلا بعد مواقف سلوتردايك (Peter-sloterdyk) حيث يعتقد أن مشروع الترويض الذي نسب إلى سلوتردايك (Peter-sloterdyk) لم يستهدف سوى واحد استعادة حالة السابقة للعمليات الآلية المتجذرة في النباتية و الحيوانية و التي شكلت في زمن معين جوهر الإنسانية و مع ذلك فقد أكد سلوتردايك (Peter-sloterdyk) على الفرق و أحدث قطيعة بين الانسان و الحيوان حيث اعتبر من خلال مشروع حراسة حياة الانسان و الذي اعتبره كائن متعالي بشري معرفا باللغة و جملة من الأدوات و الآلات و المصنوعات اليدوية و الأطراف الصناعية أن يعطيه شكله الخاص إلا أن تأكيده على مفاهيم الترويض، التربية، و الانتقاء جعلته فرصة للنقد. وهناك يجب الاشارة إلى الانقسام و التطور و ظهور مدرستين في التفكير: مدرسة سلوتردايك (Peter-sloterdyk) التي ترى في البيوتكنولوجيا عصر ما بعد النعجة دولي " أنثروبوتقنيات" قابلة للإدماج في انسيتنا و مدرسة " يورغن هابرماس(Yurgen Habermas)" التي تؤكد على الطبيعة الثابتة لكل ما يتعلق بالجينوم إلا في حالة أمراض محددة بشكل جيد و في كتاب مستقبل الطبيعة البشرية يكتب يورغن هابرماس(Yurgen Habermas) على التفكير في التحديات التي تطرحها امكانيات التدخل في الجينوم البشري و التكنولوجيات الحيوية الجديدة على مفهومي الحرية و المسؤولية الفرد حيث أشار أنه أصبح من الممكن اليوم التحكم في الكائنات البشرية و تغييرها و إعادة برمجتها و أنه يمكن تعديل الأطفال وراثيا بتوافق مع رغبات والديهم لهذا نجده يكون " يمكن قبول تحسين النسل العلاجي الذي يهدف منع ظهور بعض الأمراض الوراثية الخطيرة على سبيل المثال و على العكس من ذلك يجب رفض تحسين النسل الليبرالي الذي يهدف إلى تدخل مباشرة في جينوم فرد ما لجعله يتناسب مع مشاريع شخص آخر إذا امتلك بعض الناس الحق في صناعة أشخاص آخرين فستتم المجازفة".

[1] - فرانسوا جاكوب و آخرون، الانسان في مهب التقنية من الانسان إلى ما بعده، نفس المرجع، ص 271.

• ولد يورغن هابرماس عام 1929 و هو وريث فكر مدرسة فرانكفورت، درس الفلسفة في هايدلبرغ بفرانكفورت و في نيويورك و تقلد منصب مدير معهد ماكس بلانك الذي جمع أكبر الباحثين في ألمانيا، تصدر منذ عقود الحياة الفكرية الألمانية، كان ينادي بضرورة اعادة بناء حياة العقل المشترك في تنفيذ أخلاقيات النقاش و هو فيلسوف الأكثر شهرة و أهمية اليوم.

تساءل " يورغن هابرماس(Yurgen Habermas)" عن الحدود التي يجب وضعها للتدخلات في الجينوم ثم صاغ أجوبته انطلاقا من نظريته في الفعل التواصلي التي تؤكد على قدرة العقل على الوصول من خلال النقاشات العمومية إلى خلق اتفاق بين الذوات بغاية الوصول إلى عمل مشترك. يؤكد "يورغن هابرماس(Yurgen Habermas)" على مفهومي المسؤولية و الحرية و هما ما يتم انكارهما عندما يجرد الولدان الطفل الذي يعاد تشكيل جينومه من الحق في أن يعيش حياته التي هي ملك له و لهذا يقول " أن التدخلات التي ترمي إلى التحسين الوراثي لا تنتهك الحرية الأخلاقية إلا بقدر ما تخضع الشخص المعني بها لنويا يحددها طرف ثالث" ،و يقول:" لا يجب على أي أحد أن يكون تابعا لشخص آخر أو يعتمد عليه بكيفية لا رجعة فيها و البرمجة الجنسية تولد علاقة أبوية من نوع خاص"، فتتحول تبعية انتساب الأطفال إلى آبائهم هنا إلى تبعية وراثية تجرد منذ البداية الطفل من كل امكانية لكي يكون ذاتا حرة.

بثير تضخيم " هيروشيما الوراثية " خوفا أقل لدى يورغن هابرماس(Yurgen Habermas) من تحسين النسل الهادئ و المحسن الذي أتاحه الهندسة و الاختبارات الجينات اليوم ما يزعج " يورغن هابرماس( Yurgen Habermas)" في البرمجة الجينية هو أنه لا يعود بالإمكان تماما وجود "علاقة متناظرة بين المبرمج و المنتج" و إنشاء تبعية لا رجعة فيها بين ما يتم إنشاؤه بين ذاتين حرتين يقول " في المستقبل البيوسياسي الذي يرسم لنا محسنو النسل جدوله ستحل محل هذه العلاقة الأفقية مجموعة من العلاقات بين الأجيال يمكن من وجهة نظر العمل بهما من نظر التواصل أن تنشأ عموديا من خلال التعديل المتعمد لجينوم الذي لم يولدوا بعد".

يتساءل " يورغن هابرماس(Yurgen Habermas)": هل يمكن أن يكونوا متأكدين من أن الطفل الذي لم يولد بعد سيمتلك تفصيلاتهم الجينية؟

حتى لو افترضنا أن الطفل بتماهي مع اختيارات والديه ألا يمكن أن يلوموهم في يوما على كونهم منحوه استعدادات للموسيقى بدلا لرياضة أو الرياضيات بدل الأدب؟ و هل سيكون الطفل حسب رغبة الوالدين قادرا على التفكير في نفسه باعتباره مالك لسيرته الذاتية دون أن يتقاسمها معهما؟

وهنا يعارض يورغن هابرماس(Yurgen Habermas) ذلك باسم حق كل شخص في الوجود باعتباره ذاتا حرة و مساوية للأخرين، أي شكل من أشكال تحسين النسل الليبرالية و كل تدخل في الجينوم خارج الحالات

العلاجية الخطيرة التي تقتضي مثل هذا التدخل. لذا لا من ارشادنا إلى استخدام البيوتكنولوجي العقلاني[1] كما قام يورغن هابرماس(Yurgen Habermas) بذلك من خلال اعادة تأكيد مبدأ الاستقلالية الذي يجب أن يحكم العلاقات بين الذات الحرة و المتساوية.

