العلم و الـــتقنيـــة

تقديم:

ترتكز حياة الإنسان المعاصر على الالات والمعدات التقنية ، تلك «**الكائنات المالوفه الصامته والخفيه**» ، التي بفرط اعتماد الإنسان عليها واستخدامه لها باستمرار اصبحت تشكل جزءا من وجوده حتى ان التفكير في الظاهرة التقنية ودلالاتها وابعادها ومختلف اثارها قد تعطل وغاب خلف مظاهرها المتمثلة في جيش من الالات والمعدات التقنية المحيطة بنا.فإذا كان «**الإنسان كائنا صانعا**»، فهل صنع الادوات والالات التقنية من خصائصه ام انه عبارة عن تحول جوهري في وجوده ؟ ثم الا يمكن القول بان وثيرة حركة الإنتاج التقني واستهلاكه قد خرجت من طوع الإنسان بل واصبحت هي التي تتحكم فيه؟ الا يمكن ان يكون لهدا الانقلاب في علاقة الإنسان بالتقنية تاثير وانعكاس على مختلف علاقاته: بنفسه وبالاخرين وبالطبيعة ؟ وقبل هدا وداك ما هي التقنية داتها ؟

يعرف معجم لالاند التقنية بانها « **مجموعه من العمليات والإجراءات المحددة تحديدا دقيقا ، والقابله للنقل والتحويل والراميه إلى تحقيق بعض النتائج التي تعتبر نافعه** » التقنية هي: **اولا**، عمليات وإجراءات محددة بدقة وهادفة إلى تحقيق غرض معين وجدت من اجله، وهي **ثانيا**، قابلة للتعليم والتعلم والتطوير والتداول والانتشار داخل وسط ما ومن هنا طابعها الاجتماعي. وهي **اخيرا**، تحقيق لاهداف عملية نفعية معينة ، بمعنى ان التقنية ليست ترفا بل هي سد لحاجة او نقص ما لدى الإنسان ، ومن هنا نفهم القول الماثور «**الحاجه ام الاختراع**».

فإدا كان الإنسان قد حول الطبيعة بالتقنية إلى تقنية اي حول الطبيعة إلى منتوجات والات تقنية استعان بها على تحويل الطبيعة لإنتاج ما لا تستطيع ان توفره من داتها فإنه قد تحول هو نفسه إلى كائن تقافي يعيش وسط الالات وبها ومعها ولربما قد يعيش لها...

وفي إطار تحديد التقنية لا نرى بدا من التمييز بين الاداة Instrument والالة Appareil: فالاداة منتوج المجتمعات الحرفية ، وهي عبارة عن امتداد لجسم الإنسان (كالفاس والمطرقة والمنجل...) إذ انها تتيح ليد الإنسان استعمالات وإمكانيات عدة ، ولكن تشغيل الاداة يبقى موقوفا على طاقة جسم الإنسان . اما الالة فهي منتوج المجتمعات الصناعية ، وهي حتى وإن كانت امتدادا لجسم الإنسان-إذ انها تسد النقص والعجز الدي يعاني منه- فإنها تتمتع بنشاط شبه مستقل عن الجسم إذ لها حركة ذاتية ناتجة عن تحويلها للطاقة كقوة طبيعية (كالالات البخارية مثلا).

وقد ابرز معظم الفلاسفة والانتربولوجيين ان البعد التقني سابق او على الاقل ملازم للبعد المعرفي في الإنسان، وان الإنسان نفسه كائن صانع قبل ان يكون كائنا عارفا، بمعنى ان المهارات العملية للإنسان سابقة بل متفوقة على مهاراته النظرية او المعرفية.

