الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم الفلسفة

الموضوع:

أفق الخطاب الفلسفي في ظل تطور التقنية

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماسترفي الفلسفة

من إعداد الطالبة: **إشراف الأستاذ:**

سالمي أم السعد **خوضر رياض**

السنــة الجامعيــة:2016/2015

مقدمة:

يعبر التفلسف عن نشاط عقلي واع يحاول به الناس الكشف عن طبيعة الواقع ومتعة التجربة الإنسانية ومع إنفصـال العلوم عن الفلسـفة في القرن التاسـع عشـر، ونتيجة للتغيرات التي طرأت في العصـر الحديث على المشـهدين السـياسـي والفكري في أوربا برز المنهج التجريبي، وتنامت النزعة العلمية، فحدث تغير جذري في مفهوم الفلسـفة بحيث تحول إلى البحث في المعرفة الإنسـانية، ومختلف المسـائل المترتبة عنها، لكن في الفترة المعاصـرة تحول المفهوم إلى البحث قي وجود الإنسـان نظرا لما يتميز به القرن العشـرين من أحداث وتحولات مسـت الوجود الإنسـاني في الصـميم عبر إكتسـاح العلم مجالات الحياة ويعود ذلك الى النظرة الالية لديكارت الذي شبه الجسد بألة فارغة، أدت به الى الاعتقاد أن الروح يمكن أن تستغني على الجسد وأن الجسد لا يعدو أن يكون مجرد غلاف خارجي هاته النظرة الدونية للجسـد سمحت وفتحت الأبواب للعلوم الطبيعية بالتجريب على الإنسـان وتجريده من الذاتية واعتباره مادة مما يعني تحليل الإنسـان بيولوجيا وكميائيا إلى درجة أنه لن يتمكن من اختراق الطبيعة إلا حينما يقر بالقدرة على تحويلها والتحكم قيها بالعلم والتقنية، واسـتمرت هاته الرؤية في غياب بالسلطة الكنسية، مما أدى إلى الإنفتاح أكثر.

هـاتـه الفكرة تبلورت مع تطور التقنيـة والتقـدم العلمي السـريع في كـل من العلم والتكنولوجيـات التي أصبح فيها الإنسـان يمتلك قدرة جبارة على اعادة تشكيل الحياة مما أدى إلى تدشين حقل جديد للمعرفة الإنسـانيـة يتميز بحتميـة الواقع التقنو علمي آدى إلى تطور مـذهـل للتقنيـة تبحـث عن قضـايا معقـدة وذلك بالتحالف القائم بين كل من هاته التطبيقات من جهة والعالم الاقتصادي والسياسي من جهة ثانية.

وقد أثبتت التطبيقات العلمية جدارتها في الميدان وقدرتها على إحداث التغيير في الإنسـان وحتى البيئة التي يعيش فيها، أصبحت فيها البشرية اليوم تقف فوق ذروة من المعارف العلمية التراكمية غير المسبوقة، سواء في العلوم الفيزيائيـة، أو البيولوجيـة وحتى في عـالم المعلومـاتيـة والرقمنـة، بلغ فيهـا الواقع التقنو علمي درجـة

من التعقيد والتشـــابك لا تقصـــتر على ما نشـــاهده بأعيننا بل شملت جوانبها عالم المتناهيات في الصـــغر على مستوى الذرة والخلية فامتزجت هاته المجالات العلمية والتقنية بميادين أخرى على نفس الأهمية تشمل ثورة المعلومات والإتصـالات، الهندسـة الوراثية، الذكاء الإصـطناعي وغيرها، هذا التقدم العلمي سـيجعلنا في مدة قصـيرة قادرين على تغيير طبيعتنا الإنسـانية بكل حرية وهو ما سـبق تلك الحواجز الميتافيزقية التي حالت دون التقدم.

وعليه فإن أخطر القضـــايا التي نتجت عن العلم هو خروج الإنســـان من المادة إلى فضـــاء اللامادة والذي افترضـته العلوم الحديثة على رأسـها الداروينية التي سمحت بالاغتراب الذاتي والسـقوط الأخلاقي وترتب عن ذلك عدة مشاكل أخلاقية لقراراتها التجاوزات النفسية المحدودة.

مما اســـتدعى تدخل النظرة القييمة التي بدأت مع كانط من خلال تحليله لنتائج العلم، وهنا جاءت الفلســـلفة لتعيد النظرة في العلم وفي نتائجه وأهدافه إنطلاقا من مدرســـة فرانكفورت وعلى رأســـهم هبرماس الباحث في مستقبل البشرية، بالإضافة إلى وجودية هيدغر، تعد دعوة إلى الخطاب الفلسفي للتدخل في حفظ كرامة الإنســـان المنتهكة في حدود أخلاقية تدعو إلى الحكمة والتعقل لضـــمان حياة آمنة وســـالمة للإنســـان والوسط الذي يعيش فيه.

بناء على هذه الرؤية تتحدد الإشـكالية التي يتضـمنها بحثنا حول أفق الخطاب الفلسـفي في ظل تطور التقنية وعلى ضوء على ماتم طرحه يتحدد السؤال التالي:

- ماهي التحديات التي تواجه الخطاب الفلســـفي في ظل تطور التقنية ؟ وهل هذا الخطاب يحتاج إلى تجديد نفسه؟

وحتى يتسنى لنا تحليل مضمون هذه التساؤلات قسمنا بحثنا إلى ثلاث فصول .

أما **الفصـــل الأولى** تحت عنوان حول الخطاب الفلســفي فقد تناولت فيه خصــائص الخطاب الفلســفي وأبعاده وعلاقته بالخطاب العلمي لكي أبرز أهمية التلاقح بين الميدانين ولإنه من الواجب عدم الفصـــل بينهما على إعتبار أن العلم يحتاج إلى الفلسفة .

أما **الفصـــل الثاني** المعنون بتطور التقنية وإفرزاتها على الحضـارة الإنسـانية فقد تم التطرق إلى مفهوم التقنية وتطورها تاريخيا ثم إلى مجالات التقنية وأخذت مجالين أولا من جانب تقني تكنولوجي وأهم التقنيات في العصـر الحديث كتقنية النانو والطاقة النووية والأنترنت مع ذكر الإجابيات والســـلبيات والاســـتعانة بوجهة النظر الفلسـفية وثانيا من الجانب البيولوجي بذكر الثورة البيولوجية واخترت فيها تقنيتي الهندسـة الوراثية والإسـتنسـاخ البشري وعواقب كل منهما على الإنسان والبيئة.

أما **الفصل الثالث** المعنون بضرورات تدخل الخطاب الفلسفي في الرهان التقني وذكرت فيه العديد من الضـرورات منها انسـحاب العلوم الإنسـانية من الواجهة وتولي الفلسـفة ذلك عن طريق تنشـيط فلسـفة القيم لإختيار مجموعة من الفلاسـفة أبرزهم هبرماس بالإضـافة إلى ضـرورة حماية الإنسـان وأخيرا توجيه الفلسـفة للعلم وذلك عن طريق مهمة الفلسفة البيوتيقية بالإضافة إلى حماية البيئة.

أما **الخاتمة** فقد أحتوت على أهم النتائج والأفكار المميزة للبحث.

فمن دواعي اختياري لهذا البحث بالدرجة الأولى راهنية الموضوع مع محاولة فهم طريقة تعامل الفلسفة مع منتجات العصـر التقنية والتكنولوجيا التي أصـبحت أحد أهم مشـكلات الإنسـان المعاصـر وكلها أسـباب موضـوعية في حين أن الأسـباب الذاتية تضـمنت الإلحاح على معالجه مثل هذه المسـائل المصـيرية التي أصـبحة جزء من واقعنا مسـتخدمة في ذالك المنهج التحليلي في رصـد وفحص مضـمون الموضـوع مسـتعينة بجملة من المراجع المتخصـصـة أكثرها من سـلسـلة علم المعرفة مع مجموعة من المقالات والمجلات سـوء ذلك بالقراة أو الترجمة أما من جانب الصـعوبات فلا يخلو أي بحث علمي من الصـعوبات مع أنني بذلت كل المسـتطاع

على الإلمام بالبحث وتغطيته من كل الجوانب إلا أنني واجهت صعوبة في عدم القدرة على التحكم في الموضوع نظرا لتشـــعبه لكن كل ذلك من عزم الأمور وأســـتطعت بحول الله وتوفيقه ثم الناس الذين دعموني إنجاز هذا البحث الذي أتمنى أن يكون إثرا للبحوث الفلسفية.

الفصل الأول

حول الخطاب الفلسفي

المبحث الأول: الخطاب الفلسفي موضوعه، خصائصه وأبعاده

أولا– مفهوم الخطاب الفلسفي

ثانيا– خصائص الخطاب الفلسفي

المبحث الثاني: أبعاد الخطاب الفلسفي

المبحث الثالث: علاقة الخطاب الفلسفي بالخطاب العلمي

أولا– مفهوم الخطاب العلمي

ثانيا– طبيعة العلاقة بين الخطاب العلمي والخطاب الفلسفي

يعد التفكير الفلسفي مرحلة مهمة وحاسمة من مراحل التفكير البشري انتقل فيها الإنسان من مرحلة احتكم فيها إلى مفاهيم الأسطورة والخرافة إلى مرحلة جديدة تهتدي بنور العقل وتسير على منواله.

والخطاب الفلسفي خطاب موجه للإنسانية جمعاء وهو حقل من التفكير يكون فيه الفلاسفة عادة متشوقين لمعرفة العالم، الوجود، القيم، الفهم والإدراك. عبر سؤال يصوغه الفلاسفة كمشكل أو لغز يعبر عن شكوكهم ويؤطرون هاته المشكلة بطريقة نموذجية ومنطقية.

وارتبطت الفلسفة كثيرا بالعلم – مع أن هناك من يرفض هذه الرؤية–على اعتبار أن كل منهما يهتم بالإنسان وبقضاياه، ومن هنا نصل إلى طرح السؤال التالي:

ما الخطاب الفلسفي وبماذا يتميز وهل له أبعاد؟ ثم ما العلاقة التي تربطه بالخطاب العلمي؟

المبحث الأول: الخطاب الفلسفي موضوعه، خصائصه وأبعاده.

أولا: مفهوم الخطاب الفلسفي:

إن الحديث عن الفلسفة حديث متشعب ويصعب تحديد بداياته اللامتناهية لذلك إن البحث عن تعريف جامع للفلسفة، يعبر عن مختلف موضوعاتها ومجالاتها ويلم بكافة مذاهبها واتجاهاتها هو جهد عجز عن تحصيله الكثير من الباحثين والمهتمين بالشأن الفلسفي.[1]

فالخوض في عملية تعريف الفلسفة سيقودنا إلى أن نرحل عبر فترات وأزمنة وهذا ما يضطرنا إلى الوقوف عند كل تعريف وهذا أمر صعب للغاية فالتفلسف على حد تعبير يحي هويدي:" **موقف**

[1]- محمد يومانة واخرون: مبادئ الفلسفة العامة، كنوز الحكمة، الجزائر، 2015، ص10.

من الحياة تفسده أية محاولة لتعريفه". [1]

أي انه يمثل أحد مستويات تفكير الإنسان في هذه الحياة أي بالمعنى الأدق هو التوغل والتعمق في فهم الحياة.

والفلسفة هي خطاب موجه للإنسانية جمعاء لذا ما يمكن أن نقوله بإيجاز –حسب الدكتور يعقوبي– أن الخطاب الفلسفي: "**حديث عن ماهيات الأشياء أو عن عللها من اجل معرفة حقائق هذه الأشياء ومعرفة مصدرها، انه في جوهره خطاب معرفي سواء أكان موضوعه النظر آو العمل**".[2]

ومن هنا يتبين أن الخطاب الفلسفي كشف عن الماهيات والعلل وتوضيحها لمن لا يعرفها لذا فغاية الفلسفة البحث عن ما هو أقصى ومطلق، مستخدمة في ذلك الإقناع والحجة والبحث عن مزيد من الحجج لإثبات الرؤى والحرص على إقناع الغير، موضوعها إذن في الغالب يهتم بدراسة كل ما يتعلق بالوجود بما في ذلك الله والطبيعة وما تحتوي عليه من أشياء وأحداث وكل الناس يتفلسفون ولهم آراء في ظواهر الكون ويمكن اختصار موضوعات الفلسفة في ثلاث.[3]

البحث في الوجود ويشمل الطبيعة وما وراء الطبيعة لان البحث في العلوم الطبيعية آو الوقوف على ظواهر الأشياء تعتبر علوم جزئية بخلاف البحث في الوجود بما هو موجود فإنه يعمد إلى التأمل في علل الأحداث وأصولها.

والمعرفة التي تدرس كل ما يتعلق بالإنسان من جميع زواياه المختلفة في سلوكه وتفكيره ونوازعه وخبراته ويدخل فيها علم النفس الأخلاقي وعلم الاجتماع والتاريخ.[4]

---

[1]– يحي هويدي: مقدمة في الفلسفة العامة، ط9، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، 1989، ص35.

[2]– محمود يعقوبي: أصول الخطاب الفلسفي، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2009، ص25.

[3]– ادريس خيضر: دعائم الفلسفة، (دط)، موفم للنشر، الجزائر، 2001، ص15.

[4]– نفسه ، ص16.

والقيم وهي تبحث في تقديره العقلي للأمور ومن ذلك دراسة المنطق وعلم الجمال والمثل العليا.

إن الفلسفة إذا: "**تتمثل في البحث الدقيق والتأمل العميق في كل ميدان**"[1]، وهي نفي لكل ادعاءات الذين اعتبروها فلسفة تتخصص بدراسة ما وراء الطبيعة لا أكثر ولا اقل وجردوها من دراسة الواقع الطبيعي وهذا مفهوم خاطئ للخطاب الفلسفي وتغيير لمنحى ومسار موضوعه.

وللخطاب الفلسفي مجال إذ ينبغي التمييز فيه بين البرهنة ومفهوم المحاججة فالبرهنة إثبات أمر بواسطة أمور أخرى بحسب قواعد المنطق الصوري التي تقوم على عدد معين من المبادئ البديهية التي لا تفتقر إلى برهان[2] يقول محمود يعقوبي: "**يكفي لبرهنة قضية معينة، بيان الطريقة التي يمكن استعمالها للوصول إلى القضية في نهاية المطاف بعد سلسلة من الاستنتاجات قدمها واضح النسق الصوري الذي تجري البرهنة في داخله** "[3] إن غاية البرهنة على قضية ما الإقناع والإقناع بعد العديد من التحليلات والاستنتاجات ومنها تكون المحاججة ممكنة إلا بعدما يكون هناك اتحاد بين عقول الناس واتفاق على نقاش أي مسالة أو مشكل.

وبمعرفة كل من موضوع الخطاب الفلسفي ومجاله لا بد من إن نعرض خصائص الخطاب الفلسفي ومميزاته.

ثانيا: خصائص الخطاب الفلسفي:

لكل خطاب خصائصه التي تميزه عن باقي الخطابات الأخرى وتجعله أكثر تفردا وتميزا، بما في ذلك الخطاب الفلسفي فما هي أهم الخصائص التي تميزه عن باقي الخطابات الأخرى؟

[1]- ادريس خيضر: دعائم الفلسفة، ص16.

[2]- محمود يعقوبي: اصول الخطاب الفلسفي، ص19.

[3]- نفسه، ص10.

التجريد والانتزاع؛ قائم على سلب العقل الخصوصيات والمشخصات عن الأفراد واستخراج القدر المشترك بينهما مثلا إن زيدا وعمرا وبكرا متميزون في جهات الطول والقصر والبياض والإسوداد وسائر الإضافات ومع ذلك فان بينهما اشتراكا في أمر يفصلهما عن سائر الأنواع وهو ما يسمى بالإنسانية فينزع هذا المفهوم الكلي بعد تجريد تلك المشخصات.[1]

والتجريد يشير إلى مفهوم **abstraction** إلى الفعل اللاتيني **abstractive** وهذا ما أشار إليه ابن سينا [*] **ibn sina** يقول: " **إنتزاع النفس الكليات المفردة عن الجزئيات على سبيل تجريد معانيها عن المادة وعن علائق المادة ولواحقها**"[2] فالتجريد هو خاصية فلسفية بحتة فإذا كان الناس العاديون يتوقفون عند حد الظواهر المحسوسة، فالفيلسوف يسعى إلى الأفكار المجردة ومثال ذلك اللذة العقلية مجردة عن جميع اللذات الحسية. ويمكن اعتبار كل من العنصرين اللاحقين كعنصرين يتبعان الخاصية الأولى في الخطاب الفلسفي.

أما الأولى فهي التجزئة والتحليل، وهي من عمليات العقل وذلك بتجزئة مفهوم واحد إلى مفاهيم عديدة كتحليل الإنسان إلى حيوان ناطق.[3]

أما الثانية التركيب والتلفيق، أما التلفيق فيكون في مجال التصور، حيث يقوم العقل بالجمع بين بسيطين وإبداع شيء ثالث كتصور "فرس بجناحين" في حين التكيف يكون في مجال التصديق حيث يقوم العقل بتركيب قضيتين ونستنتج منهما نتيجة.[4]

---

[1]- جعفر السجاني: المدخل إلى علم الفلسفة والإلهيات (نظرية المعرفة)، (دط)، الدلالة الإسلامية، لبنان، 1990، ص33.

[*]- ابن سينا: فيلسوف فارسي، اشتهر بالطب والفلسفة يلقب بالشيخ الرئيس (Ibn Sina) وأمير الأطباء أشهر أعماله كتاب الشفاء.

[2]- نقلا عن: بومانة أحمد وآخرون: مبادئ الفلسفة العامة، ص33.

[3]- جعفر السجاني: نظرية المعرفة، ص152.

[4]- نفسه، الصفحة نفسها.

السؤال؛ وله أهمية خاصة في الفلسفة وهو المدخل الأساسي إلى الحكمة أي الفلسفة والسؤال هو الذي يشكل المشكلة فالمشكلة في نهاية الأمر سؤال يبحث عن إجابة وقد حضي مفهوم السؤال بأهمية كبيرة خصوصا من قبل الفلسفة الوجودية هيدغر.

والفلسفة هي أولا وقبل كل شيء عملية تساؤل مستمرة تهدف إلى معرفة ماهية الأشياء وأصولها وعلاقتها ببعضها البعض، فالداعي إلى الخطاب الفلسفي لا يتولد لدى صاحبه إلا متى وجد نفسه أمام التباس أو وجد غيره أمام هذا الالتباس الذي يحول دون معرفة حقائق الأشياء المتعلقة بتصورها أو بتعليل وجودها.[1]

والذهن لن يتحرك إلا إذا رفع هذا الالتباس وإلا إذا كان الالتباس يعبر عن مشكلة حقيقية تشد الانتباه. وتمتاز أسئلة الفلاسفة بالاستمرارية وذات لغة خاصة وهي قد تكون أسئلة استفزازية كطريقة أسئلة سقراط[2] للناس الغرض من ورائها توليد معارف جديدة.

ويتجاوز الفيلسوف الأسئلة الجزئية والفرعية ويرتفع إلى مستوى المشكلات العامة، لذا فان مهمة الفلسفة البحث عن المجهول وتصحيح المفاهيم العلمية وربط جزئياتها ببعضها ووضعها في طابع عام ومثال ذلك انه كثير من العلماء تمسكوا ببعض الأغاليط لمدة طويلة واعتبروها حقائق ثابتة لكن الفلسفة عملت على الكشف عنها وتصحيحها.[3]

غير أن اعتبار الأسئلة أهم ما في الفلسفة لا يلغي الطموح في الحصول على أجوبة عنها: **"الإنسان عندما لا يتوقف عن التساؤل تتحقق فيه ارقي خصائص الإنسانية: إحساس المسؤولية، بحث وتقصي أداء ادوار في الحياة، اقتراح حلول كبرى لمشكلات البشر، فهم الحياة ومعرفة**

[1]- بومانة محمد وآخرون: مبادئ الفلسفة العامة، ص34.

[2]- نفسه، ص35.

[3]- إدريس خيضر: دعائم الفلسفة، ص27.

حكمة الوجود وسبل التعرف على الكائنات والكيانات"[1]. إذا التساؤل الذي يطرحه الفيلسوف من نوع أخر وتساؤلات الفيلسوف تتعلق بموضوع أو بقضية غير منتهية فالتساؤل العادي قد يتحول إلى سؤال فلسفي.

وهناك العديد من المشاكل لا ينبغي الخوض فيها ولا طائلة من ورائها مثل مشكلة معرفة ما إذا كان إحساسي باللون الأخضر مماثلا لإحساس غيري به هذه المشاكل تفسد طبيعة الخطاب الفلسفي فلا يمكن من خلال هذه المشاكل تحقيق الاقتناع والاقتناع بحيث وقد يخرج الخطاب من عملية العقل.[2]

تعتبر نظرة الفيلسوف وتساؤلاته اشد عمقا وأكثر ترابطا وتسلسلا لذا فالفيلسوف عندما يطرح الأسئلة فهو لا يقتنع بجاهزية الأجوبة بل يذهب إلى ابعد من ذلك.

والشك؛ هو من الأسس التي تقوم عليها في تصحيح المفاهيم فالفيلسوف لا يقبل كل فكرة تخطر بباله أو يتلقاها من غيره بواسطة التلقين أو المطالعة أو التقليد بل يشك في كل ما يرد إليه لإعادة النظر فيه والتأكد من صحته أو خطئه ومن وهمه أو حقيقته.[3]

والشك هو احد مميزات الخطاب الفلسفي بحيث يجب أن يكون الخطاب موجها يسعى فيه المخاطب إلى رفع الإبهام عن الخطاب وعن كل ما يصادفه من حقائق مجهولة.

وعبر الشك أعيد النظر في خطابي ومعنى ذلك أنه يمكن إعادة النظر فيه لتشكيل معارف صحيحة وواضحة فالشك تفكير على حسب ديكارت[*] Déscarte، هناك نوعين من الشك شك مذهبي وشك

---

[1]- محمد بومانة وآخرون: مبادئ الفلسفة العامة، ص35.

[2]- محمود يعقوبي: اصول الخطاب الفلسفي، ص29.

[3]- ادريس خيضر: دعائم الفلسفة، ص27.

[*]- رينيه ديكارت Déscarte René: فيلسوف محدث وواحد من أعظم الرياضيين ولد عام 1596، من أثاره مقال عن المنهج يلقب بابو العقلانية.

منهجي. الأول مطلق الثاني محدود[1]. وعليه يكون الشك عملية تمحيص وتنقيح للمعلومات الواردة.

أما النقد فالحكمة تقوم عليه إذ انه هو الذي يبعدها على كل زيف حيث يقوم الفرد بمراقبة نفسه مراقبة شديدة ولا يسمح لها بالانصياع وراء السراب أو الميول.[2]

والتأمل هو منهج الفلسفة والتأمل بداية النظر الفلسفي يلجا إليه الفيلسوف عندما يتعذر عليه فهم ظاهرة ما. فالتأمل الفلسفي ينبغي " **أن ينبع في كل وقت من المصدر الأصلي للأنا وينبغي أن ينهض به كل إنسان بنفسه**"[3]، لذا التأمل الفلسفي دلالة الفلسفة وهو من المميزات التي تجعل الخطاب الفلسفي أكثر استرسالا وقوة وهو منهج قويم من اجل الوصول إلى حقائق الأمور.

في حين المرونة هي البعد عن التطرف والتعصب أو الخلو في الآراء بل أكثر أنها تقبل الانصياع الذي يزيد المخاطب خلقا فالخطاب الفلسفي خطاب مرن وأخلاقي بناء. يسعى إلى تقويم الآراء الجامدة والثابتة بالرغم من ضعفها وبالرغم من الأخطاء التي تحملها ومثال ذلك الفيلسوف كانط[*] Kant الذي أعطى للعقل مكانة وشانا وتحريره من كل تلك النقائض التي تنتابه محاولا منه إضفاء صبغته الأخلاقية المثالية التي تدعو إلى رفض التعصب واستقطاب المرونة الفكرية في التعامل مع المواقف يقول كانط: "**اتركوا خصمكم يتكلم ظالما كان يفعل ذلك باسم العقل ولا تحاربوه إلا سلطة العقل ذاتها ولا تقلقوا وأنتم تدافعون على الموقف الصحيح... لأنه يضل دائما بمنأى عن كل تهديد داخل الصراع الفكري الخالص**"[4] فالموقف الفلسفي موقف تسامح يستند إلى العقل وليس هناك شيء أعلى من صوت العقل والضمير الأخلاقي في الحكم على الرأي.

---

[1]- يحي هويدي: مقدمة في الفلسفة العامة، ص127.

[2]- ادريس خيضر: دعائم الفلسفة، ص27.

[3]- بومانة محمد وآخرون: مبادئ الفلسفة العامة، ص36.

[*]- كانط ايمانويل.Kant: فيلسوف ألماني أشهر كتبه ثالوثه النقدي نقد العقل الخالص ونقد العقل العلمي. عرف بانضباطه وكذا بالقيم الأخلاقية المثالية والمبدأ الترنسدنتالي.

[4]- نفسه، ص38.

والعقلانية أيضا هي أحد خصائص الخطاب الفلسفي حيث يقول ديكارت descart:" **العقل اعدل الأشياء توزعا بين الناس**"[1]، فبدون العقل لا يمكن أن تكون هناك فلسفة وهو القاسم المشترك بين الناس ولكن ليس كل الناس يحملون عقولا قوية تحمل من الذكاء الوفرة، فالعقل الفلسفي من خاصية الخطاب الفلسفي الذي يتجاوز من خلاله الحس والتجربة لبلوغ الحقائق.

ولقد وصل إيمان الفلاسفة بالعقل إلى درجة كبيرة تصل إلى احترام العقل واستعماله كشعار لفلاسفة التنوير في إعلاء العقل وسلطته.[2] كما أن الفلسفة وجب عليها أن تمتاز بالدقة والإقناع الذي هو الشعور بعدم الحاجة إلى المزيد من الحجج والبيان فإذا كان من شان صاحب الإقناع أن يحرص على إقناع الغير فإن حصول الإقناع يتحول إلى اقتناع. أما الحوار والجدل هما التعامل مع المعاني التي سيعمل معها الحوار بقدر ما تكون واضحة ومتميزة[3]، وزد على هذا الشمولية والعمومية اللتان تميزان الخطاب الفلسفي فالنظرة الشاملة للظواهر المختلفة تؤهلها لتكون متجانسة وعميقة فالفلسفة تحمل من التشعب ما يجعلها صفة عمومية شاملة لجميع مواضيع الحياة. يتميز الخطاب الفلسفي كذلك بالاتساق والتنظيم وهما خاصيتان يعبران عن انتظام واتساق آراء الفلاسفة وترتيبها عن غيرها من الناس العاديين[4].

وبعد عرض الخصائص نصل إلى أن الخطاب الفلسفي المعاصر اليوم، خطاب ينزل إلى واقع الإنسان ليحاول أن يقدم له حلول لمشاكل تعترضه وتهدد وظيفته التي وجد من أجلها وهي إيجاد الحقيقة عن طريق إعادة استرسال الخطاب الفلسفي لتحقيق إبعاده فما هي أبعاد الخطاب الفلسفي؟.

---

[1]- رونييه ديكارت: مقال عن المنهج، ترجميل مليبا، موفم للنشر، (دط)، الجزائر، 1991، ص32.

[2]- بومانة محمد وآخرون: مبادئ الفلسفة العامة، ص38.

[3]- محمود يعقوبي: أصول الخطاب الفلسفي، ص35.

[4]- بومانة محمد وآخرون: مبادئ الفلسفة العامة، ص39.

المبحث الثاني: أبعاد الخطاب الفلسفي.

ليس الخطاب الفلسفي عبارة عن لهو آو تسلية يحاول المتأملون من خلاله ملأ أوقاتهم، أو انه وجد لتحقيق غاية ذاتية، بل غايته أسمى من أن تكون كذلك، إنها موجهة ومقصودة تخدم الصالح العام لتنتقل إلى الخاص أنها تلك الصيرورة في اكتساب المعرفة والتخلص من الجهل إنها نظرة مستقبلية نستشرف من خلالها[1]، واقع الإنسان ومستقبله الذي ينتظره، إن الخطاب الفلسفي لديه العديد من الأهداف منها:

السعي إلى فهم طبيعة الأشياء والظواهر والعلاقة القائمة بينهما وهو ما يبحث فيه مبحث الانطولوجيا الذي يهدف إلى بناء نظرية الانطولوجيا تشكل الحياة جزء منها.

السعي إلى دراسة طرق التفكير والأدوات التي يستخدمها الإنسان في المعرفة وحدود معرفته وطبيعتها.

والسعي إلى دراسة الذوق والسلوك[2].

وهنا وجب أن نشير إلى أن أهداف الفلسفة تتشكل وفقا لما يحدث في العصر الذي وجدت فيه وفقا لكل تلك الأحداث، إذا فالخطاب الفلسفي يساير حركة الإنسان والعلم والمجتمع ودرجة الثقافة.

إن العقل الفلسفي لا تقيده القيود ولا تحده الحدود ولا تغريه المغريات ولا الميول فهو عقل مجرد وتفكير خاص متجه إلى المعرفة وقاصد الحقيقة المحضة البعيدة عن كل التباس أو تشويه، والفلسفة لم تحرز على تقدم إلا بعد أن تخلص من إصدار الأحكام ولعبت دورا هاما في الحياة الإنسانية.

إن الخطاب الفلسفي يهدف إلى جعل الإنسان يميز بين الصواب والخطأ وبين الخير والشر ويحب الفضيلة ويكره الرذيلة ويبحث عن الحق، حيثما وجد وسوف تصبح الحياة واضحة المعالم محددة المعايير خالية من التناقضات [3].

---

[1]- إدريس خيضر: دعائم الفلسفة، ص30.

[2]- بومانة محمد وآخرون: مبادئ الفلسفة العامة، ص39.

[3]- إدريس خيضر: دعائم الفلسفة، ص30.

إن الفلسفة هي التي ترشدنا إلى سواء السبيل وتدفعنا إلى تصحيح معتقداتنا ومفاهيمنا وتعرفنا بالوجود وبأنفسنا وبعلاقتنا مع من حولنا وبالكون بصفة عامة.

فالخطاب الفلسفي حين يمارس مهمته فهو يحمل في طياته أبعادا نذكر منها:

بعد فردي ذاتي، للفلسفة اثر واضح في تنمية وتنشيط عقل الفرد لذلك قال ديكارت:"**إن المرء الذي يحيا دون تفلسف لهو حقا كمن يظل مغمضا عينيه يحاول أن يفتحها**"[1].

فالخطاب الفلسفي الموجه يكسب صاحبه المهارات العقلية ويمده باليات الحوار فهي غذاء العقول [2].

أما اجتماعيا؛ فالفلسفة تبدأ بالفرد وإصلاحه ليعم ذلك إلى المجتمع وهذا البعد الذي تحمله الفلسفة يتعدى إلى الحضارة، فالفلسفة والحضارة كانتا متلازمتين ولا زال الأمر كذلك حتى اليوم خاصة في المجتمعات المتحضرة التي تعتبر الفلسفة بمثابة المشعل الذي ينير لها الطريق حين أن المجتمعات التي لا تملك فلاسفة على الإطلاق أو تكون الفلسفة معوقا في طريق التقدم، كما الشأن في عالمنا العربي الذي يتخبط في مشكلاته نتيجة فقدانه الفلسفة[3].

أما البعد الأخلاقي الروحي هو احد أفاق الفلسفة وغايتها الحقيقية، فهي تعمل على تحقيق مبادئ ثابتة من شانها أن تطمئن الإنسان، وتزيل مخاوفه ومنها تحقق سعادته.

كما أن الفلسفة تشبث بالفضائل فتسعى إلى الكمال الإنساني وتكون غايتها الأساسية السعادة وبدونها تعيش في الجهل وأفعالنا خاضعة للنزوات الحيوانية لأننا لا نملك السلاح الذي نجابه به تلك المشاكل[4]. فالإنسان الحكيم هو الذي يقصد اللذة الدائمة والمطلقة والخيرة.

1– ديكارت رونييه: مبادئ الفلسفة، تر: أبو العلاء عفيفي، ط2، لجنة التأليف للنشر، القاهرة، (دت)، ص30.

2– بومانة محمد وآخرون: مبادئ الفلسفة العامة، ص42.

3– إدريس خيضر: دعائم الفلسفة، ص31.

4– بومانة محمد وآخرون: نفسه، ص43.

أما البعد الوطني والمتمثل في المواطنة citizenship فتشكل المواطنة بعد من أبعاد الفلسفة وهي في نفس الوقت ذات أبعاد سياسية واجتماعية واقتصادية وفلسفية وحتى إعلامية.

ومصطلح المواطنة شديد الارتباط بالمدينة والحضارة وفي ظلها يتأهل الفرد ويرتقي من مجرد فرد إلى كونه شخص له علاقات ومسؤوليات وحقوق وواجبات، وهذا يعني أن المواطن عنصر فاعل في الحياة العامة.

والمواطنة هي الرابطة الاجتماعية والقانونية بين الأفراد ومجتمعهم السياسي الديمقراطي "**وهي المؤسسة الرئيسية التي تربط الأفراد ذوي الحقوق بمؤسسات الحماية للدولة**"[1] ومن هنا فهي ترتبط بالديمقراطية وهي تستلزم القيام بالواجبات وأداء الحقوق، ومن عناصر المواطنة أنها تتطلب مشاركة فعالة من المواطنين لأن ذلك جزء من المسؤولية الفردية الاجتماعية التي يجب عدم التخلي عنها. ومن أهم عناصر المواطنة الإحساس بالهوية، التمتع بحقوق معينة. المسؤوليات والالتزامات والواجبات. قبول قيم اجتماعية أساسية [2]. إذا هذا المفهوم هو عملية اندماج وطني ويشكل حجر الزاوية في بناء الدولة، فمفهوم المواطنة هو مفهوم تاريخي شامل ومعقد له أبعاد كما قلنا عديدة ومتنوعة منها ما هو مادي وقانوني ومنها ما هو ثقافي سلوكي ومنها ما هو وسيلة الغاية يمكن بلوغها تدريجيا[3].

وعليه فجل التداخل الموجود بين الفلسفة والمواطن يحصل عندما يتحقق انتماء المواطن وبالتالي ولاؤه في دولة ما، تنتقل المواطنة من كونها مجرد توافق أو ترتيب سياسي تعكسه نصوص قانونية، لتصبح المساواة بين المواطنين في الحقوق والواجبات قيمة اجتماعية وممارسة سلوكية يعبر أداؤها من قبل المواطنين عن نضج ثقافي وإدراك حقيقي لفضيلة معاملة جميع المواطنين على قدم المساواة دون تمييز بسبب الدين والمذهب والعرق.

---

[1]– عثمان العامر: المواطنة في الفكر الغربي المعاصر، مجلة جامعة دمشق، المجلد19–العدد الأول ، 2003، ص231.

[2]– نفسه: ص233.

[3]– علي خليفة الكواري وآخرون: المواطنة والديمقراطية في البلدان العربية مركز دراسات الوحدة العربية، ط2، بيروت، 2004، ص4.

إذن فغاية الفلسفة الوصول إلى تحقيق معاني هذا المفهوم وتجسيدها على ارض الواقع في الحقيقة في الوقت الراهن أصبح هاجسها الوحيد إرساء معالم المواطنة وبالتالي حفظ كرامة الإنسان أولا والمجتمع ثانيا والبيئة التي يعيش فيها الإنسان ثالثا ومن ثم تحقيق الكونية.

