الفصل الثانى عشر

الاطار السياسى للتكنولوجيا (١)

حقق الانسان خلال العقود القليلة الماضية ـ وبنجاح كبير ـ هدفا طالما تمناه وسعى اليه · فقد أصبح الانسان بتعبير ديكارت Descartes « سيد الطبيعة ومالكها » · فالثورة العلمية والتكنولوجية ـ التى استمرت فى سرعتها ـ قد حلت محل المعلومات المتعلقة بالعمل الفيزيقى كقوة أساسية فى عملية الانتاج ؛ بحيث يمكن القول اننا نعيش فى ظل الظروف التى اعتقد ماركس قبل قرن من الزمان أنها الحصيلة النهائية للانتاج الرأسمالى « اذ أن عملية الانتاج لم تعد متوقفة فقط على العمل ··· ان انتاج الثروة قد أصبح معتمدا بدرجة كبيرة على القوى المنتجة التى يمتلكها الانسان وفهمه للطبيعة وقدرته على السيطرة عليها » (٢) ·

بيد أن هذه الانجازات قد اتخذت ـ وبشكل متزايد ـ طابعا محيرا : فمن ناحية نجد الثورة فى الانتاج ـ على خلاف توقعات ماركس والاشتراكيين من بعده ـ لم ترتبط بثورة اجتماعية ، بل حدثت ـ أساسا ـ فى اطار مجتمع رأسمالى · ومن ناحية أخرى نجد أن العلم والتكنولوجيا ـ بعد أن ظلت النظرة اليهما طوال ثلاثة قرون تؤكد قدرتهما على حل المشكلات الانسانية (وهو ما يبدو واضحا فى نظريات التقدم التى ظهرت

---

(١) مقتبس مع تعديلات طفيفة من :
New York Review of Books, XvII (7) (November 1971:

(٢) Karl Marx, in the Preparatory manuscripts for Capital, which were first published in 1939 - 41 under the title Grundrisse der Kritik der politischen Oekonomie (Rohentwurf).
وهناك الآن طبعة انجليزية من المخطوطات ترجمها وحررها مارتن نيكولاس Nicolaus تحت عنوان : **Marx,s Grundrisse** (Harmondsworth, 1973):

خلال القرن التاسع عشر والتى يعد ماركس نفسه أحد أصحابها) ـ قد أصبحا فى نظر كثير من الناس مصدرين أساسيين لمشاكل لا يستطعيان حلها · ان تقدم العلم والتكنولوجيا قد خلق قدرا من القلق ـ وربما الخوف ـ لا يقل عما حققه من اشباع · ومن الطبيعى أن تتخذ هذه المشاعر صورة حركات نقد ومعارضة · وهكذا نجد الثقافة المضادة » تبدو وكأنها بمثابة نقيض للحضارة العلمية ·

ومن الواضح أنه خلال فترة مبكرة نشأت معارضة لكل من العلم والتكنولوجيا (وحصيلتهما النهائية المتمثلة فى التصنيع) ، عبرت عنها فى بداية الأمر القيم الارستقراطية والدينية ؛ كما أن الاعتقاد الغربى الراسخ فى التقدم من خلال العلم قد بدأ يهتز منذ نهاية القرن الماضى · أما ردود الأفعال التى نلمسها فى عصرنا الحالى ازاء العلم والتكنولوجيا فهى من نطاق مختلف ، وتتعلق بأخطار محددة · ولا شك أن اكتشاف الاسلحة النووية واستخدامها قد أديا الى زيادة الشك فى القضية الذاهبة الى ان تقدم المعرفة العلمية يؤدى الى مزيد من السعادة الانسانية · كذلك فان التهديد بنشوب الحرب النووية قد ساعد على بقاء هذا الشك حيا ، بل وازداد دعما بسبب النتائج الجانبية السلبية للتقدم التكنولوجى (كالانفجار السكانى وتلوث البيئة) ، والتى يصورها البعض على أنها من علامات « يوم القيامة »(٣) ·

والواقع أن عدم الثقة بالعلم والتكنولوجيا لم يعد من الأمور التى تميز الجماعات الاجتماعية التقليدية التى قد تناضل من أجل الدفاع عن وضع اجتماعى مستقر أو أسلوب حياة معين · كذلك فان هذه القضية لم تعد تشير الى مجرد وجود صراع عام بين « ثقافتين » ؛ اذ أننا نلمس تطورا ملحوظا فيما يمكن أن نطلق عليه « النقد الذاتى فى مجال العلم » ·

---

(٣) Eugene S. Schwartz, Overskill : **The Decline of Technology in Modern Civilisation** (Chicago, 1971).