وإدا كانت التقنية قد تطورت عبر تاريخ الإنسانية تطورا بطيئا عبر عشرات القرون: الحجر، الحديد، البروز، فإنها اخدت تتحول نوعيا من التقنية اليدوية إلى التقنية الممكنة مع ظهور العلم الحديث ابتداء من القرن السابع عشر في اوربا حيث

http://netcour.online.fr

تلاحقت الثورات التقنية تباعا: الثورة البخارية، المحرك الانفجاري، اكتشاف الكهرباء ونتائجه، الثورة الإلكترونية، المعلوميات، الثورة الجينية وهي تحولات تحكمها معايير التسارع والميل إلى الاستقلال الذاتي والكونية والتطور العلمي بعيدا عن اي منظور غائي، وذلك في إطار تصور جديد للعلم ذاته الذي لم يعد كما كان في العصور القديمة معرفة نظرية شاملة متقابلة مع التقنيات كصناعات وممارسات علمية، بل في منظور ان العلم اصبح مرتبطا عضويا بالتقنية. إلا ان التطور الهائل للتقنية الحديثة وكشوفاتها وقدراتها التي جعلت الإنسان يحقق ما كان يحلم به عبر السحر والميتولوجيا في القديم سواء في استكشاف الابعاد اللانهائية للكون الكبير وفي الابعاد اللانهائية للاكوان الصغرى في المادة الجامدة والمادة الحية او في السعي إلى التحكم في بعض مظاهر الحياة عبر التلقيح الاصطناعي او الاستنساخ وغيره كل دلك بدا يطرح تساؤلات للمقارنة بين إيجابيات التقنية وحدود سلبياتها، وحول كيفية ضبط تطورها قانونيا واخلاقيا حتى لا تتجاوز حدود المعقول الاخلاقي.

- كيف يمكن تحديد مفهوم التقنية؟ ولمادا تعتبر خاصية إنسانية؟
- ما العلاقة بين التقنية والعلم؟ ما هي الاثار الناتجة عن هده العلاقة؟ هل تعمل التقنية خلف كشوفاتها الإيجابية وتحولاتها النوعية اثارا سلبية تهدد الإنسان والطبيعة؟
- ما نتائج تطور التقنية على وجود الإنسان؟ لمادا تحولت إلى قوة مسيطرة على مصير العالم؟

http://netcour.online.fr

التقنيه خاصيه إنسانيه

اطروحه اوسولد شبنغلر

في نظر شبنغلر، هناك بعدان اثنان للحياة الإنسانية: بعد حيواني (حيوي، إحيائي، بيولوجي)، وبعد إنساني (حياتي، تاملي، تخطيطي). والتقنية ليست وسيلة هدفها صناعة الادوات والالات، بل هي خاصية تتجاوز البعد الإنساني لحياة الإنسان وتدخل في قلب البعد الحيواني لحياة الإنسان. وهده الخاصية المسماة "تقنية" هي نمط وجود قديم يرجع في اصله إلى ازمنة غابرة من الصعب تحديدها من الناحية التاريخية. ويقوم هدا النمط الوجودي للإنسان على إستراتيجية وخطه، تتجاوز الحفاظ على الذات والاستمرارية، للصراع مع الطبيعة من خلال الخلق والإبداع والتغيير والابتكار والسيطرة... التقنية حسب شبنغلر هي "الشكل الداخلي الدي يعتبر الصراع مظهره الخارجي".

وعلى هدا الاساس، تفهم التقنية على انها العلة التي دفعت الإنسان إلى الابتكار والاختراع والإبداع، ولا تفهم على انها المنتج في حد داته. يقول شبنغلر: "إن ما يهم ليس هو شكل الاشياء، ولا كيف نصفها، ولكن ما نفعله بها، وكيف نستخدمها. فما يهم، ليس السلاح بل الحرب...التقنية هي مساله سلوك مهتم وهادف، وليست ابدا اشياء وموضوعات، وهدا بالضبط ما يتم نسيانه... إن كل الة ... تدين بوجودها إلى التاملات والاستباقات الخاصة التي تحرك هده السيرورة".

من الواضح ان التقنية عند شبنغلر ليست اجهزة او الات او مخترعات، بل هي تاملات واستبقات وافكار دفعت الإنسان إلى ان يخترع و يبتكر ويبدع. الاصل في التقنية هو التامل والتفكير وليس النتيجة. فالنتيجة متغيرة متبدلة، اما الفكرة الام فهي تابتة مستقرة وهي الفكرة التقنية. فعلى سبيل المتال الهاتف المتنقل باشكاله وانواعه وطرازاته المتعددة والمتغيرة ليس "تقنية" بل التقنية هي فكرة الاتصال عن بعد. وهده تدخل في صميم حياة الانسان منذ الازمنة الغابرة دون ان نعرف منشاها التاريخي. بهدا المعنى عبارة "نمط وجود واستراتيجية استباقية للحياة" عند شبنغلر.

