جامعة 08 ماي 1945 قالمة

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم الفلسفة

الملتقى الوطني حول : البيوتيقا حوار جديد بين العلم والفلسفة

الإسم واللقب: جمال أحميداتو....................الرتبة: طالب دوكتوراه

المؤسسة: الأصلية جامعة قاصدي مرباح ورقلة مخبر الإنتماء:مخبر علم النفس العصبي والاضطرابات السوسيوعاطفية

رقم الهاتف:....... 0558558889 البريد الإلكتروني: djamalphilo@gmail.com

إسم ولقب والمشرف: د. رياض طاهير رقم الهاتف: 0671738153

البريد الإلكتروني: [tahirriad64@gmail.com](mailto:tahirriad64@gmail.com)

عنوان المداخلة: **المآلات البيوتكنولوجية وصورة الإنسان الجديد.**

محور المداخلة: الثورة البيولوجية والإنسان ما بعد الإنسانية

**تمهيد**:

ليس من السهل اليوم التنبأ بتحولات المستقبل في ظل ظهور البيوتكنولوجيا، لأن كل المؤشرات الحالية توحي بتحولات عميقة وجذرية في الطبيعة عمومًا والإنسان على وجه الخصوص، خاصة بعد توظيف التقنية في مجال البيولوجيا التي أصبحت قادرة على اختراق التركيبة البيولوجية للإنسان مع إمكانية تحكم في بنيته الجسدية وحتى تكوينه القيمي، كل هذا بدافع التحسين أو القضاء على بعض الأمراض الوراثية خاصة، وكذا العقلنة التي يسعى إليها بعض العلماء بمعية بعض السياسيين من أجل توجيه الإنسان والتحكم فيه، وهذا ما يطرح إشكالات لها علاقة بحرية الإنسان، لأن قابلية الكائن الحي عمومًا والإنسان خصوصًا لتعديل هي اكتشاف جديد وكان غير متوقع، وصار اليوم يؤرخ لبدايات الهندسة الجينية ولهذا من المشروع أن نتساءل عن ما هو المقصود بالتكنولوجيا الحيوية؟ وما هو التطور البيولوجي الحاصل في ظل البيوتكنولوجيا؟ وما المقصود بالثورات الجديدة والإنسان النص آلي؟

أولاً- في ماهية التكنولوجيا الحيوية:

1- **لغة**: بالنظر إلى كلمة البيوتكنلوجيا، فهي تركيب من الكلمتين: بيو bios وهي كلمة يونانية تعني حصريا الحياة في اشارة الى كل ما هو عضوي، أما كلمة التكنولوجيا فهي الأخرى مركبة من جزئين وهما تكنو Tekhné و لوجي logy بحيث تؤدي الأولى مدلول الفن أو تعبير عن مجموع القواعد والآليات التقنية أي التطبيقات الفنية التي تمكن من أداء المهام العملية داخل فعالية ما، أو هي دراسة تطور الطرق التقنية في أحد المجتمعات الإنسانية أو في المجتمع الإنساني العام[[1]](#footnote-1) أما الثانية لوجي، فهي العلم الذي يهتم بدراسة تلك القواعد الفنية والتطبيقية في حقل من حقول المعرفة[[2]](#footnote-2).

لهذا كانت التكنولوجيا من المظاهر الأساغسية التي ميزت حضارة القرن العشرين 20م والتي ارتبطت أيما ارتباط بنتائج العلم، من أجل تحسين الوضع الإنساني بشكل عام والتسيد على الطبيعة من خلال العقل، لذلك la rousse الفرنسي يعرف البيوتكنولوجيا بأنها التقنية التي نتجت عن التحكم الجيني في الجزئيات البيولوجية، وهي زرع الأعضاء أيضاً، كما أنها تستخدم في التطبيقات الصناعية والزراعية والصيدلة والكيمياء[[3]](#footnote-3). وهذا التعريف اللغوي لكلمة البيوتكنولوجيا يرتبط أشد الإرتباط بالجانب الإصطلاحي للمفهوم ليتم التطابق بين اللغة والفكر في مجال معرفي موحد يعتبر من المصطلحات المستحدثة التي واكبت تطور البيولوجيا منذ أعمال أرنست ماندل، حول الوراثة إلى حد ظهور ثورة علم الجنات في النصف الثاني من القرن العشرين 20م.