المبحث الثالث: علاقة الخطاب الفلسفي بالخطاب العلمي

تعد إشكالية العلاقة بين العلم والفلسفة من الإشكاليات التي تثير الكثير من الاختلاف والتباين بين من يرى أن العلاقة بينهما هي علاقة تطابق، وبين من يرى إن تلك العلاقة يجب إن تكون علاقة تعاون وتكامل[1]. فما طبيعة العلاقة التي تربط العلم بالفلسفة؟ وهل يمكن للعلم إن يستغني على الفلسفة؟

إن ما يجب الخوض فيه بداية إيضاح معنى العلم أو العلمية باعتباره أحد أهم المصطلحات في هذا البحث، فربما لا يحتاج العلم إلى تعريف ولكن الغرض الوحيد هو رفع الإبهام والغموض عن هذا المصطلح فطبيعة البحث العلمي مرنة وعريضة ونشاطات البحث متعددة كثيرة؛ لذا يهدف العلم إلى فهم العالم الطبيعي وتفسير ما يحدث فيه من ظواهر ووقائع فما هو مفهوم العلم؟.

أولا: مفهوم الخطاب العلمي:

العلم هو الإدراك المطلق تصورا كان أو تصديقا، يقيني كان أو غير يقيني وقد يطلق على التعقل أو على حصول صورة الشيء في الذهن، أو على إدراك الكلي مفهوما كان أو حكما، أو على الاعتقاد الجازم المطابق للواقع أو على إدراك الشيء على ماهيته، أو على إدراك حقائق الأشياء وعللها، أو على إدراك المسائل عن دليل أو على الملكة الحاملة عن إدراك المعارف[2].

1- محمد بومانة وآخرون: مبادئ الفلسفة العامة، ص45.

2- جميل صليبا: المعجم الفلسفي، ج2، مادة الموضوعية، ط1، دار الكتاب، لبنان، 1982، ص99.

" **إن كلمة علم مصدر لفعل علم يعلم وهو ضد الجهل** "[1] مثلا أنا اعلم إن الإبصار لا يتم بدون نور والذي لا يعرف هذه الحقيقة فلا نقول أن لديه علما بها بل وهو يجهلها ولذلك نسمي هذا عالما وذاك جاهلا لأن الأول يعلم كثيرا من المسائل والأخر لا يعلمها.

والعلم مرادف للمعرفة إلا انه يتميز عنها بكونه مجموعة معارف يصنفون بالوحدة والتعميم.[2]

ولكل علم موضوع ومنهج يميزانه عن غيره، إلا أن الفلاسفة يضعون العلوم المختلفة ويرتبونها صنفا صنفا، وأقدم تصنيف للعلوم في الفلسفة فرق بين ثلاثة علوم الأول علم الجدل والثاني العلم الطبيعي والثاني العلم الطبيعي والثالث علم الأخلاق وجاء بعده أرسطو Aristo الذي زعم أن عقولنا تطلب العلم. للاطلاع والإبداع والانتفاع فجعل الفلسفة أو ما بعد الطبيعة قسما من أقسام العلم النظري لان العلم عنده نظري وعلمي.[3]

وهناك تصنيف آخر تصنيف ابن سينا Iben Sina الذي قال أن: "**إن العلوم نظرية وعملية وأن كل قسم من هذين القسمين ينقسم إلى ثلاث أقسام**".[4]

ومنها تصنيف ابن خلدون الذي قسم العلوم إلى قسمين: الأول قسم العلوم العقلية وهي طبيعة للإنسان من حيث هو ذو فكر وتسمى بالعلوم الحكمية وتشمل على أربعة علوم: المنطق، العلم الرياضي، العلم الطبيعي، العلم الإلاهي، والقسم قسم العلوم النقدية المستندة إلى الخير عن الواضع الشرعي[5].

1- إدريس خيضر: دعائم الفلسفة، ص32.

2- نفسه، ص32.

3- يحي هويدي: مقدمة في الفلسفة العامة، ، ص61.

4- جميل صليبا: المعجم الفلسفي، مادة الموضوعية، ص62.

5- يحي هويدي: مقدمة في الفلسفة العامة، ص62.

إذا الخطاب العلمي هو غاية ترفع من شان الإنسان ووسيلة لتفسير ما يحدث حوله من ظواهر ويعني ذلك:"**مستوى معين من المعرفة وعلاقة محددة لعناصرها المعرفة أي مجموع المعارف المنضبطة المترابطة المنظمة، التي جناها الإنسان خلال تاريخه الطويل**"[1]، فالعلم هو اكتشاف وتفسير للعلاقات التي تربط الظواهر بعضها ببعض وهو في النهاية استجابة لرغبة الإنسان ومحاولة منه للحصول على المعرفة والفهم والوصول إلى الحقائق.

وباختصار تتميز حقائق الخطاب العلمي بالتالي:

1- **حسية**: مادية ندركها بالحواس.

2- **ظاهرية**: أي أنها محصورة في حدود الصفات الحسية التي تظهر بها الحواس.

3-**موضوعية**: الاعتدال وعدم التعصب.

4-**واقعية**: لا يمكن أن تبدعها مخيلة العالم.

5-**كمية قانونية**: المعرفة العلمية تصاغ في شكل قوانين رمزية تنتهي إلى مقادير للقياس[2].

ومن المتفق عليه بين الفلاسفة العلم وعلماء المناهج انه لا يستحق علم أن يسمى علما إلا على ثلاث شروط:

-أن يقوم على أساس مادي.

-أن يستخدم المنهج العلمي-خطواته وأدواته-المتبع في العلوم الطبيعية.

-أن يتحقق من صحة مكتشفاته بالتنبؤ وبالاستخدام العلمي لمنجزاته[3].

---

[1]- الدراجي زوخي: اشكاليات اساسية في مناهج العلوم الانسانية والاجتماعية، ط1، دار صبحي للطباعة والنشر، الجزائر، 2013، ص12.

[2]- الدراجي زوخي: منهجية البحث الفلسفي، ط1، دار صبحي للطباعة، الجزائر، 2013، ص15-13.

[3]- محمد محمد قاسم: المدخل الى مناهج البحث العلمي، ط1، دار النهضة العربية، لبنان، 1999، ص23.

ثانيا: طبيعة العلاقة بين الخطاب العلمي والخطاب الفلسفي.

لقد أدى التقدم العلمي الكبير الذي عرفته الإنسانية في العصر الحديث إلى انبهار الناس بذلك حتى اعتقدوا أن العلم قادر وحده على حل جميع مشكلات الإنسان وأدى-من جهة أخرى- إلى تكوين نظرة استخفافية بالفلسفة نظرا لعجزها ما عن إحراز نفس التقدم رغم تاريخها الطويل[1]، لكن ورغم ذلك أي رغم الاختلاف الواضح بين الخطابين العلمي والفلسفي إلا أن هذا لا يعني الانفصال الكلي بينهما فالتداخل والتكامل بين الاثنين لا يزال قائما.

ولعل من اللذين حاولوا تبيان مواطن التداخل بين كل من الفلسفة والعلم هو الفيلسوف هانز ريشنباخ[*] "reichenback" والذي عبر في مؤلفه شهير نشأة الفلسفة العلمية عن علمية الفلسفة محاولا في ذلك جعل الفلسفة مطبوعة بطابع علمي مثبت في ذلك أن الفلسفة قد انتقلت من مرحلة التأمل النظري إلى مرحلة العلم وهو جواب واضح لأولئك الذين طرحوا أسئلة عديدة حول عدم إمكانية الجمع بين الفلسفة والعلم وفي ذلك يقول:" **فقد وجد الكثيرون ممن أرادوا دراسة الفلسفة من خلال كتب تزعم أنها تقدم لها عرضا موضوعيا أن النظريات الفلسفية قد ظلت مستغلقة على إفهامهم وحاول غير هؤلاء أن يفهموا المذاهب الفلسفية على قدر استطاعتهم وان يجمعوا بين نتائج الفلسفة ونتائج العلم ولكن تبين لهم أنهم لا يستطيعون الجمع بين العلم والفلسفة**"[2]، أي أن هناك الكثير من اللذين ينفون ذلك التداخل القائم بين كل من الفلسفة والعلم على اعتبارهم أنهم قاموا بجمع المحاولات لكن إمكانية الجمع مستحيلة ومن أمثال ذلك دالمبير "dalembert" الذي يقول:" **إما أن تكون الميتافيزيقا علما بوقائع وإما أن لا**

1- بومانة محمد وآخرون: مبادئ الفلسفة العامة، ص45.

* - هانز ريشنباخ: فيلسوف ومنطقي ألماني عاش في الفترة الممتدة بين(1891-1953).

2- هانز ريشنباخ: نشأة الفلسفة العلمية، تر فؤاد زكريا، (دط)، دار الكتاب العربي، القاهرة، 1968، ص13.

تكـون المـرة"[1]، وهـذا فيـه إلغـاء للفلسـفة ونفـي لمهمـة الميتافيزيقـا ونفـي للمهمـة الثنائيـة الـتي تجمـع كـل من الفلسفة والعلم.

لقـد كانـت الفلسـفة عنـد القـدماء علمـا وكـان العلـم والفلسـفة يـدلان علـى مفهـوم واحـد إذ كانـت الفلسـفة تمثل ألـوان المعرفـة البشـرية كلهـا[2]، ولقـد أوضـح ريشـنباخ أن السـبب الـذي قـد يكـون محتملا لـرفض الفلسـفة العلميـة مـن قبـل البـاحثين هـو أنهـا لا تـدعو إلى أي إرشـاد أخلاقـي لكـن في الحقيقـة الأمـر مختلـف حيـث يقـول ريشـنباخ :"**إن هـذه الفلسـفة تشـجع علـى اسـتخدام التفكـير المعـرفي في دراسـة العلاقـات بين مختلف الغايات الأولية والثانوية ذات طبيعة معرفية وينبغي ألا ينسى المرء هـذه الحقيقـة أنهـا تـؤدي إلى تسوية قدر كبير من الخلافات الأخلاقية**"[3]، فالفلسـفة العلميـة فلسـفة أخلاقيـة بالدرجـة الأولى وتسـعى بالجهد الكبير إلى إعطاء الحلول للمشاكل القيمية.

إن الشـيء الـذي يمـنح للخطـاب الفلسـفي قيمـة هـو كونـه خطـابا توضـيحيا فهـذا الخطـاب يـوفر لنا إمكانية لفهـم وتحليل وتحديد الرهـانات وتسليط الضـوء على تناقضـات بعض الأشياء الغامضـة وهـو يحمل رؤيـة تنويريـة تحمـل توجيهـات تربويـة، وإذا كـان العلـم لا يلتفـت كثيرا إلى ماضـيه فـان فلسـفة العلـم أصـبحت لا تنفصل عن الأبعاد التاريخية لظاهرة العلم[4].

حيـث انتقلـت فلسـفة العلـم إلى وضـع مسـتجد يرتكـز علـى الـوعي، فيفلسـف العلـم في ضـوء تطـوره التاريخي عبر تفاعله مع البيانات الحضارية والاجتماعية مما يعني تطورا ذا اعتبار في منطلقات وحيثيات وعوامل

---

[1]– محمد محمد قاسم: المدخل إلى مناهج البحث العلمي، ص67.

[2]– يحيى هويدي: مقدمة في الفلسفة العامة، ص56.

[3]– ريشنباخ: نشأة الفلسفة العلمية، ص274.

[4]– يمنى طريق الخولي: فلسفة العلم في القرن 20، عالم المعرفة، العدد، الكويت، 2000، ص21.

النظرة الفلسفية إلى العلم وهذا التطور في الواقع هو تكامل النظرة إلى العلم"من الداخل " مع النظرة إليه من الخارج[1]أي باختصار نظرة فلسفية اشمل لظاهرة العلم .

لذا يجب أن نصرف عقولنا من المهمة المزدوجة للعلم والفلسفة وان حركتهما تسير وفق حتمية وكل منهما يصحب الأخر، فنحن ننتقل قدما من الكشف إلى الفهم ومنه إلى الحكمة ثم إلى الفلسفة وشؤون الروح الإنسانية[2]، فالعلم والفلسفة يصعب عزلهما عن بعضهما البعض؛إن هذا يحطم تلك المزاعم الباطلة التي تنفي علمية الفلسفة مرة أخرى، و عن ذلك الاعتراض الذي يقضي بأنه بينما يحقق العلم تقدما مطردا ويقضي إلى تطبيقات ذات نفع بالغ لم تسجل الفلسفة تقدما ما وليس لها تطبيقات عملية.

هذا الاعتراض لا يقوم على أساس عادل ذلك لأن العلوم ذات فروع من شجرة الفلسفة، وبقدر ما نجيب عن الأسئلة إجابة دقيقة، بقدر ما تعتبر هذه الإجابات إجابات علمية وهناك العديد من الأمثلة التي تحمل فيها العلمية طابعا فلسفيا هو أن "غاليليو"[(*)] Galileo Galili أنفق في الفلسفة من السنوات عددا كبيرا مثلما انفقها في الرياضيات[3].

إن الفلسفة إذن في مفهومها الأصلي تعني أتم المعرفة بالعلم فهي تنطوي على نتائج العلم كلها ولا يمكن أن تتعارض معه وهي تعرف البساطة إلى أن تجعل من العلم ما يدعوه "هربرت سبنس[(**)]": "**منهجا لمعرفة متحدة إتحادا تاما**"[4]، فالتداخل والتكامل بين كل من الخطابين العلمي والفلسفي يبقى قائما برغم الاعتراضات الموجهة من قبل من يدعون العلم منفصلا عن الفلسفة، "**أضف إلى ذلك أن كل من العلم**

1– يمنى طريق الخولي: فلسفة العلم في القرن 20، ص10.

2– جون ربور ميلتون، جولد ينجر: الفلسفة وقضايا العصر، تر: أحمد أحمد محمود، (دط)، ج3، الهيئة المصرية العامة، (دم)، 1999، ص74.

* – غاليلو: ايطالي ولد عام 1524 ذاع صيته وأصبح يسمى الرياضي الأول للبلاط ولجامعة بيزا.

3– وليم جيمس: بعض المشكلات الفلسفية، تر محمد فتحي الشنيطي، (دط)، المؤسسة المصرية للتأليف والنشر، مصر (دت)، ص29.

** – سبنسر: فيلسوف انجليزي عاش بين (1820-1903) صاحب نظرية النشوء والارتقاء.

4– نفسه، ص32.

والفلسفة يبعدنا عن التواتر عن الحياة الجارية وصخبها هذا والبحث في الفلسفة كالبحث في العلم يتطلب من صاحبه شجاعة في العقول وعدم الخضوع للأهواء الذاتية أو المؤثرات الشخصية"[1]، فكل من الفلسفة والعلم يمنحان للإنسان الجرأة في الرأي والشجاعة والإقدام وهذا ما يجب أن يكون عليه الفيلسوف العلمي يقول ريشنباخ :"**ينبغي على الفيلسوف العلمي أن يتجنب مغالطة النظر إلى العادات المألوفة على أنها مصادرات للعقل ويجب أن يتعلم أن المعرفة الاجتماعية تكون أساسا يبلغ من المتانة حدا يكفي للإجابة عن جميع الأسئلة التي يكون من المعقول سؤلها**"[2]؛ إذن ينبغي للفيلسوف العلمي على أن يعمل على إعادة توجيه رغباته وأن يبتعد عن اليقين المطلق والوثوقية في العقل وان يعتمد على المعرفة الاحتمالية التي تساعد على حل العديد من المشاكل.

و من هنا فالتداخل والتكامل بين كل من الخطابين العلمي والفلسفي يبقى قائما برغم الاعتراضات الموجهة من قبل من يدعون العلم منفصلا تماما ويستحيل ربطه بالفلسفة، فالسؤال الفلسفي هو أساس بناء المعارف العلمية ويفتح آفاقا أمام العلماء للبحث والاكتشافات وهذا ما عبر عنه محمود زيدان في كتابه نظريات العلم المعاصر إلى المواقف الفلسفية بقوله:"**أن العلم والفلسفة ليس احدهما غريب عن الآخر فالفلاسفة الطبيعيون مشغلون منذ أقدم العصور بالعلم الطبيعي ومحاولة لفهمه**"[3]، ومنه يمكننا إيجاز أهم النقاط المشتركة بين كل من الخطابين العلمي والفلسفي على اعتبار أنهما يتفرعان من أصل وأحد وينبعان من مصدر واحد وأنهما وليدا التفكير العقلي ويمكن إيجاز بعض أوجه الاتفاق عموما، بين الفلسفة والعلم في: من حيث المنهج، لكلاهما بتفكير منهجي منظم ومرتب فكلاهما يستعملان بعض من المناهج كالمنهج

[1]– يحي هويدي: مقدمة في الفلسفة العامة، ص50.

[2]– هانز ريشنباخ: نشأة الفلسفة العلمية، ص266.

[3]– الدراجي زوخي: إشكاليات أساسية، ص43.

التحليلي هو انتقال من المجهول إلى المعلوم ومن ظاهر الشيء إلى حقيقته والمشهور عن منهج التحليل انه يقوم على شعار"فرق تسد"و هو مبدأ مثمر في الفلسفة والعلم كما هو كذلك في ميادين أخرى.[1]

من حيث الهدف أيضا فلكل من العلم والفلسفة أهداف مشتركة أهمها الوصول إلى الحقائق وإثباتها، فالفلاسفة اليوم يحاولون أن يستفيدوا من أبحاث العلماء في محاولة لمناقشتها وتوسيع افقها والعلماء بدورهم يستفيدون من انتقادات الفلسفة ويعملون وفقها على تعديل نظرياتهم وتصحيحها.[2]

و بذلك يهتم الفلاسفة بأبحاث العلماء كما يهتم العلماء باتخاذ مواقف فلسفية وفلسفة العلوم كما بينا سابقا سعى إلى ترسيخ التكامل بين العلم والفلسفة من خلال ممارسته النقد على نتائج العلم من أجل تصحيحه وتفعيله في الحياة اليومية[3] يقول ريشنباخ: "**والحق أن تاريخ العلم في القرن التاسع عشر، يضع أمام أنظار الفيلسوف آفاقا هائلة ذلك لأنه يجمع إلى وفرة الكشوف التقنية تحليلا منطقيا وافرا وقد نشأت على أساس العلم الجديد فلسفة جديدة**"[4]، فالعلم يحتاج للفلسفة والفلسفة تحتاج إليه وتفتح الفلسفة أمامه أبوابها بان ترسم له حدود وهو يمدها بالكشوفات التي تحتاج إليها، لذا هناك تعاون وثيق بين أهداف كل من الخطابين فكل واحد يقدم خدماته للأخر.

كما أن الفلسفة والعلم يستندان إلى العقل ومن دون عقل لا يحدث تفكير وإذا حدث التفكير فإن العلم سيقع وهذا ظاهر في خطوات المنهج التجريبي: "**وضع الوقائع المشاهدة في الموضع الملائم داخل الإطار الذي تصفه عقولنا**"[5]، فلا قيمة لتلك الوقائع المشاهدة إلى أن وضعت في إطار عقلي يضبطها.

1- محمد محمد قاسم: المدخل إلى مناهج البحث العلمي، ص44.

2- الدراجي زوخي: إشكاليات أساسية في مناهج العلوم الإنسانية والاجتماعية، ص43.

3- نفسه: الصفحة السابقة نفسها.

4- هانز ريشنباخ: نشأة الفلسفة العلمية، ص111.

5- محمد محمد قاسم: المدخل إلى مناهج البحث العلمي، ص110.

إننا إذن لا نتخلى في اعتقادنا بأن المعرفة الفلسفية حاليا لا تختلف في جوهرها عن المعرفة العلمية وغاية الخلاف البسيط بينهما هي أن الفلسفة تتميز بأنها أكثر من العلم نقدا وتعميما وأكثر تمحيصا للنظريات بحيث أنها: "**لا ترضى بالوقوف عندما يقف عنده العلم من مفاهيم يجعلها نقطة إبتداء بل تتعقب هذه إلى جذورها الأولية**"[1]، فالحكمة رائدة على العلم وتعمل على توجيهه. وهي نبراسه الذي يهتدي به إلى هدفه المنشود.

وعليه فالفلسفة لا تقول غير ما يقول العلم بل تعاون العلم إذ تطمئن له بان بناؤه قام على أسس عقلية خالصة نظمت سدادة تفكير ونقاءه من الميل والهوى[2]، فالإنسان الفيلسوف بصفة خاصة والإنسان العالم بصفة اخص مشغول بتصويغ معتقداتنا بهذا الكون من حولنا والكشف عن الحقائق.

لكن وجب على العلماء والفلاسفة أن ينظروا إلى العلاقة بين الفلسفة والعلم نظرة متكاملة فليس من حقنا بان نواجه العلم بالفلسفة مواجهة خصمين متنافرين وإنما هذا العصر هو عصر الفكر المتكامل في مختلف قطاعاته وليس هناك فزع على الفكر الفلسفي من تقدم العلم كما انه ليس هناك خطر على العلم من تأملات الفلسفة.[3]

وإن حدث الانفصال إما أن يكون العلم في تطور مفرط قد يؤدي إلى خطر على الإنسان أو أن تكون الفلسفة في ركود عن الإنتاج وعن توجيه العلم لذا وجب مرافقة الفلسفة للعلم وهذا ما سنتحدث عنه في فصولنا القادمة ويجب الإيضاح انه وكنقد للفلسفة العلمية التي ذكرناها من قبل وما يعاب عليها أنها حولت الفلسفة إلى علم وهي فلسفة تنكرت للفلسفة أنها نفي صريح للفلسفة وهذا ما يفقد القدرة

1- محمد محمد قاسم: المدخل إلى مناهج البحث العلمي، ص103.

2- إدريس خيضر: علم الفلسفة، ص36.

3- محمد بومانة وآخرون: مقدمة في الفلسفة العامة، ص51.

على تناول المشكلات الإنسانية العميقة لا يمكن حلها بالمنهج العلمي وحده أبدا[1]، وهو ما سيتوجب إعادة النظر في دور الفلسفة الكبير.

وفي الأخير ما يمكن أن نستخلصه في هذا الفصل، هو أن الخطاب الفلسفي خطاب ذو قصد موجه لخاصة الناس لا يعبر عن ألفاظ ملتوية أو ألفاظ غامضة أو عبارات سطحية ومبهمة بل على العكس يعبر عن إرادة طريفة لبعث الحياة من جديد فيمن هو يائس ويعبر عن ذوق جمالي ولغة راقية تؤكد التواصل بين كل من يتكلم بها.

وعليه لا يمكن انكار تدخل الفلسفة في العلوم خصوصا ما الحقته من ضرر بالإنسان وبيئته بالاعتماد على التقنية وهذا ما سيتم ذكره في صفحاتنا التالية.

[1]- محمد بومانة وآخرون: مقدمة في الفلسفة العامة، ص 51.

الفصل الثاني

تطور التقنية وإفرازاتها على الحضارة الإنسانية

المبحث الأول: مفهوم التقنية وتطورها.

المبحث الثاني: التطور التكنولوجي ومصير الإنسان.

أولا– نماذج من التقنية الحديثة.

أ– الطاقة النووية

ب– الأنترنت وتقنية الدفع الالكتروني l'internet

ج– تكنولوجيا النانو: Nanotechnologie

ثانيا: أثر التطبيقات العلمية والتقنية على الجنس البشري وبيئته.

المبحث الثالث: البيولوجيا، آفاق وأضرار.

أولا: إسهامات الثورة البيولوجية.

أ– الهندسة الوراثية (الجينية) Genetic Enggineering

ب–الاستنساخ الحيوي Cloning

ثانيا: العواقب السلبية للثورة البيولوجية على الإنسان.

إن الإنسان قد تجرا على عالم الفكر والواقع فقام باسم طغيان التقنية والآلة في صراع فقد فيه معاني الحقيقة الكامنة في قيمه الموروثة الأصيلة ليزعم بعد ذلك انه يصبو إلى أن يعيش حياة حديثة.

فمن أبرز سمات هذا العصر هو كثرة النوازل والمستجدات التي لم تكن معروفة من قبل ومنها ما يعرف بالثورة التقنية سواء في مجال التكنولوجيا أو في البيولوجيا، هذه الثورة كان لها إسهامات عديدة في الارتقاء بالإنسان والاتجاه لدراسته دراسة بيولوجية لكن الأكثر من هذا أنها خلفت آثار سلبية.

فما هي التقنية؟ وما هي مجالاتها؟ وما هي إفرازاتها على الحضارة الإنسانية؟

المبحث الأول: مفهوم التقنية وتطورها

تعتبر التقنية جزء من واقع الإنسان الذي أصبح يعيشه، وجزء من تلك الإمكانات التي وفرها الإنسان لنفسه لذا لابد من الوقوف عند مفهومها والمراحل التي مرت بها، وإفرازاتها على حضارة الإنسان سواء بالسلب أو بالإيجاب، وذلك من أجل إعادة النظر والوقوف على أهم المعايير الواجب إتباعها لتحقيق حضارة يأمن فيها الإنسان وبيئته.

و عليه فمن الواجب أولا أن نعرف ما هي هاته التقنية وكيف تطورت لنصل إلى العصر الراهن، نأخذ نماذج عن تلك الإبداعات التي تفاعلت فيها التقنية مع العلم.

التقنية أو التكنولوجيا مفهوم قديم يرجع في الأصل إلى "الفعل اليوناني technè ومصدره الفعل القديم technô والذي نجده مستعملا لدى شعراء اليونان القدامى ومن بينهم هوميروس Homère الذي استعمله كمرادف للفعل "صنع" fabrique أو "أنتج" produire".[1] وهي في معجم صليبا

[1]– بن ولهة توفيق: جدل الإنسان والتقنية، مجلة الكلمة، العدد 81، لبنان، خريف2013 ، ص71.

مـأخوذة مـن التقـني أي أتقـن عملـه أي احكمـه، والتقـني الرجـل المـتقن الحـاذق ومنـه التقـني هـو منسـوب إلى التقنية.[1]

والتقنية تعني وسيلة أو أداة outil "يطلق التقني من جهة ما هو صفة على كل كيفية فنية عملية أو صناعية تمكن من إتقان العمل وأحكامه" [2]، ويعرفها لالاند بأنها: "**مجموعة الآلات والآليات والأنظمة ووسائل السيطرة والتجميع والتخزين ونقل الطاقة والمعلومات كل ذلك حتى تخلق لأغراض الإنتاج والبحث والحرب...الخ**"،[3] وتبقى التقنية مخصصة لإحداث بعض النتائج المعتبرة فهي تسعى لإحداث أثر نافع وعليه فإن مصدرها حسب ما يضيف لالاند "**التقنية تتناقلها الأجيال بالتعليم الفردي بالتدريب أو التجربة، وهي تشمل كل المناهج المنظمة التي ترتكز على معرفة عملية مطابقة، وهذا يؤكد أن التقنية منبعها الممارسة والتدريب، بالتناقل الشفوي لأسرار المهنة ولكل المهارات اليدوية**"[4]، وعليه تأخذ التقنية طابع ممارساتي لذا يجب أن يكون عن وعي ومعرفة وتروي وتدريب.

والتقنية قد تشمل جملة المبادئ أو الوسائل التي تعين على انجاز شيء أو تحقيق غاية وتقوم على أسس علمية مضبوطة[5] ، إن العقل العلمي عمل جاهدا ومنذ فجر التاريخ على إبتكار أحدث التقنيات وهذا نابع من رغبته في حدوث ذلك، وهدف كل هذا هو تحسين الحياة إذن "**أننا مضطرون جميعا للعيش مع التكنولوجيا وبها، ومن الأفضل لن أن نعرف شيئا ما عنها بدلا من أن نقضي حياتنا جاهلين أو خائفين**

1- جميل صليبا : المعجم الفلسفي، مادة الموضوعية،ج1، دار الكتاب اللبناني(دم)، 1982، ص330.

2- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

3- اندري لالاند : الموسوعة الفلسفية، المجلد الثالث (R-Z)، تعريب خليل أحمد خليل، عويدات للنشر والطباعة، لبنان (دت)، ص14-28.

4- نفسه، ص28.

5- ابراهيم مدكور : المعجم الفلسفي، الهيئة، المؤسسة العامة لشؤون المطابع المأميرة، مصر،1983، ص53.

من شيء بالغ الأهمية لرفاهيتنا"[1]، ومن هنا بات علينا فهم كلمة التكنولوجيا لصلتها الكبيرة بالتقنية، فالتكنولوجيا "**تعني علم التقنيات، وهو يدرس الطرق التقنية من جهة ما هي مشتملة على مبادئ عامة، أو من جهة ما هي متناسبة مع تطوير الحضارة**"[2]، يتضح هنا الفرق بين التكنولوجيا والتقنية، فالتقنية جزء من التكنولوجيا وهي متضمنة فيها بالرغم من أن التقنية في كثير من الأحيان ليست في حاجة إلى استخدام التكنولوجيا مثل أساليب الكلام والتودد، وعادات الملاحظة. وفي الماضي وبعيدا عن تشبعنا كثيرا بالتغذية التكنولوجية الرجعية، فإن التكنولوجيات تتضمن تقنيات. [3]

وهذا ظاهر من خلال تقسيم أرسطو في العصر اليوناني العلوم إلى علوم عملية وعلوم إنتاج[4] انطلاقا من تعريفه للتقنية الذي لديه مدلولان :يصنع وينتج وهي أقرب على أنه في الماضي كانت تحمل جوانب تكنولوجية. كما علينا أن نبين أن حركة التكنولوجيا أسبق من حركة العلم باعتبار أن العلم عبارة عن نظريات ومناهج تعمل التكنولوجيا على تجسيد العلوم في شكل مناعات بحيث انه لا يمكن الحكم على صحة هاته النظريات العلمية إلا بعد أن تصبح تكنولوجيا. ومنه يمكن اختصار التكنولوجيا في "**ذلك الجهد الرامي لاستخدام البحث العلمي في تطوير أساليب أداء العمليات الإنتاجية**".[5]

فتأخذ التكنولوجيا أبعاد عديدة تطويرية وتحفيزية للفرد من أجل أداء عمله على أكمل وجه وبأفضل طريقة مع توفير الجهد والوقت، وتحدد فترة ما قبل التاريخ بثلاث عصور تتصل بالإنسان المصنع من العصر

1– آر، آية، بوكانان : الة قوة وسلطة، تر شوقي جلال، سلسلة عالم المعرفة، العدد 259، الكويت، 2000، ص9.

2– جميل صليبا : المعجم الفلسفي، ص 333.

3– دون إد: مدخل إلى فلسفة التكنولوجيا، تر: فريال حسن خليفة ، ط2، مكتبة مدبولي، مصر، 2006، ص100.

4– جان ماري اوزياس: الفلسفة والتقنيات، تر: عادل العوا، منشورات عويدات لبنان، (دت)، ص19.

5– محمد السيد عبد السلام: التكنولوجيا الحديثة، سلسلة عالم المعرفة، العدد 50 الكويت، 1982، ص54.

الحجري القديم، والعصر الحجري الوسيط، والعصر الحجري الحديث، ثم يأتي عصر الحديد والنحاس. [1]

"**وإذا ما رجع المرء بخياله لواحد من المشاريع القديمة فيما قبل التاريخ قد نجد أن أول تكنولوجيا ظهرت كانت هي العصا**"[2] استخدمت العصا للالتقاط، وكذا القرعة العسلية التي تستخدم كإناء.

وقد استخدمت الرماح البسيطة بالفعل في العصر المسمى بالعصر الحجري[3]، حيث تم صنع السهم المستقيم عن طريق النار وصنعت الحراب من العظام أو الحجر الملتصق به نبات مفراه أو حبل...الخ. وتسمى التكنولوجيات البدائية بالتحديد الانثروبولوجي.

وتنتقل التقنيات من مجتمع إلى آخر ومن قارة إلى أخرى فعلى سبيل المثال التنقل في البحر بالحيوانات والبوصلة واختراع المطبعة وبارود السهام النارية التي أصبح فيما بعد بارود البنادق من الصين إلى أوروبا وكان لدخول المطبعة فضل في ازدهار الإصلاح.[4]

"**إن تطور التقنيات، شأنه شأن أي تطور آخر، يبدأ صامتا على الدوام، إذ تحقق في أوربا على الدوام في القرن التاسع عشر**".[5] وبازدهار الحضارة العربية تحققت أيضا إنجازات عالمية منها تطوير الورق والصابون وغيرها إلى غاية عصر النهضة ومع الثورة الصناعية في انجلترا ظهرت العديد من الانجازات، وفي بداية القرن التاسع عشر فقد اخترع فلتون القاطرة البخارية واخترع اديسون المصباح الكهربائي دون أن يعلم بوجود أعمال ماكسويل Max وفرادي Faraday واخترع بسمير Besimir طريقة لتصنيع الفولاذ عام 1855 واخترع ماركوني Marconi الراديو عام 1895.[6]

1– ادغارموران: النهج إنسانية البشرية الهوية البشرية ، تر: ضياء صبحي ط1، ابوظبي للثقافة والتراث، الإمارات، 2009، ص252.

2– دون إد، مدخل إلى فلسفة التكنولوجيا، ص100.

3– نفسه، ص101.

4– أدغار موران النهج إنسانية البشرية، ص252.

5– نفسه، ص253.

6– نفسه، الصفحة نفسها.

مع تقدم التقنية العلمية في القرن العشرين أو منتصف القرن العشرين أصبحت علم تحريك وتغيير بل أكثر من ذلك، امتد الاتحاد بين العلم والتقنية إلى الصناعة وبربح رأسمالي ومن الآن فصاعدا أصبح المحرك الرباعي: علم، تقنية، صناعة، ربح هو الذي يسير عجلة التاريخ.[1]

وعليه فالهدف من كل الجهود الحضارية هو النهوض بالإنسان نفسه فإذا بقي على جهالته ووحشيته وضلالته وانتكس وتدهور فما قيمة الرقي المادي في ذاته؟[2]

" **وأعني أن التكنولوجيا تظهر لكي تسد نقصا يشعر به المجتمع في مرحلة معينة من مراحل تطوره**"[3].

ومن هنا فهناك الصلة وثيقة بين مستوى التقنية التي تظهر في أي عصر وحاجات المجتمع في ذلك العصر. فالتكنولوجيا هي أساس كل شيء في حياتنا فكل شيء معتمد على التكنولوجيا سواء كان عمل الإنسان أو الطبيعة أو غير ذلك[4] وعليه فهي تسد النقص الذي نشعر به.

المبحث الثاني: التطور التكنولوجي ومصير الإنسان

أولا– نماذج من التقنية الحديثة:

مما لا شك فيه أن الثورة العلمية والتقنية التي حدثت هي نتيجة لذكاء طبيعي بشري مذهل، قد أحدثت تغييرات جذرية في بنية حضارة الإنسان وقد مست حتى الإنسان نفسه.

حتى أن الواصفين يصفون تلك الحضارة الموعودة بأنها "حضارة ما بعد الصناعية" ستسود في مجتمعات ما بعد الصناعة وقد تم التمييز بين عصرين أو ثورتين:

1– ادغار موران النهج إنسانية البشرية، ص253.

2– حسين مؤنس: الحضارة، سلسلة عالم المعرفة، ط2، العدد 237، الكويت، 1998، ص298.

3– فؤاد زكريا: التفكير العلمي، سلسلة عالم المعرفة، العدد 3، الكويت، 1978، ص133.

4 –IANNCNCIL : An Encyclopoedia of the History of technologie, Routledge, london, 1990, P1

عصر الثورة الصناعية الذي رافق ظهور الرأسمالية وعصر الثورة العلمية والتقنية[1] وهذا ما سوف نوغل في التحدث فيه إذ أنه "**ثمة إجماع عام بأن السنوات القليلة الماضية شهدت انفجارا بل ثورة في التقنيات وتطبيقاتها وإتقانها في كثير من المجالات ناهيك عما أتاحته من إمكانات وآفاق لإحراز تقدم لم يكن أحد يسمع به كالذرة وعلوم الحساب وتكنولوجيا الفضاء والليزر والهندسة الوراثية**"[2].