وعندما قام دينيس جابور Gaborبمسح شامل لمسار التطور التكنولوجى وأعبائه ، أشار الى ما أطلق عليه « التجديد القهرى » « وادمان النمو » ، مستحثا أولئك الذين يعيشون فى الدول الصناعية على التفكير فى ايجاد تحول نحو « مرحلة حضارية جديدة » يمكن أن تكون بمثابة « أمل دون نمو مادى »(٤) وبالمثل نجد أنطونى أوتنجر Oettinger فى دراسة نقدية لاستخدام التكنولوجيا فى التربية يشير الى ما أطلق عليه « مدارس تعلم الاختراعات »(٥) ويميل كثير من العلماء الآن الى القيام بمشروعات بحوث مشتركة فى هذا المجال كما هو الحال بالنسبة لمؤتمرات بيجواش Pegwash أو منشورات « جمعية المسئولية الاجتماعية للعلم » ؛ وهى جمعية تحاول ايجاد حلول لبعض المشكلات المترتبة على التقدم التكنولوجى ·

بيد أن هذه المحاولات العلمية تثير بدورها مشكلات جديدة · فمن الأمور المألوفة الآن (وان لم يكن على نطاق عالمى) أن العلم والتكنولوجيا يجب أن يخضعا لرقابة صارمة · ولكن كيف يمكن ممارسة هذه الرقابة ، ومن الذى يتولاها ؟ والواقع ان المناقشات التى تناولت هذا التساؤل متنوعة وغير مقنعة فى معظمها · وينطبق ذلك أيضا على الدراسات العلمية المنظمة التى تتناول العلاقة بين التكنولوجيا والمجتمع ، كما ينطبق بالتالى على التقارير والتعليقات الصحفية ولا شك أن نقطة الضعف الأساسية التى تميز هذه الدراسات والتقارير تتمثل ـ من ناحية ـ فى افتقاد نظرية شاملة عن المجتمع يمكن أن تعد اطارا لدراسة العلم والتكنولوجيا كظاهرتين اجتماعيتين ،ومن ناحية أخرىفى عدم توافر تصور أهداف اجتماعية للمجتمع الانسانى المرغوب فيه بحيث يتعين على العلم

---

(٤) Dennis Gabor, **Innovations : Scientific, Technological and Social** (London, 1970).

(٥) Anthony G. Oettinger with Sema Marks, Run, Computer. Run : **The Mythology of Educational Innovation** (Cambridge, Mass; 1969).

والتكنولوجيا الاسهام فى تحقيقها · ولذلك فان من العبث توجيه اللوم للمخططين الحضريين والهيئات التنفيذية (العامة والخاصة) والبيروقراطيين بسبب فشل تصرفاتهم ، حينما لا يتوافر وعى سياسى من خلاله يمكن تحديد شكل الحياة الاجتماعية التى نطمح فى تحقيقها(٦) ·

ولقد بدت هذه الصعوبات والمشكلات واضـــحة فى مشروعين من مشروعات البحوث الكبرى التى تمت خلال العقود القليلة الماضية : الأول هو برنامج جامعة هارفارد حول التكنولوجيا والمجتمع باشراف ايمانيول ميثين(٧) Mesthene ، والثانى يمثله فريق البحث التابع للأكاديمية التشيكوسلوفاكية للعلـــوم باشراف رادوفان ريختا(٨) Richta · والملاحظ أن كتاب ميثين(٩) Mesthene ـ الذى يفترض فيه أن يكون انعكاسا للاتجاه الفكرى الذى انطلق منه برنامج هارفارد ـ لم يعرض لأية أفكار نظرية حول البناء الاجتماعى والتغير الاجتماعى · ولقد اتخذ هذا الكتاب شكل تقرير وصفى عن أثر التكنولوجيا ، متجنبا اتخاذ موقف متطرف سواء فيما يتعلق بتأييد التكنولوجيا أو معارضتها ، ومتبنيـــا موقفا وسطا من خلاله يمكن تقويم الأضرار والمزايا المترتبة على التقـــدم التكنولوجى ، ثم ينتهى الى ضرورة احداث بعض التعديلات الاجتماعية الضرورية التى تحد من الاضرار وتزيد من المزايا · ومن الواضح أن هذه

---

(٦) تعتبر هذه النقطة ـ والتى سأعود الى مناقشتها فى موضوع لاحق ـ هى القضية الأساسية التى تبناها هابيرماس Habermes فى مؤلفـه « نحـو مجتمع رشيـد » Toward a Rational Society (Boston, 1970) . وفى هذا الكتاب يشير الى « مشكلة تحويل المعرفة الفنية الى وعى حقيقى ، أى الى وعى عام يمكن أن يستخدم المفاهيم الأخلاقية والسياسية فى صياغة أفكار وبرامج اجتماعية ·

(٧) بدأ برنامج هارفارد فى سنة ١٩٦٤ · ويمكننا أن نجد استعراضاً لأعماله فى التقرير السنوى السادس ١٩٦٩ ـ ١٩٧٠ · ومن بين الدراسات التى نشرت تلك التى قام بها ميثين Mesthene واوتنجر Oettinger وفستن Westin .