انتقد هايدغر اتكاء المجتمعات الحديثة على خطاب مضمر قوامه إعطاء مكانة مركزية العلم والتكنولوجيا. واعتبر ان ذلك الخطاب لا يستطيع حل معضلات الحضارة الانسانية، ولا يصلح كاساس للفكر الانساني، لان جوهر التقنية لا يكمن في التقنية، بل في "المحمولات المضمرة" فيها. وذهب إلى القول إنّ جوهر ما يُسمى بالخطاب العلمي لا ينبع من العلم، ولا يستطيع ذلك، بل يعبر عن موقف ميتافيزيقي للعقل الانساني يقدم العلم بصفته وعدا بسيطرة الانسان على العالم.

حاول هايدغر ان يضبط التقنية وقباغتها في لغز ماهيتها التي ما تزال تغلفها الاسرار. واعتبر ان هدا التمثل التقدمي التصاعدي لتاريخ العلوم هو مجرد "حكاية غير محبوكة". فليس العلم الحديث في تقدم بالنسبة للمعرفة القديمة بقدر ما يضع محلها منظورا يختلف اختلافا جدريا بفضل "المشروع الرياضي للطبيعة" الدي نادى به ديكارت على غرار غاليليو، والدي يرى ان "الطبيعة تعمل رياضيا". يقول هايدغر في الدروب "حتى كون الإنسان غدا ذاتا وكون العالم غدا موضوعا ما هو إلا نتيجة لماهية التقنية وسيادة مملكتها وليس العكس".

ميز هايدغر بين التقنية قديما وحديثا. فالطائرة الورقية مثلها مثل الطاحونة المائية، تبقيان خاضعتين للطبيعة : إدا لم يكن تمة هواء او ماء، لن تعملا. اما الصاروخ او المحطة النووية فيعملان في كافة الاوقات، يقيمان مبداهما خارجا عن الاحتمالات، ولا يتعلقان إلا بالحساب والقرار البشري. إن التقنية الحديثة قادرة على استخدام الطبيعة ضد الطبيعة، والإنسان ضد الإنسان. يقول "هايدغر" : "التقنية تامر الطبيعة ، اي انها تخضعها للعقل الذي يقتضي من كافة الاشياء ان تبين تعليلها، ان تصوبه". إنها إذن نوع من تحدي الطبيعة، وبالتالي ليس المقصود فقط إجراء عمليات في الطبيعة باستخدام الطبيعة " فما دمنا نتمثل التقنية كاداة سنظل مشدودين بالرغبة في السيطرة عليها. إننا نبقى خارج جوهر التقنية".

إن ماهية التقنية متعلقة مباشرة بالإنسان ونزوعه إلى الفهم. فليس ما يلتمسه الإنسان في الطبيعة هو مساعدة مادية وحسب، بل مساعدة ميتافيزيقية: إننا نطلب من الطبيعة ان تسلمنا حقيقتها التي بدونها يظل وجودنا فقيرا وخاضعا."

فالتقنية هي بالتالي شيء اخر مختلف عن "العلوم الطبيعية التطبيقية ". إنها تظهر غاية اساسية هي ان تقود إلى الحقيقة، الكائن المختبئ في الطبيعة. إنها طلب موجه إلى الطبيعة كي تسلم اسرارها وقواها العميقة. "إن التقنية تكشف ما لا يحصل من تلقاء ذاته وليس امامنا الامر الذي قد ياخذ تارة هذا المظهر او هذه الصيغة، وطورا غيرهما".