وفي هذا المبحث بالذات سوف نتطرق إلى ذكر بعض من نماذج عن التقنية الحديثة وكيف تطورت وذلك في مجال التكنولوجيا. واختلاف كل تقنية عن الأخرى تزيدنا انبهارا وخوفا في نفس الوقت.

و قد اخترت بعض التقنيات التي هي رائدة في الساحة العلمية:

أ– الطاقة النووية:

تتركب الذرة من نواة تدور حولها بعض الإلكترونات، وتتكون النواة من عدة بروتونات تمثل شحنة موجبة وقد تحتوي أيضا في بعض الذرات على نيوترونات متعادلة الشحنة، وترتبط البروتونات في نواة الذرة هائل من الطاقة، تنطلق هذه الطاقة عند انحلال نواة الذرة وتفككها.[3]

"**قد عرف منذ زمن بعيد أن المادة تتكون من ذرات ولكن أحدا لم يتصور أن هذه الذرات قد تكون في يوم من الأيام مصدرا للطاقة**".[4]

تتكون الذرة من نواة يدور حولها ما يعرف بالإلكترونات، حجم الذرة الواحدة= 1/ 1.000.000 مليمتر (واحد من مليون من المليمتر) بحيث وزن النواة يمثل 99.9 % من وزن الذرة.

1– سعيد محمد الحفار: البيولوجيا ومصير الإنسان، سلسلة عالم المعرفة، العدد 38 الكويت 1984، ص24.

2– جاك ألول: خدعة التكنولوجيا، تر فاطمة نصر، مكتبة الأسرة، 2004، ص7.

3– أحمد مدحت إسلام: الطاقة وتلوث البيئة، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999، ص78.

4– نفسه، الصفحة نفسها.

و كان لاكتشاف الطاقة النووية الحدث البارز في عالم الإنسانية ففي عام 1905 أثبت العالم الفيزيائي "ألبرت أينشتاين": "**أن أي مادة موجودة على الأرض يمكن أن تتول إلى طاقة إذ يمكن تحويل كمية صغيرة من المادة إلى كمية كبيرة من الطاقة ذات قوة شديدة**". [1] و هنا لفت الأنظار إلى ما يسمى بالطاقة النووية.

و قد قلت فكرة تحول المادة إلى طاقة دون دليل حتى تمكن العالمان الألمانيان "اوتوهان ottohan" و"فريتز شتراسمان stresman " عام 1939 من اكتشاف انشطار ذرة اليورانيوم الثقيلة إلى نصفين عند قذفها ببعض النيترونات عالية الطاقة.[2]

إن أهمية الطاقة النووية كمصدر للطاقة ليست بالحدث الجديد إلا أن هذه الأهمية تضاعفت في الوقت الراهن نتيجة الانخفاض الملموس في مصادر الطاقة الأحفورية.

"**و قد تمكن الإنسان بعد ذلك من التحكم في هذه الطاقة لاستخدامها في الأغراض السلمية، وابتكر لذلك ما يسمى بالمفاعل النووي، وهو جهاز تجري فيه عملية انشطار الذرة، ويمكن له إطلاق هذه الطاقة بصورة تدريجية حتى يمكن الاستفادة منها على هيئة طاقة وحرارية يمكن بواسطتها وإنتاج البخار أو توليد الكهرباء**".[3]

إذ يعتبر الانشطار النووي من الوسائل الأساسية للحصول على الطاقة، والمفاعل النووي المكون من الوقود النووي وقضبان التحكم بالإضافة إلى مكونات المفاعل الأخرى. ويطلق على بعض أنواع المفاعلات بالمفاعلات الحرارية.[4]

1- حسنين المحمدي بوادي: الإرهاب النووي لغة الدمار، دار الفكر الجامعي الإسكندرية، 2007، ص11.

2- أحمد مدحت إسلام: الطاقة وتلوث البيئة، ص78.

3- نفسه، ص79.

4- ممدوح فتحي عبد الصبور: الطاقة النووية، وإنتاج الطاقة، مجلة أسيوط لدراسات البيئة، العدد 22، مصر، يناير 2002، ص24.

والآن أصبحت الطاقة النووية تستخدم على نطاق كبير لتوليد الكهرباء، وبلغ إجمالي الطاقة الكهربائية الناتجة عن المفاعلات النووية نحو10% من الطاقة الكهربائية التي تستهلك على مستوى العالم [1]، كما استخدمت في تشغيل السفن منذ عام 1945 وكان الهدف من ذلك تمكين مثل هذه السفن من البقاء على مياه البحر.[2]

" **ولقد أدى التطور الارتقائي لمصادر الطاقة إلى تكوين قناعة عامة بأن العلم والتكنولوجيا لابد وأن يجدا مصادر جديدة للطاقة وإنهما لن يعدما وسيلة لتقديم حل للأزمات التي يواجهها الإنسان**"[3] فالطاقة تعمل على مجابهة مشاكل الإنسان بالقدر الذي يسعى علماؤها إلى تطويرها.

ب– الأنترنت وتقنية الدفع الالكتروني l'internet:

لقد بلغ التقدم العلمي والتكنولوجيا الذين عرفهما العالم في منتصف القرن الماضي خاصة إلى ابعد الحدود خدمة للمجتمعات واستجابة لحاجيات الفرد الذي يسعى إلى تسهيل وتفعيل نشاطاته من خلال شبكة الأنترنت.

والأنترنت كلمة تكون من مقطعين أولهما انتر وهو مقطع مشتق من كلمة دولي international وثانيها net وهو مقطع مشتق من كلمة network بمعنى شبكة الاتصالات، والمقطعين معا يشكلان كلمة الأنترنت. [4]

1– أحمد مدحت عبد السلام: الطاقة وتلوث البيئة، ص79.

2– نفسه، ص80.

3– سعود يوسف عياش: تكنولوجيا الطاقة البديلة، سلسلة عالم المعرفة، العدد 38، الكويت، ص13.

4– العاج نورية: استخدام شبكة الانترنت في الدراسة وعلاقتها بالدافعية (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة اكلي محند أو لحاج، البويرة، 2013، ص55.

" **عموما فان الأنترنت أجهزة حاسوب تتصل ببعضها البعض عن طريق وسائل اتصالات ببرامج انسياب وتدفق وتبادل البيانات**"[1]، وعليه يمكن اعتبار الأنترنت إحدى التطبيقات الأوسع انتشارا في العالم التي تجمع الحاسبات الالكترونية ونظام الاتصال.

" **إن الأنترنت لا تقتصر على مجرد حاسبات Network أو حتى مجموعة شبكات متصلة ببعضها البعض تنقا معلومات غير محددة حيث أن هناك جانب اجتماعي يربط الناس وحياتهم واهتماماتهم**"[2] حيث إن الأنترنت تسهم في نشر الرسائل بين الناس وإجراء المحادثات والمناقشات. ومنه فالأنترنت تعتبر قناة عظمى لتبادل المعلومات من عدد لا ينتهي من المستخدمين. وللانترنت خدمات عديدة منها خدمة البريد الالكتروني e-mail والتي تتم عن طريق استقبال وإرسال الرسائل، وخدمة تلنت Telnet وتسمح بالاتصال بحاسب آخر من مكان مختلف قد يكون بعيدا، وخدمة نقل الملفات file transfer protocol ومختصر (ftp).[3] وهاته الخدمات هي الأهم من العديد من الخدمات التي توفرها الأنترنت.

ويمتد تأثير شبكة الأنترنت إلى جميع مجالات الحياة المختلفة فالأنترنت تخدم جميع الفئات والتخصصات الموجودة على ظهر الكرة الأرضية. ففي مجال العلم والبحث "**فإن الأنترنت تشكل مصدرا للحصول على المعلومات والكتب والأبحاث والتخصصات، والتي تساعد طلاب العلم والباحثين في مختلف المراحل التعليمية**"[4]، وتستخدم في المجال الثقافي كوسيلة لانتشار الثقافات والتواصل وسياسيا فهي تلعب دورا هاما في نقل الأخبار حيث أنها وسيلة جيدة لإعادة بناء المنظمات الاجتماعية بالإضافة

---

[1]– إلهام بنت فريج بن سعيد العويضي: أثر استخدام الانترنت على العلاقات الأسرية بين أفراد الأسرة السعودية (رسالة ماجستير)، كلية التربية للاقتصاد المنزلي، جدة، 2004، ص59.

[2]– نفسه، ص60.

[3]– العاج نورية: استخدام الانترنت في الدراسة، ص57.

[4]– إلهام بن فريج بن سعيد العويضي: أثر استخدام الانترنت، ص64.

إلى تحسين الخدمات الحكومية والمشاركات السياسية وفي مجال التجارة تقدم كافة البيانات عن الشركات التجارية [1] وذلك من خلال تقنية الدفع الالكتروني والتي سوف نتحدث عنها كنموذج.

إن الأنترنت هي ثمرة من ثمار التعاون بين الأنظمة المعلوماتية وأنظمة الاتصالات: "**فقد ساهمت في إحداث انقلاب كبير في عادات الإنسان المعاصر وفي كيفية رؤية العالم، وليس مبالغة القول أنها أضحت في عالمنا اليوم واحدة من الوسائل الالكترونية التي يصعب الاستغناء عنها في جميع مجالات الأنشطة البشرية**" [2] حيث تعد شبكة الاتصال العالمي الأنترنت المجال الخصب الذي تتم عن طريقها عملية الدفع الالكتروني.

"**فالأنترنت ساعدت كثيرا على ازدهار وتطور التجارة الالكترونية وانتشار المنتجات والخدمات المالية مثل التأمين والسمسرة وظهور النقود الرقمية Digital والدفع والتمويل الالكتروني من طرف البنوك وهذا ما يسمى E-Fimand كتقنية تضمن جميع أنشطة التمويل التي يمكن تنفيذها من خلال شبكة الأنترنت**". [3]

وتستخدم وسائل الدفع لتكون ملائمة لطبيعة ومتطلبات التجارة الالكترونية، وأصبح بإمكان العميل الاستفادة من الخدمات المصرفية كسداد فواتير السلع والخدمات عن طريق الاتصال الهاتفي، ومن وسائل الدفع الالكتروني استخدام البطاقات البنكية ويطلق عليا النقود الالكترونية والبطاقات الذكية وصولا إلى ما يسمى بالنقود الرقمية (الالكترونية) هذه الأخيرة تخزن في ذاكرة الكمبيوتر لسداد إثمان البضائع والخدمات مثلها مثل النقود التقليدية ويتم إنتقالها بشكل الكتروني. [4]

1– إلهام بن فريج بن سعيد العويضي: أثر استخدام الانترنت، ص64.

2– عبد الرزاق الداوي: الفلسفة في عصر العولمة وتكنولوجيا المعلومات، مجلة عالم الفكر، العدد 2، ديسمبر 2012، ص175.

3– خالد ممدوح إبراهيم، إبرام العقد الالكتروني، دار الفكر الاجماعي، الإسكندرية، 2006، ص15.

4– نسرين محمد غانم: محفظة النقود الالكترونية، دار الجامعة الجديدة للنشر، مصر، 2007، ص104.

"لقد أبدعت الأنترنت عالما عجيبا يخترق فيه الواقع الافتراضي بأبعاده، وأطيافه ومساحات متزايدة من الواقع الموضوعي الذي يدركه الإنسان ويوجد فيه"[1]، إنها بحق من احدث التقنيات التي أبدعها العقل البشري في مجال تكنولوجيا الاتصال أنها خطوة نحو فضاء يتجول الإنسان فيها بكل استقلالية وديمقراطية ليبدع ويتفلسف وغير ذلك.

ج- تكنولوجيا النانو: Nanotechnologie

كلمة "نانو" مشتقة من اللغة اليونانية وتعني عالم القزم الصغير وهي **"تقنية المواد المتناهية في الصغر أو تقنية النانو أو هندسة المنتجات المتناهية في الصغر اشتق اسمها من اسم النانومتر كوحدة قياس... أنها مسافة اقل بثمانين ألف مرة من قطر شعرة الإنسان"**[2]، فتقنية النانو تقنية حديثة قد يعرفها البعض ويجهلها البعض.

" وعلم النانو يتوقع له أن يغزو العالم بتطبيقاته التي قاربت الخيال، وبات يعرف في عالم الالكترونيات بالجيل الخامس الذي ظهر مؤخرا مع ولادة تقنية النانو، والقدرة على السيطرة على حركة الذرة الواحدة ومن ثم القدرة على تصنيع المنتجات بدءا من الذرات".[3]

ولتكنولوجيا النانو عديد من التطبيقات الواسعة في مختلف القطاعات مما يعني المزيد من الكفاءة والاستخدام الامثل للموارد مؤثرة في ذلك تأثيرا ايجابيا على مواطني المجتمعات المتقدمة من البلدان المؤمنة بدور يؤديه العلم في سبيل تحسين أوضاعها الاقتصادية والاجتماعية[4] .

1- عبد الرزاق الداوي: الفلسفة في عصر العولمة وتكنولوجيا المعلومات، ص174

2- محمود محمد سليم صالح: تقنية النانو وعصر علمي جديد، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، السعودية، 2010، ص32.

3- نفسه، ص33.

4- محمد شريف الاسكندري، تكنولوجيا النانو من أجل غد أفضل، سلسلة عالم المعرفة، العدد 374، الكويت، ابريل، 2010، ص11.

"**فمن خلال استخدام هذه التقنية يصبح بالإمكان إعادة بناء جزئيات أية مادة وتشكيلها حسب ما يريد فأية مادة في الكون تتكون من ذرات وجزيئات، فإذا هذا يعني أن بإمكاننا صناعة ما نريد**"[1]، إننا اليوم فعلا نشهد إطلالة بل اشراقة جديدة في أفق التقنية هي النانو والتي أصبحت الكفة التي توازي أو تحاول أن توازي ما سبقها من الطفرات التقنية مجتمعة بل قد تكون المرشد والمصحح لسابقاتها.

ويتوقع أن تلج تقنية النانو جميع مناحي الحياة مثل الطب والزراعة والغذاء، والبيئة، والالكترونيات والحاسبات الالكترونية بل يتوقع أن تؤدي هذه التقنية إلى تصغير الأجهزة والمعدات وخفض سعرها واحتياجاتها من طاقات التشغيل.[2]

ففي مجال الطب يأمل الباحثون من خلال تقنية النانو التوصل إلى دراسة وتتبع واكتشاف الخلايا السرطانية ولعل أبرز أوجه استخدام تقنية النانو في الصناعات الكيميائية والبتروكيميائية يكمن في تحضير وإنتاج وتصميم المحفزات الكيميائية. [3] وسوف تؤدي هذه التقنية إلى قيام صناعة متقدمة لا شك فيها.

"**إن هذه التقنية الواعدة سوف تحدث ما يشبه الطفرة في جميع فروع العلم المختلفة ويعتقد عدد من الباحثين أن هذه التقنية سوف تأثر على حياة الناس في الخمسين سنة المقبلة، بطريقة تفوق جميع التغيرات التي حدثت خلال الخمسة قرون الماضية**" [4].

إن تكنولوجيا النانو واحدة من المراحل الفاصلة للطاقة والتي بدأت مع مصادر الطاقة الأولى وتنتهي عند آخر استعمال لها [1]، إذ أنها تعمل على تصنيع وتحديث أجهزة أصغر وأسرع واقل استهلاكا للطاقة، كما تطرقت هذه التقنية الواعدة إلى إنتاج الغذاء وتنقية الماء بما سيعود على البشرية بالخير والنفع.

---

[1]– عبد الاله أبو الخير، فهد بو بكر المدفع: دراسة النانو تكنولوجي وتطبيقاتها، وكالة المناخ والدراسات التطبيقية، السعودية، ص2.

[2]– محمد بن عتيق الدوسري: التقنية المتناهية الصغر (النانو)، مجلة الأمن والحياة، العدد 358، السعودية، ربيع الأول 1433، ص24.

[3]– نفسه، ص26.

[4]– أحمد عوف محمد عبد الرحمان: تكنولوجيا النانو وتطبيقاتها في الطب، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر، 2013، ص10.

[5] -Javier Garcia martinez, Nano technology for the Energy challenge, wiley VCH verlog gmbh, British, 2010, P4.

كما يمكن استعمال تقنية النانو في توسيع الأوعية الدموية. [1]

ثانيا: أثر التطبيقات العلمية والتقنية على الجنس البشري وبيئته

بالرغم من أن كل التطبيقات العلمية والتقنية التي ذكرت قد ساهمت في رقي الحضارة والإنسان وأعادت الثقة للإنسان في أن يعيش حياة كريمة إلا أن الأسئلة التي تتبادر إلى ذهن الإنسان عديدة في أنه: هل فعلا كانت هاته التطبيقات عون للإنسان أم كانت عونا للقضاء عليه؟ وهل شكلت هاته التقنيات تهديدا للإنسان؟ فعلا لقد احتوت هاته التطبيقات على جملة من السلبيات التي وضعت الإنسان في خطر حقيقي.

فلقد كانت الآثار الخطيرة والمدمرة الناجمة عن الإشعاعات النووية التي أفرزتها الطاقة النووية أكثر فتكا بالإنسان وبيئته وذلك بعد أن ألقيت القنبلة الذرية على هيروشيما في اليابان في أغسطس عام 1945 وتلا ذلك قنبلة نووية أخرى على مدينة ناجازاكي بعد القنبلة الأولى بعدة أيام. [2]

ولقد أدت التفجيرات الذرية إلى تدمير جزء كبير من هاتين المدينتين ووفاة ما يقارب 100,000 فرد من سكانها ووفاة العديد بعد ذلك اثر الإشعاع النووي.[3]

وهناك نوعين من الآثار التي تخلفها الطاقة النووية أثار بيولوجية وأثار على بيئة الإنسان بحيث أن الآثار البيولوجية هي التي تحدث على الأجسام الحية[4]، سواء الإنسان أو الحيوان وقد تصيب العاملين في مجال الطاقة أو الأشخاص العاديين.

"وتختلف أثار الإشعاع النووي بحدوث مصدره، وكذلك باختلاف شدة هذا الإشعاع، والحد الأقصى

1– محمد بن عتيق الدوسري: التقنية المتناهية الصغر (النانو)، ص27.

2– أحمد مدحت اسلام: الطاقة وتلوث البيئة، ص80.

3– نفسه: الصفحة نفسها.

4– مهداوي عبد القادر: الاستخدام السلمي للطاقة النووية، رسالة دكتوراء جامعة ابي بكر بالقايد، تلمسان، 2014، ص58.

للإشعاع النووي الذي يجب إلا يتعرض الإنسان له هو 5"ريم" (*) في اليوم" [1] فمن المحتمل إصابة الشخص الذي تعرض لجرعات إشعاعية زائدة مثل سرطان الدم "لوكيما"، سرطان الرئة، سرطان الغدة الدرقية. كما يمكن أن تحدث تغييرات جسدية وتحولات في الصبغيات الوراثية مما يؤدي إلى التشوه.

أما الآثار على البيئة فلا تقتصر على الكائنات الحية بل تصيب مختلف مكونات البيئة من ماء وهواء وتربة، وينتقل بذلك إلى النبات والحيوانات، ليصل بعد ذلك إلى دورة غذاء الإنسان في نهاية المطاف.[2]

"وعادة ما تفرض قواعد صارمة للحفاظ على سلامة العاملين بهذه المحطات النووية وكذلك على سلامة المواطنين الذين يقيمون في المنطقة المحيطة بها، ففي عام 1975 تم تطوير قواعد معايير السلامة النووية بواسطة الوكالة الدولية للطاقة الذرية لتقليل الفروق في إجراءات السلامة بين أعضائها من الدول".[3]

كما أثرت أيضا تقنية النانو كثيرا على الإنسان وبيئته بالرغم من انه لم ينتبه لها الكثيرون، فكما هو معروف أن الجزئيات المتناهية الصغر شديدة المقاومة للتحلل وبالتالي فقدرتها على التراكم في الأجسام والمياه والتربة. وقد ثبت أيضا أن هاته التقنية أثرت على البكتيريا البرتوزوا وان البكتيريا سريعة النمو بالتربة كانت تتأثر بدرجة كبيرة عند وجودها تحت تأثير الجزئيات متناهية الصغر مع حدوث تغير وراثي محدود في تراكيبها.[4]

وعليه **"لا شك في أن لكل تكنولوجيا جديدة وجهين: وجه ناصع يتمثل في مجموعة الفوائد والمكاسب التي يمكن أن تعود علينا من جراء تطبيقها، ووجها معتما يمثل مجموعة من التحديات والمخاطر التي قد تحدث عند التطبيق الفعلي لها"** [5]، كما أن سلبيات عالم المعلوماتية والأنترنت قد فاقت ايجابياتها. فنظرا

---

* – الريم: وحدة تستخدم في قياس الإشعاع وتتكون من الحروف الأولى للكلمات الأجنبية "Roentgen Equivqlent Man".

1– أحمد مدحت إسلام: الطاقة وتلوث البيئة،ص81.

2– مهداوي عبد القادر: الاستخدام السلمي للطاقة النووية، ص51.

3– أحمد مدحت إسلام: الطاقة وتلوث البيئة، ص81.

4– عبد اله ابو الخير، فهد بوبكر المدفع: دراسة النانو تكنولوجي، ص10.

5– محمد شريف الاسكندري: تكنولوجيا من اجل غد افضل،ص242.

للمساحة الواسعة لممارسة الحريات على شبكة الأنترنت فإنها أصبحت اخطر الوسائل التي تساهم في نقل أفكار تخالف الفكر العام للمجتمع.

"**كما أن مواقع الدردشة التي كانت في بداية ظهور الأنترنت تتسم بالتحضر واحتوائها على معلومات مفيدة، ابتعدت في الغالب كل البعد عن التحضر وقد أصبحت بلا رقابة أي انه يمكن أن يقال بها أي شيء مما يشكل خطورة غلى الأطفال بشكل خاص**".[1]

لذا يجب القول أن الأنترنت بالرغم من كونها مكان مناسب جدا لمن يبحث عن مواد التثقيف إلا أن أحدا لا يستطيع تجاهل ما تقدمه الشبكة من آثار على الأفراد وخاصة الأطفال لذا فمن الواجب وضع حدود لذلك، وعموما فان كل المستحدثات التكنولوجية قد أثرت في الإنسان وقيمه وفي سلامة بيئته، وربما هذا راجع إلى تبني بعض العلوم الإنسانية والاجتماعية لبعض الأبحاث العلمية عوض أن تقف في طريقها مما أحدث في شخر في قيم الإنسان. وكل المشاكل التي تحدث نتيجة عجز العلوم الإنسانية على التحكم في توجيهها وهذا راجع إلى الثبات الذي يميز مهامها.

إن اكبر المخاطر التي ولدتها التقنية هي تلك التي مست بكرامة الإنسان وأدت إلى تراجع مكانته إلى حد اعتباره مساويا للآلة التي صنعها بيده وامتد ذلك إلى بيئته ورغم ما أمدته من ايجابيات إلا أنها: "**قد أحدثت أزمة كبيرة للشباب وذلك حين قضت على الكثير من الروابط النفسية والعادات العقلية والقيم الإنسانية التي كانت تجعله أكثر تكيفا مع الماضي ممثلا في منظماته أو في أسلوب حياته**"[2]، وعليه فالتقنية استولت على الإنسان تحاول القضاء على مبادئه وعاداته وتغييرها باعتبار هاته القيم من الماضي ويجب تغييرها وفق ما يتوافق مع الزمن.

---

[1]– إلهام بنت فريج بن سعيد العوضي: اثر استخدام الانترنت على العلاقات الاسرية، ص85.

[2]– الدراجي زروخي: اشكاليات أساسية، ص221.

ولقد أدى التطور التكنولوجي إلى ظهور الفوارق الطبيعية وذلك من خلال الامتيازات التي أصبح يتمتع بها أصحاب رؤوس الأموال دون أن تكون لهم مساهمة في خلق أو أبداع [1]. فقيمة الإنسان تقاس بمقدار رفاهته في ظل التواجد الرأسمالي.

ولعل ابرز من بحث في سلبيات التطور التكنولوجي هو الفيلسوف هربرت ماركويز (Harbert.M) في كتابه الإنسان ذو البعد الواحد مؤكدا أن بنية المجتمع تخلخلت بفعل ظهور توترات بقوله: "**يحب القناع التكنولوجي العبودية واللامساواة والحق أن الإنسان بالرغم من التقدم التقني خاضع لجازه الإنتاجي وخضوعه يزداد مع ازدياد الحريات والرفاه**"[2]، وهنا تظهر خدعة التكنولوجيا مع الرفاه لينهار الإنسان وتزول قيمته ويتصدع المجتمع وقد يؤدي ذلك إلى حدوث جرائم.

ويؤكد ماركيوز أن التطور العلمي والتقني أدى إلى إلغاء الفردية وحرية الإنسان وهذا ملازم لكل جنوح وضعاني علماوي، والوضعانية هي التي تعبر عن فلسفة أحادية وهي التي تجعل العلوم الفيزيائية نموذجا لليقين والدقة، لذا ما يميز الحضارة الصناعية ويشهد على التقدم العلمي والتقني هو الرفاه والفعالية وافتقاد الحرية الفردية: "**وهل ثمة ما هو أكثر عقلانية من إلغاء الفرد عن طريقة مكنته الأعمال الضرورية اجتماعيا لكن الشاقة**"[3]، فحتى الحقوق والحريات قلت أهميتها وأفرغت من مضمونها التقليدي مع المراحل المتطورة من التقدم العلمي والتقني وهنا يصف ماركيوز المجتمع المعاصر بأنه يضفي صفة العقلانية على اللاعقلانية لكن الرقابات التقنية غدت اليوم تعبيرا عن ذات العقل الذي أصبح خادما لكل الجماعات ولكل المصالح الاجتماعية بحيث وان كل تناقض يبدو لا عقلانيا وكل معارضة مستحيلة[4]. وهنا يعتبر ماركيوز أن ثمة رابطة بين العقل التكنولوجي والعقل البيولوجي فالأول يحمل طابع الشخصية التبعية أما الثاني فيمثل استمرار للتبعية.

---

[1]– أميرة حلمي مطر: مقالات فلسفية حول القيم والحضارة، مكتبة مبدولي، القاهرة، 2003، ص111.

[2]– هربرت مركيوز: الإنسان ذو البعد الواحد، تر: جورج طرابيشي، ط3، دار الأدب، بيروت، 1988، ص27.

[3]– نفسه، ص37.

[4]– هربرت مركيوز: الإنسان ذو البعد الواحد، ص45.

أن الآلة لا تبالي بالاستعمالات الاجتماعية التي صنعت من اجلها وان كل المطلوب أن تتفق هذه الاستعمالات مع الإمكانيات التقنية للآلة، إن هذا التصور لا يبدو مطابقا للواقع فالعلاقة بين العلم وتطبيقاته تتبع من منطق السيطرة وعقلانيتها[1].

وهنا تبين من خلال مركيوز أن التقنية ليست شيئا محايدا عديم اللون والطعم والرائحة، كما أنها ليست مجرد تطبيق علمي لممارسة نظرية من العلم، أنها منطق أو وضع أو موقف فلسفي، أو إيديولوجي ليست آلات وأدوات ووسائل العمل، في يد الإنسان بل أنها أدوات ووسائل تكرس منطق السيطرة وتكشف عن عصر التقدم التقني وإيديولوجيا النظام التكنولوجي.

إن التطورات التقنية تكشف عن تزعزع العلاقة بين الإنسان وبيئته أو كما يصطلح عليها الفلاسفة "بالطبيعة" وتم تجريد الطبيعة من سحرها ومن مغزاها الإنساني، ونشأت العلم الحديث وهنا، "**يصبح الإنسان عضوا في المجتمع البشري وعليه أن يتوجه لمساعدة التقنية المسترشدة بالعلم لمواجهة الطبيعة وإخضاعها للإرادة البشرية**"[2]، إذا فالتقنية التي كانت تهدف في البداية إلى سعادة الإنسان ورفاهيته تتغير إلى أداة مدمرة تهدد حياة الإنسان وبقائه.

"**المفارقة التي قد تبدو كوميدية أو تراجيدية حسبما تنظر اليها، هي ان العلم الذي طالما بدا اللؤلؤة أو الجوهرة المتألقة في تاج سيد الطبيعة بلا نزاع ، قد انقلبت إلى فأس يضرب الأرض تحت عرشه ويهدمها**"[3]، هذه المفارقة العلمية أحدثت فجوة بين نزعت الإنسانية عمل أصحابها لجعل الإنسان هو كل شيء بين المخلوقات وبين علوم ودراسات لم ترى الكائنات البشرية إلا آلات مدمرة.

---

[1]– هربرت مركيوز: الإنسان ذو البعد الواحد، ص45.

[2]– عطيات ابو السعود: الحصاد الفلسفي في القرن 20، ص245.

[3]– نفسه، ص247.

" **والملاحظ أن الشباب في كثير من الأحيان ينظرون إلى التكنولوجيا على أنها شيء ايجابي لأنهم ليسو مثل باقي الدارسين والناس المختصين الذين يركزون على سلبيات التكنولوجيا وهذا راجع إلى خبرتهم في هذا المجال**"[1].

لأنه كلما زاد التقدم تعاظم الخطر، ويصدق هذا بشكل خاص في كل مجال وكلما زادت جرأة التقنية وتعاظمت تزايدت الأخطار الغير مسموح بها[2]، وأوضح مثال على هذا التلوث الناجم عن معركة مكافحة التلوث فالأساليب المستخدمة لتنقية الهواء في الولايات المتحدة فعالة للغاية ضد التلوث الدخاني لكنها لسوء الحظ تساهم في حدوث ذلك[3].

وفق هذا لكل فقد أدى الانقلاب التقني إلى تعويض وتفضيلها عليه وهذا ظاهر في انبهار الناس بجمال الآلة وتجاهلهم أنفسهم وأصبحت أكثر أهمية من المخترعين الذين اخترعوها، "**إن إحلال الآلات محل العبيد يتطلب طاقة ولكن زيادة معدل استهلاك الطاقة يهدد بتقويض الحياة المدنية التي كان من المفروض أن يدعمها**"[4]، ومن هنا قضت الآلة على الخصائص الإنسانية والجوهرية المكونة للذات وطغيانها. ويرى مركيوز أيضا أن التكنولوجيا سمحت لكل من الإنسان والطبيعة أن يقضي أحدهما على الأخر: "**فقد أصبحت التكنولوجيا الناقل الأكبر للتشوه، ذلك التشوه الذي بلغ أكمل أشكاله وأنجعها فالوضع الاجتماعي للفرد وعلاقته بسائر الأفراد تتحدد على ما يبدو لصفات وقوانين موضوعية**"[5].

---

1 –Marc J, de vries: teaching about technology, springer, 2005, P106

2– جاك الول: خدعة التكنولوجيا، ص71.

3– نفسه، ص72.

4– ماكس بيروتي: ضرورة العلم، تر وائل اتاسي وبسام معصراتي، سلسلة عالم المعرفة، العدد 245، الكويت، 1999، ص14.

5– هربرت ماركيوز: الإنسان ذو البعد الواحد، ص190.

إن المعرفة قد تحولت إلى سلعة تباع وتشترى، كما أنها أصبحت أهم عنصر من عناصر التنافس العالمي من أجل السلطة ووسيلة للسيطرة المستقبلية مما سيؤدي إلى اتساع الهوة بين البلدان المتقدمة والأخرى السائرة في طريق النمو وهنا قد دخلنا حقبة من التعقيد في عصر الاتصالات الكوكبية العالمية والقرية الكونية التي انهارت فيها حدود الزمان والمكان.

المبحث الثالث: البيولوجيا، آفاق وأضرار

من أبرز سمات هذا العصر هو كثرة النوازل والمستجدات التي لم تكن معروفة من قبل[1]، ومن بين هذه المستجدات؛ ذلك ما اصطلح عليه بالثورة البيولوجية باعتبار أبحاثها أكثر التصاقا بعضوية الإنسان وكيانه البيولوجي كجزء لا يتجزأ من الطبيعة، هذه الثورة التي ستتجه إلى غزو الإنسان واكتشاف خريطته من أجل الانتقاء.

إذ ليس من الغريب أبدا أن يشيد كثير من العلماء بهذه الثورة بناءا على الآمال المنتظرة من نتائجها على الإنسان في جميع المجالات.

ولقد تواصلت منذ الثورة في الكثير من الأبحاث استحقت من خلالها تسمية ثورة، وأبرزها أبحاث الهندسة الوراثية التي كللت بميلاد الاستنساخ البشري. فهل الصورة التي تطلعنا بتا الثورة البيولوجية عن الإنسان تنبئ بتطوره أم أنها تنبئ بتدميره؟

وإلى أي مدى يمكن اعتبار تقنية الهندسة الوراثية تقنية تخدم الإنسان والمجتمع؟

أولا: إسهامات الثورة البيولوجية

لقد اهتمت الفلسفة منذ القديم بالإنسان، ذلك الكائن المجهول واعتبرته مركز الكون واستمسك الفيلسوف به، معلنا أنه يجب أن يستولي الإنسان على الأشياء كلها والذي لن ينازعه أو يشاركه في ذلك أي منازع.

---

[1]– مجموعة مؤلفين: البيوتيقا والمهمة الأخلاقية، منشورات الإختلاف، لبنان، 2010، ص123.

ومع التأكد بأنه تمت حقائق لا يمكن التنازل عنها وقابلة للتسليم لا للنقض، بدأت تتصدع هاته الحقائق في ظل الاكتشافات علمية عامة، وعلى وجه الخصوص البيولوجيا على اعتبار أن هذه الأخيرة أكثر التصاقا بالإنسان هذا ما أدى إلى ميلاد ثورة. اصطلح عليها باسم " الثورة البيولوجية".

ظهرت الثورة البيولوجية في القرن العشرين في ميدان علم الأحياء ثورة تنبأ بها تشارلز داروين Charlse Darwin في القرن الثامن عشر إنطلاقا من معتقده الراسخ أن فروع البيولوجيا التقليدية لابد من إعادة تشكيلها وفقا لأبعاد أكثر عمقا فالظواهر المألوفة لابد أن تتجه نحو مغزى جديد[1]، ولقد كانت الدراسات المتفرقة للعلماء حول الكائن الحي، بمثابة رصاصات لتكوين علم البيولوجيا، ففي تلك الفترة أي القرن العشرين ارتبطت فيها البيولوجيا ارتباطا وثيقا مع الطب، حتى أصبحت فرعا من فروعه. هاته الثورة العلمية البيولوجية اتجهت نحو غزو الطبيعة وتسخيرها لخدمة مآرب الكائن البشري، واكتشاف الخريطة الجينية.

والحقيقة أن النصف الثاني من القرن العشرين أدى إلى تسارع غير مسبوق في اكتشاف أمور وقضايا لم تحدث قط قبل ذلك، ساعدها في ذلك تطور التقنية من أجهزة وتقنيات الإعلام الآلي قربت طبيعة الكائن الحي بين أيدي العلماء والمختصين، وبرز فرع من فروع البيولوجيا المتعددة وهو البيولوجيا الجزئية فبعدما كان فرعا مهمشا في بدايته أصبح من الفروع التي لها الأثر البالغ على التقدم والتطور المشاهد في البيولوجيا. وهذا ما جعل العلماء يتوقعون منها الكثير من النجاحات في مجال التحكم في الكائنات الحية من خلال التعرف على أسباب المرض والشيخوخة وكل ما يعيق البحث العلمي. "**ولقد تجلت هذه الثورة من خلال مجموعة أبحاث تمت على مستوى ميادين. تشكلت حديثا معا في أوساط المجتمعات**" [2]، وعليه وبفضل التطور التقني والوسائل المستعملة في البيولوجيا حلبة العلم من منفذه الواسع، واستطاع العلماء من خلالها

[1]– صلاح عثمان: الداروينية والإنسان، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية، ص44.