2- **اصطلاحًا**: قبل البدء في تعريف البيوتكنولوجيا اصطلاحًا يمكن الإشارة إلى أنها عالم قائم بذاته وموجود على كوكب الأرض وقد يعود إلى آلاف السنين حسب الأستاذة صفاء أحمد شهين، إذ ترى أن البيوتكنولوجيا بدأت تقليدية عندما كان الإنسان القديم يستخدم الكائنات الحية الدقيقة كوسيط حيوي في غذائه بتخمير الخبز والخمور من الفواكه وكذا صناعة الأجبان، لتعطي للغذاء الطعم المقبول وقيمة غذائية عالية، وقد لعب المصريون القدامى دورا رياديا في هذا المجال[[4]](#footnote-4). مما سبق يمكن الإشارة إلى أن البيوتكنولوجيا ليست وليدة اليوم إنما هي منظومة قديمة يتداخل فيها العلمي مع الصناعي من أجل تحقيق التكيف مع أحوال الطبيعة، وخاصة ما تعلق منها بالجانب البيولوجي.

وعليه يمكن القول بأن البيوتكنولوجيا: "هي القدرة على استخدام مختلف المعارف والمهارات المختلفة والمتعلقة بالكائنات الحية والاستفادة بكل المهارات والابتكارات في كافة المجالات ودراستها جيدًا على أسس علمية يهدف تطبيقها على الكائنات الحية ومشتقاتها للاستحداث أو للتعديل، من آداء الكائن الحي، بما يخدم هذا النوع ويخدم البيئة وبخاصة النوع الإنساني"[[5]](#footnote-5).

من خلال تفكيك هذا النص يتضح لنا أن مجالات البيوتكنولوجيا كثيرة ومتعددة ومتشعبة، حيث طبقا لذلك تندرج تحتها عدة مفاهيم كالهنسة الوراثية وزرع الأعضاء والاستنساخ والاخصاب خارج الرحم وحتى الأسلحة النووية تندرج ضمنها، هذه المواضيع المختلفة وغيرها هي التي أصبحت تشكل مدار البيوتكنولوجيا وتستغل في القضاء على بعض الأمراض الوراثية وتحسين السلالات وتطوير مجالان الزراعة. ومن هنا يكون مصطلح البيوتكنولجيا قد استوفى حقه من الناجية الاصطلاحية، ولكن يبقى الجانب التطبيقي الأهم للبيوتكنولوجيا.

**ثانيًا: البيوتكنولوجيا والتطور البيولوجي:**

في ظل التطور التكنولوجي الزاخم، واتساع المعارف العلمية في شتى المجالات، ومنها الطب، يبحث الإنسان على البقاء في أحسن الأحوال مع إمكانية التنبأ بما هو آت في المستقبل ومحاولة التحكم والسيطرة عليه، لذلك فالبيولوجيا كعلم مستقل منذ القرن التاسع عشر عرف تطورا غير مسبوق على حد قول البيولوجي آرثر كلارك : "ربما للتكنولوجيا البيولوجية القدرة على تحسين مستوى الذكاء لدى حيواناتنا المستأنسة أو استيلاذ أنواع جديدة تماماً تتمتع بمستوى من الذكاء أعلى مما هو متواجد حاليًا"[[6]](#footnote-6).

وصرح هذا النص بطموح الإنسان حسب ما يشير إليه وهو التسابق نحو تعزيز تكنولوجيا حيوية يمنكنها القيام بأعمال دقيقة من أجل البحث في كل ما يحسن الذكاء أو حتى صنع أنواع جديدة من الكائنات، ولكن الملاحظ أن هذا الأمر يحتاج إلى مدة زمنية أطول حتى وإن حاولنا تدريب الإنسان أو الحيوان على القيام بها، ناهيك عن تكاليفها الباهظة لهذا صار للبيوتكنولجيا تأثير غير مسبوق على حياة الكائنات الحية بالأخص الإنسان، وخاصة عندما صار استخدامها على نطاق واسع في انتاج الفيتامينات والإنزيمات والمضادات الحيوية...إلخ.

وربما سؤال آلان توفلر لأرن تسيليوس البيوكميائي السويدي الحائز على جائزة نوبل في قوله: "هل من المعقول أننا سنتمكن يومًا من صنع ماكنات بيولوجية من أجل أغراض الإنتاج لا تتكون أجزائها من المعادن أو البلاستيك، ولكن من كائنات حية؟ فأجاب سيليوس: إننا بالفعل سائرون على هذا الدرب، إن مستقبل الصناعة العظيم سوف يقبل من ناحية البيولوجيا في إطار تكنولوجيا حيوية[[7]](#footnote-7).