هكدا نفهم ما يميز التقنية الحديثة عن القديمة: لم تكن العلوم الدقيقة متوافرة لدى التقنية القديمة، والكشف الدي كانت تقوم به كان محدودا واتفاقيا ولم يكن يتبع منهج التجميع المتواصل الذي يميز ما نسميه التقدم التقني. لكن التماس الطبيعة الذي تقوم به التقنية الحديثة منظم وملح."إن التطور الدي يسود التقنية الحديثة هو تحريض يخطر الطبيعة لتسلم طاقة يمكن استخراجها وتجميعها". هدا الطلب الموجه بإلحاح إلى الطبيعة لم يعد يتعلق بحاجة معينة، إنه يزج الارض باكملها والبشرية باكملها في مسار كشف وترشيد ومردود يكون شبكة متضامنة. فالتقنية تبدو لـــ"هايدغر" كشكل من اشكال الولوج الى الحقيقة والى السيطرة وليست ككيان خارجي، مستقل ومهدد وغالبا ما يبطل او يلغى. التقنية التي تدرك جيدا تجرنا "في ندائها المحرر".

العـــلـــم والـــتـــقـــنـــيـــه

http://netcour.online.fr

يشير العلم إلى مجموع المعرف النظرية المتصلة بحقل معرفي معين: الرياضيات، الفزياء، الفلك...

وتحيل التقنية، في الاستعمال المتداول، على التطبيقات العملية للمعارف العلمية: الاستنساخ، المفاعلات النووية، الطاقة الحرارية...

وتمثل التكنولوجيا علم تطبيق المعرفة، او العلم التطبيقي، او مجموع المعارف المقرونة بالاساليب العلمية التطبيقية.

كانت الفلسفة اليونانية في صورتها الافلاطونية والارسطية تقيم تقابلا بين العلم كمعرفة نظرية شاملة، وبين التقنية كصنعة وممارسة عملية، وضرورة واشياء عارضة، حسية وطارئة. لكن ابتداء من عصر النهضة الاوربية الحديثة خفت حدة التقابل بينهم، إذ عد العلم معرفة بعلل الظواهر وقوانين حدوتها، واضحت التقنية هي مجموعة من العمليات والإجراءات الرامية إلى التحكم في نتائج العلم واستخدامها وتطبيقها، إلا ان هدا لم يمنع من معرفة نظرية خالصة في حين ان التقنية هي معرفة تطبيقية. لكن هناك اتجاه فلسفي اخر يرى ان العلم نفسه تقني في جوهره وتصوره فهو استجابة للتقنية وامتثال لها.

لقد ربطت التورات العلمية الحديثة بين العلم والتقنية ربطا وثيقا لم يعد معه بالإمكان التمييز بين العلم والتقنية. لم يعد التطور العلمي كامل الاستقلال بل استطاعت التقنيات إحداث تطورات علمية معينة، وليس من المستحيل الاعتقاد بان بعض اشكال الرياضيات او الفيزياء الحديثة كانت نتيجة اهتمامات تقنية. يرى عبد السلام بنعبد العالي متلا ان الفيزياء الحديثة ليست فيزياء تجريبية يتم تطبيقها على الطبيعة قصد الاستحواذ عليها والسيطرة انطلاقا من تطبيقاتها ولكن الفيزياء نظرية خالصة تجبر الطبيعة على إظهار تلك القوى القابلة للحساب الرياضي والخاضعة للتجريب، فالالة ليست مجرد وسيلة يعتمدها الإنسان في استغلاله للطبيعة بل تحمل في نظامها معرفة علمية متجددة اعطت لمفهوم الالة معنى جديدا يتجلى في "المعرفة التي تمتلكها الالة في ذاتها"، وعن طريق الممارسة اتخذت شكل الالة في التطبيق الخارجي للمعرفة الرياضية. إنها المعرفة التي اصبح فيها الوجود ذا طبيعة رياضية و مكنت الإنسان من السيطرة على الطبيعة وامتلاكها، فالإنسان سيد الطبيعة مالكا لها.

اما سيرج موسكوفيتشي فيعترف انه: "لم يعد بمقدورنا التفكير في انه بإمكان المهندس ان يحل مختلف المشاكل... إذا لم يكن متمرسا باستخدام الالات والتقنيات الميكانيكية". فالهندسة، التي كانت تقنية واصبحت علما تفترض بالمهندس ان يكون ملما بمبادئ الجبر(الحساب)، وبمبادئ الهندسة، ومعرفة الاوزان والاحجام... وكل هذا يستلزم حضور الرياضيات والحواسيب لاجل إنجاز التصاميم والخطاطات وحساب الابعاد... اي تضافر العلم النظري والتقنية التطبيقية.