[2]– مجموعة مؤلفين: البيوتيقا والمهمة الفلسفية أخلاق البيولوجيا ورهانات التقنية، ص123.

التوغل في الخلية وأعماقها وكشفوا عن مكوناتها الدقيقة وتفاعلاتها الخفيفة بشكل مبهر[1]، وأخذت تفصل الكائن الحي تفصيلا وهذا ظاهر في علم التشريح.

وتتجلى هذه التقنية في الأجهزة الميكروسكوبية، الأجهزة الماسحة الضوئية، أشعة اكس، أشعة بيطا، أشعة جاما، أشعة ألفا وغيرها، هاته الأشعة تستطيع اختراق الكائن الحي وكشف ما به من عناصر ومكونات دون الاعتماد على التمزيق والفصل والقطع.[2]

فبعدما قدمت لنا ثورة الالكترونات البشرية من تكنولوجيا غاية في التطور في مجال السلم ورقي الحضارة تلاها تطورات جديدة تلك التي تعبر عن الثورة البيولوجية، فبرزت العديد من التخصصات الأكثر استقطابا ورواجا والمتعلقة بكل من الهندسة الوراثية والاستنساخ والجينوم البشري وسأعمل على التفصيل فيهم مبينة الآثار الناتجة عن كل تطبيق باعتبارهم قوام القضايا المثارة في القرن العشرين.

أ- الهندسة الوراثية (الجينية) Genetic Enggineering

تعتبر الهندسة الوراثية أحد أهم فروع التقنية الحيوية والتي تختص بالتقنيات والأساليب التي يمكن عن طريقها إعادة تشكيل المادة الوراثية DNA بحذف أو إضافة أجزاء منها وذلك بهدف تغيير التركيب الوراثي للكائن الحي لإنتاج صفات وراثية جديدة ومحسنة.[3]

ويمكن تعريف الهندسة الوراثية بأنها التقنية التي تتضمن نقل الجينات من نوع إلى نوع آخر، وكما كانت الأنواع المختلفة تتناسل أو تتبادل المواد الجينية الواحدة مع الأخرى فإن الهندسة الوراثية وسيلة لإحداث

---

[1]- محمد الربيعي: الوراثة والإنسان، أساسيات الوراثة البشرية والطبية، المجلس الوطني للثقافة والتكوين، المجلس الوطني للثقافة، الكويت، 1986م، ص 126-128.

[2]- ماكس بيروتي: الوراثة والإنسان، ضرورة العلم، ص266.

[3]- د. صالح عبد الحميد قنديل: التقنية الحيوية في حياتنا المعاصرة، إدارة النشر العلمي والمطابع. السعودية، 1428، ص19.

أنواع جديدة أو غريبة تكون ذات شأن في الطب، الزراعة، الصناعة والبيئة[1]، حيث يقول فرنسيس فوكوياما في كتابه "نهاية الإنسان": "**والهندسة الوراثية ليست إلا السبيل الرابع إلى المستقبل، وهي المرحلة الأبعد كثيرا في تطوير البيوتكنولوجيا**"[2] وعليه فان الهندسة الوراثية قائمة على المادة الوراثية المتضمنة للحمض النووي فبتحليل الحامض النووي لِ: د.ن.أ. تعرف العلماء على الجينات التي يتركب منها ومن ثم أيقنوا أن "الجين" هو المسؤول عن نقل المعلومات والخصائص الوراثية عبر الأجيال.

فالـ DNA يعتبر الأساس الذي تقوم عليه تقنية الهندسة الوراثية بالقطع واللصق والاستنساخ. وكانت أول تجربة عام 1973 على يد Paul bery وHerbert Broyer بجامعة كاليفورنيا بإنتاج الأنسولين، وذلك بنقل جين الأنسولين إلى بكتيريا E.Coli. التي اكتسبت في هذه الحالة جينا بشريا وعاملته كواحد من جيناتها الخاصة[3] فتحت هذه التجربة آفاق أمام النباتات والحيوانات.

وتشكل الجينات بمجموعها وهو يقرب من المائة ألف عند الإنسان موزعة على 23 زوج من الكروموزومات في الخلية الواحدة. ما يسمى بالطاقم الجيني أو الجينوم Génome وهذا الأخير يتميز به الأحياء أفرادا وأنواعا وأجناسا؛ إن جزيء الحامض النووي يدعى الدنا؛ وهو يتألف من مجموعة الجينات وتشكل ما يقارب مائة ألف عند الإنسان موزعة على 23 زوج من الكروموزومات في الخلية الواحدة. وفي الخلية الواحدة يسمى بالجينوم Génome. [4]

1– . صالح عبد الحميد قنديل: التقنية الحيوية في حياتنا المعاصرة، ص20.

2– فرنسيس فوكوياما: نهاية الإنسان (عواقب الثورة البيوتكنولوجية)، تر أحمد مستجير، إصدارات سطور. (دم)، 2002، ص132.

3– نبالي مليكة: البيولوجيا الجزئية، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، 2009، ص299.

4– محمد صالح المحب: حول الهندسة الوراثية وعلم الاستنساخ، الدار العربية للعلوم، (دت)، (دم)، ص7.

وتعتبر الهندسة الوراثية علما حديثا نسبيا وقد اعتمد على عدة علوم كما أنها جزءا من "الثورة البيولوجية" الحديثة التي مرت خلال تطورها في أربع مراحل أساسية مرحلة البيولوجيا الخلوية Cellular Biology تهتم بدراسة العلاقات داخل الخلايا، ومرحلة البيولوجيا الجزيئية Molecular Biology هو فرع منفصل عن البيولوجيا، والآن تشترك فيه مجموعة من العلوم. بحيث انه استطاع أن يؤكد علميته من خلال إيجاد حلول للصحة.[1]

ومرحلة علم الغدد الصمم العصبي Neuro-endocrinology والمرحلة الأخيرة مرحلة ثورة الهندسة الوراثية Genetic Engineering أو ما يسمى بتكنولوجيا دنا – DNA أي تكنولوجيا الريبوزي منقوص الأوكسجين، هذه المرحلة هي أحدث مراحل الثورة البيولوجية ولكنها أكثرها جاذبية وإثارة للخلاف بين العلماء.[2]

والسؤال المطروح هو: ما هي الطريقة المتبعة في الهندسة الوراثية؟

تعتمد العملية على الشكل التالي:

- عزل حمض الريبوزي منقوص الأكسجين DNA من الكائن أو الخلية التي يراد نقل مادته الوراثية ثم تنقيته.
- إدماج الجينات في نواقل معينة (بلاسميد، فاج كوسميد، وفيروس). لتشكيل الد.ن.أ DNA معاد الصيغة.
- إدخال الد.ن.أ معاد الصياغة في خلايا مضيفة من أوليات النواة.
- تضاعف وانقسام الخلايا المحتوية على المعلومات الوراثية الجديدة.

1– ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، 1993، ص81.

2– صالح عبد الحميد قنديل: التقنية الحيوية في حياتنا المعاصرة، جامعة الملك سعود، الرياض، 1228، ص10.

- تنفيذ المعلومات الوراثية الجديدة وبالتالي انتاج البروتينات الخاصة بها. [1]

يقصد بناقل البلاسميد Plasmid جزئيات حلقية مزدوجة سلسلة الد.ن.أ، أما ناقل بكتيريوفاجات Bectriophages فيروس يهاجم البكتيريا قصد إجبارها على استضافتها. أما ناقل كوسميد Cosmid مجموعة نواقل تجمع ما بين أفضل مميزات البلاسميد والبكتيريوفاج معا.

لدينا مثال على ذلك. وهو معانات الناس حول الاضطرابات في نسبة السكر في الدم وهذا ناتج عن عجز إفراز الهرمون من طرف البنكرياس. وهنا يحدث اضطراب الكلوكوز في الدم، ولكي يتفادى العلماء هذا تم استعمال تقنية الهندسة الوراثية بمساعدة التقنية أي بجهاز الكتروني ماسح ضوئي وإعلام آلي ذلك من أجل تركيب الجلوكوز باستخدام خلايا E-coli. [2]

إن هاته الطريقة المتبعة سمحت بتخفيض المرض. وتم انتاج وتوفير الانسولين عن طريق تقنية الهندسة الوراثية. وبنفس الكيفية يتم التطبيق على الكائن الحي سواء حيوان أو إنسان عبر التعديل في النمو.

هنا يتطلب معرفة ما المقصود بتكنولوجيا الـ: DNA ؟

إنّ هذا الحمض أي (DNA) بمثابة الرسوم أو التصميمات الهندسية التي توجه عملية إنتاج البروتينات وهي المواد الأساسية للحياة. وقد ثبت منذ أوائل الأربعينيات أنّ الأحماض النووية وبخاصة د. ن. أ. هي الناقلة الوحيدة للصفات الوراثية. وقد بينت التجارب العديدة أنّ القسم الأكبر من د. ن. أ. يتواجد في الكروموزوم.[3]

---

[1]- نبالي مليكة: البيولوجية الجزئية، ص 249-250.

[2]- نفسه، ص 321-325.

[3]- محمد صالح المحب: حول الهندسة الوراثية، ص24.

على النقيض من الدنا والبروتينات التي تتوافر أيضا في الجسم الخلوي أو السيتوبلازما Cytoplasme ويتألف د. ن. أ. من النويدات أو النوكليوتيدات التي تتكون كل منهما بدوره من الجزيئات التالية: الفوسفات سكر خماسي الكربون منزوع الأكسجين وقاعدة آزوتية.

- سلم واتسون Watson وكريك Crick اللولبي: عرفّ التركيب الدقيق ل: د. ن. أ. بعد الأبحاث التي أجراها كل من ج. د. واتسون وف. س. كريك سنة 1953.

تضاعف Replication الد.ن.أ.: تنشطر الخلايا في حال تكاثر بعض الأحياء كالبكتيريا والخلايا الجنسية للمحافظة على النوع.[1]

إنّ هذا الاكتشاف ساهم بدور كبير في تشكيل الهندسة الوراثية وظهور عمليات إعادة تركيب د.ن.أ. أو Recombinant DNA أو التحكم بالجينات Genetic manipulation والاستنساخ الحيوي Cloning.

ويقع مفهوم الجين بالطبع في مركز القلب من علم الوراثة، لكن الجينات لا تعمل إلا متناغمة ونعني بذلك أنّ مفهوم الجين يتضمن من البداية خريطة للجينات لمواقعها وعلاقاتها وتتابع وحداتها الفرعية. [2]

تركيب المادة الوراثية

لم يعد هناك شك في كون د. ن. أ. الوراثي (DNA) المادة الوراثية خاصة بعد التحليل الكيميائي والبيوكيميائي الذي أكد تماما كون د. ن. أ. الوراثي (DNA) [*] المادة الوراثية لجميع صور الحياة (تقريبا) ولقد عمد العلماء على وضع نموذج والشروط اللازم توفرها في أي نموذج يقدم هي:

1- محمد صالح المحب: حول الهندسة الوراثية، ص28.

2- دانييل كيفلس وليروي هود: الشفرة الوراثية للإنسان. تر أحمد مستجير، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، 1978، ص50.

* - المادة الوراثية في بعض صور الحياة هي الرنا الوراثي RNA مثل الفيروسات ولكن هذه الكائنات الحية الموجودة بها الرنا الوراثي لا تمثل إلا قطاع ضئيل جدا في الحياة لذا يمكن اعتبار الدنا الوراثي لكل صور الحياة.

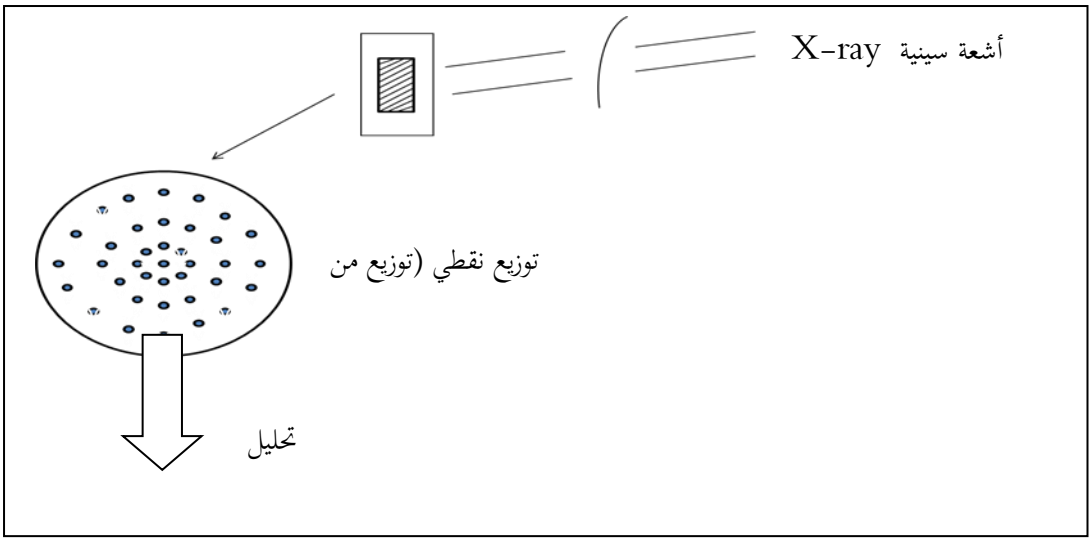
- ✓ يتكون د. ن. أ. الوراثي من نيوكليوتيدات وكل نيوكليوتيدة من ثلاثة مكونات: سكر خماسي دي أوكسي ريبوزوم ومجموعة فوسفات ترتبط بذرة الكربون الأولى في سكر خماسي والقواعد النتروجينية أما أن تكون إحدى مشتقات البيورين ذات الحلقة الواحدة مثل التايمين (T) أو السيتوزين (C) أو إحدى مشتقات البيريميدين ذات الحلقتين مثل الأدنين (A) أو الجوانين (G).[1]
- ✓ بالنسبة لطريقة الترابط في د. ن. أ. الوراثي (DNA) فهي تتم بحيث أنّ مجموعة الفوسفات المتصلة بذرة الكربون في سكر النيوكليوتيدة التالية برابطة تساهمية ويطلق على الشريط الذي يتبادل فيه السكر والفوسفات بذرة الكربون في إحدى نهايتي الخماسي ومجموعة هيروكسيل طليقة مرتبطة بذرة الكربون في إحدى نهايتي السكر الخماسي والقواعد النيتروجينية تظهر وكأنها درجات سلم للداخل جانباه هما ميكلا (السكر–فوسفات).
- ✓ في جميع جزيئات د. ن. أ. الوراثي (DNA) لابد أن يكون عدد النيوكليوتيدات المحتوية على الأدنين (A) مساوي للنيوكليوتيدات المحتوية على التايمين (T) وكذلك عدد النيوكليوتيدات المحتوية على الجوانين (G) مساويا لعدد النيوكليوتيدات المحتوية على السيتوزين (C) وبالتعبير الرياضي فإن:

$A = T = 1$ ، $G = C = 1$ [2]

ولقد دعمت هذه الدراسات بدراسات الباحثة فرانكلين (Franklin) فقد قامت بإمرار أشعة (x) خلال بلورات من جزيئات ذات تركيب منتظم وبالتالي ينشأ تشتت لأشعة (x) حيث يظهر توزيع نقطي، وبتحليل

[1]– عبد الباسط الجمل: الجينوم والهندسة الوراثية، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001، ص31.

[2]– عبد الباسط الجمل: الجينوم والهندسة الوراثية، ص33.



النقط وجدت أنها تعطي معلومات عن شكل جزيء د. ن. أ. الوراثي (DNA) وذلك على الشكل التالي:[1]

معلومات عن تركيب الد.ن.أ. تشمل

1. معلومات عن شكل الد.ن.أ الوراثي.

2. معلومات تركيب الد.ن.أ الوراثي.

3. معلومات عن ترابط الد.ن.أ الوراثي.

4. معلومات عن طبيعة سلوك الد.ن.أ الوراثي. [2]

إنه وبمجرد وضع نموذج الد.ن.أ الوراثي (DNA) بدأ التفكير في دراسة سلوك الذات:

- هل سلوكه ثابت في جميع الكائنات؟
- هل تركيبه ثابت أم أنه يتغير بتأثير عوامل أخرى؟
- هل توجد لغة تحكّم سلوك المادة الوراثية؟

[1]– عبد الباسط الجمل: الجينوم والهندسة الوراثية، ص33.

[2]– نفسه ص34.

إلى غير ذلك من الأسئلة التي قادت العلماء لدراسة الد.ن.أ الوراثي (DNA).

سلوك الد.ن.أ الوراثي (DNA)

الحقيقة أنّ عالم الوراثة غريب وله سلوك متعدد سواء داخلي أو خارجي، وما يمكنني أن أقدمه هنا هو سوى مجرد تعريفات للقارئ دون الخوض في الدراسات العلمية، فمدار بحثنا هنا ليس تلك الدراسات بل ما خلفت هاته الهندسة الوراثية من نتائج، فعلم الوراثة هو تفسير للطريقة التي تورث بها الكائنات الحية التي سلالتها صفات التشريح والفيسيولوجيا والسلوك والكيفية التي يعبر بها كل فرد عن هذه الصفات أثناء تكونه وعبر حياته، هذا العلم هو القضية الرئيسية للبيولوجيا.[1] **"نعني بذلك أننا إذا ما بلغنا فهما أكمل لعملية انتقال الصفات الوراثية والتعبير عنها، فإننا بجانب ذلك سنفك بالتدريج مغالق طوائف أخرى كاملة من المشاكل في البيولوجيا"**.[2]

أي أنه رغم الدراسات العديدة التي أجراها العلماء إلا أن الكثير من السلوك الجيني مازال مجهول السبب بالنسبة لنا ولو سبحنا في بحر الجينات سنجد الكثير من هذا السلوك الجيني الذاتي (سلوك الجينات مع بعضها بعضا) العجيب.

إنّ تفسير حدوث ارتباط تام بين الجينات المسؤولة عن إظهار هذه الصفات على نفس الكروموزوم وهذا الإرتباط لا يعطي فرصة للتجديد في المحتوى الوراثي. وقد يحدث تبادل في الطور التمهيدي للإنقسام الميوزي[*] لبعض قطع الكروماتيدات[**] غير الشقيقة ومن ثم يحدث اختلاف في ترتيب الجينات. هذا يسمى بالعبور الوراثي الذي يعتبر حدوثه مهما جدا لاستمرار الحياة في اتجاه مستمر.

1- دانييل كيفلس وليروي هود: الشفرة الوراثية للإنسان، ص49.

2- نفسه ص49.

* - الانقسام الميوزي: أحد انقسامات الخلية.

** - الكروماتيد: أحد شقي الكروموزوم.

ومن هنا نجد تداخل في فعل الجينات مع بعضها بعضا. بمعنى أنّ الصفة الوراثية الذي هو مصدرها لا يظهرها زوج واحد من الجينات بل زوجان أو أكثر، بعضها (أزواج الجينات) يظهر الصفة وبعضها الآخر يفرز إنزيمات تساعد على ظهور الصفة. [1]

الجينات: يعرفها علماء الوراثة بأنها: "**الوحدات الإفتراضية الأساسية للوراثة التي تنتقل من الأصول إلى الفروع**"[2] ويشبّه الجين بالذرة، فكما أنّ الذرة هي الوحدة الأساسية المكونة للمادة عند الكيميائيين فكذلك الجين هو الوحدة الأساسية للوراثة، والجين جزء من الحمض النووي يوجد على مكان معين من الصبغي. يحتوي على ترتيب معين من الأحماض الآمينية التي تحمل الشفرة الخاصة بتصنيع البروتينات، هذه البروتينات هي التي تتحكم في صفات الكائن الحي وأنشطة خلاياه الكيميائية.

يبلغ عدد الجينات في خلايا الإنسان حسب ما توصل إليه الباحثون مؤخرا بعد الانتهاء من مشروع الجينوم الثري ما بين 30 ألف إلى 35 ألف يوجد في خلية من خلايا الجسم. وتنتقل الجينات من الآباء إلى الأبناء عند تخصيب الحيوان المنوي للبويضة، فينشأ 46 صبغي؛ نصفها من الأب والنصف الآخر من الأم يتشابه كل اثنين في التركيب والشكل ما عدا صبغين، وتتماثل هذه الأزواج في المادة الوراثية أيضا. [3]

للجينات وظائف متعددة، فهي التي تعدد صفات الإنسان من الطول والقصر وتقاطيع الوجه حسنا وقبحا وحجم الأنف، لون البشرة، شكل العينين، نوع الشعر، نبرة الصوت، بصمات الأصابع والقابلية للإصابة بالأمراض الوراثية وغير ذلك من الصفات.

يتحكم الجين في هذه الصفات عن طريق توجيه الخلية بأن تصنع بروتينات معينة، وبكميات محددة في أماكن معينة من جسم الإنسان. فالجينات تقوم بوظيفة إنتاج البروتينات التي تعد من أهم مكونات الخلية.

1– عبد الباسط الجمل: الجينوم والهندسة الوراثية. ص50.

2– د. سعد بن عبد العزيز بن عبد الله الشويرخ: أحكام الهندسة الوراثية. رسالة لنيل الدكتوراه، قسم الفقه. جامعة الرياض، 1428، ص56.

3– نفسه، ص57.

وطريقة تصنيع البروتين تكون بواسطة الحمض النووي الذي يقوم بعمل نسخة مطابقة للشفرة الوراثية لجين معين.[1]

الجين له صورتان أحدهما يأتي من الأب والآخر من الأم وكل واحد يوجد على الموقع نفسه من الصبغيين المتماثلين. [2] ولقد استطاع العلماء تصنيف الوراثة إلى أنواع عديدة انطلاقا من الجينات.

الوراثة المتكاملة (الجينات المتكاملة): أسسها العالم إيمرسن. والوراثة المتكاملة هي نوع من تداخل فعل الجينات، تظهر فيه الصفة الوراثية بزوجين من الجينات يفرز كل منهما إنزيما يدخل في جزء التفاعل. الجيل الأول يحمل صفة وسيطة، أما الجيل الثاني نسبة 9(سائدة) و7 (متنحية). [3]

الوراثة المتراكمة (الجينات المتراكمة): تسمى بالوراثة الكمية، نوع من تداخل فعل الجينات يتحكم في الصفات الوراثية عدة أزواج: الجيل الأول (صفة وسيطة) أما الجيل الثاني فتظهر:

(1)	4	6	4	1
سائد	يميل للسائد	وسط	يميل للمتنحي	متنحي [4]

تظهر في وراثة لون البشرة.

من أهم ما حققته تقنية الهندسة الوراثية من إيجابيات :

- إنتاج الانتروفون البشري (Interferon) والانترفون عبارة عن جلايكو بروتين فعال ضد الأمراض الفيروسية ويفيد في السيطرة على مرض السرطان، حيث يثبط نمو الخلايا السرطانية ويحفز الجهاز المناعي لاحتوائها ومنع انتشارها.

---

[1]– د. سعد بن عبد العزيز بن عبد الله الشويرخ: أحكام الهندسة الوراثية. ص59.

[2]– نفسه، ص60.

[3]– عبد الباسط الجمل: الجينوم والهندسة الوراثية، ص51.

[4]– نفسه، ص51.

- العلاج الجيني: هو استخدام الوسائل والتقنيات الجينية لعلاج الأمراض عن طريق إدخال جزيئات من أحماض نووية في الخلايت المرضية أو عن طريق تصحيح الجينات المعاقة في الموضع والهدف من هذا:
  - تصحيح الخلل الوظيفي الموروث.
  - التعبير عن صفة جديدة غير موجودة في الأصل.
  - تثبيط التعبير عن صفة موجودة غير مرغوب فيها.

ومن بين تطبيقاته: علاج الانزيم خاصة الموجود في الخلايا اللمفاوية أ، علاج بعض مظاهر السرطان، علاج أمراض المعدة والأمعاء.

ومن أبرز تطبيقات الهندسة الوراثية كذلك ميادين الزراعة والصناعة ومنها العديد من الفواكه والمعدلة وراثيا[1]، أما فيما يخص الحيوانات عن طريق تحوير بعض الحيوانات وراثيا كدمج عدة مورثات في كائن واحد ونقصد بالدمج الجيني الطريقة التي يمكن من خلالها إنتاج جين أو كائن حي مكون من أكثر من والدين وتتم عملية الدمج بطريقتين هما: خلط جنينين بالعمر نفسه في مرحلة التفلج، حقن البلاستولا بخلايا جين آخر.[2]

وقد تجسدت هذه التقنية على ارض الواقع في عام 1982 على يد كل من كارل فهلي carol fehily وستيل ويلاسون Wsteel willson من جامعة كامبرج عن طريق حقن كتلة الخلايا الداخلية لجنين ماعز في طور الفلجة (ابلاستولا) لجنين الغنم ثم زراعة ذلك في النعجة.[3]

إن من خلال استعراض سلوك الد.ن.أ الوراثي سابقا بالإضافة إلى عمله يسهل علينا اكتشاف الأمراض وطرق علاجها وذلك بالتشخيص قبل الولادة عن طريق عزل المورثات المريضة والتعرف على الطفرات

---

[1]– نبالي مليكة: البيولوجية الجزئية، ص326.

[2]– نفسه، ص242.

[3]– نفسه، ص 245.

(*) التي أدت إلى المرض كما إتاحة الهندسة الوراثية إنتاج المستحضرات الطبية وإنتاج المواد النادرة والتي يصعب استغلالها من جسم الإنسان، ومستحضرات الدم، اللقاحات والامصال، إنتاج الهرمونات وهرمونات النمو. وبما في ذلك الخرطنة الوراثية في القدرة على تطوير دواء مفصل خصيصا للفرد، بالإضافة إلى توفير اختبارات مرتكزة على الد.ن.أ لكل الأمراض، بما في ذلك الأمراض العصبية مثل داء الشيزوفرانيا(**).[1]

- تقنية حفظ الأجنة بالتجميد (Freezing Technique) وهي تقنية لحفظ الخلايت أو الأعضاء أو الأجنة لفترة طويلة، وطريقة ذلك، وضع المراد الاحتفاظ بها في درجة حرارة منخفضة جدا، بحيث تقلل من التفاعلات الايضية المسؤولة عن الحرارة في الجسم وتختلف العملية باختلاف طبيعة الكائن المجمد بالإضافة إلى استعمال تقنية التلقيح الاصطناعي والبصمة الوراثية.

يثير الفحص الوراثي أيضا مجموعة من القضايا منها موضوع قبول الكبار إجراء الفحص، وقضية الفحص القاصرين يمكن أن يحول للدولة. [2]

والأكثر من هذا إلى تمديد مراحل الحياة فهو ابرز منتجات الثورة البيولوجية المقبلة وصار علاج المريض يتوقف على معطيات العلم الراهنة، وينتظر تقديم الطبيب النتائج التي تم الوصول إليها في شفاء المريض.[3]

ولأول مرة في التاريخ أصبح الإنسان يمتلك الوسيلة لان يطوع المخزون الوراثي الكامن في جميع المخلوقات الحية بما يرضي طموحاته والوراثيين الآن بإمكانهم تخليق جينات جديدة معمليا، أي جراحة الجينات Gene surgery لتغيير وظائفها البيولوجية من أجل تبديل الإمكانات الوراثية للكائن أما لتخليق صفات مرغوبة كالذكاء عن طريق قياس اختبار الذكاء وإمكانية خلق ذكاء اصطناعي، والنبوغ والمواهب والملكات

* – الطفرات: تغير يطرأ على المادة الوراثية فينتج عنه أمراض وراثية.

** – الشيزوفرانيا: داء سبب في انزياح المخ عن وضعه لااصلي ويسمى داء الجنون.

1– دانيل كيفلس، وليروي هود: الشفرة الوراثية للإنسان، ص109.

2– صالح عبد الحميد قنديل: التقنية الحيوية في حياتنا المعاصرة، ص34.

3– سعيد محمد الحفار: البيولوجيا ومصير الإنسان، المجلس الوطني للثقافة والفنون، الكويت، 1984، ص217.

الفائقة أو لإضافة صفة لم يكن يملكها من قبل بالتحكم في التشكل والنمو وإنتاج الإنسان العملاق Guyantic man، وكما نرى فان تطبيقات الهندسة الوراثية قائمة على فكرة التحكم في الجهاز الوراثي للإنسان وإمكانية برمجة الجنس البشري وفق تصميمات موضوعة مسبقا الجينوم البشري: هو مصطلح جديد في علم الوراثة وهو باختصار مجموع الجينات الموجودة على الصبغيات في الخلية الإنسانية، هو مشروع علمي ناهض التكاليف.[1]

وعليه فمشروع الجينوم البشري يمثل بطاقة كاملة لكل إنسان أساسها المورث والصبغيات.

لكن ما الغرض من مشروع الجينوم البشري؟ وما فوائده؟

يتوخى العلماء العديد من المور فيما يخص الجينوم البشري وكلها تنصب بطبيعة الحال في معرفة أسرار الكائن الإنساني. لذا هناك أغراض عديدة من اكتشاف الجينوم البشري:

- معرفة جميع الجينات وتحديد أماكنها على الصبغيات وتحديد موقع الجين وتركيب وظيفته.
- تحديد ترتيب القواعد الكيميائية التي تكون الحمض النووي.
- معرفة الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة بالأمراض الوراثية.
- حفظ المعلومات المتعلقة بالجينات في قاعدة بيانات سهلة الاستعمال.[2]
- استخدام الجينوم كوسيلة لإثبات الحقوق والواجبات لأصحابها، أو نفيها عنهم، كما يتجلى ذلك في البصمة الوراثية والتعرف على المجرمين، والمفقودين والمحروقين في الكوارث بإجراء الفحص الجيني.
- تطوير ما يعرف بطب الجينات، والعمل على إيجاد وتأسيس بنك الجينات، المتضمن للشيفرات الجينية الوراثية ليستفاد منها في الأمراض الوراثية.

1- سعد بن عبد العزيز بن عبد الله الشويرخ: أحكام الهندسة الوراثية. ص67.

2- نفسه، ص68.

- إمكانية الوصول إلى إنسان مهندس وراثيا والتحكم فيه.

ولكن من أكثر تطبيقات الجينوم البشري ومساهمته الفاعلة الآن، في البصمة الوراثية، مثل تحليل دم أو بصمات الأصابع أو الشعر أو الأنسجة ومعرفة المجرمين لجرائمهم، والأكثر من ذلك اكتشاف العلماء لأعراض وراثية للجنين وهو في بطن أمه، مثل مرض الأنيميا المنجلية. [1]

كل هذه الأبحاث كللت بميلاد البحث العلمي "الاستنساخ الحيوي" الذي انتقل من المجال البيولوجي لينتهي إلى المجال الفلسفي.

ب- الاستنساخ الحيوي Cloning:

يقصد به التوالد الخلوي اللاجنسي، ويكون بانقسام الخلية الأنثى "البويضة" بعد تضاعف صبغياتها دون تلقيح أو إخصاب من قبل الخلية الذكر أو النطفة كما في التوالد الجنسي، وتكون النتيجة متطابقة في الحالتين إذ ينشأ عن البويضة جنين سوي وهذا ما حصل في تجربة النعجة دوللي [2] ويسمى بالاستنساخ عن طريق النقل النووي.

والحديث عن الاستنساخ البشري حديث عن قمة التطور العلمي الذي بلغه علم الوراثة من جهة والحديث عن قدرة الإنسان على تغيير سنن الكون من جهة أخرى[3] "**فبدلا أن تقابل الخلايا الجنسية بين ذكور النوع وإناثه لتؤدي إلى إنتاج ذرية جديدة يمكن أن تنشأ الذرية من خلايا مخلوق جسدية لا جنسية**".[4]، إنّ نجاح تجربة الاستنساخ أمر يتوقف على مراعاة الطور أو المرحلة من الدورة الحياتية للخلية

1- سعد بن عبد العزيز بن عبد الله الشويرخ: أحكام الهندسة الوراثية، ص129.

2- محمد صالح المحب: حول الهندسة الوراثية، ص167.

3- الدراجي زوخي: إشكاليات أساسية في مناهج العلوم الإنسانية والإجتماعية، ص222.

4- عبد المحسن صالح: التنبؤ العلمي ومستقبل الإنسان، ط2، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للفنون والآداب. العدد 48، 1981، الكويت، ص35.

التي ستغرس نواتها في البويضة المنزوعة النواة (الصبغيات) Anuclée. إذ يجب أن تكون الخلية خارج الطورين G_0 و G_1 وهذا سبب إخفاق كافة التجارب السابقة.

وعليه فإن من الأكيد أن خصائص الحيوان المستنسخ متطابقة من كافة النواحي مع تلك التي يتميز بها الفرد الذي اغترست نواته في الخلية المنزوعة النواة بعد انقسامين انتصافيين[1]، وفي الواقع أنّ كل إنجاز علمي كبير له سمات ومقدمات وغالبا ما تكون البداية متواضعة، لكنها تتطور إلى الأحسن والأتقن دائما.

ونود أن نضيف هنا أنّ العلماء البيولوجيين أوضحوا بالحساب أنّ مجيء اثنين متشابهين كليا باستثناء التوائم احتمال نادر غاية الندرة. ومنه نستنتج أنّ الفائدة الأولى من الاستنساخ أنّه خطوة على طريق التطور العلمي ودرجة إلى سلم الرقي.

في البداية كان هناك إجماع على عدم تطبيق تقنية الاستنساخ على الكائن البشري وبعد ذلك بأقل من سنة تغير مفهوم الاستنساخ بشكل كبير، إذ بدأ الباحثون بالتمييز بين الاستنساخ لأغراض علاجية ويسمى بالاستنساخ العلاجي Le clonage thérapeutique والاستنساخ لأغراض التكاثر ويسمى بالاستنساخ التكاثري Le clonage reproductif وغايته الإنجاب.[2]

فالنعجة دوللي كانت أول كائن مستنسخ، تجربة قامت في المختبرات فنجحت فقدِّمت إلى العالم على شكل بحث جاهز خلق الاهتمام للبحث في الإنسان. [3]

"إنّ واحدة من أكثر الإمكانيات التي تستنتجها هذه المكتشفات إثارة هي أنّ الإنسان في وسعه أن ينتج بيولوجيا صورا بالكربون لنفسه من خلال عملية الاستنساخ، سيكون من المستطاع أن ننشئ من نواة

---

[1]– محمد صالح المحب: حول الهندسة الوراثية، نفسه، ص179.

[2]– فواز صالح: الاستنساخ من وجهة نظر قانونية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلة 20، العدد الأول، دمشق، 2004، ص80.

[3]–مجموعة مؤلفون: البيوتيقا والمهمة الفلسفية، منشورات الاختلاف، الجزائر، 2014، ص 124.

مأخوذة من خلية إنسان بالغ كائنا جديدا له نفس الصفات الوراثية للشخص الذي أخذت منه".[1]

ومن هنا صار في الإمكان توفر كل شيء لما لا يمكن توقعه إنسان مستنسخ؟

ثانيا : العواقب السلبية للثورة البيولوجية على الإنسان.