وهذه الإجابة مؤشر واضح على أن التحدي العلمي الأكبر في القرن الواحد والعشرون هو تحدي بيولوجي يستند إلى بيولوجيا عالية الدقة قائمة على تكنولوجيا دقيقة تتعامل مع أدق الكائنات والفيروسات في إطار ما يسمى الميكروبيولوجيا التي ساهمت في الصناعات الغذائية بأشكالها المختلفة، وحتى هي الأسواق هي الأخرى لم تسلم من تصنيف الخضر والفواكه والتمييز بينها بوضع علامة bio أي ىأنها طبيعية لم تخضع لأي إضافة صناعية وعادة ما تكون أسعارها مرتفعة، في حين تبقى تلك المعدلة جينيا والتي تكون في العادة أسعارها أقل من أسعار الأولى، فالتطور البيولوجي صار يتدخل في أدق تفاصيل الحياة بصفة عامة، والحياة الغذائية بصفة خاصة، ولهذا يرى دوبرو: "إن تكنولوجيا الكائن الحي تبدو اليوم مثل حقل لا حدود له سوى تلك التي تفرضها طبيعة الأشياء وعبقرية الإنسان، إن تلك الحدود، وتلك القيود، هي التي يواجهها البيولوجيون والأطباء والمهندسون الذين يجاولون تحقيق الممكن أو القابل للتصور"[[8]](#footnote-8)

كل هذا رسخ لما يسمى بأخلاق الخوف التي تزامنت مع ظهور الحركة ما بعد إنسانية، التي أصبحت ترى مع فكرة الممكن في ىالبيولوجيا، أن هذه التكنولوجيات المعاصرة انطلقت بصورة سريعة لم تعد تعرف التوقف أو رسم حدود معينة يمكن أن تقف عندها، وزخاصة بعد أبحاث العالمان جون واطسن وكريك سنة 1962 الحاصلان على جائزة نوبل في بحوثهما في وصفهما جزيء الحمض الريبي المنقوص الأكسوجين الذي يسمى ADN ومن ذلك الحين أخذت تتوالى بسرعة الإكتشافات المتقدمة في علم الوراثة[[9]](#footnote-9).

ومما لاشك فيه أن المخابر البحثية في مجال البيولوجيا قد انفجرت بمكتشفات هائلة، ومعارف جديدة في علم الوراثة، تم اشتقاقها من علم البيولوجيا وعلى رأسها هندسة الوراثة أو علم هندسة الجنات التي انتهت إلى الاستنساخ الذي منح للإنسان القدرة على انتاج صورا لنفسه من خلال ما يأخذه من خلية إنسان بالغ، ليصنع انسان جديد له نفس الصفات الوراثية للشخص الذي أخذت صفات من خليته، ولهذا يعتبر دوبرو في حديثه عن الممكن قائلا: "إنه يحرك المعارف الرئيسية الضرورية فلسفية أكانت أم بيولوجية، ارتقائية أم بيولوجية جزيئية، للوصول إلى تقييم أفضل لواقع التغيرات الجارية، والثورة التقنية والصناعة والثقافة الجديدة التي تتصل بعلوم الحياة"[[10]](#footnote-10).

وفي النص تأكيد على أن منطلقات البحث لم تعد تقتصر علىلا الواقع كما هو موجود من أجل بناء معرفة علمية غرضها تفسير جزء من الواقع، بقدر ما صار الممكن هو المحرك لهذه المعارف التي تتجاوز في الكثير من الأحيان الواقع وذلك في كل مجالات البحث على اختلافها، لعل البحث يوصل الباحث إلى تقييم لكل العلوم المتصلة بعلم الحياة.

وحتى كلود برنارد كتب حول موضوع الممكن من خلال أفكار نبوئية قائلا: "لم يعط الإنسان القدرة على تقدير الظواهر الكونية للكون بأسره ولا تلك المتعلقة بكوكب الأرض، ولكن العلم الذي يحصله يتيح له أن ينوع ويعدل الظواهر التي هي بمتناوله ... وسيبدأ علم الفزيولوجيا بالتمكن من ظواهر النباتات والحيوانات التي ترتبط بعلاقة أسهل مع الوسط الكوني، ويبدو للوهلة الأولى ان الإنسان والحيوانات الداجنة يمكن أن يقع خارج نطاق عمله التعديلي"[[11]](#footnote-11).

المتأمل في هذا النص يدرك أن شبهة البحث تنفتح أكثر كلما تحققت نتائج أفضل، لأن البدايات لعملية التعديل الجيني لم تكن موجهة للإنسان والحيوانات الداجنة، ولكنها تحركت فيما بعد لتوسيع دائرة التجارب للإنسان، خاصة بعد ظهور تقنيات متطورة لها القدرة على عزل الصفات أو جمعها، ليصبح الإنسان ضمن سلسلة الموضوعات التي دخلت عالم الممكن والتعديل، ربما في البداية كانت لأغراض طبية بحتة، مثل القضاء على الأمراض المزمنة أو زراعة الأعضاء وغيرها.