### 3- موقف مايكل ساندل من البيوتكنولوجيا:

لا تختلف تحليلات و موقف الفيلسوف الأخلاقي الأمريكي مايكل ساندل• كثيرا عن موقف يورغن هابرماس(Yurgen Habermas) من حيث افتراض وجود طبيعة انسانية "مقدسة" أو غير قابلة للمس و التعديل ووجود حقوق طبيعية لا يجب اختراقها و قد فهمها فيري إلا كجينوم و قد كان ساندل عضو في لجنة الأخلاقيات التي أنشأتها الرئاسة الأمريكية سنة 2002 للتفكير في نتائج الثورات التكنولوجيا المتلاحقة و المتداخلة (NBIC) ومفاعيلها على الانسان في سنة 2007 و قد أصدر ساندل كتبا حول الأخلاقيات في عصر الهندسة الجينية يدور حول القضايا التالية:

- اعتراضات حول الانتقال من النموذج العلاجي في الطب إلى النموذج التحسيني.
- حول مسألة الاستزادة في المجال الرياضي.
- حول المشروع الأبوي و " مصنع الأطفال".

إلا أن الفكرة الأساسية لهذا الكتاب هي أنه مع تطور الترانس ينتقل من أخلاقيات الامتنان تجاه ماهو معطى أو مهدى إلى أخلاقيات التحكم المطلق للعالم الخارجي في الذات من طرف الانسان البروميتي و المعطى أو العنصر الموهوب قد يعنى الطبيعة أو أية قوة دينية مفارقة. ففي كلتا الحالتين يفرد موقف خاص، إما لعناية علوية أو مبدا عطاء خارجي فائق أو متفوق على الانسان. وبهذا المعنى فإن الترانس هو تفريط في علاقة الفرضية و الصدفية و في الوقت نفسه في سر الكينونة لصالح ارادة تحكم شديدة تكمن خطورتها في القضاء على القيم الأخلاقية الأساسية التي يقوم عليها العيش المشترك بين الناس و التي هي التواضع و البراءة و كذا التضامن.

[1] -يورغن هابرماس، مستقبل الطبيعة الانسانية نحو نسالة ليبرالية، المكتبة الشرقية، 2006، ص ص 96-99.

• مايكل ساندل: 1953/03/5 هو فيلسوف سياسي أمريكي و أستاذ جامعي هارفرد يشتهر بمحاضراته و مؤلفاته حول مفهوم "العدالة" و مؤلفاته: الليبرالية و حدود العدالة.

1/ التواضع:

يجادل ساندل بأن التواضع فضيلة أخلاقية ، فالتواضع يشجع المرء على الالتزام بماهو غير متوقع، و العيش مع التنافر و كبح السيطرة على الانفعالات و بالتالي فإنه يستحق التعزيز في جميع جوانب حياة المرء. وهذا يشمل تواضع الوالدين فيما يتعلق بمواهبهم الوراثية و تواضع أبنائهم.[1]

وقلق " ساندل " هو أنه من خلال الهندسة الوراثية، فإن العلاقة بين الوالد و الطفل " مشوهة" و تكمن المشكلة في غطرسة الآباء المهيمنين في سعيهم لإتقان لغز علم الوراثة. حتى لو لم تجعل هذه النزعة الوالدين طغاة لأبنائهم فإنه سيشوه العلاقة بين الوالد و الطفل، وبالتالي يحرم الوالد من التواضع و التعاطف الانساني الكبير الذي يمكن أن يسموه الانفتاح على غير المحظور. و في الأساس يعتقد "ساندل" أنه من أجل أن يكون المرء أيا صالحا مع فضيلة التواضع يحتاج المرء إلى قبول طفله كما هو قد لا يتقدم وفقا لتوقعاته لأن هذه التوقعات المفتوحة بالتحسين الجيني هي التي تحرم الوالدين من التواضع، فعلى الآباء أن يكونوا مستعدين ليحبوا أطفالهم دون قيد أو شرط و أن يروهم كهدايا من الطبيعة و ليس كيانات يتم تحديدها مسبقا وفقا لتوقعات جنسية، لذلك يخشى ساندل أن جانبا أساسيا من الطبيعة البشرية سوف يتآكل في عملية التوسع الجذري إلى ما وراء قدراتنا الطبيعية.

2/ المسؤولية:

نظرا للتزايد المتسارع للتعزيز الجيني سيكون هناك انفجار في المسؤولية على عاتق البشرية، فالآباء يصبحون مسؤولين عن اختيارهم أو عدم اختيارهم السمات الصحيحة لأطفالهم حيث تصبح الجينات مسألة اختيار وليس مسألة صدقة. سيضطر الأفراد تحمل المزيد من المسؤولية عن أوجه التصور في مواجهة الاختيار الجيني المتزايد.

3/ التضامن:

نظرا لأننا جميعا نواجه نفس المخاطر فإن خطط التأمين الاجتماعي التي تعتمد على الشعور بالتضامن ممكنة و مع ذلك فإن التحسين الجيني يمنح الأفراد معرفة وراثية كاملة و مقاومة متزايدة لبعض الأمراض. لن يختار

[1] - نعمان عبد الغني، البيوتكنولوجية المعاصرة و آثارها على الرياضة، مجلة، تاريخ النشر:2019/01/14، من الموقع: www.acakuw.com، تاريخ الدخول 2021/05/15 على الساعة 18:15.