(٨) بـدأ المشروع التشيكوسلوفاكى فى ســنة ١٩٦٥ ، ثم نشرت اولى دراســاته فى سنة ١٩٦٦ · وبعد مناقشة العلماء والقادة السياسيين لهذه الدراسة نشرت فى طبعة منقحة فى سنة ١٩٦٨ حيث أشرف عليها ريختا Richta وضمنها مؤلفا بعنوان « الحضارة فى مفترق الطرق » Civilisation at the Crossroads . هذا وقد ظهرت الطبعـة الانجليزية للكتاب فى سنة ١٩٦٩ ·

Emmanuel G. Mesthene, **Technological Change : Its Impact on Man and Society** (Cambridge, Mass; 1970).

الاحكام تستند الى وجهة نظر محددة عبر عنها أصحاب مدرسة « نهاية الايديولوجيا » · ويفترض ميثين Mesthene وجود اتفاق عام حول الاهداف الاجتماعية يتجسد فى النظم القائمة ، ثم ما يلبث ان يستبعد (أى ميثين) أى احتمال لحدوث صراع اجتماعى ، متجاهلا بذلك حركات السخط والاستياء التى ظهرت ونمت خلال العقد الأخير · وفى ضوء هذه الافتراضات يمكن القول ان ميثين Mesthene قد تجاهل الاطار الاجتماعى بأكمله ، ونظر الى التكنولوجيا على أنها شىء مجرد يحدد القوة ، وذلك برغم اشاراته المبكرة فى كتابه الى أن التكنولوجيا ليست مستقلة بذاتها وليست بمعزل عن المجتمع · وهكذا نجد ميثين يتجنب مناقشة أهم القضايا وأخطرها وأعنى بها مدى استقلال أو تبعية التكنولوجيا وايديولوجيات الجماعات الأخرى فى المجتمع ·

ويبدو تصور ميثين Mesthene عن التكنولوجيا أوضح ما يكون فى الباب الذى خصصه لمناقشة القيم · وتتميز هذه المناقشة بعدد من الملامح الهامة · فالملاحظ أن المؤلف لم يناقش الا القيم الدينية ، وهو موقف ينطوى على شىء من الغرابة اذا ما علمنا أننا نعيش فى عصر تزداد فيه العلمانية ، كما أن علماء الدين قد بدأوا يحولون تعبيراتهم من الطابع الدينى الى الطابع الدنيوى · والشىء الأكثر أهمية هو تلك العلاقة المفترضة بين التكنولوجيا والدين · فنحن ندرك فقط تأثير التكنولوجيا على الدين بينما لا نعرف شيئا عن تأثير الدين على التكنولوجيا · وفى هذا المجال يقول ميثين Mesthene : « ··· يتعين علينا البحث عن صياغة دينية جديدة ··· نستطيع من خلالها التوصل الى رموز تعبر عن الحقيقة التكنولوجية ··· ويجب قطع شوط كبير نحو ايجاد نسق معتقدات دينية يتلاءم مع واقع العصر التكنولوجى واحتياجاته » · وتقترب وجهة النظر هذه من وجهة النظر الماركسية فى صورتها الأولية ، تلك التى تذهب الى أن الأساس التكنولوجى يحدد طابع البناء الفوقى الدينى · ولكن اذا كانت هذه العلاقة بين التكنولوجيا والدين هى العلاقة التى يدافع عنها ميثين Mesthene فلماذا لا نواصل تتبع وجهة النظر الماركسية حتى نهايتها ، ثم نستنتج أن القيم الدينية ـ كأفيون للشعوب ـ سوف تختفى ، أو أنها ستفقد مضمونها بينما تحتفظ

بشكلها مع تقدم المجتمع التكنولوجى · لماذا لاندرس ـ وبقدر كبير من الدقة ـ الطابع العلمانى لثقافتنا بما فى ذلك علمانية المعتقدات الدينية ذاتها ، ثم النتائج المترتبة على ذلك ؟ واذا لم نكن نقصد القول بأن القيم الدينية ذات طابع ايديولوجى ، فان علاقتها بالتكنولوجيا يجب أن تنطوى على قدر كبير من الحساسية لا مجرد أن تكون (أى القيم الدينية) بمثابة أساس شرعى للنظام التكنولوجى على نحو ما يذهب ميثين Mesthene ·