بالرغم من التطورات المذهلة التي شهدتها البيولوجيا في دراسة الكائنات الحية . وذلك لما أفرزته من فروع ساهمت في بعث العلم إلى الأمام كالهندسة الوراثية والجينوم البشري، وما أفرزته التقنية من وسائل وآلات وأجهزة ساعدت علماء البيولوجيا على كشف الكثير مما كان غامضا في أغوار الكائن الحي خاصة الخلية إلا أن اليقين يبدو بعيدا في الطرح البيولوجي.

فقد ولدت أعمال البيولوجيين أزمات حالت بينهم وبين اليقين وذلك لما أفرزت هاته التطبيقات من نتائج سلبية على الكائن الحي في ذاته وعلى بيئته، فالتركيبة المعقدة للخلية والأنسجة والأعضاء، ولدت مشكلات، أشكلت على المختصين كشفها، لما تنطوي عليه من أمور ميتافيزيقية.[2]

حدوث أمراض مزمنة عوض التخلص منها، أمراض مزمنة إستعصت على المختصين إيجاد حلا لها، ومن أهمها أمراض القلب،السرطان داء السكري والايدز وهذا ما يؤكد أن البيولوجيا ساهمت في حدوث طفرات تختلف شدتها وذلك لعوامل ما تفرزه المصانع خاصة منها النووية من أشعة على جسم الإنسان، عوامل كيميائية متمثلة في المضادات التي تستعمل أثناء الانقسام الخلوي.

وعوامل طبية تحدث تلقائيا بسبب العامل الحراري، وما تنتجه من احتباس حراري على البيئة وبالتالي على الكائن الحي، هاته الأسباب تعبر عن عدم تحديد وضبط ظهور الطفرات لعدم ظهورها في بداية تكوين

1– مجموعة مؤلفون: البيوتيقا والمهمة الفلسفية. نفسه، ص125.

2– أنضر:نبالي مليكة: البيولوجية الجزئية،ض194-200.

الخلايا، باستثناء الصفة المستنسخة.[1]

وموجة التشاؤم تزاد من أماكن حدوث مخاطر من تطبيقات الهندسة الوراثية كاستحداث كائنات حية مدمرة، الإخلال الشديد بالطبيعة.أو إلى الفوضى في مجريات التطور الطبيعي تطورنا نحن البشر وتطور النباتات والحيوانات من حولنا.[2]

لقد أسفرت الثورة البيولوجية عموما على جملة من المشاكل الأخلاقية التي تعد بالخطورة واشتملت على عدة سلبيات استدعت تدخل الفلاسفة ورجال الدين والقانونين وحتى العلماء حول هاته المشاكل الناجمة عن التصرف في الوراثة "**فغاية الإنسان هي المعرفة، ولكن شيئا واحدا لا يمكن أن يعرفه أنه لا يستطيع أن يعرف ما إذا كانت المعرفة ستنقذه أم أنها ستهلكه سيهلك لا محالة لكنه لن يستطيع أن يعرف ما إذا كان هلاكه سيتم بسبب المعرفة التي اكتسبها أم بسبب المعرفة التي لم يكتسبها والتي كانت ستنقذه لو انه عرفها**"[3]، فلقد أدت المساعي المتتالية للتحكم في عالم الوراثة إلى إثارة مشاكل أخلاقية غير مسبوقة وتعتبر المشاكل التي يطرحها مجال الوراثة والهندسة الوراثية وتطبيقها على الإنسان أكثر تعقيدا من تلك التي يطرحها مجالي الإنجاب والطب على الرغم من عدم الفصل بين هاته المجالات وترتبط المشاكل الأخلاقية بأبحاث الجينوم البشري، الاستنساخ البشري وتحسين السلالة البشرية.

إن ما تحمله الهندسة الوراثية من سلبيات من شأنه أن يجعل الخطر القادم الذي يهدد حياة الفرد والبيئة والحضارة برمتها أكبر، فيما أن الجين مسؤول عن نقل الخصائص كما قد سلف ذكره سمح للآباء أن يأملوا في أن يرث أبناؤهم ما يعتبرون أنه أحسن ما فيهم من صفات وراثية ويتمنون في الوقت نفسه إلا تصيبهم لعنة

1- محمد الربيعي: الوراثة والإنسان، ص145.

2- ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق.

3- عمر بوفتاس: البوتيقا الأخلاقيات الجديدة في مواجهة تجاوزات البيوتيكنولوجيا، (دط)، إفريقيا الشرق، الغرب، 2011، ص265.

الصفات العائلية غير المطلوبة وهنا تولد لدى الناس أفكار حول كل من الجين لسيء والجين الجيد [1] ومن هنا يسعى الأطباء من خلال ذلك إلى البحث عن عيوب اقل وغير مرغوب فيها لكن ماذا لوحدت العكس؟ وهذا ما عبر عنه برناردشو "Bernard Shaw " مع زوجته في إحدى طرائفه:**"كم يكون مدهشا لو أنجبنا طفلا له ملامحي وذكاؤك؟"** فكر شوقي احتمال قائلا: **"نعم ولكن ماذا لو كان له ملامحي أنا وذكاؤك أنت؟"** [2]، وعلى هذا فأن علم الوراثة يضطر الإنسان دائما إلى أن يتخذ أحكاما تقويمية، ورغبة جامحة تعبر عن محاولة الوصول إلى الإنسان المصنوع وما يرتبط بذلك مما يتحدث عنه من إمكانيات وجود جينات مسؤولة عن الخصائص النفسية السلوكية مما يعنى عودة لنزعة جديدة في "تحسين النسل البشري" وعليه ترى الكاتبة.

تريزا جليسيس:**"أن دخول الإنسان كعنصر أساسي في تركيب هذه التجارب يعني أن يفقد حرمته وقديسيته وحقوقه الأخلاقية التي يمكن التغاضي عنها"**[3]، والمقصود أن التدخل في التركيب الوراثي للفرد وتحويله إلى كائن يحوي مميزات خاصة يهدم كينونته وحريته وهنا إلى من تؤول ملكية الجسد؟.

ومن هنا أهملت الهندسة الوراثية وتطبيقاتها الجانب القيمي في الإنسان، فاستطاعتنا التحكم فيه وفي صورته الخارجية لكننا قد نخسر كثيرا هو أهم عنصر عن طريق تغيير سلوك الإنسان الذي يمكن أن يصبح إنسانا عدوانيا أو مسالما مسلوب الإرادة[4]، " **والواقع أن رأي العديد من اساطين العلماء في العالم مجمع على أن الساعة تدق مقتربة بنا من لحظة الانفجار الذي يمكن أن نسميه هيروشيما بيولوجية**"[5] فالهندسة الوراثية فتحت المجال أمام تكنولوجيا النسل وسمحت لها أن تتعدى حدودها وأصبح في إمكان الأم الحصول على طفل خال من العيوب الوراثية وليس هذا فقط بل أصبح باستطاعة المشتري أن يقدم قائمة خاصة

1– زولت هرنساي، ريتشارد هتون: التنبؤ الوراثي، تر: مصطفى إبراهيم، عالم المعرفة، الكويت، 1987، ص199.

2– نفسه، ص149.

3– ناهد البيقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص206.

4– نفسه، ص207.

5– سعيد محمد الحفار: البيولوجيا ومصير الإنسان، ص144.

بمعلومات حول لون عينيي الطفل وشعره وجنسه وحجمه في إمكانها كذلك التحكم في درجة الذكاء ومن هنا سيفتح هذا المجال الاستغناء عن رحم الأنثى بالمرة: "**سوف يصبح من الممكن ينشا الطفل نطفة فعلقة فجنينا مخلقا فطفلا كاملا، خارج الجسم البشري**"[1]، إن هذا سيوفر على الأمهات متاعب الحمل وحتى الولادة مستقبلا ولكن ستحل مشاكل أعظم.

إن فكرة تحليق الإنسان الأفضل السوبرمان مازالت مجرد خرافة التي نجدها في عقول العلماء حيث أن الهندسة بطبيعتها الأساسية تغني معالجة الآليات التي سبق وان لم تفهم طبيعتها ومن هنا فهذه التقنية غير قادرة على تحويل قدرات الإنسان وقابليته وتصرفاته وعليه الخطر أكبر في أماكن استخدامها عسكريا لإنتاج الأسلحة الجرثومية الفتاكة[2]، وهذا ما يدفع إلى استخدام الأسلحة والحروب لدمار شامل ضد الإنسان والبيئة.

إن التركيب التقليدي للأسرة يحمل بين طياته تفكك في ظل الثورة البيولوجية وخاصة ما يتعلق بتكنولوجيا الإخصاب الصناعي "**ففي الوقت الذي استطاعت تكنولوجيا الإخصاب الصناعي أن تقدم حلا مؤقتا لمشكلة العقم، نجد مخاوف وتساؤلات تثيرها هاته التكنولوجيا ذلك أن الإنجاب ينفصل عن الجنس بمعناه المعروف التزاوج بين الذكر والأنثى حيث أصبح يتم بوسائل تقنية وغدى في مقدور العلماء إنتاج أجنة متعددة ومطابقة يطلق عليها اسم نسخ جينية copie génétique يمكن إعطاؤها لسيدات يمكن تأجيرهن**"[3]، هذا ما سيؤدي إلى إنتاج أسرة مفككة متكونة من مجموعة أفراد أبناء التقنية الحيوية.

إن مكانة الإنسان تزعزعت في ظل هاته التقنيات الحيوية وأصبح موضوعا للاختبار مثله مثل الفأر وأصبح الجسد يستغل ويفعل به أي شيء في ظل المعرفة العلمية وسلطة الآلة: "**فحينا أعلن فريق من العلماء**

[1]- سعيد محمد الحفار: البيولوجيا ومصير الإنسان، ص144.

[2]- محمد الربيعي: الوراثة والإنسان، ص166.

[3]- سعيد محمد الحفار: البيولوجيا ومصير الإنسان، ص88.

المسؤولون عن مشروع الجينوم البشري عن إنهاء عمله بفك الشفرة الوراثية وان الخريطة الوراثية لإنسان قد وضعت أسسها، وجد الإنسان نفسه يتحول إلى رموز وراثية، يمكن من خلال حلها معرفة تركيبه ومن ثم إمكانية السيطرة عليه ولا سبيل للحديث عن مكانته المقدسة"[1]، إن الثورة البيولوجية تنبئ إلى تدمير الكائن البشري أو على اقل تقدير نهايته كإنسان طبيعي.

إذن إننا بحاجة إلى إنسان يتكيف ويحمي نفسه من هذا التطور ومن الواجب أن نظل مبقيين على جهلنا بالعلاقة بالجينات ومصائرنا حتى نستطيع أن نبقى على الإرادة الحرة " **فمن الوجهة البيولوجية فإننا لا نخلق متساوين فليس هناك أي عدل من الوجهة الوراثية والجينات التي تتلقى ما ليس لها تناظر في أي قانون أو مبدأ أساسي".**[2]

إن الذي لا نعرفه نشعر بالخوف تجاهه لعدم معرفتنا لما سيؤدي إليه وتنحصر مخاوف العلماء في جانب السلامة كأن تتحول جرثومة وراثية مسالمة إلى ميكروب يشكل خطورة على الناس أو تنتقل خلية تشبه الخلية السرطانية عن طريق الفم مثلا أو خلال إجراء التجربة فتؤدي إلى موت الشخص.[3] " **ففي الوراثة كما في البيئة، لا يمكنك لن تفعل شيئا واحدا إذا ما تغير جين بالطفرة أو استبدل به آخر فالأغلب أن يعقب ذلك آثار جانبية غير متوقعة قد تكون بغيضة".**[4]

ولقد انتقلت المخاوف إلى الأغذية الخاصة بالإنسان فمع الأغذية المعدلة هناك مخاوف عديدة منها تقديم جينات جديدة يمكن أن يجعل الغذاء ساما إذ يمكن إدخال جينات مريضة في الكائنات وتطعم في جينوم البكتيريا ليورث هذا الجينوم المرضي الجديد للأجيال الناتجة عن انقسامها وهنا تخرج وتتكاثر وتغزو

1- ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص89.

2- زولت هارتيسلي، ريتشارد صتون: التنبؤ الوراثي، ص258.

3- ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص207

4- فرنسيس فوكوياما: نهاية الإنسان، ص127.

جيناتها وتحولها إلى المورث وهو ما يسمى بحرب الجينات [1] ويمكن أن يتعدى هذا إلى الحيوانات باعتبارهم أولى التجارب والنباتات مما يؤدي إلى إحداث موت بطيئ للكائنات برمتها.

وعليه سيتهجن الفيلسوف الألماني يورغن هبرماس Habermas في كتابه "مستقبل الطبيعة البشرية" نحو مسألة لبرالية من تطبيقات البيولوجيا المتجاوزة على الإنسان لأنها تتنافى مع كل الأخلاقيات الإنسانية حيث يقول " **وأنا أراهن على انه بمجرد أن يعرف الإنسان أن جينومه الشخصي قد تمت برمجته هو عامل إلى أن يؤدي إلى اضطراب الوضوح الذي بموجبه نوجد نحن بوصفنا جسدا، على ما نحن عليه بشكل ما جسدنا، وانه من هذا الحدث سيولد نمط جديد من العلاقات اللامتوازية بين الأشخاص**"[2]، إن هذا سيؤدي حسب هبرماس إلى حدوث نوع من الاختلال في العلاقات بين المجتمع اللبيرالي باسم الحرية وهنا ستنتهك الحريات، كما أحدثت هاته التطبيقات تجاوزت من خلال ما يعرف بالاستنساخ البشري باعتباره بحث علمي ناتج عن أبحاث الهندسة الوراثية فكل المضار والسلبيات الناتجة عن هذا البحث لا تختلف كثيرا عما تم ذكره في الهندسة الوراثية وعليه، ما هي أهم المضار التي يمكن أن يلحقها الاستنساخ البشري بالإنسان والأسرة والمجتمع؟.

سلبيات ومضار الاستنساخ على الإنسان: تعذيب الحيوان وتشويه التضحية به ولو كان لمصلحة الإنسان.

- اختلال توازن السكان بسبب الاستغناء عن أحد الجنسين.
- مخالفة التعاليم والشرائع السماوية.
- في استخدام الجراثيم أو زراعة الأعضاء هناك خطر ظهور أعراض أو أمراض جديدة. [3]

1- صالح قنديل: التقنية الحيوية في حياتنا المعاصرة، ص52.

2- يورغن هابرماس: مستقبل الطبيعة البشرية نحو نسالة ليبيرالية، ط1، المكتبة الشرقية، لبنان، 2006، ص55.

3- محمد صالح المحب: حول الهندسة الوراثية، ص183.

ومن هنا نصل من هذا إلى مخاطر أعظم تتعلق بقضايا أخلاقية تمس الوجود الإنساني، إننا إذن أمام انهيار القيم وضعف للسلطة وفقدان لقوة تتحكم في هذا الوضع، وعليه فإن أهم الأخطار من الناحية الفلسفية هي:

إلغاء مفاهيم العائلة والأمومة والوالدية: "**إنّ الاستنساخ يمكن أن يؤدي إلى القضاء على مفهوم الوالدية Par Enthood**"[1] فالاستنساخ يفقد الحاجة إلى الرعاية الوالدية وبالتالي زوال أهم مؤسسة من مؤسسات التنشئة الإجتماعية ولنتخيل كيف سيصبح حال الفرد المستنسخ؟

إذن هو ما يمحو معاني كرامة الزوج كأب ورب أسرة وبيت وكرامة الزوجة كأم ومربية...، فيفقد الأبناء شرف الانتماء ويصبح الشعب جيلا من اللقطاء[2]، إنّ الاستنساخ قادر على إلغاء العاطفة والأحاسيس ومن المستحيل أن نكتشف طريقة نوصل بها تلك المشاعر والعواطف إلى هذه الأجنة صناعيا[3]، وهذا كله مرده إلى طغيان الجانب النفعي الزائد أي منفعة التي تقضي على حق الإنسان في مواصلة الحياة بصورة طبيعية والتي منحته إياها الإرادة الإلهية.

وعلى سبيل المثال فكرة جذابة حقا أن يعمد شخص مثل ألبرت أينشتاين Albert Einstein إلى استنساخ صور من نفسه ولكن ماذا عن شخص مجرم ضليع في الإجرام ويسفك الدماء؟ هل ستكون هناك قوانين تنظم وتضبط عملية الاستنساخ ومن هنا تتولد النرجسية فأكثر الناس هم الذين يحرصون على الاستنساخ من أنفسهم افتنانا وإعجابا بأنفسهم. [4]

1- ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص211.

2- محمد صالح المحب: حول الهندسة الوراثية، ص183.

3- ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص211.

4- سعيد محمد الحفار: البيولوجيا ومصير الإنسان، ص112.

"**إننا نستطيع الآن أن نتصور إعادة صنع الجنس البشري لا كما يرى الفلاح قطيعه، ويتعهده بصبر ودأب ولكن كما يستخدم الفنان مجموعة من الألوان الزاهية غير المألوفة في تكوين الهيئات Morphes**"[1]، فمن خلال الاستنساخ يمكننا الحصول على شخص جميل فقط دون مراعاة أهم عنصر لتكوين الشخصية هو الجانب الأخلاقي بحيث يتضمن التوالد اللاجنسي رفض الحياة الجنسية التي ترتبط بأهم الصفات الأخلاقية. وهو يستهتر بالأحوال الشخصية ويحط بالتناسل البشري إلى مرتبة أدنى الكائنات الحية.[2] المساس بحرية الإنسان واستقلاله: يرى بول رامزي Ramsey "**ذلك لأننا استبعدنا الصعوبات المترتبة بتحديد من هو الأصلح والخيِّر، ومن هو السيئ أو من هو الشخص المؤهل، أو ما هي الصفات الوراثية المرغوبة التي يجب أن تفرض على الجميع، وإذا استبعدنا فكرة من هو الشخص المؤهل لأن يختار مثل هذه المعايير، حتى ولو اعتبرنا مثل هذه التكنولوجيا خيرا للبشرية لأنها ذات نتائج إيجابية لمستقبل الإنسان فإنها لن تكون خيرا بسبب سيطرة هذه التكنولوجيا سيطرة كاملة على حرية الإنسان وعدم احترامها لإنسانيته**".

من الملاحظ أننا لازلنا حتى الآن نتكلم عن كل ما يتعلق بخصائص الإنسان كإنسان له من المبادئ والقيم ما يكفل له العيش ضمن حقوقه الطبيعية دون ما سائر الكائنات الأخرى فإذا فقدت واحدة من هذه المبادئ عن الإنسان خرج من دائرة الإنسانية وفقد قيمته.

كما تعمل تقنية الاستنساخ على إلغاء نظام التزاوج والتبعية، ويؤدي إلى التفجر السكاني وما يستتبعه من أزمة السكن وزيادة العاطلين عن العمل بينما تسعى المجتمعات إلى تنظيم الأسرة وتحديد النسل وتشغيل العمال. [3]

---

[1]– سعيد محمد الحفار: البيولوجيا ومصير الإنسان، ص115.

[2]– محمد صالح المحب: حول الهندسة الوراثية، ص184.

[3]– نفسه، ص184.

أضف إلى ذلك أنّ الإنسان في المستقبل لن ينظر إلى الأسرة كمؤسسة يضمن من خلالها استمرار وجود الإنجاب فهو قادر على الحصول على ما يريد من خلال زيارته لأحد معارض الأجنة Embryo Shops **"وإن كنا سنشتري ونبيع الأجنة الحية فهل نحن في الطريق إلى استحداث شكل جديد من أشكال العبودية"**.[1]

إنّ الإنسان المجمد الذي يتوق إلى حياة جديدة في عصر غير عصره لا يستطيع أن يهضم ويستوعب ويتقبل التغيير الجذري الذي سيحل بهذا الكوكب بعد مائة أو مائتين من السنون...، ولا شك سيصبح غريبا حين لا يستطيع أن يعي ما يدور من حوله بحيث يحس بالإغتراب **"فقد تأتيه صدمة تودي بحياته، فالمعرفة الفجائية بدون مقدمات قد تساوي موتا فجائيا بدون مقدمات أيضا"**[2].

بالإضافة إلى غياب السلطة الرادعة والرقابة الدولية مما يمهد للحروب الدولية والعالمية، كما يلحق الاستنساخ بالبنية أضرارا كبيرة ويشكل نوعا من التلوث.

يلغي الاستنساخ التطور والتقدم عوض إحداثه مما يقتل الطموح في الأفراد والتفاؤل وزرع التشاؤم والكآبة في الأوساط الإجتماعية وفقد الإيمان بالله، فمن الناحية الدينية الاستنساخ أمر مرفوض شرعا فهو ليس خلقا وبعثا من العدم، بل هو ينطلق من الخلية **"صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ.."[سورة النمل-الآية 88]** ويتطلب الرحم الحي حيث ينتظر الجنين أن ينفخ الله فيه من روحه ومعارضة للقدرة الإلهية فالاستنساخ نعارض مشيئة الله عزّ وجل.[3] لأن الجنين الحاصل من هذه العملية ليس في الحقيقة إنتاجا مشتركا بين الذكر والأنثى لأنه ليس نتيجة تلاقح بين نواة الحيوان المنوي للذكر ونواة البويضة للأنثى بل عبارة عن تكثير نواة واحدة لطرف واحد بالاستعانة بمحيط غذائي (سيتوبلازم) لبويضة حيوان آخر وبالتالي لا يحمل إلا الصفات الوراثية

---

[1]- ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص88.

[2]- عبد الحسن صالح: التنبؤ العلمي ومستقبل الإنسان، ص175.

[3]- محمد صالح المحب: حول الهندسة الوراثية، ص183.

لطرف واحد وهو صاحب النواة وبالتالي ينتفي المعنى العرقي للبنوة لكل من الأب والأم، وهذا قد يؤدي إلى مشاكل أكبر متعلقة بأحكام النسب والمواريث. [1]

وكل المنظمات الدولية استنفرت من هاته التقنية واعتبرت أنها تشكل اعتداء على حقوق الإنسان والنص التالي من المادة /11/ من الإعلان العالمي بشأن الهجين البشري وحقوق الإنسان على أنه: "**لا يجوز السماح بممارسات تتنافى مع كرامة الإنسان مثل استنسال أي الاستنساخ لأغراض إنتاج النسخ البشرية، ويتعين على الدول والمنظمات الدولية المختصة أن تتعاون للكشف عن مثل هذه الممارسات واتخاذ التدابير اللازمة بشأنه على المستوى الوطني والدولي وفقا للمبادئ المنصوص عليها في هذا الإعلان**".[2]

ولقد كان لرجال الدين المسيحي نصيب من مناقشة موضوع الاستنساخ الحيوي معتبرين أن المشاكل الأخلاقية المترتبة عنه أكبر من أن تسمح باستمرار عملية كهذه. إذ يتساءل رامزي على أنّ النسخ هاته قررت أن تمارس حقها الطبيعي. وعندها سيحدث خلل في النظام "**إنّ مثل هذا السلوك يلغي إنسانية الكائن البشري بحيث يتحول إلى مجرد وسيلة لتحقيق غاية**"[3]، لقد سخر العلماء هذه التجربة لاستعباد الإنسان، وتشويهه وانقراضه[4] كما يطرح الاستنساخ البشري مشكل كبير جدا يتمثل في تشابه الهويات فنحن إذ نستنسخ فردا فإننا نخلق ذات قديمة في صورة جديدة لكن مع الاختلاف في السن. وفي حال ارتكاب جريمة ما يحدث تطابق على مستوى البصمات ولا يمكن إلحاق الجريمة بمرتكبها.

إنّ التحكم بالمورثات سوف يجعل الحكمة تفرض اختيار النخبة من الناس لكن هذا ليس بالسهل: "**ذلك لأننا استبعدنا الصعوبات المرتبطة بتحديد من هو الأصلح والخير ومن هو السيئ**

1– السيد محمد السعيد الطبطبائي: فقه الاستنساخ البشري والخلايا الجذعية وفتاوى طبية، ط6، دار الهلال، دم، 2013، ص16

2– فواز صالح: الاستنساخ من وجهة نظر قانونية، ص83.

3– ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص196.

4– محمد صالح المحب: حول الهندسة الوراثية، ص183.

أو من هو الشخص المؤهل أو ما هي الصفات الوراثية المرغوبة...، فإنها لن تكون خيرا بسبب سيطرة هذه التكنولوجيا سيطرة كاملة..."[1]، كما عملت أبحاث الاستنساخ الحيوي على جعل كافة الأفراد متساوين ومتشابهين في الصفات الوراثية والبيولوجية والمهارات والقدرات فكيف يمكن تصور مجتمع يحتوي أفراد متشابهين في كل شيء؟ مع أن التنوع والإختلاف هو أساس التقدم والتفوق. [2]

إنّ هذا التطبيق يشجع إلى سيطرة مجتمع على مجتمع آخر وسنعود مرة أخرى إلى مجتمع السادة والعبيد. ويتشرد الناس ويموت آخرون على حساب آخرين وتعم الفوضى ويتساوى الإنسان والحيوان "**إنّ الإنسان على ما يبدو بعد أن اهتزت الصورة المكونة له لم يهتد إلى مكانته في هذا العام**" [3]

وفي الأخير ما نصل إليه من نتائج في هذا الفصل، أن التقنية هي عبارة عن جزء لا يتجزأ من الإنسان لا يمكن الاستغناء عنها في الوقت الراهن، وما شهده العالم في القرن العشرين من انقلابات علمية سواء في التكنولوجيا أو البيولوجيا غير من الإنسان تغيير كليا، ففي التكنولوجيا ظهرت العديد من الاكتشافات تعبر عن تطبيق لنظريات العلم على ارض الواقع ساهمت وبشكل كبير في النهوض بحياة الإنسان وإحداث الرخاء له ومن بينها: الطاقة النووية، عالم الأنترنت، والتكنولوجيا متناهية الصغر، وغيرها من التقنيات التي لم يتم ذكرها. ولكن هاته التقنيات وبالرغم من مساهماتها الكبيرة إلا أنها أحدثت انقلابا كبيرا على مستوى قيم الإنسان وبيئته مما استدعى التدخل الفلسفي لمناقشة مثل هذه المسائل.

أما في البيولوجيا فقد حققت تقنية الهندسة الوراثية والاستنساخ البشري ثورة حقيقية قلبت المفاهيم وحاولت التدخل في الكائن الحي باقتحامها خصوصيته، وحققت ما حققته من نتائج زادت من رعب الإنسان وخوفه مما جعل كل من الفلسفة والدين والقانون يقفون موقف موحد للنظر في هذه التطبيقات

1– ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص213.

2– مجموعة مؤلفين: البيوتيقا والمهمة الفلسفية، ص131.

3– نفسه، ص135.

التي تحاول القضاء على حرمة الكائن الحي وقدسيته وإحداث أمراض له عوض حل مشاكله. فالكائن الحي له من التعقيد والتشابك ما يجعل حكمنا محدود، وعليه أن البيولوجيا مازالت متعلقة بالمستوى الميتافيزيقي مادامت بعض مظاهرها الأساسية الخلية وبين الخلايا، لم يجد لها المختصون جوابا كافيا وبقي تفسيرهم مبهما، أما عن الوسائل والآلات المستعملة في البيولوجيا فيعتريها النقص والقصور لان الذي اخترعها إنسان قاصر.

إن إطلاق العنان للعلماء والباحثين في مجال البيولوجيا أو التكنولوجيا دون ضوابط أخلاقية سيفرز نتائج وخيمة وهذا الضابط لا بد أن يكون فلسفيا وهذا ما سنتعرف عليه في الفصل الموالي عن دور الخطاب الفلسفي في توجيه التقنية والتدخل للحد من أخطارها إلى الإنسان، لكن ما يجب التعقيب عليه هو أن عدم دراسة الفلاسفة لكل هاته المجالات على اعتبارهم ليسو أصحاب تخصص جعلهم يتأخرون عن مناقشة هاته القضايا، هذا ما ساهم في زيادة إلحاق الضرر في الإنسان والبيئة.

الفصل الثالث

ضرورات تدخل الخطاب الفلسفي في القضايا التقنية

تمهيد

المبحث الأول: انسحاب العلوم الإنسانية والاجتماعية

المبحث الثاني: تنشيط فلسفة القيم وعودة الفلسفة (نماذج عن فلاسفة)

أولا: موقف جون جاك روسو من العلم

ثانيا: موقف مارتن هيدغر من التقنية

ثالثا: موقف يورغن هابرماس من التقنية

المبحث الثالث: ضرورة حماية الإنسان

المبحث الرابع: توجيه العلم

أولا: الفلسفة كموجه للعلم

ثانيا: مهمة البيوتيقا

ثالثا: حماية البيئة

لقد أفرز التطور التقني التكنولوجي والبيولوجي العديد من الآثار الوخيمة على الإنسان وعلى بيئته وحتى على قيمه التي جبل عليها وإعتاد عليها، بل وغيرت هذه التطورات من مفهوم الإنسان في حد ذاته بمساواته بالآلة في حد ذاتها. ومن هنا فقد العلم غاياته النبيلة التي وجد من أجلها وهي الارتقاء بالإنسان وتسهيل حياته. حيث يقول نيتشه: "**إن أسمى غاية للعلم هي أن يجلب للإنسان أكبر قدر ممكن من اللذة ويجنبه اقل قدر من الكدر؟ ولكن كيف سيتمكن العلم من ذلك إذا كانت اللذة والكدر يشكلان عقدة واحدة،لدرجة أن من يريد أن يحصل على اكبر قدر ممكن من اللذة عليه أن يعاني القدر عينه على الأقل من الكدر**"[1] ، فبدل الرفاه للإنسان تحصل المعاناة حتى الموت.

ومن هنا فقد الإنسان كرامته وبات يواجه من المشاكل ما يحول بينه وبين قيمته وربما كان عجز العلوم الإنسانية والاجتماعية عن التصدي لهذا الانفلات التقني على الإنسان. لشدة انبهارها بالعلم وكشوفاته وتوجيهها نحو دراسة الإنسان، وسلوكه. ولكن هل من سبيل إلى إن تعدل عن هذا وان تساير على الأقل حركة العلم؟

وهنا كان لزاما على الفلسفة أن تتبنى هذه المهمة وأن تكون قاضيا مهما تدافع على ما يحصل للإنسان وأن تتولى حماية الإنسان باعتباره كائن له خصوصياته وعنصر مهم في المجتمع ككل وبفقدانه يختل المجتمع ولكن ما هي مهمة الخطاب الفلسفي توجيه التقنية؟ وما هي ضرورات تدخل الخطاب الفلسفي التطور التقني؟

- كيف يمكن حفظ كرامة الإنسان وحمايته من الاكتشافات العلمية الوحشية؟

- وهل للعلم أن يوجهه من طرف الفلسفة؟

- ما هي مهمة الفلسفة في الفترة المعاصرة وما هي أفاقها؟

1- فردريك نيتشه: العلم الجذل، تر: سعادة حرب، دار المنتخب العربي، (دم)، 2001، ص42.

المبحث الأول: انسحاب العلوم الإنسانية والاجتماعية وعودة الفلسفة

لقد اشتملت العلوم الإنسانية والاجتماعية على جملة من المهام المنوطة للقيام بها، على الرغم من عدم امتلاكها الدقة العلمية المطلوبة، وهاته المهام يمكن إجمالها في الاهتمام بالإنسان والأسرة في واقعها المنحرف.

فمن إحدى مهامها الرئيسية كانت التنشئة الاجتماعية "**فالتنشئة الاجتماعية عملية صقل وتكوين مواطن صالح، وهي إحدى مهام العلوم الإنسانية والاجتماعية التي تولتها**".[1]

إن انحلال مفهوم الأسرة ناتج عن الانحرافات الاجتماعية للإنسان، أمر مهم جدا وعلى كل العاملين على العلوم الإنسانية والاجتماعية أن تتولى بمثل هاته المهام وهي عملية إصلاح الفرد والاهتمام به من اجل المحافظة على الأسرة.

فمهمة العلوم الإنسانية والاجتماعية لا تتوقف على البحث آليات انسجام الأسرة بل تعدتها إلى دراسة مظاهر الانحراف فلا يمكن فهم حقيقة الأسرة الناجحة إلا بعد دراسة أسباب الطلاق.[2]

كما إن العلوم الإنسانية والاجتماعية تولت مهمة البحث في الصراع الاجتماعي الناتج عن غياب القيم وانحلالها ومحاولة كل طبقة من طبقات المجتمع السيطرة والاستيلاء على الثورة والسلطة لذا كان على الباحث تولي مهمة تحويل هذا الصراع إلى تنافس للمحافظة على قوة المجتمع، وضمن كل هاته المهام تزداد مهمة العلوم الإنسانية عند تهذيب العقل والتأمل الذاتي وتوجيه سلوك الإنسان.[3] هاته بعض مهام العلوم الإنسانية من مجموع بعض مهامها التي يمكن حصرها. لكن كل هذا صاحبه غياب الدقة العلمية.

ومن هنا تولدت أزمة العلوم الإنسانية "**فجزء كبير من مسؤولية قيام هاته الأزمة يقع على عاتق العلوم الإنسانية ذاتها لترددها في تحديد مجالات تخصصاتها... ثم لتحمسها في أخر الأمر لطرق البحث**

---

[1]– عبد الرحمن العيسوي: سيكولوجيا التنشئة الاجتماعية، ط1، دار الفكر العربي، لبنان، 2005، ص67.

[2]– الدراجي زروخي: إشكاليات أساسية، ص217.

[3]– نفسه، ص219.

الخاصة بالعلوم الإنسانية الذي أحرزته العلوم الطبيعية والبيولوجية"[1] ، وهذا ما جعل العلوم الإنسانية تنبهر بدقة العلوم الطبيعية لكنها عجزت عن تحقيق هذا، فتحقيق المهام التي تسعى إليها العلوم الإنسانية يحتاج إلى مرونة عالية في استخدام المناهج كما يحتاج إلى قدرات عالية للتفنن في تطبيق مادة المناهج.[2]

ومع التطور التكنولوجي والتقني الهائل الذي أدى إلى العديد من الآثار السلبية التي أُلْحِقَتْ بالإنسان جعل العلوم الإنسانية تكتفي بتلك المهام دون الخوض في غمار قضايا أكثر أهمية فلم تستطع بذلك مسايرة التقدم معلنة انسحابها.

إن هذا العجز ناتج عن تبني العلوم الإنسانية لبعض الأبحاث العلمية عوض إن تقف في طريقها مما أحدث شرخ في قيم الإنسان، فبقيت هاته العلوم-الإنسانية والاجتماعية-تحاول دراسة السلوك البشري دون إن تبالي بما هو أهم من ذلك هو توجيه التطور العلمي وحماية الإنسان.[3]

إن الحياة الإنسانية في الوقت الراهن أصبحت تعيش انفلات تقني يستوجب على الإنسان إن يقف عنده، هذا الانفلات خرج من دائرة المحدود إلى اللامحدود بل لأكثر خطورة من ذلك أصبح يهدد حياة الإنسان وقيمه، وعلى إثر هذا لم تستطع العلوم الإنسانية مواكبة ذلك معلنة انسحابها وعجزها عن ترشيد غايات العلم عوض الانبهار به.

ربما أنه أحد أهم الأسباب التي جعل من الفلسفة تعود إلى معترك الساحة في الوقت الذي هناك من يعلن على نهايتها وموتها."**فتولت الفلسفة الخوض في هذه المشكلة من خلال تنشيط فلسفة القيم بداية بروسو، ووجودية هيدغر، وهبرماس وغيرهم من الفلاسفة**".[4]

1- أحمد أبو زيد: أزمة العلوم الإنسانية، مجلة الفكر، الكويت، 1970، ص204.

2- الدراجي زروخي: إشكاليات أساسية، ص220.