الأفراد المعنيون مثل هذا النظام أو مثل هذا المجتمع البشري لأنه سيشمل خسائر مضمونة لهم لن يشعروا بأي ديون تجاه مجتمعهم و سيختفي التضامن الاجتماعي.[1]

يعتقد " ساندل " بأن التضامن ينشأ عندما يفكر الرجال و النساء في مواهبهم و ثرواتهم فإذا بدأ ينظر إلى ثرواتنا الجينية على أنها انجازات يمكننا المطالبة بمكافأتها فلن يكون المجتمع ملزما بالمشاركة مع أولئك الأقل حظا و بالتالي فإن "ساندل" يرفع قضية ضد كمال المعرفة الجينية لأنها ستنهي التضامن الذي ينشأ عندما يفكر الناس في الطبيعة غير الضرورية لثرواتهم.

يدعو " ساندل" إلى ضرورة تدخل الدولة لتسيير إمكانية استفادة الجميع من نتائج الترانس كما يبدئ تخوفاته من امكانية سقوطها في أيادي إرهابية.[2]

**موقف ليون كاس:**

في ورقته "الهيئات دائم الشاب و سعيد النفوس" عبر " ليون كاس" في محاضرة في العاصمة واشنطن مركز الأخلاق و السياسة العامة في وقت لاحق و التي نشرت كمقال في المحيط الأطلسي و على الرغم من أنه كتب خلال الوقت الذي ترأس فيه " كاس " مجلس الرئيس لأخلاقيات البيولوجيا و التي عبر فيها عن آراءه الخاصة فلم تكن آراء المجلس.

ويعتقد كاس أنه لثلاثة أسباب رئيسية هناك خطأ ما في تحسين التكنولوجيا الحيوية، يسميهم كاس حجج، وهي:

- موقف الاتقان.
- الوسائل غير الطبيعية
- الغابات المشكوك فيها.

و قبل أن ينتقل إلى هذه الحجج يركز على التمييز بين " العلاج" و " التحسين" بينما العلاج لديه هدف (اعادة) اقامة ما يمكن اعتباره طبيعي مثل: الاجهاض، استبدال الأجهزة العضوية بغيرها و التعزيز يعطي الناس ميزة على العمل العادي من جسم الانسان.

[1] - نعمان عبد الغني، البيوتكنولوجية المعاصرة و آثارها على الرياضة، نفس المرجع.
[2] المرجع نفسه.

وعلى أساس هذا التمييز يجادل كاس قائلا إن معظم الناس يؤيدون العلاج، لكنهم يظلون متشككين تجاه التحسن، و مع ذلك يعتقد أن هذا التميز غير واضح لأنه من الصعب معرفة أين يتوقف العلاج و يبدأ التحسين أحد الأسباب التي قدمها هو أن " الأعمال الطبيعية " لجسم الانسان لا يمكن تحديدها بشكل لا لبس فيه بسبب الاختلاف داخل البشر، فقد يولد شخص ما بنبرة مثالية و آخر أصم.

يعتقد كل من بوستروم و روش أن اطالة الحياة أي جعلها أطول هما كانت عليه في العادة تعني أن المرء ينقد هذه الحياة بالذات، نظرا لأن المرء يعتقد أنه من الجائر أخلاقيا انقاد الأرواح طالما لم يحدث أي ضرر. فإنهم يزعمون أنه لا يوجد سبب وجيه للإعتقاد بأن اطالة الحياة أمر غير مسموح به.

تصبح أهمية الحجة المضادة المذكورة أعلاه التي قدمها بوستروم و روش أكثر وضوح عندما نفكر في جوهر شكوك " كاس" بالتعزيز أولا، يصف التجارب البشرية الطبيعية مثل الشيخوخة و الموت و التعاسة بأنها شروط مسبقة لازدهار الانسان بالامتداد نظرا لان التعزيز التكنولوجي يقلل من هذه الشروط المسبقة و بالتالي يعيق ازدهار الانسان، فهو قادر على التأكيد على أن التعزيز غير مسموح به أخلاقيا.

و مع ذلك يتحدى بوستروم و روش افتراض " كاس" المتأصل بأن اطالة الحياة يختلف عن انقاذها، بعبارة أخرى يجادلون بأنه من خلال التخفيف من الشيخوخة و الموت يتم اطالة حياة شخص ما و هذا لا يختلف عن انقاذ حياته من خلال الحجة يصبح مفهوم ازدهار الانسان غير ذي صلة تماما لأنه يجوز أخلاقيا انقاذ حياة شخص ما بغض النظر عما اذا كان يعيش حياة مزدهر أم لا.

**الموقف الاشكالي لتعزيز التكنولوجية الحيوية:**

احدى الحجج الرئيسية التي طرحها " ليون كاس " حول هذا الأمر يتعلق بموقف "الاتقان"، يشير "كاس" إلى أنه على رغم من وجود الوسائل لتعديل الطبيعة البشرية (الجسد و العقل معا) تظل الغايات مجهولة و مليئة بالعواقب الغير مقصودة.

- ان جسد و اعقل الانسان شديد التعقيد و متوازن بدقة نتيجة لعهود من التطور التدريجي و الدقيق من شبه المؤكد أنهما معرضان لخطر أي محاولة غير مدروسة للتحسين.

- بسبب الجهل بخير الغايات المحتملة، يدعي "كاس" أن هذا ليس اتقانا على الاطلاق. بدلا من ذلك نحن نتعرف بناءا على النزوات اللحظية التي تعرضنا لها الطبيعة، مما يجعل من المستحيل على الطبيعة البشرية أن تفلت من قبضة طبيعتنا.
- يبني "كاس" على حجة " ساندل" بأن أتباع ما بعد الانسانية يفشلون في التعرف بشكل صحيح على موهبة العالم، يوافق على أن هذه الفكرة مفيدة لأنها يجب أن تعلمنا موقف التواضع و ضبط النفس و مع ذلك فهو يعتقد أنها لن تشير في حد ذاتها بشكل كاف إلى الأشياء التي يمكن التلاعب بها، و أيها يجب تركها دون مساس، لذلك يقترح "كاس" بالاضافة إلى ذلك أنه يجب علينا احترام اعطاء الطبيعة المحددة للأنواع المعطاة بمعنى شيئ ثابت و محدد.