إن العلوم والتقنيات، بعد التورات الاساسيه في القرن 20م، قد هدمت الحواجز بينها واصبحت العلاقه بين العلوم علاقه ديناميكيه إذ انتهى عهد التجزيء والاختزال والتخصصات المنغلقه، وانطلق عهد التضافر، ويصعب اليوم ان يكون العالم عالما من عير ان تكون لديه معرفه عامه ودنيا بالتقنيات والعلوم الاساسيه. فعلى سبيل المتال ادى الكم الهائل للجينات المكتشفه في علم البيولوجيا، خلال مرحله معينه، بالعلماء إلى اليئس من إمكانيه حل شفرة ملايين الجينات. هده الصعوبه التي واجهت البيولوجيين، دفعت بعلماء الحاسوب إلى تطوير قدرات الحواسيب لجعلها قادرة على ترتيب الجينات بطريقه ميكانيكيه وسريعه وفعاله.

وبهذا تحولت التكنولوجيا إلى ظاهــرة اجتماعية متكاملة ومعقدة محورها الإنسان. فسيرورة التكنولوجيا ترتبط بعوامل مجتمعية متداخلة ومركبة، كما وضح ذلك إدغار موران. فالعلم يتحكم في المادة بواسطة التجريب. والتجريب يستلزم تقنيات. والتقنيات تتسارع في التقدم والتغير اللامتناهي... وهكذا تحتل المؤسسات العلمية مكانة مهمة داخل المجتمعات التي تدعمها بالاموال وتوجهها وتراقبها عن طريق قوانين الإقتصاد. يقول موران: "... التقنيات التي ينتجها العلم تحول المجتمع، ولكن

http://netcours.online.fr

المجتمع التكنولوجي يحول العلم نفسه. وتلعب المصالح الاقتصادية الراسمالية ومصالح الدولة دورها الفعال في هذه السيرورة".

نتائج تطور التقنيه

من الملاحظ ان للتقنية تاثيرا كبيرا ليس فقط على الواقع المادي للإنسان بل حتى على ذاته وطريقة تفكيره، حيث يقول عالم الاجتماع الفرنسي جورج فريدمان "إن اسس نظرتنا إلى العالم اصابها اليوم انقلاب وتحول، لان التقنيات الجديدة بدلت إدراكنا للاشياء".

وبالرجوع إلى كتابات فلاسفة القرن السابع عشر سنلاحظ انها تغص بخطابات تحتفي بالالة والتقنية، فديكارت في كتابه "مقال في المنهج" يرى ان المعرفة التقنية تمكننا من جعل الكائن الإنساني "سيدا ومالكا للطبيعة".

وفرنسيس بيكون في "الاورغانون الجديد" يرى ان الإنصات إلى الطبيعة وملاحظة ظواهرها وتاسيس المعرفة العلمية بنهجها الاستقرائي، يهدف إلى الانتصار على الطبيعة! حيث ينتهي بيكون إلى قول مشابه لما عبر عنه ديكارت، ويرى هو ايضا في التقنية وسيلة لتسييد الإنسان على الطبيعة وسيطرته عليها.

لكن بعد هدا الاطمئنان إلى التقنية بوصفها اداة وسلاحا يخدم الإنسان، تحولت نظرة الفكر والفلسفة الغربية وانقلبت موازين التقويم من التقريظ البالغ إلى الهجاء الشديد.فالحلم الديكارتي القاصد إلى جعل الإنسان سيدا على الطبيعة، سينتقده بشدة الفيلسوف الالماني هيدغر الدي سيعلي من شان باسكال على ديكارت، اي الإعلاء من شان القلب والعاطفة على خطاب العقلانية الديكارتية المتوحشة التي تنظر إلى الطبيعة من معيار رياضي فتحولها إلى موضوع للسيطرة والاحتواء. وضد هذه الرؤية الديكارتية ستنطلق رؤى جديدة في الفلسفة الغربية تعيد التفكير في الظاهرة التقنية بمختلف تجلياتها. ويمكن القول إدا كان منطلق الديكارتية هو تسييد الإنسان على الطبيعة من خلال إبداع الالة والتقنية، فإن المفارقة التي تبدت خلال صيرورة تطور الظاهرة التقنية، هي ان الإنسان سقط تحت سيطرة اخرى اخطر من سيطرة الطبيعة عليه، إنها سيطرة الالة داتها!