3- نفسه، ص242.

4- نفسه، ص242.

وربما تأخر الفلسفة في العودة كان سببه هو انتظار العلوم الإنسانية والاجتماعية في تقديم حل لمسالة بات من المهم الوقوف عندها. نعم إنها مهمة الفلسفة القادمة في إعداد إنسان قادر على حماية نفسه وقيمه وبيئته، والسؤال المطروح ما موقف الفلاسفة أولا التقنية ثم ما محل الفلسفة والفلاسفة من الإعراب؟ في ظل التطور التقني المتسارع؟.

المبحث الثاني: تنشيط فلسفة القيم وعودة الفلسفة (نماذج عن فلاسفة)

سوف اختار ثلاث نماذج لتوضيح ذلك. كل من جوك جاك روسو، وهيدغر وهبرماس.

أولا: موقف جون جاك روسو من العلم [*] J. J Rousseau:

سوف ننطلق بداية من عصر الحداثة وتحديدا عن الفيلسوف الانجليزي جون جاك روسو، الذي يرى أن التطور التقني والعلمي أدى إلى اضطرابات عديدة منها اضطرابات على مستوى الحس الجمالي لدى الإنسان وعلى مستوى الذوق أيضا، حيث بين في كتابه "إميل" إن الإنسان خرج من حالته الطبيعية التي جبل عليها والتي امتازت بالصفاء والتعاطف مع الآخرين بسبب الرفاه المادي الزائد[1] وعلى الرغم من أن التقنية لم تكن على الوضع الذي آلت إليه في الوقت الراهن إلا أن روسو عمد إلى إيضاح أن فساد الذوق مرده إلى حاجات الناس المادية حيث يقول:"**حب البذخ الذي يجلي الجمال عن المرتبة الأولى ليحل المال محله، فإذا بالفن المترف متكلف ذو جمال مصنوع لأنه يجافي الطبيعة ولذا كان البذخ وفساد الذوق لا ينفصلان فحيث يكون الذوق مترفا يكون فاسدا**"[2] ، وهنا يفقد الجمال وظيفته لأنه سيكون متصنعا بثوب مزيف يجافي طبيعة الإنسان.

[*]– روسو: فيلسوف انجليزي من فلاسفة العقد الاجتماعي.

[1]– الدراجي زروخي: إشكاليات أساسية، ص227.

[2]– جون جاك روسو: إميل (تربية طفل من المهد إلى الرشد)، الشركة العربية للطباعة والنشر، (د ت)، (د م)، ص228.

ويوضح ذلك أيضا جليا في كتابه "الفنون والعلوم" حيث يقول: "**في مقابل ذلك إن انحلال الأخلاق يتبع ذلك بالضرورة فساد الذوق**"[1] وعليه الإفرازات المادية قضت على الروابط الإنسانية والعاطفية بين الناس فانحلت الأخلاق ومن ثم فسد الذوق وأدى ذلك إلى هبوط الجمالية ونحن نريد إن يكون الفن سبيلا أو بديلا لسطوة التقنية لكن يبدو إن التقنية تساهم في فساده واضطرابه.

وعليه يرى روسو أنه كلما حسنت أذواقنا كلما كنا على أعلى قدر من الأخلاق النبيلة ولا يتم هذا إلا بالابتعاد عن البذخ:"**فالإباحية والتبذل يقترنان بفساد الذوق– وحسن الذوق يقترن بحسن الأخلاق**" وكلما ابتعدنا عن بذخ التقنية كلما أحسسنا بالاستقرار لأن: "**تطور العلوم والفنون المتزايد لن يضيف إي سعادة حقيقية** "[2]، ولن يحقق إي اطمئنان بل بالعكس قضى على صفاء نفس الإنسان وذوقه.

فالتطور المسارع للعلوم والتقنية جعل من العلم يفقد معناه ووظيفته وأهدافه وبات يهدد الإنسان وكرامته بل يساهم حتى في القضاء على حقوقه. حيث يقول روسو: "**إن علومنا إذا كانت غير هادفة فيما تقدمه لنا فهي بذلك تمثل اكبر خطر على الإنسان والمجتمع من خلال إنها تساعد على تضييع الوقت سواء كان ذلك في سياسيا أو أخلاقيا**"[3] لذا فالوقت يمر ونحن نساهم في قتله بأجهزة تحاول قتلنا بدل استثماره في أشياء تنفعنا. لذا فلا سبيل من النجاة إلا بالعودة إلى الطبيعة ليستلقي في أحضانها ويقول روسو أيضا: "**نعم كيف إن الترف والبذخ والفساد والاستعباد موجود في كل الأزمنة تعاقب كل الجهود المتعجرفة وهم يمتلكون الحقيقة للخروج من جهل السعادة إلى حكمة أزلية نضع فيها الثقة**"[4]، نعم إن البذخ

---

1 – J. Jacques , Rousseau :Discours sur les sciences et les arts, librairie général française.2004, p17.

2– روسو: إميل، ص128.

3 – J. Jacques , Rousseau : Discours sur les sciences et les arts, p54.

4 – Ibid, p13.

وذلك الحاصل الذي نحصله من عجرفة وتكبير الإنسان وطموحه إلى صد غروره لذلك يدعو روسو إلى امتلاك الحكمة من اجل صد هذا الاستعباد الذي ولده الإنسان لنفسه.

معتبرا إن الأخلاق هي عامل مهم في تهذيب التطور المادي بقوله:" **يمكننا اختيار الأخلاق تهدئ من كل افتقار مذهبي**".[1]

إذن إننا علينا إن نعتبر إن الفنون والعلوم متماثلين إذا ما عدنا إلى نتائج تطورهما وإن لا نرجح الكفة فقط إلى الإعتراف بتلك النقاط السلبية بل علينا إيجاد اتفاق مع كل النتائج التاريخية بينهما.[2]

إذن يتضح من خلال موقف روسو أن التطور التقني قضى على جمالية التي ظهرت عليها الطبيعة وأفسدتها أخلاقيا بحيث يفتح العودة إلى فلسفة الفن التي توازي بين كل من الفن والعلم.

ثانيا: مارتن هيدغر: أهم فيلسوف ارتبط إسمه بالتقنية في الفلسفة المعاصرة ولقد طرحها من وجهة نظر وجودية. فالتقنية عنده تعني الانكشاف...، وعلاقة التقنية بالانكشاف حسب هيدغر: "**إنها تلتقي معه في كل شيء لان كل إنتاج يجد أساسه في الانكشاف... في مجال الاكتشاف تدخل الغايات والوسائل والأداتية أيضا**"[3]، والمقصود هنا هو تحريض الطبيعة على إخراج طاقته الكامنة والكشف عن المستور.

ومن خلال مسالة الوجود وتجاوزه من خلالها الميتافيزيقا التي عرفها الفكر في وقت مضى:" **نجد مارتن هيدغر الفيلسوف المعاصر لأخر ما وصلت إليه التقنية من تطورات علمية، يقف موقفا نقديا تجاه هذه الاكتشافات والاختراعات معتبرا إياها عائقا يهدد الوجود الإنساني إي إن هذا الدزاين –Das eine في حاضره ومستقبله وفي الوقت نفسه هي اكتشاف وحافز وإثارة بإمكانها إن تقدم للبشرية**

1– J. Jacques , Rousseau : Discours sur les sciences et les arts, p11.

2 –ibid , p14.

3– توفيق بن ولهة: جدل الإنساني والتقنية، ص75.

من الخيرات "[1]، فالإنسان استخدم التقنية ولم يعد يستطيع الاستغناء عنها وهاته الألفة التي تجمعه معها باتت تهدد حياته ووجوده وتعد حاجزا أمام مستقبله.

فالتقنية هي إنتاج بمعنى انكشاف لا إنتاج بمعنى الصنع، والتقنية ليست وسيلة فقط بل هي نمط هذا الانكشاف وعليه يتحدد مفهوم التقنية عند هيدغر بأنها:"**ذلك الإنتاج الفني والعقلي واليدوي لمجموعة من الوسائل التي تستخدم لأغراض عملية تطبيقية والتي يستعين بها الإنسان في عمله لإكمال قواه، قدراته من اجل تلبية تلك الحاجات التي تظهر في إطار ظروفه الاجتماعية ومرحلته التاريخية** "[2] إذن فكل اكتشاف يعد حافزا للإثارة هو عند هيدغر تقنية، وكل ما يعتمده الإنسان بالإضافة إلى قواه البدنية يعتبر تقنيا وبمحفزات القدرات التكنولوجية.

ولطالما كان العلم دائما يسعي إلى الارتقاء بالإنسان في حين أن التقنية تختلف عن ذلك تماما: "**لأن الإنسان يستطيع أن يوجهها إما إلى الخير، إي لعملية البناء والتشييد أو إلى الخراب وللتدمير الذي هو مبدأ البشر** ".[3]

إن التقنية اليوم أضحت تعبر عن ولادة إنسان جديد، ومن هنا ينطلق هيدغر من إن التقنية وماهية التقنية ليسا نفس الشيء وهو يعتبر بان ماهية التقنية ليست مطلقا شيئا تقنيا يقول: "**وهكذا فإننا لن ندرك أبدا علاقتنا بماهية التقنية طالما اقتصرنا على تمثلها وممارستها، وعلى محاولة التلاؤم معها والهروب منها، ومهما فعلنا سنبقى خاضعين للتقنية ومحرومين من الحرية سواء دافعنا عنها بانفعال أو أنكرناها**".[4]

1- إبراهيم احمد: إشكالية الوجود والتقنية عند مارتن هيدغر، ط1، الدار العربية للعلوم، (دم)، 2006، ص94.

2- نفسه، ص97.

3- نفسه، ص96.

4- مارتن هيدغر: التقنية، الحقيقة، الوجود، تر محمد سبيلا وعبد الهادي مفتاح، ط1، المركز الثقافي العربي، المغرب، 1995، ص44.

إن هيدغر أنكر قدرة الإنسان على تحكمه في التقنية ومن ثم عدم قدرته على تحديد العلاقة مع ما يوجد أمامه، وعليه فالتقدم الباهر للعلوم والتقنيات الجديدة حجب عن الإنسان التأمل في حقيقة الوجود الإنساني.

ويربط هيدغر التقنية الجديدة بالإثارة على اعتبار أنها كشف وكل كشف يدعو إلى التحفيز هو ما يسميها هيدغر بميلاد التقنية.[1]

إن رغبة الإنسان حسب هيدغر في إثبات وجود بتسخير عقله والطبيعة وجعلها تحت خدمته بفضل التقنية قد يغير من الوجود في حد ذاته هذا ما أثار هيدغر وجعله ينتقد التعريفات المتعارفة والأنثروبولوجيا التي ترى بأن التقنية مجرد هدف.

فلقد غيرت التقنية من شكل الوجود بمعنى أن التقنية بقيت والذي اختلف هو التسمية: "**إن هذه التغيرات السطحية في التقنية لها تأثير في النواحي الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وكذا الثقافية من الحضارة وهذه التغيرات تبدو جلية في جميع النواحي**..."[2]، لكن هناك من يعتبر إن هذه التغيرات مجرد تغيرات عرضية وهذا ما تبناه هيدغر.

وعليه فالعلاقة التي تحكم الوجود بالتقنية أساسها الانكشاف: "**إن هذا الإنسان الذي الانكشاف لمجموعة من الحقائق. كالتقنية هو في صدد البحث عن حقيقة غائبة في الدزاين نفسه، إنها الحقيقة البشرية الواعية**"[3].

لقد ظهرت التقنية مصاحبة للميتافيزيقا وتحولاتها بحيث لا يمكن الفصل بينهما حسبه، لأن الإرادات المهيمنة هي نتاج ما شرعت له الميتافيزيقا، وما وقعته ورؤاها المدمرة للعالم، لعل أعظمها رؤيتها النووية التي تسم

1- إبراهيم أحمد: إشكالية الوجود والتقنية عند مارتن هيدغر، ص99.

2- نفسه، ص111.

3- نفسه، ص113.

العصر وتجعله عصرا ذريا، مدمرا للأرض وفاتكا بالإنسان، وعابثا بوجوده:" **فقد الغرب حريته وتعطلت الأسئلة الأنطولوجية حول ما ينقذ، أجبرت الطبيعة على الانكشاف، تحول إلى أداة كثيفة للمخزون الطاقي والى سلعة من السلع الرخيصة، اندمج في العملية الإنتاجية حتى صار صورا من صور الإنتاج الأولية**".[1]

لذا يقترح هيدغر الفن كبديل لسطوة التقنية حيث يعتقد إن مجاوز تعثر المصير الأوربي واستنهاض فكر سؤال المستقبل يحتاج إلى رؤية فنية للعالم والى الشعر المفكر فيما ينقذ، إن سؤال المستقبل هو سؤال شعري بعد إن حجب سؤال الفلسفة سؤال الوجود.

ففكر الشعر هو الفكر الذي يرفعه سؤال المستقبل ما ينقذ المصير في عالمه يحفظ حقيقة الوجود ويهب الكينونة مسكنا تسكنه ومفزعا نفزع إليه.[2]

إذن هو إنقاذ الإنسان من حالة اغترابه التي وصل إليه بواسطة الشاعرية في بعدها الجوهري الذي يؤسس للحقيقة التي هي العودة إلى الإنسانية بعد غرق الإنسان في عالم الأشياء ونسيانه نفسه وإنسانيته والفن هو أحد الأشياء التي يمكن إن يستعملها الإنسان لكي يحرر نفسه من عبودية الأشياء والعلم والتقنية.

لكن فوق كل هذا يقترح هيدغر كحل للإنسان في ظل سطوة التقنية حلا أكثر واقعية يؤكد فيه هيدغر على ضرورة إبقاء التقنية أكثر أخلاقية ورأيه واضح في إرساء المعالم الكبرى والقواعد الأساسية حتى لا تعمل هذه التقنية في تهديم أو إندثار القيم الإنسانية:"... **إن المحافظة على القيم الإنسانية –حسب هيدغر– لا تقتصر على العلماء وحدهم فنحن عندما نتحدث عن طريقة توجيه حياة الإنسان وتنظيم حياته نحو مجالات القيم والغايات الإنسانية وهو مجال يهم البشر جميعا ... والعالم الذي يضع هذه التقنية**

[1]– محمد جديدي وآخرون: مجلة مقاربات فلسفية، دار القدس العربي، وهران ، الجزائر، العدد 3، سبتمبر 2014، ص39.

[2]– نفسه، ص50.

يكون من الصعب إن يقدم إلينا توجيها كاملا، لان تكوينه يحول بينه وبين التمكن في أمور معنوية شديدة العمومية كتجديد الأهداف التي ينبغي أن يستغل العلم من أجلها "[1]، فالنتائج التي توصل إليها التقدم التقني في نظر هيدغر منافية للحرية الإنسانية وهي تشكل أضرار جسيمة على مستقبل البشرية، ولذا يؤكد هيدغر على إن هذه المهمة يجب أن تؤول إلى الفيلسوف.

فالتفكير في مصير الإنسان الوجودي في إطاره القيمي والأخلاقي هي مهمة الفيلسوف عامة والوجودي خاصة ومهمته تكمن في الخروج من مأزق التقنية وإعادة تطويع مصالح الإنسان بالتخلي على الأنانية والإنتهازية التي سيرها التطور العلمي، فنحن اليوم بحاجة ماسة إلى تقدير الحياة والوقوف على معنى قدسيتها.

ثالثا: موقف يورغن هبرماس من التقنية [*] **Iurgen Habermas**:

ينطلق هبرماس في خطاب الحداثة من العديد من المرجعيات ويعتمد هبرماس على أعمال هربرت مركيوز التي وظفها في مشروعه الفلسفي، هذا الأخير الذي خص في الكثير من مؤلفاته لنقد كل إشكال الاستقطاب العلموي والتقني.

ينفي هبرماس وجود أي حياد أو براءة أو صفاء علمي فالعلم في سياق العقلانية التقنية تجاريه إرادة القوة على منوال نيتشه، وهو أمر يتطلب الوضعانية والتيارات المعجبة بالعلم والنزعة التقنية فهاته جميعا متنوعة للإيديولوجيا المكونة للحداثة التقنية وينتقد بذلك هربرت مركيوز ماكس فيبر ينطلق من العقلنة إذ يعتقد أن العقلانية التي دعا إليها ماكس فيبر تضمر السيطرة وهنا يصل إلى: "**ربما كان مفهوم العقل التقني ذاته إيديولوجيا وليس استخدام التقنية بدءا إنما التقنية ذاتها سيطرة (على الطبيعة وعلى الإنسان) سيطرة منهجية علمية محسوبة وحاسبة وليست الأهداف المتعينة للسيطرة ومصالحها ذاتها لاحقة وتملي إرادتها**

[1]– إبراهيم مدكور: إشكالية الوجود والتقنية، ص131.

[*]– هبرماس ولد سنة 1929. بمدينة فرنكفورت ألمانيا.

من خارج التقنية بل تدخل في تكوين الآلة التقنية ذاتها... مثل هذا الهدف من السيطرة مادي وينتمي إلى حد ما إلى صورة العقل التقني ذاته".[1]

ويرجع الفضل إلى ماكس فيبر في استخدام المعقولية، وعليه فان العقلانية تعني توسيع المجالات المجتمعية التي تخضع لمعايير القرار العقلي، والتي تشير بموازاة مع تصنيع العمل الاجتماعي ومكننه الحياة الاجتماعية واختفاء صفة الآلية والتقنية على الحياة.[2]

وهنا يؤكد هبرماس أن العقلنة المتزايدة للمجتمع تتم بموازاة مع عملية صبغة المؤسسة على التقدم العلمي والتقني وهنا يسير هبرماس على خطى مركيوز الذي ينتقد الطابع الصوري للمعقولية في صيغة ماكس فيبر.

أما الوضعانية في نظر هبرماس تقديس للعلم واقتناع به أما التقنية فقوامها الاستناد إلى كل إيديولوجيا:"**واليوم تتأيد السيطرة ويتسع مداها ليس فقط بواسطة التقنية وإنما كتقنية، وهذه تقدم للسلطة السياسية المتناهية التي تأخذ في ذاتها مجالات الثقافة كلها الشرعية الكبرى**"[3].

ويذهب هبرماس إلى أن ما جعل من العلم قوة إنتاج ذات شان في المجتمع المتقدم، ارتباطه بالتقنية والصناعة الحربية والتصنيع المدني والتسيير الإداري وعملية منع القرار واتخاذه:"**هذا ما جعل العلم يتعرض إلى عملية تسييس صور التقنية، مثلما جعل السياسية تتعرض لعملية علمنة فقد أصبح التقدم العلمي والتقني المحرك الحقيقي لتوسيع قوى الإنتاج مما كرس الأطروحات الوضعانية التي تصب جميعا في مماثلة المعرفة بالعلم ومهاماتها به**"[4]. وهذا فيه إخفاء غير مباشر على شرعيته السياسية القائمة على التقنية فكثيرا من المؤسسات السياسية العلمية التقنية، تعمل لأغراضها المصلحية، وبذلك أصبحت أكثر المؤسسات توظيفا

1– يورغن هبرماس: العلم والتقنية كإيديولوجيا، تر: حسن صقر، ط1، منشورات الجمل، ألمانيا، 2002، ص45

2– محمد نور الدين أفايه: الحداثة والتواصل في الفلسفة النقدية المعاصرة، الدار البيضاء، 1991، ص62

3 – يورغن هبرماس: العلم والتقنية كإيديولوجيا، ص51.

4 – J. Habermas: la technique et la science come Idéologie, tar, France l'admiral, paris, 1973, p15.

للأبحاث العلمية ورعاية التقنية وأصبحت القرارات السياسية تلغي تقنيات معينة، وتوجه بشان إيجاد تقنيات أخرى وهنا لم تصبح التقنية والعلم بمعزل على إرادة سياسية وأصبحت السلطة العسكرية تخضع التقنية من الطبيعة على حساب الإنسان، لذلك يسميها هبرماس بالإيديولوجيا.

ويشير هبرماس في كتابه "مستقبل الطبيعة البشرية نحو نسالة ليبيرالية" إلى أن التدخل في التعديل الجيني وبين الحرية لدى الفرد الذي يفقدها عندما يتم رسم مستقبله دون أخد حريته:"**إذ لا يقبل للإنسان بأن يحتمل أن تكون حياته ومستقبله محددين جينيا، مع ما نعلم من مدلول ذلك بالنسبة إلى حريته حيث لا يمكن للفرد إن يظل مؤمنا بحريته إذا كان مستقبله ومآل أفعاله معلومين له**"[1]، نجد هنا هبرماس يقف موقف المحارب لكل تحسين جيني بواسطة التقنية وعلم البايولوجيا وهو أمر مرفوض أخلاقيا وإنسانيا وقانونيا.

ويتحدد موقف هبرماس انطلاقا من الإرث النقدي عبر التحذير من هيمنة الدولة الليبيرالية على تحديد النسل والتلاعب به، ولرسم الخارطة الجينية لا بد من إن يتحدد وبضوابط أخلاقية، لذلك يعتبر هبرماس الفلسفة مؤهلة أكثر من غيرها لكي تدرس اثأر هذه التداعيات وتقدم من باب الإحاطة المعرفية وصفا دقيقا وتحليلا لهذه التقنية المتسارعة، يقول هبرماس :"**وبالتالي فانه من ليس من أسباب وجيهة تجعل الفلاسفة يتخلون عن موضوع خلافي كهذا لعلماء في البيولوجيا أو لمهندسين أغراهم العلم الوهمي**".[2]

لذلك يطالب هبرماس بوقف التدخلات في الجينات الإنسانية عند الحدود التي ينذر تجاوزها بتغيير الخصائص الوراثية وتحسينها هذا على طبيعتها الأصلية ذلك إن إي تغيير في البنية العامة ينتج عنه تغيير في التجربة الأخلاقية.[3]

1- يورغن هبرماس: مستقبل الطبيعة الإنسانية، ص34.

2- نفسه، ص23.

3- نفسه، ص54.

لا يتورع هبرماس للإشارة إلى ازدياد حصول الإنسان على الموارد والثروات بفضل التحكم في الطبيعة بواسطة التقنية إلا انه كما يقول هبرماس: "**إنما يصنعه العلم تقنيا بتصرفنا يجب إن يكون خاضعا لرقابة أخلاقية تجعلنا بالمقابل ولأسباب معياريه غير قادرين على التصرف بها على صوت**"[1].

فالموقف من الأداتية والتشيؤ بوجهيهما التقني، الذي يضلل الإنسان أو يخدعه بغية السيطرة والتسلط عليه يقتضي حسب هبرماس البحث عن مخرج لهذه الأزمة،وما المخرج إلا بالوازع الأخلاقي والنظر إلى المصلحة المتوخاة من فعل التقنية باتجاه الإنسان وأثرها عليه[2]، وهنا يغيب الفعل الأدائي لمجرد ولوج الفعل التواصلي وارتياده المكان المطلوب.

وفي الأخير ما يمكن قوله حول تحديد موقف هبرماس من التقنية وحتى رفضه للنزعات الوضعانية المحدثة وهذا يجرنا إلى القول بأن ثمة مشابهات بينه وبين هيدغر في مسالة التقنية في النقطة المتعلقة بنفي الحياد في العلم والتقنية لكنها تبقى مجرد مشابهات سطحية.

المبحث الثاني: ضرورة حماية الإنسان

إن التقدم في التكنولوجيا الفيزيائية والبيولوجية يهدد قيمة الإنسان وكرامته. ومن هنا تقلل لدى الإنسان الحصول على فرص الإعجاب والتقدير، "**إن البنايات المقاومة للنار والحرائق لا تترك مجالا لشجاعة رجال المطافئ، وكذلك فإن السفن والطائرات المحصنة المنيعة لا تترك مجالا لشجاعة البحارة والطيارين، ومصانع الألبان الحديثة لا مكان فيها لجبابرة مثل هرقل**"[3]، يبدو أن التصور العلمي للحياة يحط من قدرات الإنسان لأنه في النهاية لا يبقى ما قد ينسب الفضل فيه للإنسان المستقل.

---

[1]– يورغن هبرماس: مستقبل الطبيعة البشرية، ص33-34.

[2]– مجموعة مؤلفين: البيوتيقا والمهمة الفلسفية، ص231.

[3]– ب. ف. سكينر: تكنولوجيا السلوك الإنساني، تر عبد القادر يوسف، سلسلة عالم المعرفة، العدد 32، الكويت، 1980، ص51.

"في غضون هذه التغيرات التكنولوجية أصبحت طبيعة الفعل الإنساني بحاجة إلى المراجعة والتحري ونحن نلاحظ أن التكنولوجيا تتعامل مع الجسد البشري كأداة بحث أو وسيلة قياس نتيجة لبحث، حيث تنعدم بعض المعايير الأخلاقية في إجراء البحوث على الكائن البشري مما يستوجب التأكيد على إتيقا جديدة..."[1].

ولأنه من أهم الحقوق التي من الممكن أن يهددها التقدم العلمي في مجال التطبيقات الأخلاقية الحيوية بالخطر هي الحق في احترام الكرامة البشرية والحق في الحياة، والحق في حماية الجنس البشري، ولكن الحق في احترام الكرامة البشرية يحتل مكانة بارزة في مجال الأخلاقيات الحيوية.[2]

ويبرهن هبرماس على أن الكرامة تحمل طابع أخلاقي أو قضائي وهي كرامة مساوية للتوازي بين العلاقات:**"إنها ليست صفة نملكها مثل الذكاء بالفطرة أو كأن يكون لها عيون زرق، بل هي إشارة إلى عدم المساسية"**[3]، فهي تعبر عن التفاوت والاعتراف المتبادل بين الناس بحيث أن كل منهما لا يتعدى على الآخر.

إن الاعتداءات على الحياة وعلى الحريات الأساسية التي يمكن أن تقودنا إلى تصور حاضر ومستقبل مختلف تحكمه قواعد جديدة، مستقبل ما بعد العصري يمكن أن تلحق به بعض القواعد التي ستسمح بحماية الجزء الإنساني الموجود في كل شخص منا، وهذا الجهد من أجل تحضير قواعد جديدة تصاحب تقدم العلم هو أمر جوهري.[4]

---

[1]– سمية بيدوح: فلسفة الجسد، دار التنوير، تونس، 2009، ص105.

[2]– فواز صالح: مبدأ احترام الكرامة الإنسانية في مجال الأخلاقيات الحيوية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الإقتصادية والقانونية، المجلد 27، العدد 1، دمشق، 2011، ص249.

[3]– يورغن هبرماس: مستقبل الطبيعة الإنسانية نحو نسالة ليبرالية، ص44.

[4]– جان – نيكولا تورنيه: الكائن الحي مفككا ترميزه، تر هالة صلاح الدين لولو، ط1، المنظمة العربية للترجمة، لبنان، 2009، ص234.

"**يستوجب على الإنسان المدفوع إلى مصير أصبح بوسعه أن يبنيه، والوحيد في صراع مع سياطينه، أن يجد في نفسه الإجابات على التساؤلات التي أثارها، وعليه يخترع تقريبا من العدم قواعد سلوكه اتجاه القوى التي أطلقها من عقالها والتي ما من أحد بعد كيف سيفلح في السيطرة عليها**".[1]

إن رجل القرن الواحد والعشرين المتحكم في ولادته والمتحكم فيما يخص الآخرين عليه أن يبني قواعد جديدة ليحتاط من قوته نفسها، ومن قدرنه على الإيذاء، لكن تلك القواعد لا يمكن أن تبنى من العدم، ينبغي أن تأخذ في حسبانها في آن واحد التعريف الأخلاقي لمبدأ الإنسانية والتعريف العلمي لمبدأ الحياة.[2]

إن التحدث عن الكرامة هي التحدث على الجسد البشري وحرمة المساس به في إطار غير مشروع "**إن الجسد كائن في العالم كالقلب في الجهاز العصبي**".[3]

والجسد مرتبط بالحياة وقدسيته، ففي المحافظة على الحياة يمكن أن نفهم أن الحياة خاصة مرتبطة بالإنسان وبوجوده فهي شرط ضروري لوجود القيم الأخرى وهي موجودة قبل أي إنجاز بشري أو أية تجربة، فقدسية الحياة هي تعبير عن عملية المحافظة على الإنسان وعدم التحكم بجيناته الوراثية إلا في حالات العلاج.

لذا تقول ناهد البقصمي:"**لا نقتل لكي لا نكون قد حددنا مفهوم الحياة، تجيب: بالطبع لا**".[4] إن الكرامة الإنسانية مبدأ يشعر به كل فرد بصورة غريزية، بحقيقته وبقوته حتى لو اختلفنا في تحديد مضمونه، فهو يتعلق بداية بجوهر الإنسان، ومن ثم فإن الكرامة الإنسانية تتطلب عدم معاملة الإنسان كشيء أو كوسيلة، وإنما يجب الاعتراف به كصاحب حق.

1- جان – نيكولا تورنيه: الكائن الحي مفككا ترميزه، ص234.

2- نفسه، الصفحة نفسها

3- سمية بيدوح: فلسفة الجسد، ص20.

4- ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص119.

حتى في الشريعة الإسلامية خلق الله الإنسان في أحسن تقويم لقوله سبحانه وتعالى في الكتاب العزيز القرآن "**وَالتِّينِ وَالزَّيْتُونِ وَطُورِ سِينِينَ وَهَذَا الْبَلَدِ الْأَمِينِ لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ**..."[1].

كما أُشِير لمبدأ الحق في احترام الكرامة الإنسانية على الصعيد العالمي في مقدمة ميثاق الأمم المتحدة الصادر بتاريخ 1945/06/26:"...**وأن تؤكد من جديد إيماننا بالحقوق الأساسية للإنسان وبكرامة الفرد وقدره وبما للرجال والنساء والأمم كبيرها وصغيرها من حقوق متساوية**"[2]، وكلها نصوص تدعم النص الفلسفي الداعي إلى حرمة المساس بالجسد البشري وعدم إهانته والحط من كرامته. إذن ما يمكن قوله "**أينما توجد حياة فإن التدخل لإيقافها مناقض لقدسيتها**"[3]، هذا القول يجرنا إلى إيضاح أن للحياة قدسية يجب عدم المساس بها إلا بمبرر منطقي، فنحن لا نستطيع قتل أي شخص دون مبرر قوي لقتله، وأنا هنا لا أقصد الجريمة لأنه ما من سبب سواء كان قويا أم ضعيفا يدفعنا لقتل إنسان وإنما ما هو الموت الرحيم، أو التخلص من البويضة الغائضة، أو تجريب الاستنساخ أو غيرها من القضايا الطبية والبيولوجية "**إن من حق الإنسان أن يحيا حياة والحياة يجب ألا تهدر بدون سبب جوهري**"[4]، أي أن لقدسية الحياة قانون أخلاقي يمنع الانتهاك بحرمتها دون تقديم سبب قوي ووجيه لفعل ذلك، لكن متى سيصبح للإنسان هوية أو له حقوق أخلاقية؟.

سيصبح واعيا ويمتلك حقوق أخلاقية إذا أصبح يتمتع بتلك القرارات التي تتخذ بشأنه وأن يصبح صاحب نفوذ لنفسه وأن لا ينصاع لأوامر غيره من البشر أو أوامر أشياء صنعها هو بيديه:"**فالشخص المستقل والواعي بذاته يملك المقدرة على السيطرة على أفعاله بناءا على قرارات يتخذها بنفسه وبدون**

1- سورة التين: الآيات 1-4.

2- فواز صالح: مبدأ احترام الكرامة الإنسانية في مجال الأخلاقيات الحيوية، ص263.

3- ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص102.

4- نفسه، ص106.

تدخل الآخرين".[1] نعم إنه العلم، فعوض أن يحل مشاكل الحياة زادها تعقيدا وأزمها بوصفه لها بالعقم والحمق وهو بذلك يصبح عدو الحياة، يتربص بها عند كل فطرة وكل منعطف:"**ينبغي... إذن احترام الحياة، وهو أساس آخر للأخلاق الحياتية، ينبغي أن يكون محددا بكل صرامة، وأن يحظى بقبول فلسفي بالمعنى الصحيح، إن احترام الحياة لا يعني الرجوع إلى مجرد ذات بيولوجية بل هو أخذ كيفية الحياة بعين الاعتبار الحياة كما يجب أن يحياها الشخص**"[2]، والحياة لا تعني البيولوجية فقط، ولا تقف عند متطلبات الجسد، بل تعني كل وجودية يراد لها أن تتلطف بالإنسان حتى يشعر بفردانيته دون استلاب أو تشيؤ.

فمستقبل العلم يجعلنا نخشى على الحياة منه أكثر من أن نسلم أجسادنا له وأرواحنا إليه تحت حجة تحسين الحياة: "**لنتخيل ما سيأتي به المستقبل يوم نرى تلك الأخلاق قد حملها تقدم الروح العلمي فأنبسط لسلطانها ولنتخيل أن العلم قد أستبد بالروح التي وهبته الحياة، فإننا نرى مكتشفات الفكر تصبح على أيدي للناس أدوات للهلاك وآلات للطغيان والبؤس المادي والأخلاقي...**".[3]

فإن الغاية التي ينشدها العلم والأخطاء التي يقع فيها تولد أزمات متعلقة بحياة الإنسان، فينبغي على الأخلاق أن تراقب التجاوزات وأن تعاقب كل المستهترين والفاعلين في حق الحياة وانتهاك حرمتها وقدسيتها، فمنها تفاقم تطور العلم واحتياجه إليه فإنه لن يفوق أهمية لقيمة حياته.

وعموما وكيف ما كانت النتائج التي أسفر عنها العلم والتقنية لا بد من الالتزام بمبدأين هامين لا يقبلان النقاش:

---

[1]– ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص114.

[2]– جاكلين روس: الفكر الأخلاقي المعاصر، تر: عادل العوا، عويدات للنشر والطباعة، بيروت، 2001، ص46.

[3]– سناء خضر: الفلسفة الخلقية والعلم نظرة نقدية، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، 2009، ص371.

الأول: أن نمنع التجريب على الإنسان وحمايته من كل ما يمكن أن يتلف أساسه البيولوجي، حتى في حالة التجارب من أجل أهداف علمية أو لأغراض علاجية، وذلك بالدفاع عنه ضد كل المخاطر التي تهدده خاصة التي تتعلق بالتجارب المباشرة عليه.

أما الثاني: المحافظة على إرث الحياة ورفض كل ما من شأنه أن ينقص من قيمتها والأكثر من ذلك حماية الكائنات الحية من حيوانات والنباتات المهددة وعدم إتلافها من غير فائدة[1]. نعم إنها حماية الإنسان وحماية مصلحته وطبيعته، لذا فحماية الحياة الإنسانية لا يلتقي إلا بهاذين الشرطين.

المبحث الثالث: توجيه العلم

أولا– الفلسفة كموجه للعلم:

لا يتأسس تقدم العلوم دائما عن طريق تكديس النتائج الأكثر دقة، وإنما يكون أحيانا مرهونا بالفكر الفلسفي وبالإنسان وثقافته.

إن الأفكار الفلسفية ليست مفيدة للعلم فحسب بل هي ضرورية له إنها تقدم إطارا لا غنى عنه يمكن من خلاله تشييد النظريات العلمية. ولعل القول التالي يوضح ذلك للفيلسوف راسل والذي كان عبارة عن جواب لسؤال ما نفع الفلسفة في ظل التقدم العلمي الذي شهده العصر؟ فأجاب بأنه هناك غرضين: **"تربية العناية بالنظر العقلي في المواد التي لا نستطيع إخضاعها دوما إلى المعرفة لأن المعرفة العلمية لا تطغى بالنهاية سوى جزء ضئيل من المواضيع التي تهم بالإنسانية أو ينبغي أن تهمه هناك العديد من المسائل ذات أهمية بالغة لا يعرف العلم في شأنها سود القليل"**،[2] إن نظرة العلم هنا ضيقة أمام نظرة الفلسفة التي يغمرها الأفق نحو مستقبل بعيد عن المخاطر فما تخوض فيه الفلسفة يجهله العلم.