**وسائل غير طبيعية لتعزيز التكنولوجية الحيوية:**

يشير "كاس " غلى التحسين التكنولوجي على أنه غش أو رخيص لأنه يقوض الشعور بالعمل الجاد لتحقيق هدف معين يكتب: " ان طبيعة الوسائل مهمة لا يكمن في حقيقة أن العقاقير و الأجهزة المساعدة هي من المصنوعات اليدوية و لكن في خطر انتهاك أو تشويه البنية العميقة للنشاط البشري الطبيعي بطبيعتها هناك علاقة تجريبية و معقولة بين الوسائل و الغايات.

يقترح "كاس" أن النضالات التي يتعين على المرء خوضها لتحقيق التميز ليست فقط مصدر أعمالنا و لكن أيضا نتاجها لذلك يبنون الشخصية و يؤكد أن التكنولوجية الحيوية كاختصار لا تبني الشخصية بل تقوض ضبط النفس بدلا من ذلك، يمكن رؤية هذا في كيف أن مواجهة الأشياء المخيفة قد تمكننا في النهاية من التعامل مع مخاوفنا على عكس حبوب منع الحمل التي تمنع الناس من تجربة الخوف و بالتالي لا تساعدنا في التغلب عليه.

كما يشير "كاس" الأشخاص الذين يتناولون حبوب منع الحمل لحجب الجوانب المؤلمة أو البغيضة للتجربة الجديدة من الذاكرة لن يتعلموا كيفية التعامل مع المعاناة أو الحزن، و العقار الذي يستحث الخوف لا ينتج الشجاعة. و يؤكد أن هناك ضرورة لوجود تحسينات تكنولوجية حيوية محدودة للإنسان لأنه يعترف بالموهبة و يصوغ التواضع.

يلاحظ "كاس" أنه في حين أن هناك تدخلات بيولوجية قد تساعد في السعي وراء التميز دون التقليل من تحصيله، و يرجع ذلك جزئيا إلى أن العديد من التميز في الحياة لا علاقة له بالمنافسة أو الشدائد على سبيل المثال

الأدوية لتقليل النعاس أو زيادة اليقظة، قد تساعد الناس في الواقع في ساعييهم الطبيعية للتعلم أو الرسم أو أداء واجباتهم المدنية. النقطة ليست مجهودات الشخصية الجيدة ضد المشقة و لكن اظهار عامل اليقظة و التجربة الذاتية مما يجعله تنبع الأفعال عمدا من روحه الراغبة و العلمية و المتجسدة.

يجادل "كاس" بأننا بحاجة إلى ارتباط واضح بين وسائل و الغايات من أجل تسمية أجسادنا و عقولنا و تحولاتنا بأصدق أنفسهن.

**نهايات مشكوك فيها لتعزيز التكنولوجيا الحيوية:**

ان قضية أجساد الشباب هي أن الوقاية من الضعف و التدهور و الاعاقة و تجنب العمى ، الصم ، الوهن اضافة الى القضاء على الضعف و التعب كلها عوامل تساعد على العيش بشكل كامل كإنسان على رأس قوى المرء و نوعية حياة جديدة من البداية إلى النهاية و مع ذلك يجادل "كاس" بأن القيود البشرية هي ما يعطي فرصته للسعادة أو لا يجادل بأن الاهتمام بتحسين خفة دم المرء يتعارض أخيرا مع قبول الحاجة على الانجاب و التجديد البشري هذا يخلق عالما معاديا للأطفال.

و يمكن القول يهيمن عليه القلق على الصحة و الخوف من الموت بشكل متزايد، هذا لأن وجود التدهور و الانحطاط هو بالضبط ما يسمح لنا بقبول الفناء، العداء تجاه الأطفال هو نتيجة لتكرار الأجيال الجديدة لتطور الجنس البشري بعد الآن من الانجاب و الخلافة و لكن من التعزيز الهندسي للأجيال الحالية، ثانيا يوضح أن على المرء أن يحزن لكي يحب و أنه يجب على المرء أن يشعر بالنقص ليكون قادرا على الطموح و اشباع الانسان يعتمد على كوننا مخلوقات من الحاجة و المحدودية و من ثم الشوق و التعلق.[1]

و أخيرا يحذر "كاس" أن العمل الملتزم و الحيوي لما قدمه لنا بشكل فريد هو نحتاج إلى تقديره و الدفاع عنه. كل الكمال الآخر هو في أحسن الأحوال و هم عابر و في أسوأ الأحوال صفقة "فاوستية" ستكلفنا الانسانية كاملة و مزدهرة.

[1] - نعمان عبد الغني، البيوتكنولوجية المعاصرة و آثارها على الرياضة، المرجع نفسه.

**رد لوك فيري (luc Ferry) على موقف المحافظين:**

يرد لوك فيري (luc Ferry) على اعتراضات يورغن هابرماس(Yurgen Habermas) قائلا " بأن هذه الاعتراضات على تعديل أو استعمال الخلايا الجينية على اساس أنه متعارض مع الأمر القطعي الكانطي بعدم جواز معاملة الآخر كوسيلة بل كغاية قائلا: " إن الخلايا الجينية ليست آخر بل هي مجرد خلايا مجمعة غير واعية و هو الأمر الذي يرفضه يورغن هابرماس(Yurgen Habermas) مستعملا وجه الكنيسة بإمكانية وجود كائن إنساني داخل هذه الخلايا و السياق نفسه لساندل الذي يعتبره من العالقون في بركة وحل اسمها مناهضة الحداثة، فالتطور العلمي و التكنولوجي و الهندسة الوراثية الجينية حتمية لا مناص لنا من القيام بها رغم ما يعترضها من صعوبات المتعلقة بالتكنولوجيات الجديدة عالية التعقيد و فائقة السرعة و التشريعات الديمقراطية البالية و الغير فعالة أمام العلم، أما التقدمية البيولوجية فهي تدافع عن مقولاتها و أسسها و هي أن:

- الترانس هو تحسين نوعي جديد مختلف عن التحسين العنصري النازي و قوامه تحقيق الانتقال من الحظ إلى الاختيار.
- نزعة مضادة للطبيعة، فليس التقدم هدفا مأمولا فقط، بل يتعين ألا يقتصر فقط على الاصلاحات السياسية و الاجتماعية كما يجب أن يشمل طبيعتها البيولوجية نفسها.
- تحقيق أمل الخلود من طرف العلم و التقنية.
- تحقيق حلول ملائمة لكل القضايا البيولوجية و الأخلاقية بروح تفاؤلية.
- تحقيق عقلانية مادية واحدة.
- ارساء أخلاقيات نفعية و لبيرالية متحررة تتراوح بين الليبرالية الجديدة و الديمقراطية الاجتماعية.
- اقامة ايديولوجيا تفكيكية ذات نزعة مساواتيه ملائمة للبيئة.
- الدفاع عن الحذر و الديمقراطية و أخلاقيات الحوار.[1]

**موقف نييك بوستروم:Nick Postrom**

نيك بوستروم ناقد لما بعد الانسانية و ناقد ضد المحافظة الحيوية، يجادل بوستروم بأن مخاوف المحافظين البيولوجيين بشان كيف يمكن أن تهدد النزعة ما بعد الانسانية كرامة ما بعد الانسان لا أساس لها من الصحة، بوستروم نفسه

[1] - محمد سبيلا، قضايا الثورة البيوتكنولوجية المعاصرة و آفاقها، نفس المرجع.

يتطابق مع أشكال كرامة ما بعد الانسان. و في مقالته دفاعا عن كرامة ما بعد الانسان يجادل بأن هذا لا يتعارض مع مثل ما بعد الانسانية.

يجادل بوستروم في المقال بأن مخاوف "فوكوياما" بشأن التهديدات التي تشكلها النزعة ما بعد الانسانية للكرامة كحالة أخلاقية، أن النزعة ما بعد الانسانية قد تجرد حق الانسانية غير القابل للتصرف في الاحترام- تفتقر إلى الأدلة التجريبية و يذكر أن نسبة الأشخاص الذين يحظون بالاحترام الأخلاقي الكامل في المجتمعات الغربية قد ازدادت بالفعل عبر التاريخ و تشمل هذه الزيادة السكان مثل الغير البيض و النساء و الغير المالكين، باتباع هذا المنطق سيكون من الممكن بالمثل دمج ما بعد البشر في المستقبل دون تعويض كرامات بقية السكان.

ثم ينتقل بوستروم لمناقشة الكرامة بمعنى الجدارة الأخلاقية و التي تختلف بين الأفراد، يقترح أن ما بعد البشر يمكن أن يمتلكوا الكرامة بالمثل لهذا المعنى و علاوة على ذلك يقترح من الممكن أن يمتلك البشر ما بعد البشر بعد تعزيزهم وراثيا مستويات أعلى من التميز الأخلاقي من البشر المعاصرين، في حين يعتبر أن بعض الأشخاص بعد البشر قد يعيشون حياة أكثر تدهورا نتيجة لتعزيز الذات، فإنه يشير أيضا إلى أنه حتى في هذا الوقت لا يعيش الكثير من الناس حياة كريمة أيضا و يرى أن هذا الأمر مؤسف و يقترح أن التدابير المضادة مثل التعليم و الاصلاحات الثقافية يمكن ان تساعد في الحد من مثل هذه الممارسات، بوستروم يدعم المورفولوجية و الانجابية حريات البشر تعني الحرية الانجابية أنه يجب أن يكون للوالدين الحرية في اختيار التحسينات التكنولوجية التي يريدونها عند انجاب طفل و هو يرفض كل الادعاءات التي ترى هذا النوع من العمليات استبداد الوالدين على الأطفال المستقبليين.

كما رد "كاس" على حد تعبيره هدايا الطبيعية أحيانا مسومة و لا ينبغي دائما قبولها في حين ما بعد الانسانية يمكن بمرور الوقت السماح بالتحسين الفني للطبيعة البشرية بما يتوافق مع الأخلاق المجتمعية المنتشرة على نطاق واسع.

يعتقد بوستروم أن الطريقة التي يبرر بها المحافظون الحيويون حظر بعض التعزيزات البشرية دون غيرها تكشف عن ازدواجية المعايير الموجودة في هذا الخط الفكري بالنسبة له فإن المفهوم المضلل للكرامة الانسانية هو المسؤول عن ذلك نحن نعتبر بشكل خاطئ أن الطبيعة البشرية هي مجموعة جوهرية و غير قابلة للتعديل من الخصائص و تم التغلب على هذه المشكلة عندما يتم تصور الطبيعة البشرية على أنها ديناميكية جزئية من وضع الانسان و قابلة

للتحسين إذا اعترفنا بأن العوامل الاجتماعية و التكنولوجية تؤثر على طبيعتنا، فإن الكرامة تتمثل في ما نحن عليه و ما لدينا القدرة على أن نصبح و ليس نسبيا أو أصلنا الاجتماعي و منه فإن القدرات المحسنة لا تؤثر على الوضع الأخلاقي و أنه يجب علينا الحفاظ على وجهه نظرة شاملة نعترف بأحفادنا المحسنين على أنهم أصحاب الكرامة، فحسب أنصار ما بعد الانسانية لا حاجة للتصرف كما لو كان هناك فرق أخلاقي عميق بين الوسائل التكنولوجية و غيرها من وسائل تحسين حياة الانسان.[1]

*ان كل تدخلات الفلاسفة الرافضة للحداثة لا تخدم الواقع البشري حيث أن مستقبل الانسان البعيد يظل غير معروف فلا يمكن بأي حال من الأحوال الهروب من هذا التطور التقني العلمي و البيوتكنولوجي الهائل، كما لا يمكن لأي شيء أن يضمن بقاء النوع البشري على طبيعته الأولى. أما هذا التطور يمكن اعتباره مقبرة جديدة واسعة تدفن فيها عشرات الآلاف من الأنواع البشر و التي تبيدها كوارث العلم و تصبح أفضل طريقة لضمان العيش السليم للإنسان هو التعايش مع هذا الوضع الجديد بأشكاله فإذا كان "فوكو" يعتقد أن هذه التطورات قد تعلن اختفاء الانسانية المشتركة من خلال الخلط في الجينات البشرية فإن يورغن هابرماس(Yurgen Habermas) يوافق عليها مبدئيا إذا ما اقتصر الأمر على الطب العلاجي، كما نلمس قبول أيضا متحفظ لهذا المشروع عند ساندل مع دعوته إلى ضرورة تدخل الدولة لتسيير امكانية الاستفادة الجميع من هذا المشروع.