http://netcour online.fr

وفي هدا السياق، انتقد كثير من الفلاسفة المسار الحديث للتقنية:

1- يرى ماركس ان كل الاشياء تبدو جلية وواضحة من خلال نقيضها، وهكدا فإدا كانت التقنية تحمل ي داتها إيجابيات وتبهر الإنسان وتملك قدرة إيجابية في اختصار الوقت وتحد من ساعات العمل عبر الالات المختلفة فإنها في الوقت نفسه تسبب الجوع والإنهاك المفرط، لتتحول التورة التقنية إلى مصدر البؤس، فاصبح كل انتظار تقني تمنه انحطاط معنوي.ومن خلال مفهوم الاستلاب فإن ماركس يؤكد انه بقدر ما فتئ الإنسان يصبح سيدا وممتلكا للطبيعة بقدر ما تمارس عليه الالات والقدرات التي يمتلكها استلابا ويتحول إلى عبد لهاته الالات التي يمتلكها. إن التقنية حسب ماركس تستدعي استغلالها والتحكم فيها من طرف اناس جدد غايتهم تحويلها إلى وسيلة لنفع المجتمع لا لممارسة الاستلاب والاضطهاد.

2- يؤكد هيدغر ان الإنسان لم يعد يسيطر على الالة، بل اصبحت الالة مهيمنة ومسيطرة عليه. وبالتالي فالحلم الديكارتي بجعل الإنسان سيدا عبر التقنية استحال إلى النقيض، اي حوله إلى عبد. ولدا من حق التامل الفلسفي المعاصر ان ينظر إلى التقنية بوصفها خطرا وفخا مخيفا صنعه الإنسان بنفسه تم سقط فيه. والمفارقة ان الإنسان الدي يعرف اليات وطرق صنع هدا الفخ لا يعرف طرق الخروج منه، إد يستحيل عليه إرجاع الزمن إلى الوراء، ومحو المعرفة التقنية من العقل والواقع البشريين،

بل اكثر من ذلك يبدو ان التقنية تتحرك وتتطور خارج إرادة الإنسان وسيطرته، فهي ليست مجرد اداة يستخدمها كيفما يريد لانها من حيث الماهية ليست مجرد اداة، بل هي نسق من المعرفة ومنظومة من الاليات التي تستبطن عوامل تطورها داخلها على نحو مستقل عن إرادة الإنسان. ولذا عندما يبدع الكائن الإنساني تقنيات معينة، فإنه يخضع عندئذ للسائد التقني. فكل تقنية تولد ما يليها وتستخدم الإنسان لتقبل ذلك المولود الجديد. ومن ثم فالاداة هنا هو الإنسان نفسه الذي اصبح خاضعا "لإرادة" التقنية. ولقد تجلى هذا التطور خلال النصف الثاني من القرن 20م خاصة في سياق التنافس المحموم الذي حكم صراع الاتحاد السوفياتي بالولايات المتحدة اثناء عقود ما سمي "بالحرب الباردة"، حيث لاحظ الجانبان في النهاية انهما سارا في طريق ملغوم لهما معا وللبشرية باكملها. ذلك ان افق التطور اخذ يرسل إشارات محذرة بسبب استمرارهما في البحث عن مزيد من تقنيات الدمار الشامل، إذ وصلا إلى يقين بان اي حرب بينهما يستخدم فيها هذا النوع من الاسلحة لن تنتهي بمنتصر ومهزوم، بل الهزيمة والدمار سيلحقان الجانبين معا، بل سيلحق الكرة الارضية باكملها، ولذا ارتفعت بإلحاح الدعوة إلى وقف التسلح النووي والحد من اسلحة الدمار الشامل.