1– مجموعة مؤلفين: البيوتيقا والمهمة الفلسفية، ص182.

2– برتراند راسل: الفلسفة وقضايا الحياة، تر: علي مصباح، ط1، دار المعرفة للنشر، تونس،2004، ص13-14.

أما الغرض الثاني فيقول بشأنه: "**هناك غرض آخر على نفس الدرجة من الأهمية في نظري وهو أن نبين أن هناك أشياء نعتقد أننا نعرفها ونحن لا نعرفها، فالفلسفة تجعلنا من ناحية منشدين إلى التفكير في ما يمكن أن نعرفه، ومن ناحية أخرى تدعونا دوما إلى الإقرار بتواضع بأن الكثير مما يبدو لنا معرفة ليس بمعرفة في الحقيقة**"[1]، إن الفلسفة توضح كل شيء وتبعد عن التفكير كل تلك المغالطات.

ومنه تعمل الفلسفة على ترشيد العلم وحسب لوكر D, Lecourt وجب تصحيح الفهم السائد الذي مفاده أن العلم هو الأكثر جلبا للناس إليه بسبب كل تلك الانتصارات والنجاحات التي حققها بقوله: "**أنها المواضيع الفلسفية التي لم يتوقف الفكر العلمي في إعادة النظر فيها**"[2]، فالفلسفة تحدد المعرفة وتوجهها وتحدد أفقها، والغريب في الأمر أنه في الوقت الذي تعالت فيه أصوات مناهضة لحركة الفكر الفلسفي والداعية إلى نهايته أصبح هناك إلحاح على ضرورة عودة الفلسفة في ممارسة نشاطها النقدي التنوري، فالعودة إلى الفلسفة يعني التفكير في عملية التفكير ويعني إحباط كل محاولة لغرض هيمنة الإنسان على نفسه وعلى الطبيعة.

ومنه فتح آمال للعودة إلى التنوير الفلسفي فإن لم تستطع الفلسفة قيادة العالم على الأقل توجيه العلم الذي بات يهدد البشرية لذا لا بد من استمرار السؤال الفلسفي الذي يجسد القدرة على التنمية: "**إن السؤال الفلسفي يعد تشبيها ضروريا مستفزا للعبث والسكينة والوهمية والإشباع المكلس للذكاء**"[3] ، إنه استنفار لكل ألاعيب العلم.

إن توجيه الفلسفة للعلم يعني أنه توجيه للتقنية وهذا ما حث عنه هيدغر الذي يعتبر أن توجيه التقنية نحو استعمال جيد هو النقطة الجوهرية التي تخدم الوجود الإنساني لاسيما إذا وجهت لصالح غايات روحية

---

[1]– برتراند راسل: الفلسفة وقضايا الحياة، ص14.

[2]– نوال بورحلة: موقف لويس ألتوسير من الفلسفة والعلم، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 2011، ص177.

[3]– عبد القادر المذنب: الفلسفة فكر وبيداغوجيا، ط1، الدار البيضاء، دار الثقافة، 2000، ص8.

بحيث يصبح الإنسان سيدا عليها: "**فلا هو يتعداها حتى يفقدها ولا هي تفلت من يديه حتى تثور عليه**".[1]

إن ما يجب تبيانه أن الإنسان يستطيع أن يتحكم في أسطورة العلم إذ اكتسب المزيد من الثراء الفلسفي: "**والعلم سلاح محايد... إنه كالسكين يمكن أن تقشر بها تفاحة لتقديمها لصاحبك... أو تقطع بها رقبته والأمر يتوقف على نصيبك من الحكمة والثراء والأخلاق والدين**".[2]

كما يجب على كل من العلوم الإنسانية والاجتماعية أن تعيد مهامها وأن لا تنبهر بدقة العلوم الطبيعية وأن لا تنبهر بالعلم بل عليها توجيهها لصالح غايات روحية ولصالح الإنسانية بل وتحكم قبضتها عليها "**لكن من المفروض أن يكون هناك علم إنساني وإجتماعي مختص في توجيه التقنية لصالح القيم الإنسانية والحياة الاجتماعية**". [3] لكن في غياب هذا العلم تتولى الفلسفة مهمة ترشيد غايات العلم.

كما أننا لسنا بحاجة إلى العلم بقدر ما نحن بحاجة إلى تطوير الإنسان: "**فإننا إذا لم نكن واعين فسيذكرنا التاريخ على أننا الجيل الذي رفع الإنسان إلى القمر... بينما هو غائص في ركبتيه في الأوحال**"[4]، والمقصود ليس إلغاء فكر الإنسان وإنما نحن بحاجة إلى أن نوفق بين نظام قيمنا وبين تلك التطورات. إذ لا بد أن نضع في اعتبارنا أن الوقوف في طريق العلم أمر صعب نحن بحاجة إلى أخلاق تتفق مع عصر التكنولوجيا.

إن المهمة التي تؤخذ على عاتق الفلسفة هي مهمة إبستيمولوجية فكون العلم لا يلتفت إلى ماضيه فهو لا يفكر في ذاته، لذا اضطلعت الفلسفة التفكير في هذه المهمة وفي التفكير في ذات العلم، في منهجه

1- إبراهيم أحمد: إشكالية الوجود والتقنية، ص114.

2- مصطفى محمود: قراءة المستقبل، مؤسسة أخبار اليوم، (د.ت)، (د.م)، ص58.

3- الدراجي زروخي: إشكاليات أساسية، ص242.

4- ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص220.

في منطقه، وفي خصائص المعرفة العلمية، ومحاولة فهم ظاهرة العلم فهما أعمق " **إن الفلسفة بهذا هي كذلك مسؤولة عن تاريخ العلم ووضعيته ومادامت كذلك فإن فلسفة العلم في هذه الحالة في المعبر الرسمي والشرعي من دون منازع**".[1]

ظلت فلسفة العلم هكذا إلى حين تحررت من مرحلة الافتتان والإبهار، العلم والدوران في فلك سر نجاحه وتقدمه المطرد، إلى أن تحطمت جدران القوقعة الإبستيمولوجية "**فليس العلم كيانا مفارقا تبتلّ إليه الإبستيمولوجيا في عليائه، بل هو ظاهرة إنسانية متدفقة في السياق الحضاري المتعين، ومهما أحرزت من نجاح فريد لا عهد للبشر بمثله من قبل، تظل مستحقة للمسائلة وحسن التوجيه والتطويع والتشغيل، العلم ككل فعالية إنسانية يمكن دائما بذل الجهد لجعلها أفضل**"[2] ، وهذا ما دفع ضرورة تدخل الأخلاقيات لافتقار العلم والعلماء إلى ذلك، مما هدد سلامة البحث العلمي.

"**حتى لو ظل الإنحراف الأخلاقي نادرا جدا في العلم فإن واقعة حدوثه أصلا سبب للاهتمام بالأمر، مادام أي سلوك منحرف يحطم الصورة العامة للعلم كما يقلل من التأييد الجماهيري له**"[3]، ومنه فالعلماء لا يمكنهم الهروب من المسائل المتعلقة بالعلم من الناحية الأخلاقية على تلك التجاوزات التي يقعون فيها أثناء كل بحث علمي يمارسونه.

لا يمكن أن ننفي العلاقة القائمة بين الفيلسوف والعلم فالفيلسوف بدون هذا الكم الهائل والمتنوع من المعارف العلمية يصبح أعمى ويتيما، لذا فحسب كانغيلهم G .Canguilhem تقوم الفلسفة بمهمتين أساسيتين و متكاملتين: "**الأولى تتمثل في مواكبة حركية الفكر العلمي وديناميكية عن كثب، والحرص على الإصلاح المباشر على جميع اكتشافاته ومشاريعه وإنجازاته...، والثانية تأتي مباشرة: أي بعد جمع**

---

[1]– يمنى طريف الخولي: فلسفة العلم القرن العشرين، ص10.

[2]– ديفيد ب.رزنيك: أخلاقيات العلم، تر: عبد النور عبد المنعم، سلسلة عالم المعرفة، العدد 316، الكويت، 2005، ص7.

[3]– نفسه، ص20.

الوقائع والمعطيات وترتيبها، حيث تبدأ المهمة الحقيقة للفلسفة"[1]، إن هذه المرحلة نسميها بلحظة الإقلاع أي لحظة الممارسة الفلسفية المعبرة عن طبيعة التفلسف.

يريد كانغيلهم من الفلسفة أن تكون حكما بين مختلف الأنشطة البشرية ويسمح لها عدم انخراطها المباشر في أي نشاط من تلك الأنشطة بأن تصدر عليها أحكاما معيارية. وبالتالي تقدر قيمتها.

إن هذا يربط الفلسفة ربطا بالرؤية الاستشرافية للمستقبل، **"ويربطنا الوعي المستقبلي بعالمنا وبالإنسانية جمعاء بما في ذلك الأجيال الحالية والمستقبلية معرفيا وأخلاقيا .كما أن تطوير وعينا للمستقبل يغيرنا من الناحتين الفلسفة الروحية ،ومع مجال وسرعة التغيير في عالمنا المعاصر يصبح من الضروري جدا الإستمرار بتطوير وعينا للمستقبل"**[2]، إنه من الضروري إيجاد نوع من العلاقة بين الإنسان والعلم فالعلم لا ينبغي أن يكون أداة هدم ولكن ينبغي أن يكون أداة بناء ويتحدث جورج باستيد G-bastideuk عن وظيفة العلم ويقول :"**إن العلم وظيفة هامة تتمثل في زيادة وترسيخ الضمير وذلك عن طريق المعرفة الموضعية التي تؤسس على القيم النبيلة ،وبهذا المعنى يكون العلم وظيفة تمدينية أو حضارية ..ولكن العلم قد ينحرف عن وظيفته الأساسية فيعتبر مصدر يغذي إرادة القوة والطغيان عن الناس الذين يستخدمونه لمصالحهم الشخصية التي قد تتعارض مع مصالح الإنسان بوصفه إنسانا أو عندئذ تحدث نتائج لا يحمد عقباها ،ناتجة عن خلط نتائج العلم بوظيفة العلم**".[3] ويرى راسل أن العالم بغير بهجة وغير حب هو عالم تجرد من القيم، إن هذه الأمور يجب أن يذكرها مطبق العلم ولو قد فعل ذلك لكان عمله خيرا خالصا وكل

---

[1]– رشيد دحدوح: تاريخ وفلسفة العلوم البيولوجية والطبيعية، أطروحة دكتوراه جامعة قسنطينة، الجزائر، 2006، ص388.

[2]– سينثياج. واغنر: الاستشراف والابتكار والاستراتيجية، تر: صباح صديق الدملوجي، ط1، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2009، ص459.

[3]– إكرام فهمي حسين: أثر التقدم العلمي على الإنسان والبيئة، ص439.

ما يطلب إنما هو ألاّ نسكر الناس خمرة المعرفة الجديدة، فينسون تحت تأثيرها تلك الحقائق التي كانت معروفة من كل جيل وأخلاقياتهم.[1]

يقول راسل: "**إن العلم الآن وقد أنقذ الإنسان من عبوديته للطبيعة، ويستطيع أن يشرع في إستفادته من الجانب الوضيع من نفسه الذي ورثه عن عهد العبودية لقوى الطبيعة، إن الأخطار قائمة ولكن تفاديها مستطاع، والعقل يقدر أن المستقبل سيضيئه نور الأمل وتشرق عليه شمس الرجاء على الأقل إلى الحد الذي يخشى معه في المستقبل ظلمة الخوف ورهبة الشر**".[2]

وتدعو الإبستيمولوجيا المعاصرة إلى تعديل بعض المفاهيم كمفهوم العلم ومفهوم العقلانية. لأن العلم في منطق الفترة الحديثة كان يعني مجموعة القوانين الثابتة وعليه فقد هذا المفهوم معناه نتيجة الأبحاث المعاصرة وتحول العلم إلى مجرد فرضيات استنتاجيه.[3]

لهذا عكف الإيسيمولوجي روبير بلونشي r-blomché على نقد العقلانية الكلاسيكية لأنها عقلانية لاقت نفس المصير الذي حل بالعلم الكلاسيكي ،ودعوته إلى إعادة النظر في الأصناف الفلسفية التي ظلت بناءا شامخا ،إنها فلسفات تدخلت في العلم وتجاوزت الحدود المشروعة لها حين جعلت الهدف من تفكير صافي العلم، احتواء إنتاج العلمية لصالح الأصناف الفلسفية. [4]

بناءا على هذا دعا روبير بلونشي r-bloncheh إلى بناء عقلانية جديدة، عقلانية تساير التطور العلمي الهائل ومحاولة احتواء ما افرزه العلم من تطور عقلانية معاصرة.[5]

1– برتراند راسل: النظرة العلمية تر: عثمان نوية، ط1 ،المدى للثقافة وانشر، سورية، 2008، ص247.

2– نفسه، ص248.

3– الدراجي زروخي: إشكاليات أساسية، ص241.

4– يوسف بن زهرة :المشروع الإيسمولوجي عند روبير بلونشي .مذكرة ماجستر المدرسة العليا للأساتذة، بوزريعة، 2012، ص118.

5– نفسه، ص119.

لكن لا يجب النظر إلى الفكر العلمي على انه يمتلك بمفرده مفتاح الوصول إلى التقدم فحسب هوسرل I-hossral "**إن العلوم كلها تافهة بما في ذلك العلوم المضبوطة التي تعجب بها أيما إعجاب فهي من جهة ناقصة بسب الأفق اللانهائي للمشاكل القائمة بغير حل والتي لا تدع النزوع إلى المعرفة ينتهي**"[1]، وعليه وجب أن ندلي بشهادة الفلسفة وإسهاماتها والتي تعبر عن نهاية نسق معرفي وبداية فلسفة جديدة تعمل كقاضي للعلم تراقب توجهاته وتحركاته.

ويرى جيلبر هوتوا G-hottois[*] أن البحوث العلمية والتقنية غير منفصلة عن بعضها حيث أدرج مفهوم التقنو علمي tecnociences بقوله "**إنني اعتقد أن التقنوعلمية تحتل مكانة مركزية في العالم اليوم وفي المستقبل واعتقد أنه يتوجب على الفلسفة أن تهتم بالتقنوعلمية من وجهات النظر المختلفة سواء المعرفية أو الأنطولوجية، الأخلاقية أو السياسية .بالنسبة إلي فإن مفهوم التقنوعلمي أضحى مركزيا ومن الطبيعي أن تعتني الفلسفة المعاصرة بالقضايا التقنوعلمية في جميع أبعادها**" [2]، حيث تعتني هذه الدراسات بأخلاقيات العلم الأحيائي البيوتيك bioéthique.

ثانيا– مهمة البيوتيقا:

عرف النصف الثاني من القرن الذي ودعناه تراجعا كبيرا في الفكر الفلسفي نتيجة عدم مواكبة هذا الفكر للتطور الحاصل سواء على المستوى العلمي والتكنولوجي أو على المستوى الثقافي الاجتماعي وانشغاله بقضايا مكررة ومتجاوزة مثل قضايا الفكر واللغة، لكن سرعان ما حدثت جملة من الأحداث والثورات التكنولوجية التي شهدتها ميادين علوم الحياة.

1– أدموند هوسرل :الفلسفة علما دقيقا،تر محمد رجب ،ط1، المجلس الأعلى للثقافة ،القاهرة، 2006، ص25.

*– جيلبر هوتوا : ولد في سنة 1949، فيلسوف وجامعي مختص في مسائل أخلاق التقنوعلمي.

2– جيلبر هوتوا: الفلسفة البيوتيقا والحضارة التقنوعلمية (حوار مع محمد حديدي ،مجلة الفلسفة العدد3، الجزائر، جوان 2014، ص241.

أدى هذا إلى ظهور مشاكل أخلاقية Biotechnologie وهي مشاكل أثارتها تقنيات الإنجاب الصناعي وتقنيات الهندسة الوراثية والتجارب على الإنسان وخاصة المرتبطة بالجهاز العصبي والاختبار الدوائي وما يتعلق بزرع الأعضاء والموت الرحيم والإصرار على مواصلة العلاج وغيرها.

هذه المشاكل وضعت الإنسان أمام معضلات شائكة مما تطلب تضافر جهود من المجتمع من فلاسفة وعلماء الدين والقانون والسياسة إضافة إلى الأطباء والباحثين في ميادين علوم الطبيعة والحياة **"ترتبط هاته الإشكاليات بطبيعة الحياة والموت وهوية الإنسان وكرامته ومصير الأسرة وسبل التعايش واحترام حقوق الإنسان وإطلاع الأطباء بواجبات ومسؤوليات جديدة، يساهم هذا... بنشأة مبحث Bioethics"** [1].

ظهرت البيوتيقا كمصطلح جديد يعبر عن تخصص معرفي جديد يُظهر استمرار حضور الفلسفة والأخلاق وهو فرع من فروع الفلسفة ونتاج حاصل من الحضارة المعاصرة ويعد أهم الموضوعات التي تطرحها الفلسفة اليوم. فما الحد الفاصل بين الآمال التي يسمح بها تطور التقنيات البيولوجية بتحقيقها للألم والبؤس الجسدي، والأوهام التي تغريها هاته التقنيات عندما تلغي المستحيل وتلغي الإنسان باعتباره نقصا – في الوجود– وتعد بتحقيق السعادة والصحة؟

البيوتيقا مصطلح مركب من الحياة من "الحياة" أي "بيو" و"الأطيقا" ظهر في الستينات، ويعتبر العالم الأمريكي البيولوجي المتخصص في السرطان أول من استعمل هذه الكلمة فان بوتر رونيسلاير Van Potter Renesselayer (1911-2001) وذلك في مقال البيوتيقا علم البقاء على قيد الحياة.[2]

1– عمر بوفتاس: البيوتيقا، ص12.

2– نفسه، ص14.

ليطرح بذلك مصطلح البيوتيقا بحث جديد وتفكير مستحدث تم التعريف عنه من قبل المتخصصين: "من **الدراسة المتعددة الإختصاصات لمجموعة الشروط التي يفرضها التيسير المسؤول للحياة البشرية (أو للشخص البشري في إطار التطورات السريعة والمعقدة للمعارف والتقنيات البيوطبية)**".[1]

وفي الوقت نفسه ضرورة إخضاع هذا العالم إلى المراقبة عن طريق إرفاقه بفكر أخلاقي فلسفي لذا أعلن عن:"**تأسيس علم البقاء أو الاستمرار على قيد الحياة، وهو علم يرمي إلى إقامة التحالف بين علوم الحياة Bio والقيم الإنسانية والقواعد الأخلاقية**"،[2] ويشير كل هذا أن كل من الثقافتين العلمية والثقافة الأخلاقية والإنسانية نمتا بشكل منفصل دون أن يؤثرا في بعضهما بعضا.

كما يرى جيلبر هوتوا Gilbert Hottois في حوار أجراه مع محمد جديدي أنّ "**البيوتيقا هي فصل في كل هذا، فصل تطور بصورة خارقة للعادة،فقد كثرت الدراسات في مجال الأخلاقيات البيولوجية وأصبحت لا تعد ولا تحصى، أعني أن أخلاقيات علم الأحياء هي موجز مركز لنوع من الفلسفة التفصيلية لكل أصناف المشكلات المطروحة حاليا سواء المتعلقة بالعولمة أو المتصلة بتطور التقنيات أو بالبحث العلمي...إلخ**"[3] إذن مهمة البيوتيقا حسب هوتوا يجب أن تكون تنويرية وهو يعتمد على مستويات ممارسة أخلاقيات الحياة لذا فمصطلح البيوتيقا فرض نفسه في آخر المطاف وأصبح يعبر عن مشروع أخلاقي عالمي.

"**لقد تحولت البيوتيقا بسبب عالميتها وطابعها الشمولي إلى موضوع يدور حوله جدال ونقاش واسع ينصب على جوانب كثيرة لعل أبرزها ما هو وضعيتها الإبستيمولوجية**"[4]، حتى أصبحت بالفعل تخصصا جديدا يدرس في كثير من الجامعات على رأسها الو.م.أ. وكندا وأستراليا.

1- رجاء بن سلامة (مجموعة مؤلفين): سلطة التقنية وتنافر القيم ضمن كتاب البيوتيقا، دار البترا للنشر والتوزيع، سوريا، 2010، ص7.

2- عمر بوفتاس: البيوتيقا، ص14.

3- جلبر هوتوا: الفلسفة، البيوتيقا والحضارة التقنوعلمية، ص242.

4- عمر بوفتاس: البيوتيقا، ص15.

وعليه كانت النشأة الرسمية للبيوتيقا قد تمت حيث استعمل بوتر المصطلح لكن هناك من يرى أن هذا مرده إلى مرحلة سابقة ترتبط بمعاهدة نورنبرغ (*) التاريخية في ألمانيا 1947.[1]

ويمكن اعتبار ما بعد الحرب العالمية الثانية نقطة انطلاق لرصد الجو الثقافي الذي تبلور فيه الفكر البيوتيقي، ولقد تأثر الفكر البيوتيقي بالأفكار الكانطية والوجودية على الرغم من الاختلاف بينهما وكل هذا بعد القيام بمساهمة فعالة في تجديد الفكر الفلسفي المعاصر.

إن البيوتيقا يعبر عن مبحث جديد من المأمول أن يكون له دور كبير في إنعاش الفكر الفلسفي خلال القرن الواحد والعشرين، إنها وسيلة لتدعيم حقوق الإنسان والحفاظ على بيئته "**إنهم يدركون بوعي كبير أن هذه القضايا تتجاوز تخصصهم الضيق، كما أن المهتم بالفلسفة سيدرك بجلاء إن هو اقترب من مجالات الطب والبيولوجيا ما لهذه القضايا من بعد فلسفي يحظى الإنسان بالدرجة الأولى، وهو ما يستوجب العودة إلى الفكر الأخلاقي**"[2]، هذه العودة إلى الأخلاق لا تمتاز بفرض أحكام نمطية قديمة بقدر ما هي تقف موقف مفكر أخلاقي إزاء ما تفرزه نتائج العلم وتطبيقاته التكنولوجية.

لقد عرفت الساحة الفلسفية المعاصرة في بداية القرن العشرين رجوعا قوياً إلى مسائل السلوك والأخلاق والقيم وليس عودة الأخلاق العامة وإنما الأخلاق التطبيقية، البيوتيقية أو الخاصة[3]، التي تسعى لحماية تجاوزات العلماء والباحثين والعديد من المبادئ التي تتعلق بصيانة كرامة الإنسان والحفاظ على وحدته وهويته ومراعاة العدالة في إطار استفادة كل أفراد المجتمع من العلاجات الطبية. ولذا تعد البيوتيقا نموذجا حقيقيا تظهر فيه الفلسفة تسد نقصا ولتظهر حقيقة.

---

* – معاهدة نورنبرغ: معاهدة تم إجراؤها بعد محاكمة تجارب الطب والبيولوجيا التي أجراها بعض الأطباء الألمان بتواطؤ مع النظام النازي على مجموعة كبيرة من المعتقلين، وذلك يهدف إرشاد الأطباء في إطار عملهم العلمي

1– عمر بوفتاس: البيوتيقا، ص44.

2– غي ديران: البيوتيقا، الطبيعة، المبادئ، الرهانات، تر: محمد جديدي. ط1، جداول للنشر والترجمة، لبنان، 2015، ص21.

3– نفسه، ص22.

لقد برزت البيوتيقا تفكيرا من زاوية أكسيولوجية إزاء المستجدات العلمية وعليه طرحت المسألة في ظل الإنتعاش الأخلاقي في القرن العشرين في خضم احتلال المسائل الأكسيولوجية لمركز الصدارة، وحتى أنصار المقاربة العلمانية يكيّفون قوانين البيوتيقا في كل مرة متحدّين الأحكام حتى تستجيب لتلك المتطلبات المتزايدة من الحريات. (1)

فمن طبيعة البيوتيقا أن تقدم لنفسها ضمن الواقع البيولوجي الطبي الجديد بوضعها مقاربة علمانية ومقاربة متعددة التخصصات ومقاربة مستقبلية ومقاربة عامة، ولقد بحثت البيوتيقا في موضوعات عديدة، فبعض الموضوعات متفق عليها، فجميع المتدخلين والمؤلفين يرون أنها تتعلق بالبيوتيقا إذ تتكون من نواة مركزية ومنها:

_ الأوتانازيا، تكثيف العلاج، الإنعاش، الحق في الموت، تعقيم المعاقين، تحديد النسل، الإجهاض، الاستشارة الوراثية، الإخصاب الاصطناعي، بنوك الحيوانات المنوية،...الخ. (2)

على أن البعض يوسعون من حقل البيوتيقا بإدراجهم موضوعات أخرى: الانتحار، زرع القلب، تغيير الجنس، وهناك آخرون لا يجدون حرجا في إضافة موضوعات أكثر اختلافا بفرض التفكير الإيتيقي نفسه في شأنها مثل منع الحمل، بحث الأسلحة البيولوجية والكيماوية، التلوث، عقوبة الموت والإعدام.(3) هنا يبدو أننا نتجاوز حقل البيوتيقا لذا فالموضوعات الأخيرة أطراف حواش لموضوعات مركزية.

ويستند التفكير البيوتيقي إلى مبدأين أساسيين معترف بهما بإجماع، وهذان المبدآن متكاملان منها مبدأ تقرير مصير الإنسان المؤسس على مبدأ الاستقلال الذاتي وهو يتعلق بالشخص البالغ الحر والذي بإمكانه أن يدير حياته الخاصة ويقرر مصيره مع الأخذ في الاعتبار رضى وقبول المريض لما يجري

1– محمد جديدي: البيوتيقا مقاربة علمانية، (د ط)، مؤمنون بلا حدود، الرباط، 2015، ص12

2– غي ديران: البيواتيقا، ص59.

3– نفسه، الصفحة نفسها.

على جسده "**فمن واجب الطبيب إعلام المريض بالنتائج المتوقعة عن القيام بأي عملية**" [1] وهنا تتدخل أخلاقيات العلم في ذلك على فرض مواصفات الطبيب النزيه في أداء عمله وعدم تجاوز قسمه الأبقراطي بحيث تراعى الاستقلالية الذاتية بشكل جديد فهي تشكل مبدءا أوليا أساسيا، بالإضافة إلى مبادئ أخرى منها مبدأ احترام الحياة وهو ذلك المبدأ الذي تنشده الإنسانية جمعاء كمنع القتل؛ إنه شكل من أشكال التعبير عن إرادة الحياة والمحافظة على الإنسانية بكل أشكالها "**عدم إنهاء الحياة من دون تبرير**".[2]

ومن بين المسائل التي تناولتها البيوتيقا ببحث ودراسة مسألة بداية الحياة الإنسانية، فحين تستعمل كلمة حياة Vie تعني في الغالب صفة الإنسانية humaine أي نكون الإنسان الجنين وطرقت هذه المسألة مشاكل أخلاقية صعبة حول وضع الحميل والقرارات الخاصة بمنع الحمل، التجريب على الجنين، حقوق الشخص...الخ، قرارات أتيقية حاسمة، كما أنها تؤثر أيضا في نمط الاعتراف القانوني الذي نحن على أهبة الاستعداد وإعطائه لهذا الكائن. [3]

وهناك من الأمثلة كثيرة ما يشب تجاوز إنسانية الجنين، ففي القصص التي وقعت في الهند أنه تم الاتفاق بين الطبيب وأحد الوالدين على جعل الأم تحمل حميلا عن طريق نطفة خارج ذلك مع اشتراط عدم تحرك الأم لمدة 9 أشهر الحمل أو مضاجعة للزوج مقابل رواتب لقاء ذلك، وبعد أن انقضت مدة الحمل خلق الجنين مشوها وهنا كانت الكارثة؛ رفضت الأم والأب أخذ الجنين والاعتراف به كابن، لكن الهيئة المتخصصة قاضت الوالدين بحدوث خلل أثناء فترة الحمل وعدم التزامها بعقد الحمل وعليه ما مصير الإنسان

---

[1] –Hous-charoles d'andigmite: droit des malades le pour et le contre, santé magazine, n348, décembre, 2014, P130.

[2]– غي ديران: البيواتيقا، ص71.

[3]– نفسه، ص99.

أو الحميل في هاته الوضعية؟ هذا ما أراد الفكر البيوتيقي أن يكفله مستعينا بالإطار القانوني من أجل حماية إنسانية الشخص وعدم العبث بالجنس الآدمي مهما كانت الظروف.

إذن فالمسائل التي تطرحها البيوتيقا مسائل ذات بعد فلسفي يتقاطع مع القانون، الدين، السياسة، إلا أن للفلسفة الحظ الأكبر فيها عن طريق مزج الجانب الأخلاقي بالجانب الحياتي، حيث يقول فرنسوا داغوني Dagogent (*): "**باستطاعة الفيلسوف، أو من واجب الفيلسوف أن يأخذ هذا الدور حتى يمزق تلك الحجج ويعيد النظر في نتائج هذه التطبيقات**"[1]، فبواسطة الفلسفة فقط نستطيع البحث في كل تلك القضايا التي حجبها الطب عنا ولم ينتبه عليها، كالكرامة الإنسانية وتقرير المصير وحق المريض في التطبيب.

وفي هذا دعوة من داغوني إلى إقامة فلسفة بيولوجية من صميم البيولوجيا نفسها حيث يقول: "**إن المشكلة الأخلاقية توجد في جوهر وقلب البيولوجيا المعاصرة**"[2]، بحيث يؤكد على وضع نموذج منظم لتلك البحوث الأخلاقية وفق البيوتيقا، وهي رؤية ممزوجة حول الكائن الحي بين الدراسة العلمية والتطور الأخلاقي، مع تأكيده ضرورة مراعاة الفرد ورغبته في اتحاد القرار إزاء تطبيق نفسية بيولوجية صعبة دون تدخل طبيب أو أي سلطة في ذلك.

كما اتجه فوكو Foucault إلى إعادة قراءة للأخلاق بما يوافق إرادة الجسد متجاوزا بذلك الهاجس الحسباني الذي حرم الإنسان من ممارسة حيويته وتحقيق ذاته، فسلطة الأخلاق وقفت دون تمكين الجسد من بلوغ رغبته في التفرد والتواصل ودعا أن تكون البيولوجيا في خدمة الحياة بمفهومها الأنطولوجي الحي، فلا يمكننا أن نعيب على الإنسانية إفراطها في الجنسانية، لكن ما نخشاه هو إرهاق الجسد، لكن المراد هو جعل الإنسان يتحرك مع الطبيعة وأن يحيا مع الفطرة التي خلق بها ولأجلها. [3]

---

*– داغوني: فيلسوف طبيب واستمولوجي فرنسي ولد عام 1924، مهتم بالمسائل البيولوجية الطبية.

1– François Dagogent: le vivant, Edition Bordas, Paris, 1988, P,164.

2– Ibid, P,159.

3– كريم بن يمينة: بيوطيقا الحياة، مقال فلسفي، جامعة الطاهر مولاي، سعيدة، الجزائر، ص10.

لذا ارتكزت العودة إلى الأخلاق في المجال الطبي البيولوجي على مبادئ حقوق الإنسان بالإضافة إلى ارتباطها بالأخلاقيات التطبيقية وآداب مهنة الطب، فتطرح البيوتيقا معضلة كبيرة يمكن تشخيصها في إسدال التالي: هل البيوتيقا في حقيقتها عودة إلى الأخلاق أم القانون؟

يعد الانتقال من الأخلاق النظرية إلى القانون حماية واحتراما لحياة الإنسان والجسم البشري ومنعه أن يتعرض إلى بيع أو شراء أو سلعة على حساب الكرامة: **"القانون يضمن أولوية الشخص، ويمنع كل عدوان على كرامته ويكفل احترام الكائن البشري منذ بدء الحياة لكل الحق في احترام جسده... إن إنقاذ أية ممارسة من ممارسات تحسين النسل لتنظيم أشخاص يعاقب بعشرين سنة من السجن الجنائي"**[1]، إن هذا فيه تداخل بين القانون والأخلاق فالضابط القانون المتعلق بعدم المساس بحرمة الإنسان هو الضابط الأخلاقي، إنه انتقال من الأخلاق إلى القانون أو بتحويل تدريجي للمعايير الأخلاقية إلى قواعد قانونية لضبط الممارسات الطبية والبيولوجية المعاصرة.

إننا أمام الكثير من التحديات ونحن في انتظار أخلاق وفلسفة **"فالحياة بطبيعتها مفتوحة، وسيتطلب فهمها رفع الفيزياء والكيمياء إلى مستويات جديدة يكون المستقبل مفتوحا وغير قابل للتنبؤ فيه صورة أطور محددة سلفا"**[2]، فالمعرفة بكل ما تحمله لابد أن تخضع لمتطلبات الحياة والإنسان، فالواجب أن تنصاع لأوامره بدل أن ينصاع لها، والحياة الكريمة تصونها الأخلاق، يبدعها العلم وتوجهها الفلسفة.

ومن هنا تحاول البيوتيقا إدخال العالم في معادلة الأخلاق باعتباره أكثر الأشخاص دراية بما يجري في المختبر وأن يقتفي آثار الفضيلة. فمن هذا البيولوجيا لابد أن تكون أخلاقية، إنسانية وحياتية قبل أن تكون علمية وعملية وحيوية.

---

[1]– جاكلين روز: الفكر الأخلاقي المعاصر، ص188.

[2]– جون بروكمان: الخمسون سنة المقبلة، تر. فاطمة نعيم، ط1، هبة أبوظبي للثقافة والتراث، 2009، ص113.

لكن لابد من أن الحركة البيوتيقية لاقت إعتراضات وهذا راجع لعدة أسباب من أنها تعارض التطور العلمي البيولوجي من أجل المعارضة لا غير، كما أنها لا تهدف إلا إلى وضع حلول عامة طالما لا تستطيع أن تنتهي إلى اتفاق كل شرائح المجتمع، فكل هذا لا يدل على النجاح، ومنه ليست هناك إمكانية الحديث عن أخلاق إجرائية، ثم أن مسألة احترام الحياة والأسرار الطبية قد تم علاجها منذ القديم من طرف علم الواجبات الطبية la déontologie.[1]

وأخيرا، إن الوعي بالمخاطر التي يمكن أن تنجم عن تكنولوجيا الحياة والنزاع بين من يؤكد على أولوية دعم تقدم العلوم والتقنيات في ميادين الطب والبيولوجيا وبين من يدافع عن أولوية دعم الكرامة الإنسانية والحفاظ على طبيعة الإنسان وضمان استمراره في الوجود، هذا كله أدى إلى سعي حثيث لتقنين هذا الميدان البيوتيقي وتنظمه محليا ودوليا بناء على ميادين حقوق الإنسان. لذا فميزة البيوتيقا أنها أخلاق جديدة، أخلاق تطبيقية تسعى إلى إلقاء الشرعية الأخلاقية والقانونية على جسم الكائن الحي بالإضافة أنها تعمل على توجيه العلم ومراعاة الأخلاق في دراسة الجسم.

ثالثا– الفلسفة وحماية البيئة (الإيكولوجيا):

بعد أن حدث ذلك الانفصال بين كل من البيئة والإنسان من جراء التطبيقات العلمية مما استدعى وجود نسق فلسفي ينظم العلاقة بين الإنسان والبيئة وهو ما يسمى بالايكولوجية ecology يُبْقِي على تعامل الإنسان مع بيئته [2] "**ظهر مصطلح الإيكولوجيا وهو المصطلح الثالث والأخير في الآونة الأخيرة بعد أن استفحلت أزمة الإنسان مع البيئة فجاء علم الإكولوجيا كأحد الوسائل لإنقاذ الأزمة**"[3].