و منه نصل إلى فكرة مفادها أن هذا التطور التقني ضرورة عصرية شريطة اخضاعه لقوانين صارمة ورقابة تقنية وعلمية تراجع فيها كل نتائج الابحاث العلمية و تحدد ايضا و بوضوح اثرها على الانسانية كما يجب توخي الحذر في عرضها بطريقة لا تضر بعلاقة الفرد مع طبيعته ولا مجتمعه ،كما تحافظ على هويته الانسانية وكرامته .

**كرامة الانسان في ظل التطور البيو تكنولوجي:**

إذا وقفنا على انجازات العلم و التطورات البيوتكنولوجية نصل إلى أن هذا التقدم التقني و البيولوجي له الأثر الكبير في الحياة الانسانية الخاصة و العامة حيث أصبحت البيوتكنولوجيا الراهنة سلاح ذو حدين يمكن أن يستخدم في الحفاظ على كرامة الانسان كما يمكنه أن يحط منها بالاستغلال الغير الواعي و الغير المسؤول لهذه التقنيات

[1] - نعمان عبد الغني، البيوتكنولوجية المعاصرة و آثارها على الرياضة، المرجع نفسه.

البيولوجية، فالتطور المتسارع للأبحاث البيوتكنولوجية كان هدفه الوصول إلى نتائج إيجابية في فائدة الانسان، هذا يعني أنه (الانسان) أولا و أخيرا هو الأكثر تعرضا لنتائج ما يجرى و يجريه هو نفسه على نفسه. إلا أن هذه الأبحاث لم يكن لها جانب ايجابي فقط إنما لها شق سلبي حيث لم يبقى أي شيء لم تطله يد الانسان: نفسيته، فيزيولوجية و كيانه المعنوي و بالتالي كرامته الانسانية.

إن الحديث عن كرامة الانسان في خضم ما أنتجه العلم يجعلنا نأمل و نتأمل في الوقت نفسه ذلك راجع إلى منجزاته ذات الوقع الكبير على حياة الانسان، فالكرامة قيمة معنوية للفرد و مكانته عند الآخرين من بني جنسه و مدى تشريفه حتى لا يفقد قيمته المعنوية حيث أن الكرامة تقف في وجه الأفعال اللاأخلاقية التي يتعرض لها أي انسان و التي لا تحتكم لعقل أو وازع سواء كان ديني أو قانوني أو عرفي.

حيث ساهمت البيوتكنولوجيا من تجاوز الكثير من العراقيل و المشاكل الصحية و النفسية كانت مستعصية قديما كمشكلة العقم مثلا عن طريق أطفال الأنابيب كذلك التحكم في الجينات الوراثية للحصول على أنواع مختلفة ممن الدواء كالأنسولين و الكشف عن الكثير من الأمراض الوراثية التي كانت غير معروفة في عصر سابق (الهندسة الوراثية) كما أصبح بإمكان الطب ارجاء موت الانسان عن طريق الأجهزة المختلفة للإنعاش الصناعي، كما أصبح من الممكن نقل و تعديل الجينات المعطوبة و زرع أعضاء جديدة باستخدام المحتوى الوراثي لخلية المريض دون أن نحتاج إلى متبرع حي كان أو من ميت.

لكن ما يعاب عليه كمجال بحث معاصر أنها بالقدر الذي تساهم في تحسين النمط المعيشي و الصحي و النفسي للإنسان فهي تدمر و تكون سببا في تعاسة الكثيرين و بالتالي المساس بكرامتهم و يتجلى ذلك في القتل بمختلف مسمياته و اساليبه سواء عن طريق الموت الرحيم أو ايقاف أجهزة الانعاش أو الاجهاض عن طريق اسقاط الأجنة لأي سبب كان أو قتل الأطفال المشوهين و المتخلفين عقليا أو الاستنساخ، كلها أمور تلتقي عند نقطة واحدة أساسية هي حياة الانسان.

وهذا تناقض صارخ لمبدأ العلم سواء بقتل المرض المستعصي علاجهم أو مساعدة طالبي الموت على الانتحار علما أن الموت هو مصير محتوم يخضع له الكل.

فهذا العبث الكبير بحياة البشر التي فقدت قدسيتها و قيمتها جعل من العلم هدم لكرامة البشرية بأسرها و التلاعب بها.[1]

[1] -مجلة المقدمة للدراسات الانسانية و الاجتماعية، المجلد 6، العدد 1، 2021. من الموقع www.asjpcerist.dz، تاريخ الدخول 2021/04/20 على الساعة 16:00.

# الخاتمة

**خاتمة**

نخلص من هذا البحث إلى أن العلم أشعرنا بأنه سلاح فعال و خطير في نفس الوقت، فبقدر ما يساهم في انماء و تقدم الحياة الصحية و النفسية و الفيزيولوجية للإنسان يساهم بالمقابل من ذلك في تغييره و المساس بكيانه المعنوي و كرامته فهو يتيح للفرد أن يتحكم في كل شيء حتى في الأشياء التي ليس من حقه المساس فيها و التلاعب بها ، فالعلم يقدر ما أتاح للإنسان التكيف مع الطبيعة و أعانه على التعايش معها بقدر ما ضيق عليه سبل الحياة فيها

و لعل وعينا بصعوبة هذه الرهانات قادنا إلى التفكير الجاد في نتائجه و ضرورة ضبط قوانينه و تذليلها بطريقة تخدم الانسان، فالقيمة الإبستمولوجيا العلم لا تكون إلا في ظل الترابط الجاد بين و تقنية العلم وكيفية تنظيمه و بين الواقع البشري، الا ان محاولة الترابط هذه بين العلم بتقنياته و الطبيعة البشرية بفطرتها لم تمنع من افراز اختلافات فكرية و ظهور نزعات معرفية مختلفة كلها تدور حول كيفية تحقيق ذلك و نخص بالذكر النزعة العلمية التقدمية و النزعة المحافظة البيولوجية .