3- ويشبه اينشتاين التقدم التقني في فوضويته ولامسؤوليته الاخلاقية تشبيها جميلا ودالا حيث يقول "إن سلاح التقدم التقني يبدو مثل فاس وضعناه في يد مريض نفسي"، اي انه في يد غير مسؤولة يمكن ان تخبط به في كل اتجاه، حتى ضد نفسها. فقد اخذت تلتمع الان امام البشرية تساؤلات رهيبة: كيف سيكون مستقبل الإنسانية إذا استمرت الابحاث العلمية في تطوير تقنية الدمار؟ الا يمكن ان يبسط هذا التطور إمكانات إبداع الدمار وتقنية القتل -متلما هو دائما منطق التطور العلمي- حيث ينساق نحو تسهيل ما هو صعب وتبسيط إمكانيات إنجازه؟ الا يمكن ان تكون القنبلة النووية غدا في إمكان عالم فيزياء ان يصنعها في مختبره الشخصي؟ ومن ثم يكون بإمكانه في لحظة جنون او انفعال او غضب ان يضع نهاية مدينة باكملها او دولة او قارة، او حتى تهديد كوكب الارض كله؟ ووقتئذ هل سيكون ثمة معنى لهذه الرقابة الدولية على الدول المستضعفة كي لا تمتلك السلاح النووي او وقف تطويره؟ وإذا كان من الصعب مراقبة الدول فكيف يمكن مراقبة ملايين الافراد داخل مختبراتهم؟ وهذا ما دفع بعض الفلاسفة والعلماء إلى المناداة بتوقيف البحث العلمي او على الاقل التحكم فيه!!

4- انتقد ميشيل سير المسلك الذي سار عليه العقل الغربي وذلك باتخاذه التقنية كوسيلة للتحكم في الطبيعة، وهذا الاسلوب ادى بدوره إلى تحكم التقنية نفسها في الإنسان والطبيعة معا، فتحولت من مجرد اداة لتحكم الإنسان في الطبيعية إلى عنصر يهدد كيانهما ووجودهما معا. وخطورة هذا التحكم انه دو بعد كوني وعالمي وشامل. فلا خيار امامنا إلا إعادة النظر في علاقتنا بالاشياء التي اصبحت تسودها علاقة التملك والتحكم عن طريق إيجاد السبل الكفيلة للخروج من هذا الإشكال العويص. والسبيل إلى ذلك هو تحكم جديد بديل عن التحكم الحالي المستمد اصوله من الديكارتية الحديثة.

5- في كتابه "الإنسان دو البعد الواحد" الصادر عام 1964، يحذر ماركوز من خطر التقنية التي تسير باتجاه إخضاع الإنسان والسيطرة عليه. توسع التقنية اسباب الراحة امام الحياة، كما تسرّع من إنتاجية العمل وتحسنه. تتحدى التقنية الإنسان، وتبرهن استحالة ان يعيش مستقلا او منفردا او معزولا عنها. تصير التقنية ضرورة من ضروراتها. لا يستغني الإنسان عن العيش بدونها. لذلك فهي تسيطر عليه وتخضعه لها. وهو ما يسميه ماركوز بالإخضاع المكثف. إنه الخضوع للالة ولاسياد الالة المتحكمين بها. في هذا الـــ(لا استغناء)، تغيب حرية الفرد ويصير الخضوع واللاحرية امرا مشرعا. يقول ماركوز "ما احاول ان استخلصه هو ان العلم قد رسم صورة العالم. وفيه بقيت السيطره على الطبيعة مرتبطة بالسيطرة على الانسان". لقد نجحت التقنية في ان تصنع إنسانا على مقاسها الخاص، كما يظن ماركوز، وافقدته ان تكون له ميزات خاصة به. فجعلت منه إنسانا مقلدا، مستهلكا، متماهيا معها.

http://netcours.online.fr

6- يرى موسى الخلف، من زاوية تخصصه في الهندسة الوراثية، التي شهدت منذ فترة قصيرة تطورا هائلا، جعلنا نطرح سؤالا حول مدى انعكاسها على المستوى الاخلاقي للفرد، وعن نتائجها السلبية على الإنسان والطبيعة معا،- انه رغم الطابع الإيجابي لهذا التقدم التقني على مستوى الهندسة الوراثية، إلا ان لها طابع سلبي يتمثل بالاساس في كونها وسيلة في يد بعض الاشخاص او الشركات او الدول للتحكم لتحقيق الربح الماد

http://netcour.online.fr