ومن النتائج المرتبطة بزيادة الاهتمام بربط التكنولوجيا بالقيم الدينية ، اهمال القيم السياسية والاجتماعية ، على الرغم من أن القيم الأخيرة تبدو أكثر ارتباطا بالتغير الاجتماعى(١٠) · فعلى سبيل المثال نجد حركة الطلاب ـ التى كانت أحد المنابع الهامة لقيم اجتماعية جديدة خلال فترة الستينات ـ لاتحظى الا باشارات عابرة فى التقرير الموجز الذى يتناول « انتفاضة الشباب » · ويعتقد ميثين Mesthene أن هذه الانتفاضة هى نتيجة حتمية للتنشئة الاجتماعية القاصرة ؛ اذ أن الجيل الجديد ـ كما يقول ميثين ـ قد أصبح واعيا من خلال وسائل الاعلام الجماهيرى بامكانية الابتعاد عن أفكار المجتمع ومعاييره ، دون ان تظهر محاولات لتدعيم القيم التى تعكسها هذه الأفكار والمعايير · وهكذا أصبح الجيل الجديد أكثر عرضة لانتهاك القيم دون وعى كبير بمبررات هذا الانتهاك · وهنا نلمس فى الاتجاه الفكرى الذى تبناه ميثين Mesthene رفضا لمعالجة الاستياء أو الرفض السياسى ، ومقاومة للفكرة التى مؤداها ؛ أن قيما سياسية بديلة قد تظهر نتيجة للصراع السياسى ·

والواقع أن الاتجاه الفكرى الذى تبناه ميثين Mesthene (والذى يفترض أن كل القضايا السياسية الأساسية قد أمكن تسويتها فى المجتمع

---

(١٠) من الواضح ان برنامج هارفارد قد تجاهل تماما ميدان السياسة·فمن بين اثنتواربعين مشروعا (طبقا لتقرير ١٩٦٩/١٩٧٠) لانجد **واحدا منهايعالج بشكلمباشر** الحركاتوالأيديولوجيات السياسية · وفى التقارير التى تناولت بحوث برنامج طارفارد لانجد سوى واحد منها (صيف ١٩٦٩) يتضمن اشارة للعلاقة بين التكنولوجيا والسياسة ، وذلك فى اطار مناقشة للافتراضات التقليدية التى تستند اليها « الديموقراطية المستقرة » فى الولايات المتحدة الأمريكية ·

الأمريكى) قـــد أثبت قصوره حينمـا حاول (أى ميثين) مناقشـة بعض التساؤلات المتعلقـة بتأثير التكنولوجيا على السياسة · ويعتقـد ميثين Mesthene أن هذا التأثير يتطلب احـداث تغييرات أو تعديلات طفيفة على النظم القائمـة حتى تتلاءم مع احتياجات التكنولوجيا المتطـورة · وأقصى ما وصل اليه ميثين Mesthene هو تأكيـد أهمية « القطاع العام فى المجتمع » · غير أن هـذا التأكيـد لا يشير الى جوهر القضية · اننا لانجد صعوبة فى ادراك أن العـلم الحديث والتكنولوجيا المتقـدمة (جنبا الى جنب الاحتياجات العسكرية) قد أجبرا الحكومة على التدخل السافر فى مجال الاقتصاد (وكذلك فى مجال التنظيم العـام للحياة الاجتماعية) وبشكل لم يكن من المقصود حدوثه فى ظل عصر تسيطر عليه الرأسمالية الليبراليـة · وبغض النظر عما اذا كان تدخـل الدولة شيئا مرغوبا فيه أم لا ، فان ميثين Mesthene لم يذكر لنا شيئا فى مضمون هذا التدخل أو نمو القطاع العـام من حيث أنمـاطه وأهدافه ، خاصة وأننـا نعرف أنماطا نازية وستالينية من المجتمعات ، تماما كما نعرف أنظمة ديموقراطية متباينة الى حد كبير ·

ومن الانصاف القـول بأن المشكلات السياسية الحقيقية قد تتحطم فى بعض الأحيـان على عتبـة التأملات المجردة · فعنـدما ناقش ميثين Mesthene « الحاجة لاعادة بنـاء نظمنا السياسية » ، أشار الى « قوة الامتيازات الخاصة والمصـالح الشخصية التى قـد تقف عقبة فى هـذا المجـال » · بيد أن هـذا التعليق من الغموض بحيث لا يشير الى ما اذا كان المؤلف يشير الى وجود صراع حقيقى بين المصالح والقيم السياسية · فاذا كان يقصد ذلك فما هى طبيعة هـــذه المصالح والقيـم · ويخصص ميثين Mesthene عددا قليلا من الصفحات لمناقشة قصيرة تناول فيها التعارض بين اتساع اختصاصات صناع القرارات (من خلال التكنولوجيا) وبعض القيم التقليدية المتعلقة بالديموقراطية · غير أن مقترحاته يصدد معالجة هذه المشكلة ، لم تتجاوز الدفاع عن احداث بعض تعديلات طفيفة على النظـم والاجـراءات حتى تكون أكثـر « ملاءمـة لواقع المجتمـع التكنولوجى الحـــديث » ، وعلى نحـــو يضمن المحافظـة على طابـع ديموقراطيتنا ·