اما عن النزعة الاولى –التقدمية العلمية–و التي من اشهر روادها : ماكس مور ،بيتر سلوتردايك ،راي كورزويل، لوك فيري و اخرون و الدين اكدوا على ضرورة التحرر من سيطرة الفكر الخرافي الدغماتي و الخروج من التقوقع الفكري و التسليم بضرورة الحداثة و مجارات تطور العام و الاستفادة من ابحاثه في حين نجد انه من منظور النزعة الثانية –المحافظة البيولوجية و التي من ممثليها :فوكوياما ،هابرماس ،ساندل و اخرون ترفض هذا التقدم التقني الجارف و الهائل الذي مس بطبيعة الانسان و حوله الى" ترانس" معتبرا هذا الاخير عبارة عن انحراف علمي خطير قد يقضي على البشرية بدلا من يحافظ عليها فيفقد الانسان طابعه الفطري ليصبح انسان معدلا هجينا .

وبعد عرض لاهم التصورات الفكرية للنزعتين يمكن ان نخلص الى بعض النتائج يمكن حصرها في بعض النقاط منها: –ان الانتقال من الطب العلاجي التقليدي الى التطبيب التكنولوجي و الهندسة الوراثية حتمية مطلقة لجعل البشر يعيشون لفترة اطول فيسمح لهم العيش بالشباب و الشيخوخة في نفس الوقت.

–رفض كل تطور علمي و تقني يقودنا الى الانغلاق و الاستقرار في قاع التخلف.

-كما اننا نلمس من زاوية اخرى ان التلاعب المفرط في تقنيات نقل الجينات يوقع العالم في مشاكل و مصاعب غير مسبوقة اهمها خلق انسان غريب عن الانسان

- أما من انحرافاته الاخلاقية فهي دهس لكرامة الانسان و قيمته و القضاء عليه واجبار الانسان الطبيعي على التعايش مع الانسان الهجين.

أصبح من المؤكد اليوم كطلاب للفلسفة وباحثين في الحقول الفلسفة بتشعباتها أن نعيش الواقع وأن نتماشى مع تحولاته و في هذا السياق تتزايد الانشغالات و تتزاحم الافكار في الاذهان ،اصبح تحديد الموقف من كل هذا الزخم العلمي حقيقة لا مفر منها ،ولهذا بعد هذه الدراسة المكثفة لموضوع اخلاق البيوتكنولوجيا عند **لوك فيري** اعتبر ان الانسان هو المسؤول الوحيد و الأوحد عن كل هذه الانقلابات في العالم فالاستعمال المفرط للعلم وغريزة حب التملك و السيطرة على الطبيعة و من ثمة تسخيرها لصالح الفرد كانت هاجس مميتا افقده طابعه الانساني و الروحي ليتحول الى مادي نفعي براغماتي .

إن أول صور تعاقد الانسان مع الطبيعة مبنية على الحب منذ الاف السنين واحترم خصوصيتها لذلك وجب المحافظة على الطبيعة الام وما يفيض عنها من مخلوقات خاصة البشرية وقد اشار الى ذلك لوك فيري في كتابه الشير "**النظام الايكولوجي لطبيعة** "عندما اكد على حقوق الطبيعة في دفاعه عن علاقة الانسان بالبيئة .

يعد موقفه الخاص عن ما بعد الانسانية وتجاوزها نظرة غير مدروسة جيدا ،وعليه أظن أنه عندما تحدث عن التقدم البيولوجي الحيوي كان يخص به فئة من العلماء فقط تلك التي كان هدفها إسراع وثيرة الطب العلاجي وإصلاح الاجسام المصابة او المريضة متناسيا أن للطب اغراض اكبر من ذلك فلم يعد موقف الطب من هذا الاصلاح والتعديل نزيها و اصبح التكالب وراء مادة اكثر اهمية من مصير الانسان .

وهنا الانتقادات التي وجهت "**لفيري** " في إعتقادي كانت مؤسسة خاصة موقف **هابرماس** عندما انكب في التفكير على التحديات التي تطرحها امكانية تدخل العلم في الجينوم البشري وخطورة تعديل الكائنات الحية و التحكم فيها فحسب رأيه هي مجازفة كبيرة ،اما **ساندل** فإقراره بالطبيعة المقدسة للإنسان جعلته يؤمن بان امكانية التعايش مع المهجنين جينيا ضعيفة . لذى أرى ان العودة الى اخلاقيات العلم ضرورة ملحة ،فيصبح مبحث الاخلاق اليوم اكثر المباحث الواجب تفعيلها لوضع قوانين محكمة تحصر التقنية العلمية الجديدة و تعيد ضبط المبادئ الاخلاقية وقيمها عند الافراد قبل زوالهم بالطمع المفرط و الجهل الفكري الاعمى ،الفلسفات

القديمة الغت العبودية ودعت الى المساواة بين البشر و فلسفات اليوم تسعى الى إنتاج انسان آلي مقاتل حصرته في عبودية الألة .

**التوصيات:**

ليس من السهل تحقيق التوازن الدقيق بين حقوق الانسان في العيش و التقدم العلمي و لهذا نخلص في الاخير الى ان الهندسة الوراثية ، علم جديد يحتاج الى ضبط اعمال العلماء و الاطباء وفق قوانين عالمية و مواثيق طبية و اخلاقية ثابتة ،فعلى العلماء ان يتجنبوا الاضرار بالمجتمع قدر المستطاع و تحقيق منافع اجتماعية للأفراد و ان يكونوا ا على وعي بمسؤولية ابحاثهم و نتائجها و عواقب علومهم وذلك لحماية الانسان و ضمان كرامته و حريته الطبيعية و المحافظة عليها و استعادة كرامته المهدورة و في الاخير يمكن القول ان طريق العلم رغم وضوحه لازال مظلما و مبهما يحمل في طياته مصير مجهولا للانسان قلق مستعجل مترقب و محذق لغدا قريب.