وتلك الأزمة ظهرت بوادرها في أواخر قرن التاسع عشر مع التقدمات العلمية التقنية.

---

[1]– مجموعة مؤلفين: البيوتيقا والمهمة الأخلاقية، ص177.

[2]– إكرام فهمي حسين: أثر التقدم العلمي على الإنسان وبيئته، مجلة كلية الآداب بجامعة حلوان، العدد 26، يوليو، 2009، ص45.

[3]– عطيات أبو سعود: إحصاء الفلسفي في القرن العشرين، ص 242.

حيث أن أول من وضع هذا المصطلح الايكولوجي ارنست هاكل (*)Ernst haekel وبالتالي فهو يعبر عن البيئة أو الفلسفة البيئية علما روحانيا لأنه يهتم بدراسة الإنسان من ناحية جسده و روحه وأفعاله تجاه الطبيعة ومن ثم فإنها تعتبر مشروع معياري.[1]

وعليه "**إنه على الإنسان إن يتعلم كيف يتعامل مع البيئة الطبيعية ويدير العلاقة بينه وبينها إدارة أخلاقية بمعنى إن علاقة الإنسان بالبيئة الطبيعية من تعبير علمي عن نسق أخلاقي ومن كذلك تطبيقات لقيم ومعتقدات .وهي بالتالي تعتبر علاقات أخلاقية ليست فقط بين الإنسان والطبيعة لكن أيضا بين الإنسان و الإنسان**"[2]، ومن هنا تنمو المعرفة الإدراكية للبيئة بسرعة.

إن الإيكولوجيا ECOLOGY هو تعبير حديث نوعا ما ويدخل ضمن مفهومه عدد من القيم الرئيسية للنموذج المنبثق .إنه يتطلب وعيا لا يقتصر على الكائنات الحية المختلفة في طبيعة وعن بيئتها ووظائفها بصورة انفرادية بل يشمل كيفية تطورها في تفاعل مهيمن أو تعايش مع الكائنات الأخرى في منطقة العيش التي يشاركون فيها بما فيها الجنس البشري.

"**ومن أهم الأسباب العميقة لتدهور حقوق الإنسان والأمن الإنساني هو عدم التوازن الايكولوجي وتدهور موارد بدون الاستقرار الإيكولوجي لا يمكن أن ينعم الإنسان بالأمان الغذائي والأمن الصحي والعلاقة بين الأمن الإنساني والبيئة تتعلق بوضوح في مجلات اعتماد الإنسان على إمكانية الحصول على موارد الطبيعة**"[3]. حيث إن هناك من العلماء البيئة من ارجع حدوث إشعاعات نووية تؤثر على الكائنات الحية إلى فعل الإنسان لعبثه وإخلاله بالاستقرار و التوازن الإيكولوجي. [4]

---

* – أنست هاكل: بيولوجي ألماني عاش ما بين 1834-1919.

[1]– إكرام فهمي حسين: أثر تقدم العلمي على الإنسان والبيئة، ص493.

[2]– نفسه، ص454.

[3]– سينتياج واغنر: الاستشراف و الابتكار و الابستملوجيا، ص49.

[4]– عبد العظيم بن صغير: الأمن الإنساني والحرب على البيئة، مجلة الفكر، العدد5، جامعة محمد خضر، بسكرة، (د ت)، ص 92.

لاشك إن الرؤية الجديدة للطبيعة تتمثل في حب واحترام الطبيعة من قبل الإنسان تفرض عليه سلوكا معينا تجاه تلك الطبيعة سلوك يتسم بالخطر وهو ما تدعوا إليه فلسفة علوم البيئة ecophilosphy سلوك الإنسان الحذر تجاه الطبيعة يعني عشقه واحترامه لتلك الطبيعة.[1]

"و**كأن فلسفة البيئة تريد أن تؤسس لذاتها نسقا أخلاقيا عمليا يتجسد في وضع مثل عليا للسلوك الإنساني تجاه البيئة الطبيعية مستمدة من التعاليم الدينية الأخلاقية وتجمع فلسفة علوم البيئة بعين الفلسفة والعلم**". [2]وعليه فالفلسفة تبحث فيها ما ينبغي أن يكون لذا جاءت الإيكولوجيا ecology بين الفلسفة والعلم إي الفلسفة التي تدرس الأسس نظرية لعلوم البيئة.

إن منطق الفلسفة الايكولوجية ومن جملة المعاني التي تتضمنها تعني إحلال سلام عالمي أو السلام الأخضر بين أبناء الكون كلهم كما تعني الحق في العيش في بيئة نظيفة ونقية حيث يقول يوناس: "**لقد أصبحنا نحن البشر نشكل اكبر خطر على الطبيعة اكبر مما كانت تشكله هي علينا أصبحنا خطر على أنفسنا .... ولهذا لابد أن نقاوم**"[3] إن يوناس لا يقف ضد المعجزات العلمية ولا ضد الإنتاج الصناعي وإنما هو ضد ما يصر عنه فاستطاعته الفلسفة التقليل من المخاطر عن طريق التربية.

إننا بحاجة إلى اهتمام البشر بالآلة لكي تقينا الكثير من الأضرار: "**لابد من البحث الجاد في تطور الآلة جذريا بحيث لا ينتج عنها كل هذا التلوث ولا هذا التهديد للبيئة الحية وهنا أيضا نقول أن اللوم يقع على مصمم لا على الآلة**"[4] إن كل العبء يقع على عاتق الصانع أو العالم الذي صنع الآلة وعمل على تطويرها لكن تطويره انقلب عليه وعلى الطبيعة التي وجد فيها.

---

[1]– إكرام فهمي حسين: أثر أتقدم العلمي على الإنسان ولبيئة ص455.

[2]– نفسه، ص455.

[3]– نقلا عن: سمية بيدوح، فلسفة الجسد، ص98.

[4] زهير الكرمي: العلم ومشكلات الإنسان المعاصرة، سلسلة عالم المعرفة، العدد 05، الكويت، 1978، ص162.

ويوجد بطبيعة الحال وعي عام بأن البيئة قضية هامة وليس هناك من تضارب في الأفكار المتعلقة بكيفية حل المشكلات ومن المؤكد أيضا أحمد مدحت عبد السلام: الطاقة وتلوث البيئة، ن كثيرا من التطور التكنولوجي في العالم الصناعي هو تطور عسكري ومن الصعب إنكار ذلك، فعلم التقنية متضمن ذاته بعمق في هذه الدراسة. وكل نظم العلم تعتمد بدرجة عالية في تمويل الأبحاث وعليه فالحرب المعاصرة في تشابك شديد وهو أن نتائج الحرب ضد البيئة يتعلق وعلى هذا نظمت الحروب قضية العدالة الاجتماعية حيث التفاوت في توزيع الثروات على الكرة الأرضية وهنا فالفلسفة الاجتماعية والسياسة يمكن إن تؤدي دورا كذلك.

ومن منا يدعو راسل إلى إحلال سلام عن طريق دعوة الأمم المتحدة إلى نزع السلاح حيث يقول: "**وهناك طريق مرغوب به أكثر لضمان السلام العالمي وهو الإيقاف طوعيا بين العمل على التخلص من قوتها المسلحة و الخضوع لسلطة الدولية متفق عليها**"[1]، على رغم من طوباوية هذا المشروع ويقول أيضا "**انه يتوجب علينا أن ندرك بأن كل هذا إن هو الإنتاج الحماقة البشرية... إنه ليس شيئا مفروضا من قبل شروط الطبيعة ،وإنما هو سر ينطلق من العقول البشرية وله جذوره في القسوة القديمة**". [2] وهنا يؤكد راسل أن الإنسان يمكنه إن ينظر إلى الإمام المستقبل أطول بكثير في عالم الماضي الشرس حيث يقول : "**إنني أرى بعين خيالي عالما من المجد وسرور عالما يزج فيه العقل عالما يظل فيه الأمل مزدهرا ولابد إن فيه ما هو نبيل ويوصم بالخيانة لهذا الغرض أو ذاك كل منه يمكن إن يتحقق لو سمحنا له التحقيق**"،[3] إن هذا متوقف على إرادة الإنسان برغبة في أن يعيش حياة هنيئة يحمي فيها نفسه

[1]– الدون إد: مدخل إلى الفلسفة التكنولوجيا، ص 219-121.

[2]– برتراند راسل: هل الإنسان مستقبل، تر: سمير عبده ،ط2، دار المسيرة للصحافة الطابعة بيروت،1982، ص130.

[3]– نفسه، ص 104.

وبيئته التي صارت تعيش اليوم حالة اغتراب نظرا للاعتداءات الكثيرة التي يمارسها عليها الإنسان بفضل تملقه التقني والتي فاتت ممارستها من حيث طبيعتها ونطاقها ما كانت تمارسه الأجيال السابقة.

لـذا أصـبحت الحاجـة إلى الفلسـفة أشـد مـن ضـرورة للحـد مـن الاغـتراب الـذي يهـدد الطبيعـة والذي ينعكس سلبا على الإنسان وهي بأشكالها الأخلاقية تحاول أن توقظ ضمير العالم وضمير من يعيشون بالطبيعة والإنسان ومن هذا المنطلق فان الفلسفة الايكولوجية تعني إحلال سلام عالمي أو السلام الأخضر بين أبناء الكون كلهم كما تعني الحق في العيش بيئة نظيفة ونقية وسلامة والتمتع بهواء نقي والتحرر من مخلفات التكنولوجيا الخانقة.

وفي ختام هذا الفصل لابد من نؤكد على أن الفلسفة هي النور المشرق الذي لابد قذفه في مدار العالم وهي الحل الوحيد في ظل تقدم الإنسان أمام قوى صنعها بيده قضت على أماله التي كان يأملها في الحياة.

إن للفلسفة والفلاسفة دور كبير في بسط نفوذ التقنية تلك التقنية التي كان سببها العلم فالعلم هو سلاح ذو حدين حد خير وحد شرير ولابد من القضاء على الحد الثاني عن طريق رؤية فلسفية تأخرت في الظهور تأخرا في لملمت شتاتها أمام طوفان من الانتقادات وجه لها ونعت بالموت القادم ونهاية المطاف الفلسفي.

فاختلفت رؤية كل فيلسوف عن الأخر لكن الاتفاق حول إعادة الاعتبار للإنسان أمام منهجيته وغروره الذي اصطدم به فكان الحياد هو الحل دون أن ننسى أنه لا صفاء في العلم، وكل العذاب الذي لحق بالإنسان هو من جراء العلوم على الرغم من أنه هناك من لا يحملها خطر ذلك لكن هاته الرؤية غير الصائبة فالتقنية إبداع علمي بحت وكلما وجه العلم نحو غايات أخلاقية كان الاستعمال العقلاني للتقنية.

وجاءت الفلسفة مستعبئة بالحرية البيوتيقية الأخلاقية لمحاولة ضبط تحركات العلم وضرورة حماية الإنسان واحترام قدسية حياته.

خاتمة

خاتمة:

وفي الأخير وبعد عرضا للفصول الثلاث نصل الى جملة من النتائج يمكن إيجازها في ما يلي:

- الحديث عن الخطاب الفلسفي وامكانية وضع تعريف له أمر في غاية الصعوبة نظرا لتشعبيه، بحيث يمكن التعبير عنه بأنه خطاب موجه للإنسانية جمعاء يتعلق بدراسة الوجود، المعرفة والقيم عن طريق التأمل العميق.

- للخطاب الفلسفي خصائص وأبعاد تميزه عن باقي الخطابات وتجعله ينفرد كالشك، النقد والتساؤل وغيرها، هذا الخطاب يشترك مع الخطاب العلمي في بعض الخصائص مما يجعل العلاقة قائمة بين الميدانين الفلسفي والعلمي تعبر هذه العلاقة عن نظرة تكاملية بين ما هو كائن وما ينبغي أن يكون.

- شهد القرن العشرين جملة من التطورات التقنية والتكنولوجية التي تعبر فيها التقنية عن نظريات العلم فأحدث بذلك جملة من الإسهامات، فلم ينسلخ العلم في العصر الحديث عن الثقافة السائدة أي أنه لم ينسلخ من التفسيرات الميتافيزيقية وعن التفكير في الإنسان لذى كانت سمة العصر الاهتمام به والبحث في السبل التي تجعله يحتل مكان ممتاز في العلم .

- لقد أفرز تطور التقنية والتكنولوجيا جملة من الإيجابيات ساهمت في النهوض بالإنسان منها الطاقة النووية وتقنيات الأنترنت وغيرها من التقنيات الحديثة التي أراد منها الإنسان أن يتحدى المستقبل بل لأكثر من هذا الصعود إلى القمر، غير أن سلبياتها أكبر من ايجابياتها فقد عملت على جعل الإنسان كتلة من التشيؤ والاغتراب أصبح فيها خاضعا للآلة، أُفرغ من محتواه العاطفي وتم تعويضه بجوانب مادية فانعكس التقدم العلمي سلبا على المجتمع المعاصر فبدلا من أن يؤدي هذا المجهود العلمي إلى تحرير الإنسان وتحسين مستواه الأدائي والمعيشي أدى إلى تهميشه وتقزيمه.

- أما في مجال البيولوجيا فقد أحدث العلماء ثورة بيولوجية فاقت الآمال والتحديات إلى درجة أنه بإمكان الإنسان أن يعرف كل المعلومات حول طاقمه الوراثي، كما أصبح بإمكانه أن يتنبأ فيما يتعلق بصحته وما إذا كان سيصاب بمرض ما؛ لكن هذه الثورات البيولوجية تسير بتقدم رهيب فالهندسة الوراثية والاستنساخ أبحاث أثارت جملة من المشاكل الأخلاقية استنفر منها الفلاسفة بالدرجة الأولى ورجال الدين وحتى رجال القانون كلهم استهجنوا لهذه التقنيات وطالبو بتوقيفها أو على الأقل إعداد إنسان يتكيف ويحمي نفسه منها.

- هذه المهمة كانت من الواجب أن تؤول إلى العلوم الإنسانية والاجتماعية لكن نتيجة للأزمة وانبهارها بالعلوم الطبيعية وثبات مهامها انسحبت هذه العلوم من الواجهة، مما استدعى عن طريق كل من روسو هيدغر، هبرماس، ماركيوز وموقفهم من التقنية استدعى العودة إلى الأخلاق وهي أحد أهم الضرورات التي جعلت الخطاب الفلسفي يعود.

- إن النرجسية والغرور الذي أصاب الإنسان ومحاولة سبر أغوار جسده جعله أمام أضرار قد تقضي عليه نهائيا أو قد تجعل منه آلة صنعها هو بيديه، وهنا فقد الإنسان كرامته وقدسية حياته فعادت الفلسفة بالرغم من تأخرها لإعادة الكرامة للجسد البشري من الإنسان عن طريق حماية الجسد البشري من الانتهاكات إيقاف التجارب العلمية عليه دون وجه حق سواء كان ذلك في مجال البيولوجيا أو التكنولوجيا التي تساهم في فتكه عن طريق أجهزة الدمار الشامل.

- توجيه الفلسفة للعلم ضرورة وافق من آفاق الفلسفة في ظل الرهان التقني، وهنا تقوم بمهمة القاضي يقاضي اغتراب العلم وحياده التي وجد من أجلها انها توجه العلم الذي لا يعي انعكاسات نتائجه عن المجتمع فالعلم قادر على أن يحقق إنجازات هامة لكنه غير قادر على أن يعيها وهنا الفلسفة تقوم

بتصحيح مسار العلم ومسعاه الحقيقة الذي ابتعد القيم الإنسانية عن الأخلاق وعن الفكر الناقد الموجه له فمتى ابتعد العلم عن الانسان والفكر الناقد اغترب.

- مهمة الفلسفة والفلاسفة في الفترة المعاصرة تكمن في أخلقة النتائج المترتبة عن التجاوزات العلمية والتقنية عبر ممارسة نشاطها النقدي التنويري فالعودة إلى الفلسفة اليوم يعني أن الإنسانية في وضع حرج وأن الإنسان المعاصر بدأ يشعر أن أسطورة الانتصار على الذات باتت تبعث مخاوف كبيرة ومن بين الموضوعات التي تبرز تقدم الفلسفة نجد البيوتيقا التي تعبر عن حاجة الطب والبيولوجيا إلى منظومة فكرية وأخلاقية تراقب مساره ونتائجه أي الحاجة إلى الفلسفة وهنا غدت الفلسفة سراجا أخلاقيا ينير الطريق لمسيرة الطب والبيولوجيا المحفوفة بالمخاطر وهي محاولة لتأسيس الطب والبيولوجيا على قاعدة عقلانية إنسانية واخلاقية.
- حماية البيئة ونظام الإيكولوجي أحد مهام الفلسفة فقد أحدث التطور التكنولوجي اختلال في التوازن البيئي أدى إلى التلوث وتهديم الاغلفة الجوية والقضاء على حياة الكائنات مما انعكس على الإنسان لذا من واجب الفلسفة الاتحاد مع البيئة لحماية الإنسان من كارثة إيكولوجية كفيلة بقتله.
- لقد استطاع الخطاب الفلسفي تجديد نفسه بانتقاله من نسقية المعرفة إلى الاهتمام بقضايا الإنسان ومسايرة حركة التقدم العلمي من أجل ضمان حياة أمن وسلام للإنسان الطبيعي، لكن ربما تأخر الخطاب الفلسفي في الظهور بعدما استفحل التقدم العلمي بالإنسان يعد انتقاد واضح له وهذا ما يتوفق مع القول الشائع الفلسفة كبومة أفريدوت لا تخرج إلى بعد غروب الشمس وكان من الواجب عليها أن تكون متتبعة أكثر لحركة العلم لا تنتظر نتائجه بل عليها أن تقيم نظرياته قبل الحدوث.
- وفي الأخير أرجو من الله عز وجل التوفيق في هذا العمل المتواضع الذي لا يوازي المستوى المخصص له، خاصة إذا علمنا أن الحجم الهائل من المعلومات التي يزخر بها موضوع التقنية لا يسعنا فيما قدمناه

من معلومات في الصـــفحات القليلة لذا فليعذرنا القارئ للنقائص التي تكتنف الموضـــوع وللأســـئلة التي لم نجد جوابا لها وإلى الثغرات التي تخللها، على اعتبار أن الموضوع معاصر ومازال قيد الدراسة.

قائمة المصادر

والمراجع

– القران الكريم

–الكتب

1- إبراهيم احمد: اشكالية الوجود والتقنية عند هيدغر، ط1، الدار العربية للعلوم، (د م)، 2006.

2- إدموند هوسرل: للفلسفة علما دقيقا .تر: محمد رجب، ط1، المجلس الاعلى الثقافة القاهرة، 2006.

3-إدريس خيضر: دعائم الفلسفة موقع النشر، (د ط)، الجزائر، 2001.

4- إدغار موران :النهج انسانية البشرية الهوية البشرية، تر: هناء صبحي، ط1، ابوظبي للثقافة و التراث، الامارات، 2009.

5- أحمد مدحت اسلا م :الطاقة وتلوث البيئة، (د ط)، دار الفكر العربية القاهرة، 1999.

6- أحمد عوف محمد عبد الرحمان: تكنولوجيا النانو وتطبيقاتها في الطب، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر، 2013.

7- الدراجي زروخي: اشكاليات اساسية في مناهج (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ط1، دار صبحي للطباعة والنشر، الجزائر، 2013.

8- الدراجي زروخي: منهجية البحث الفلسفي، ط1، دار صبحي للطباعة والنشر، الجزائر، 2013.

9- أميرة حلمي مطر :مقالات فلسفية حول القيم والحضارة، مكتبة مدبولي، القاهرة، 2003.

10- السيد محمد سعيد الطبطبائي: فقه الاستنساخ البشري والخلايا الجذعية وفتاوى طبية، ط6، دار الهلال، (د م)، 2013.

11- آراية بوكان :الة قوة وسلطة، تر: شوقي جلا ل، سلسلة عالم المعرفة، العدد 259، الكويت، 2006.

12- ب.ف.سكينر: تكنلوجيا السلوك الانساني، تر:عبد القادري وسف، سلسلة عالم المعرفة، العدد32، الكويت، 1980.

13- برتراند راسل :الفلسفة وقضايا الحياة، تر: علي مصباح، ط1، دار المعرفة للنشر، تونس، 2004.

14- برتراند راسل: هل الانسان مستقبل، تر: سمير عبده، ط2، دار المسيرة للصحافة والطباعة بيروت، 1982.

15- برتراند راسل :النظرة العلمية، تر، عثمان نوية، ط1.، لمدى للثقافة والنشر، سورية، 2008.

16- جاك الول :خدعة التكنولوجيا، تر: فاطمة نصر، (د ط)، مكتبة الاسرة (د م)، 2004.

17- جاكلين روس: الفكر الاخلاق المعاصر، تر: عادل العوا، عويدات للنشر، دار الطباعة، بيروت، 2001.

18- جان نيكولاتورنيه: الكائن الحي مفككا ترميزه، تر: هالة صلاح الدين لولو، ط1، المنظمة العربية للترجمة، لبنان، 2009.

19- جان ماري اوزياس: الفلسفة والتقنيات، تر: عادل العوا، منشورات عويدات، لبنان، (د ت).

20- جون جاك روسو: اميل تربية الطفل من المهد الى الرشد، الشركة العربية للطباعة والنشر، (د ت)، (د،م).

21- جون بروتمان: الخمسون سنة المقبلة، تر: فاطمة غيم، ط1، هيئة ابو ظبي للثقافة والتراث، 2009.

22- جون روير: ميلتون حولد ينحر الفلسفة وقضايا العصر، تر: احمد محمود، (د ط)، الهيئة المصرية العامة، (د م)، 1999.

23- جيمس مؤنس: الحضارة، ط2، سلسلة عالم المعرفة، العدد237، الكويت، 1998.

24- جعفر السجاني: المدخل الى العلم والفلسفة والالهيات (نظرية المعرفة)، (د ط)، الدلالة الاسلامية، لبنان، 1990.

25- دون ايد: مدخل الى فلسفة التكنولوجيا، تر: فريال حسن خليفة .ط2. مكتبة مدبولي، مصر .2006.

26- دانيال كيفلس وليوري هود: الشفرة الوراثية والإنسان، تر: احمد مستجير، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، 1998.

27- دفيد ب رزنيك: اخلاقيات العلم، تر: عبد النور عبد المنعم، سلسلة عالم المعرفة، العدد 316، الكويت، 2005.

28- هربرت مركيوز: الانسان ذو البعد الواحد، تر: جورج طرابيشي، ط3، دار الادب، بيروت، 1988.

29- هانز ريشنباخ: نشأة الفلسفة العلمية، تر: فؤاد زكريا (د ط)، دار الكتاب العربي، القاهرة، 1968 .

30- وليم جيمس: بعض المشكلات الفلسفية تر: محمد فتحي الشنيطي، (د ط)، المؤسسة المصرية للتأليف والنشر، مصر، (دت).

31 – زهير الكرمي: العلم ومشكلات الانسان المعاصرة، سلسلة عالم المعرفة، العدد5، الكويت 2005 .

32- زولت هرسنياي. ريتشارد هتون: التنبؤ الوراثي، تر: مصطفى ابراهيم، عالم المعرفة، الكويت، 1978.

33حسين المحمدي بوادي: الارهاب النووي لغة الدمار، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، 2007

34- يورغن هبرماس: العلم ولتقنية كإديولجيا تر: حسين صقر، ط1 منشورات الجمل ألمانيا، 2002.

35- يورغن هبرماس: مستقبل الطبيعة البشرية نحو النسالة الليبرالية، ط1، المكتبة الشرقية، لبنان، 2006.

36- يحي هويدي: مقدمة في الفلسفة العامة، ط9، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، 1989.

37- يمنى طريف الخولي: فلسفة العلم في القرن 20، سلسلة عالم المعرفة، العدد 264، الكويت 2000.

38- ماركس بيروتي: ضرورة العلم، تر: وائل أتاسي وبسام معصراني، سلسلة عالم المعرفة، العدد 245، الكويت، 1999.

39- مارتن هيدغر: التفنية الحقيقية الوجود، تر: محمد سيلا و عبد الهادي مفتاح، ط1، مركز الثقافة العربي، المغرب 1995.

40- مجموعة مؤلفين: البيوتيقا والمهمة الفلسفية، البيوتيقاورهانات التقنية، منشورات الإختلاف، الجزائر، 2014 .

41- محمد جديدي: بيوتيقا مقاربة علمانية، مؤمن بلا حدود، الرباط 2015.

42- محمد الربيعي: الوراثة والإنسان أساسيات الوراثة البشرية والطبية، المجلس الوطني للثقافة، الكويت، 1986.

43- محمد صالح محب: حول الهندسة الوراثية وعالم الإستنساخ، الدار العربية للعلوم، (دت)، (د م) .

44- محمد بو مانة وأخرون: مبادئ الفلسفة العامة، كنوز الحكمة، الجزائر، 2015 .

45- محمد محمد قاسم: المدخل إلى مناهج البحث العلمي، ط2، دار النهضة العربية، لبنان، 1999 .

46- محمد شريف الإسكندراني: تكنولوجيا النانو من أجل غد أفضل، سلسلة عالم المعرفة، العدد 334، الكويت 2010.

47- محمد سيد عبد السلام: التكنولوجيا الحديثة، سلسلة عالم المعرفة، العدد 50، الكويت، 1982 .

48- محمود يعقوبي: أصول الخطاب الفلسفي، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر

49- محمود سليم صالح: تقنية النانو وعصر علمي جديد، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، السعودية 2010.

50- مصطفى محمود: قراءة المستقبل، مؤسسة أخبار اليوم، (د ت)، (د م) .

51- ناهد البقصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، 1993 .

52- نبالي مليكة: بيولوجيا الجزئية، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، 20098

53- نوردين أفايا: الحداثة والتواصل في الفلسفة النقدية المعاصرة، الدار البيضاء، 1991 .

54- سينثياج واغنر: الاستشراف والابتكار والاستراتيجية، تر: صباح صديق الدملوجي، ط1، مكتب الدراسات العربية، بيروت 2009 .

55- سناء خضر: الفلسفة الخلقية والعلم نظرة نقدية، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، 2009.

56- سعود يوسف عياش: تكنولوجيا الطاقة البديلة، سلسلة عالم المعرفة، العدد 38، الكويت، 1981.

57- سعيد محمد الحفار: البيولوجيا ومصير الإنسان، سلسلة عالم المعرفة، العدد 38، الكويت، 1989.

58- عبد الإله أبو الخير فهد بوبر المدفع: دراسة النانو التكنولوجي وتطبيقاتها، وكالة المناخ والدراسات التطبيقية، السعودية، (د ت) .

59- عبد الباسط الجمل: الجينوم والهندسة الوراثية، دار الفكر العربي، ط2، القاهرة، 2001 .

60- عبد المحسن صالح: التنبؤ العلمي ومستقبل الإنسان، سلسلة عالم المعرفة، العدد 48، الكويت 1981.

61- عبد الرحمن العيساوي: سيكولوجيا التنشأ ة الإجتماعية، ط1، دار الفكر العربي، لبنان، 2005 .

62- عبد القادر مذنب: الفلسفة فكر وبيداغوجيا، ط1 الدار البيضاء، دار الثقافة، 2000 .

63- عطيات أبو سعود: الحصاد الفلسفي في القرن 20، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2002.

64- علي خليفة الكواري و أخرون: المواطنة والديموقراطية في البلدان العربية، ط2، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2004 .

65- عمر بو فتاس: بيوتيقا الأخلاقيات الجديدة في مواجهة تجاوزات البيو تكنولوجيا، (د ط)، أفريقيا الشرق، المغرب، 2011 .

66- فؤاد زكريا: التفكير العلمي سلسلة عالم المعرفة، العدد 3، الكويت، 1978 .

67- فريديريك نيتشه: العلم الجدل، تر: سعاد حرب، دار المنتخب العربي، (دم)، 2001 .

68- فرانسيس فوكوياما: نهاية الإنسان (عواقب الثورة البيوتكنولوجيا)، تر: أحمد مستجير، إصدارات سطور، (د م)، 2002.

69- صالح عبد الحميد قنديل: التقنية الحيوية في حياتنا المعاصرة، دار النشر العلمي للمطابع، السعودية، 1428.

70- صلاح عثمان: الداروينية والإنسان ، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية، (د ت)، (د م).

71- رجاء بن سلامة مجموعة مؤلفين: البيوتيقا، دار البتراء للنشر والتوزيع، سوريا، 2010.

72- رونيه ديكارت: مقال في المنهج، تر: جميل صليبة، موفم للنشر، (د ط)، الجزائر، 1991 .

73- رونيه ديكارت: مبادئ الفلسفة، تر: أبو العلا عفيفي، ط2، لجنة التأليف للنشر، القاهرة، (د ت).

74- شريف محمد غنام: محفظة النقود الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة للنشر، مصر، 2007.

75- خاد ممدوح إبراهيم: إبرام العقد الإلكتروني، دار الفكر الإجماعي، الإسكندرية، 2006.

76 – غي ديران: البيوتيقا، الطبيعة، المبادئ، الرهانات، تر محمد جديدي ، ط1، جداول النشر والترجمة، لبنان، 2015.

المجلات والدوريات

1- أحمد أبو زيد: أزمة العلوم الإنسانية، مجلة عالم الفكر، الكويت، 1970.

2- إكرام حسين فهمي: أثر التقدم العلمي على الإنسان والبيئة، مجلة البيئة، كلية الآداب، العدد 26، يوليو 2009.

3- بن ولهة توفيق: جدل الإنساني والتقنية، مجلة الكلمة، العدد 81، لبنان، خريف 2013 .

4- جيلبير هوتوا: الفلسفة، البيوتيقة والحضارة التقنوعلمية ، (حوار محمد جديدي)، مجلة الفلسفة، العدد3، جوان 2014 .

5- كريم بن يمينة: بيوتيقا الحياة، مقال فلسفي، جامعة الطاهر مولاي، سعيدة، الجزائر.

6- محمد بن عتيق الدوسري: التقنية المتناهية في الصغر النانو، مجلة الأمن والحياة، العدد357، السعودية، ربيع الأول 1433.

7- محمد جديدي و أخرون: مجلة مقاربات فلسفية، دار القدس العربي، العدد 3، وهران-الجزائر، سبتمبر 2014.

8- ممدوح فتحي عبد الصبور: الطاقة النووية و إنتاج الطاقة، مجلة أسيوط للدراسات البيئة، العدد22، مصر، يناير 2002 .

9- عبد العظيم بن صغير: الأمن الإنساني والحرب عبى البيئة، مجلة الفكر، العدد 5، جامعة محمد خيضر، بسكرة (د.ت).

10- عبد الرزاق الدواي: الفلسفة في عصر العولمة وتكنولوجيا المعلومات، مجلة عالم الفكر و العدد 2، ديسمبر 2011.

11- عثمان عامر: المواطنة في الفكر الغربي المعاصر، مجلة جامعة دمشق، المجلة 19، العدد 1، السعودية 2003.

12- فواز صالح: مبدأ احترام الكرامة الإنسانية في مجال الأخلاقيات الحيوية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، دمشق، 2004.

13- فواز صالح: الإستنساخ من وجهة نظر قانونية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الإقتصادية والقانونية، المجلة 20، العدد1، دمشق، 2004.

المعاجم:

1- إبراهيم مدكور: المعجم الفلسفي، الهيئة المصرية، المؤسسة العامة لشؤون المطابع الأميرية، مصر، 1983.

2- أندريه لالاند: الموسوعة الفلسفية، المجلة 3، (Z- R)، تعريب خليل أحمد خليل، عويدات للنشر والطباعة، لبنان، (د ت).

3- جميل صليبا: المعجم الفلسفي، ج1، مادة الموضوعية، ط1، دار الكتاب اللبناني، لبنان، 1982.

4- جميل صليبا: المعجم الفلسفي: ج2 مادة الموضوعية، ط1، دار الكتاب اللبناني، لبنان، 1982.

الرسائل:

1- إلهام بنت فريج بن سعيد العويضي: أثر استخدام الأنترنت على العلاقات الاسرية بين أفراد الأسرة السعودية، رسالة ماجيستير، كلية التربية للاقتصاد المنزلي، جدة، 2004 .

2- إلهام نورية: استخدام شبكة الأنترنت في الدراسات وعلاقاتها بالدافعية (رسالة ماجيستير غير منشورة جامعة أكلي محند أولحاج، البويرة، 2013.

3- يوسف بن زهرة: المشروع الأبستمولوجي عند روبير بلونشي، مذكرة ماجيستير، المدرسة العليا في بوزريعة . 2012

4- مهداوي عبد القادر: الاستخدام السلبي للطاقة النووية، رسالة دكتوراه ، جامعة أبي بكر بالقايد، تلمسان، 2014 .

5- نوال بورحلة: موقف ألتوسير من الفلسفة والعلم ، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 2011 .

6- سعد بن عبد العزيز الشويريخ: أحكام الهندسة الوراثية، رسالة لنيل دكتوراه، قسم الفقه، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، 1428 .

7- رشيد دحدوح: تاريخ وفلسفة العلوم البيولوجية والطبية، أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة، الجزائر، 2006.

المراجع بالأجنبية

1. François Dagogent: le vivant, Edition Bordas, Paris, 1988.
2. Hous-charoles d'andigmite: droit des malades le pour et le contre, santé magazine, n348, décembre, 2014.
3. IANNCNCIL: An Encyclopoedia of the History of technologie, Routledge, london, 1990.
4. J. Habermas: la technique et la science come Idéologie, tar, France l'admiral, paris, 1973.
5. J. Jacques, Rousseau :Discours sur les sciences et les arts, librairie général française.2004.
6. Javier Garcia martinez, Nano technology for the Energy challenge, wiley VCH verlog gmbh, British, 2010.
7. Marc J, de vries: teaching about technology, springer, 2005.

فهرس الأعلام

1- أرنست هاكل haekel (1834-1919) ..... 108.

2- فرنسوا داغنويه dagogent (1944- على قيد الحياة) ..... 105.

3- يورغن هبرماس habermas (1929) ..... 78، 85، 86، 88، 89.

4- إمانويل كانط kant ..... 12.

5- هانس ريشنباخ rainchnbak (1881-1953) ..... 20، 21، 23، 24.

6- سبنسر spenser (1820-1903) ..... 22.

7- روسو roussae ..... 78، 78، 80.

8- رونيه ديكارت dexcart ..... 11، 13، 15.

9- غاليلو galilo ..... 22.

مصطلحات الدراسة:

1- الريم: وحدة قياس الإشعاع يتكون من كلمة ريم الأولى للكلمات الأجنبية المختصرة في r e n

2- المادة الوراثية: هي الرنا الوراثي مثل الفيروسات ولكن هذه الكائنات الحية التي يوجد فيها الرنا الوراثي لاتمثل إلا قطاع ضئيل في صور الحياة

3- الإنقسام الميوسي: هو أحد إنقسامات الخلية

4- كرماتيد: أحد شقي الكروموزوم

5- الطفرة: تغير يطرأ على المادة الوراثية فينتج أمراض وراثية

6- الشيزو فرانيا: داء يتسبب في إنزياح المخ عن موصعه الأصلي ويسمى داء الجنون

7- معاهدة نومبرغ: تم إجراؤها بعد محاكمة تجارب الطب والبيولوجيا التي أجراها بعض الأطباء.