ولكن الوضع اليوم لم يعد متحكمًا فيه، خاصة بعد انتشار المخابر العلمية المعززة بامكانيات تقنية ضحمة، كل هذا دفع بدوبرو إلى القول: "ونطلق تعبير الحالات الممكنة إذا صح القول، على الحالات التي سبق وأن تحققت بدرجة أو بأخرى ومن شأن هذا المفهوم أن يكون ذا نتائج حتى على مفهوم الممكن في البيولوجيا كما في التكنولوجيا الحديثة"[[12]](#footnote-12).

ومن هنا نفهم أن الممكن قابل للتحقق بدرجات متفاوتة مما سيجعل النتائج ظاهرة للعيان، وهذا سيكون له أثر على مفهوم الممكن في البيولوجيا، ويجعل من التصورات أو إن شئنا الأحلام تتحقق على مستوى الحي أو الحي الإنسان.

**ثالثا: الثورات الجديدة والإنسان النصف آلي.**

إن الحديث على مابعد الإنساني الذي هو LEPOSTEHUMAINلم يعد ضربًا من الخيال وإنما صار واقعًا من خلال ما يمكن أن تحققه العلوم والتكنولوجيا المختلفة من تحسين في الجنس البشري، من خلال محاولة القضاء على الأمراض وإطالة الحياة، وإيجاد نوع ما للذكاء الإصطناعي من خلال الآلات الذكية والحواسب التي تساعد الإنساان على المهام المعقدة في مجال البيولوجيا والطب، لذلك يقول كلود دوبرو: "في الواقع أن الجنس البشري هو في مواجهة حتمية انطفاء الحياة على الأرض، وفي الوقت نفسه، فإنه قادر على صياغة مشروع نجاته، وعلى تكريس كل عبقريته الهائلة في هذا المشروع. إن التكنولوجيا الحيوية مثلها مثل التكنولوجيا عمومًا تولد أيضا من حركة توسع الحياة البشرية، وهي لا تنتج فقط من الانصياع تحت شكل أو للبيوسفير BIOSPHIRE إنها ليست التعبير فقط عن الميل إلى العمل والكسب والتعبير في ميل إلى الحياة أيضًا"[[13]](#footnote-13).

ورغم ما قلنا عن الممكن أن فرانسوا جاكوب له رأي آخر تماماً عن الممكن حيث يقول: "ففي نظر العلم، الكثير من العوالم الممكنة ، لكن العالم الوحيد المثير للاهتمام هو العالم القائم والذي أثبت نفسه منذ زمن طويل مضى وهو وسيلة لبناء تمثيل للعالم يكون دومًا أقرب إلى ما ندعوه الواقع[[14]](#footnote-14)

1. جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، دط، بيروت: دار الكتاب اللبناني، 1978، ص 333. [↑](#footnote-ref-1)
2. المرجع نفسه، الصفحة نفسها. [↑](#footnote-ref-2)
3. سعيد محمد الحفار، **البيولوجيا ومصير الإنسان**. ص89 [↑](#footnote-ref-3)
4. صفاء أحمد شهين، **جولات في عالم البيوتكنولوجيا**، دط، القاهرة، دار التقوى للنشر والتوزيع، 2001، ص05. [↑](#footnote-ref-4)
5. - صفاء أحمد شهين، **جولات في عالم البيوتكنولوجيا**،**مرجع سابق، ص06** [↑](#footnote-ref-5)
6. - سعيد محمد الحفار، **البيولوجيا ومصير الإنسان**، مرجع سابق، ص 106. [↑](#footnote-ref-6)
7. - سعيد محمد الحفار، ا**لبيولوجيا ومصير الإنسان**، مرجع سابق، ص 107. [↑](#footnote-ref-7)
8. -كلود دوبرو، **الممكن والتكنولوجيات الحيوية**، تر: ميشال يوسف، ط1، بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، 2007، ص17. [↑](#footnote-ref-8)
9. - سعيد محمد الحفار، ا**لبيولوجيا ومصير الإنسان**، مرجع سابق، ص 109. [↑](#footnote-ref-9)
10. -كلود دوبرو، الممكن والتكنولوجيات الحيوية، مرجعه سابق، ص32. [↑](#footnote-ref-10)
11. المرجع نفسه، ص30 [↑](#footnote-ref-11)
12. -كلود دوبرو، الممكن والتكنولوجيات الحيوية، مرجعه سابق، ص20 [↑](#footnote-ref-12)
13. المرجع نفسه، ص16 [↑](#footnote-ref-13)
14. - FRANCOIS Jakob, **le jeu de possible, essai sur la deversite de vivent le temps des sciences**; issn0293-7337(paris; foyard,1981.p30. [↑](#footnote-ref-14)