والملاحظ أن الاتجاه نحـو التكنولوجيا (كما أشرنا اليه هنا وكما تبدى بوضوح فى برنامج هارفارد) لا يتجـاوز ضـرورة « الاستجابة » « لآثارها » أو نتائجها · فنحن لا نلمس اشارة واحدة الى أن التكنولوجيا بصورها المختلفة يمكن أن تمثـل أساسا لتفكير سياسى خلاق (سواء كان نقـديا او ايجابيا) يهتم فوق كل شىء بكيفيـة تحقيق الديموقراطيـة ، وتدعيم المسـاواة ، وتوسيع مجـال الاستمتاع الانسانى · ويبدو ضيق هـذه النظرة أوضح ما يكون فى المناقشات التى تتناول دور التكنولوجيا فى مجـال المعلومات · فالمشكلة تبـدو فى معظم جوانبها وكأنهـا محاولة للتوفيق بين متطلبـات الادارة الفنيـة ومستوى المشـاركة السياسيـة الفعلية ، كما تبـدو مرة أخرى وكأنهـا محاولة لسد الهـوة المتسعة فى المعرفة بين « الخبـراء » من ناحيـة « والجمهور » من ناحيـة أخرى · والواقع أن هذا التصور ذاته قـد ظهر نتيجـة لزيادة الاهتمام بعمليـة انتقال المعلومات بين الخبراء والمتخصصين · ويمكننـا الاستشهاد على ذلـك بالكتـابات التى تضمنهـا مؤلف ألان فيستن Westin بعنـوان « تكنولوجيا المعلومات فى نظام ديموقراطى » (وقـد ظهر كأحد منشورات برنامج هارفادر) ، وهـو مؤلف يهتم اهتماما أساسيا بتقـويم المديرين للأساليب الجديدة المتبعة فى الحصول على البيانات وعرضها وتحليلها ، والتى من شأنها زيادة فعالية عملية « اتخـاذ القرارات فى التنظيمات » · ومن النتائج المترتبة على هـذا الاتجاه تجاهل الامكانيات المتاحة لزيادة حجم المعرفة العـامة وتقليل فرص مناقشـة ظروف المجتمع · والواقع أن العلمـاء الاجتماعيين يسهمون بدورهم فى تدعيم هـذا الموقف ، وذلك حينما يعتقـدون أن مهمتهم الأساسية تتمثل فى تدريب أجيـال جديدة من الخبراء لا التنوير العـام للجمهور · لذلك يتعين زيادة الاهتمـام بنشر المعلومات المتعلقـة بالظروف الاجتماعيـة ما أمكن ذلك ثم عرضهـا للمناقشة العامة · ولاشك أن كثيرا من الدراسات التى تتناول « المؤشرات الاجتماعية » يمكن أن تكون من الموضوعات الجيـدة التى يجب أن تخضع لمناقشات نقـدية بعـد عرضها فى وسـائل الاعـلام المختلفـة كالراديو والتلفزيون(١١) · ان أى انجاز يمكن أن يتحقق فى هذا السبيل سيتوقف

---

(١١) = See, for example, **Toward a Social Report** (Washinton,

ـ من غير شك ـ على مدى تطور الأفكار السياسية والحركات السياسية التى تسع الى توسيع نطاق الديموقراطية ليشمل كل مجالات الحيـاة · وفى نفس الوقف فاننـا ما نزال نعتقد ان من المفيـد توضيح كيف تسهم التكنولوجيا فى احداث تحول فى الحيـاة الاجتماعية ؛ اذ أننا لن نحقق شيئا اذا ما ظللنـا ننظر الى التكنولوجيا على أنهـا قفص حديدى نبرز وجودنا داخلة ما استطعنا الى ذلك سبيلا ·

ويمكننا أن نجـد تطويرا لبعض هـذه المجالات والأفكار فى دراسة رادوفان ريختـا Richta وزملائه ، والتى تبدو للوهلة الأولى ذات اتجاه فكرى مختلف تماما عن ذلك الذى تبناه برنامج هارفارد · فدراسة ريختا Richta تنطلق أولا من نظرية شاملة عن المجتمع هى الماركسية ؛ نظرية يمكن أن تمثـل اطارا لبحث منظم يتناول العلاقة بين التكنولوجيا والبناء الاجتمـاعى · والدراسة ثانيا تضع الثورة العلميـة والتكنولوجية فى اطـار نمط معين من المجتمعات هو ذلك الذى تطـور فى ضـوء مبادىء الاقتصـاد الاشتراكى · وأخيـرا فالدراسة تعالج كل هـذه القضايا فى ضـوء « مثـل اجتماعيـة » تتجلى فى صـورة مجتمع المستقبل الذى سيجاوز المجتمع الحـالى · ويعتقـد ريختا أن مفهوم المجتمع المتجانس تماما هـو أقرب الى أساطير العصـر الصناعى · فحضـارة المستقبل ستتميز ـ كما يقول ريختا ـ « بمزيد من الصراعات الحادة » ، وبظهور خبرات مهنية مختلفة وأساليب حيـاة متباينة تميز الجماعات الاجتماعية بأشكالها العديدة · ومن خـلال التعارض والصـراع بين الاجيال سيظهر مزيد من الاستقطاب بين الاتجاهات التقدميـة من ناحيـة والمحافظـة من ناحية أخرى ، كما ستزداد حدة صراع الأفكار ·