# قائمة المراجع

# و المصادر

**الكتب:**

**باللغة العربية:**


1. أحمد عبد الحليم عطية، قراءات في الأخلاقيات الراهنة، مصر، دار الثقافة العربية، 2010.
2. ليفر ليمان، مستقبل الفلسفة في القرن الواحد و العشرين، تر: مصطفى محمود محمد، عالم المعرفة، د ب ن، د د ن، 2004.
3. عمر بوفتاس: البيوتيقا الأخلاقيات الجديدة في مواجهة تجاوزات البيوتكنولوجيا، افريقيا شرق، دار البيضاء ، المغرب، ط 1 ، 2011.
4. جيريمي ريفكي، الثورة الصناعية الثالثة، تر: سعيد الحسنية، دار العربية للعلوم ناشرون، سنة 2012.
5. جوزف معلوف، المسألة الأخلاقية في العلوم الطبية، المكتبة البوليسية، لبنان، 2005.
6. أ.د. أحمد راضي أحمد أبو عرب، الهندسة الوراثية بين الخوف و الرجاء، دار ابن رجب و دار الفوائد، القاهرة، 2010.
7. فرانسوا جاكوب و أخرون، ترجمة محمد أسليم، الانسان في مهب التقنية من الانسان إلى ما بعده، مطبعة بلال فاس.
8. يورغن هابرماس، مستقبل الطبيعة الانسانية نحو نسالة ليبرالية، المكتبة الشرقية، 2006.
9. فرنسيس فوكوياما، نهاية الانسان، عواقب الثورة البيوتكنولوجيا، تر: د. أحمد مستجير، دار النشر السطور،2002.


**بالفرنسية:**


1. luc ferry، la révolution transhumaniste، edition : paris plon، 2016


**المواقع الالكترونية:**


1. مجلة التمويل و الاستثمار و التنمية المستدامة، المجلد 06/العدد 2،الجزائر،سطيف، جامعة فرحات عباس، 2021. من الموقعwww.asjpcerist.dz، تاريخ الدخول: 2021/05/15 على الساعة 16:30.

2. محمد سبيلا، قضايا الثورة البيوتكنولوجيا المعاصرة و آفاقها، مجلة الفيصل، 1 نوفمبر 2018. ، من الموقع: www.alfaisalmag.org تاريخ الدخول : 2022/05/15 على الساعة:16:00.

3. نعمان عبد الغني، البيوتكنولوجية المعاصرة و آثارها على الرياضة، مجلة، تاريخ النشر:2019/01/14، من الموقع: www.acakuw.com، تاريخ الدخول 2021/05/15 على الساعة 18:15.
4. مجلة المقدمة للدراسات الانسانية و الاجتماعية، المجلد 6، العدد 1، 2021. من الموقع www.asjpcerist.dz، تاريخ الدخول 2021/04/20 على الساعة 16:00.
5. منتدى الامارات، البحوث العلمية 2005/01/21، من الموقع، www.uaewriter.com تاريخ الدخول: 2021/05/20 على الساعة 19:00.
6. حياة لغليمي، لوك فيري نحن نعيش الثورة الصناعية الثالثة، من الموقع: www.dohamagasine.qa، تاريخ الدخول 2021/05/13 على الساعة 19:00.
7. ا.د عبد الله السيد ولد اباه، العبودية الجديدة و ثورة ما بعد الإنسانية، من الموقع www.alarabia.net.proposé، تاريخ الدخول 2022/06/05 على الساعة 15:00.
8. حميد زناز، لوك فيري فلسفة الخلاص العلماني، من الموقع:www.almadasupplement.com، تاريخ الدخول 2022/06/05 على الساعة 15:30.

**المذكرات:**

1- التأطير القانوني للعمل الطبي على الجينوم البشري، مذكرة دكتوراه: كلية الحقوق و العلوم الانسانية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2016-2017.

## الفهرس


مقدمة ..... 1

الفصل الأول: من المفهوم إلى الكرونولوجيا ..... 8

المبحث الأول: شبكة المفاهيم الأساسية ..... 9

تعريف الهندسة الوراثية ..... 9

تعريف البيوتكنولوجيا ..... 9

مفهوم البيوتيقا ..... 10

مشروع الترانس ..... 10

الجينوم البشري ..... 10

المبحث الثاني: كرونولوجيا الثورة الصناعية عند جيرمين ريفكي ..... 12

التسلسل التاريخي للثورات الصناعية ..... 12

الأعمدة و الأسس المعتمدة للثورة الصناعية الثالثة ..... 14

أثر الثورة الصناعية الثالثة على الدول اقتصاديا ..... 15

الطريق نحو الطاقة النظيفة ..... 16

أثر الثورة الصناعية على الدول سياسيا ..... 18

الفصل الثاني: الثورة ما بعد الانسانية عند لوك فيري ..... 20

المبحث الأول: ثورة المجاوزة الانسانية عند لوك فيري (luc Ferry) ..... 21

ظهور الثورات البيوتكنولوجية من رحم الثورة الثالثة ..... 24

مشروع الترانس (الانسان المستزاد) ..... 25

مشروع الترانس و عناصره الأساسية..... 26
موقف البيولوجيا التقدمية من مشروع الترانس..... 27
موقف ماكس مور(Max Moore) و مبادئ الاكستروبيا ..... 27
موقف راي كورزويل Ray Kurzweil..... 36
موقف بيتر سلوتردايك..... 39
موقف لوك فيري (luc Ferry) من تجاور الانسانية بمشروع الترانس..... 40
المبحث الثاني: نقد و تقييم البيوتكنولوجيا (الترانس) و موقف فيري..... 44
موقف فرانسيس فرانس فوكوياما (Francis-Fukuyama) من البيو تكنولوجيا..... 44
موقف يورغن هابرماس(Yurgen Habermas) من البيوتكنولوجيا ..... 46
موقف مايكل ساندل من البيوتكنولوجيا..... 48
موقف ليون كاس..... 50
رد لوك فيري (luc Ferry) على موقف المحافظين..... 54
موقف نييك بوستروم: Nick Postrom..... 54
كرامة الانسان في ظل التطور البيو تكنولوجي..... 56
الخاتمة..... 59
قائمة المراجع و المصادر ..... 63