وبرغم الاختلافات الواضحة بين برنامج هارفارد ودراسـة ريختا

=

D. C; 1969); **the new British publication Social Trends** (London, 1970); and Same of the Papers in the Annals of the American Academy of Political and Social Science (January 1971). " Social Information for Developing Countries ".

الا أن هناك تماثلا ملحوظا بينهما · فلقد تبنى ريختا منذ البداية تفسيرا للماركسية يقـوم على تأكيـد التأثير الهائل الذى تمارسه التكنولوجيا ، ويستند استنادا أساسيا الى الأجـزاء التى عالج فيهـا ماركس تطـور المجتمع الرأسـمالى الصناعى حتى وصـوله الى مرحلة الانتـاج الآلى التى تتميز بسيطرة العلم بوصفه قوة منتجة أساسية · ولقد تتبع ريختا أفـكار ماركس (مع بعض الاضافات) ، حيث ميز بين مراحـل مختلفـة من تطور النظم الاقتصادية الحديثة ابتـداء من ادخال الآلات البسيطة ، ثم استخدام البخـار وما يرتبط به من تركز للآلات والعمـال ، وأخيـرا استغلال الطـاقة الكهربائيـة وما أدت اليـه من زيادة فى التركز · وفى نهاية هـذه المراحل يظهر نظام الانتـاج الكبير الذى يعتمد على أعـداد كبيرة من العمال الصناعيين ·

أما المرحلة التالية فى الثورة العلمية والتكنولوجية فتتضمن بعض العمليات السابقة ولكن على نطـاق أكبر · ومن ذلك ادخال أشكال جديدة من الطاقة وآلات ومعدات أكثر تعقيدا ، ولـكن ذلك قد يقلب خـط التطور على الأقل فيمـا يتعلق بجانب هام هو تخفيض عـدد العمال الصناعيين وظهور بنـاء مهنى جديد · ولقد لخص ريختا هذا التغير الكيفى حينما قابل بين نمـط النمو الاقتصـادى « الصناعى » أو « المتـد » extensive من ناحية (ويشير الى بنـاء المصانع الجـديدة ، وتحسين الآلات ، ونمو عـدد العمال الصناعيين) ونمط نمو « ما بعـد الصناعة » أو « المكثف » intensive (بمـا فى ذلك اكتشـاف واستغلال القـوى الانتاجيـة ذات الكفاءة العالية وتحويل الموارد لخـدمة البحث العلمى والتنمية) من ناحية أخـرى · ويتوصل ريختا الى نتيجة هامة هى أن هذا النمط الجديد من الاقتصاد يتطلب ايجـاد شكل جديد من المجتمعات · اذ أن الثورة العلمية والتكنولوجية يمكن أن تجـد مجالها الطبيعى وتحقق فوائدها العديدة فى ظل مجتمع اشتراكى أو شيوعى ·

وهكذا نجد ريختا Richta يؤكد دور التكنولوجيا بوصفها القوة المحـددة فى عملية التطـور الاجتماعى(١٢) ، وأنه ـ شأنه فى ذلك شأن

---

(١٢) لا يبدو ذلك واضحاً فقط فى عرضه للقضية ، بل أيضا فى التعليقـات المؤيدة التى =

ميثين Mesthene — يميل الى تجاهل الحركات السياسية · بيد أن القضية الأساسية التى بسطها ريختا تنطوى على بعض الملامح المتناقضة ·فبينما نجده يذهب الى أن الاشتراكية هى الاطار الاجتماعى الذى يمكن أن يتلاءم مع نظام الانتاج المستند الى العلم المتقدم والتكنولوجيا المتطورة ، الا أنه يعود فيقرر أن الثورة العلمية والتكنولوجية قد ظهرت بشكل النمط الذى أطلق عليه « التطور الاقتصادى المتد » · والحق أن أحد القضايا الأساسية التى أكدها كتاب ريختا هى الحاجة (فى تشيكوسلوفاكيا) الى صناعة متطورة نسبيا ؛ صناعة تستطيع احداث تغير هام فى مجال السياسة الاقتصادية حتى يمكن التحول من النمو « المكثف » · والسؤال الذى يمكن أن يثار فى هذه الحالة هو : كيف تمارس التكنولوجيا تأثيرها الحاسم ؟ ان الدولة الرأسمالية قد ولجت « مرحلة ما بعد الصناعة » دون أن تتعرض لتغيرات أساسية فى أنساقها الاجتماعية · أما تشيكوسلوفاكيا فقد حدث عكس ذلك ؛ اذ ظهر النمط الاشتراكى فى غيبة الأساس التكنولوجى الملائم ·

والواقع أن هذه المشكلات التاريخية ـ والتى تتطلب تحليلا للقوى السياسية الفاعلة فى المجتمع ـ لم تكن هى الوحيدة التى ناقشها ريختا Richta فى كتابه · فهناك أيضا مشكلة حدوث التغيرات المستقبلية · والملاحظ أن ريختا يوحى لنا بانطباع مؤداه ؛ ان التغير التكنولوجى ينطوى ـ بالضرورة ـ على تهديد للمجتمع السليم الذى وصف أبعاده بطريقة جذابة · ولكن اذا كانت الثورة العلمية والتكنولوجية قد تركت النسق الاجتماعى للرأسمالية الغربية سليما الى حد كبير ، فلماذا اذن نفترض ان هذه الثورة سوف تحدث تحولا اجتماعيا فى تشيكوسلوفاكيا ؟ ان تفسير ذلك يكمن فى النظرة التفاؤلية الحماسية التى سيطرت على

= أوردها · فعلى سبيل المثال نجده يستشهد باقتباسات من كتاب ديبولد Diebold « الوظائف والناس والآلات : مشكلات التقنية »
J. Diebold in Jobs, Men and Machines : Problems of Automation (London, 1964).
وخاصة ما تعلق منها بتصور الماركسية اللينينية للتكنولوجيا بوصفها عاملا محدودا للتغير الاجتماعى ، وأن هذه الفكرة تتطابق مع خبراتنا بالتغيرات الحالية فى أساليب حياتنا ·

كتاب ريختا ، والتى كان أحد مصادرها الأفكار والحركات السياسية الجديدة التى ظهرت الى حيز الوجود فى تشيكوسلوفاكيا فيما بين سنتى ١٩٦٥ و ١٩٦٨ · ومن المعروف أن هذا النمط من التطور الاجتماعى السياسى الذى شهدته تشيكوسلوفاكيا قد أجهض نتيجة للاحتلال العسكرى لأراضيها فى اغسطس من عام ١٩٦٨ ·

وفيما يتعلق بامكانية حدوث التغير الاجتماعى فى الدول الرأسمالية ، فان ريختا يشير اليه اشارة عابرة ، كما أن نظريته فى تطور القوة المنتجة تثير مرة أخرى عددا من المشكلات والانتقادات المألوفة · فاذا كانت الثورة العلمية والتكنولوجية قد حدثت بالفعل ، وتعرضت قوة الطبقة العاملة الصناعية لمزيد من الضعف والتآكل ، فاننا قد لا نتوقع ظهور قوى اجتماعية (طبقا لنظرية ماركس) تستطيع تثوير المجتمع الرأسمالى · كذلك يمكن أن نثير تساؤلا مؤداه : ما هى القوة الاجتماعية المؤثرة الآن فى المجتمع الرأسمالى التى تستطيع تثويره اذا ما سلمنا بضعف موقف الطبقة العاملة ؟ ان الأزمة المعاصرة فى الفكر الاجتماعى الراديكالى تتمثل ـ أساسا ـ فى عدم قدرته على الاجابة على هذا التساؤل ·

ومن اليسير التعرف على أسباب تأكيد بعض العلماء ـ أمثال ميثين Mesthene وريختا Richta ـ للتأثير الهائل الذى يمارسه العلم والتكنولوجيا ، وتجذبهم ـ بالتالى ـ معالجة القوى الأخرى فى المجتمعات الحديثة ، تلك القوى التى قد تسهم فى حدوث التغير أو تحول دونه · ان التأثير الذى يمارسه العلماء والتكنولوجيون قد أصبح بالغ الوضوح والأهمية ؛ فهم يشكلون جماعات مصالح قوية ، كما أنهم يستطيعون كسب تأييد الجماعات الأخرى لأن نشاطاتهم قد أصبحت أساسية بالنسبة لأهداف النمو الاقتصادى والقوة العسكرية · وفى نفس الوقت انتشرت النظرة العلمية والتكنولوجية انتشارا كبيرا حتى وصلت الى حد السيطرة على الثقافة فى المجتمعات الصناعية · ولقد أدى ذلك الى ظهور الموقف التالى : بينما يعتقد البعض أن السلطات السياسية تتولى عموما توجية التقدم التكنولوجى (من خلال تمويل البحوث مثلا) ،

فان هـــذه السلطات ذاتها تميـل الى اتخاذ قراراتها فى اطـار عقلية تكنولوجية تستند الى نصائح « الخبراء » وآرائهم ٠

ومن الجوانب الهامة فى هذا الموقف غلبة الطابع العلمى والتكنولوجى على العلوم الاجتماعيـة ٠ فمنذ نهـاية الحرب العالميـة الثانية ازدادت العلوم الاجتماعية التطبيقية أهميـة ٠ وبرغم الانتقادات الحديثـة التى وجهت الى هـذه العلوم ، فان البحوث التى تجرى فى اطارها تأخـذ ـ وبشكل متزايد ـ الطابع الكمى وتخضع لسيطرة النزعة التطبيقية بهدف الوصول الى حلول فنيـة للمشكلات الاجتماعيـة ٠ ومن الأمثلة المعبرة على ذلـك ما يطلق عليـه « قانون فورستر »(١٣) Forrester's Law اذ يذهب فورستر ـ مستخدما مفهـوم المناطق الحضـرية الفقيرة ـ الى أن كثيرا من برامج الاصلاح التى يتم تنفيذها قـد تؤدى فى واقع الأمر الى تعقيد الظروف التى من أجلها صممت هـذه البرامج ؛ ذلك لأنهـا لا تأخـذ فى اعتبارها عـددا كبيرا من المتغيرات التى تسهم فى تشكيل هـذه الظروف ٠ وفى حالة التدهور الحضرى نجـد فورستر يذهب الى أن المناطق الحضرية تضم أعدادا كبيرة من الوحدات السكنية الشعبية ، وأن زيادة هذه الوحدات قـد يجذب السكان الفقراء بحيث تزداد أعدادهم عن أعـداد الوحدات السكنية ، وبالتالى تبـدأ علامات التدهور متمثلة فى انخفـاض مستوى الاسكان ونقص الخـدمات الاجتماعية ٠ والعلاج الذى يقترحه فورستر لهـذه المشكلة وغيرها من المشكلات هـو تصميم برامج حسابية آليـة لدراسة الانساق الاجتماعيـة ؛ برامج تتمـكن من حصر أكبر عدد ممكن من العوامل ، والكشف عن علاقاتها المتبـادلة ، ثم التنبؤ بدقة بنتائج تدخـل عامل أو أكبر فى الموقف ككل ٠ والملاحـظ أن فورستر قـد وضع مشكلة التدهور الحضـرى فى اطـار نموذج طموح يتناول التفاعل (على نطـاق عالمى) بين عناصر مختلفـة هى : السكان ، والتصنيع ، واستنزاف الموارد الطبيعيـة ، والزراعة ، وتلوث البيئـة ٠

---

(١٣) هذا هو عنوان المقال المنشور فى صحيفة نيويورك تايمز (١٤ يونيو ١٩٧١) ٠ أما المقال الذى كتبه فورستر فقد حمل عنوان :

" Counterintuitive Behavior of Social Systems ", appears in **Technology Review**, Vol. 73, No. 3 (January 1971).

والواقع أننى بعيد عن اتخاذ موقف الادانة من مثل هذا الاتجاه · اذ أننا نفضل أن تكون سياستنا الاجتماعية مستندة الى تناول مستفيض ودقيق لمختلف عناصر الموقف الاجتماعى · أما استخدام نماذج الحاسبات الآلية فيواجه مشكلات وحدودا قد تقلل من حماسنا · اذ أن من اليسير تحديد كل المتغيرات المرتبطة بالموقف أو تعيين أهميتها النسبية وذلك على نحو ما فعل علماء السكان فى محاولاتهم اقامة نماذج تتناول التغيرات التى تطرأ على الخصوبة البشرية · والنقطة التى تبدو أكثر أهمية بالنسبة لى فى هذا المجال هى ؛ أن كل برنامج للاصلاح الاجتماعى (وحتى ولو كان داخل منطقة محددة كالاسكان أو الفقر أو التفرقة العنصرية) هو جزء من تقويمات الجماعة الاجتماعية التى تسعى الى المحافظة (أو استبدال) على شكل معين للحياة الاجتماعية · فمصالح سكان الحى المتخلف قد تتعارض مع مصالح ملاك الأرض داخل هذا الحى ، تماما كما تتعارض مصالح الأغنياء مع مصالح الفقراء · وقد يتخذ هذا التعارض فى المصالح ـ وبدرجات مختلفة من الوضوح والحدة ـ صورة المعتقدات السياسية والعمل السياسى ومن هنا يبدو قصور الحلول الفنية للمشاكل الاجتماعية ، اذ أنها تفترض وجود سياسة عملية اكتسبت معناها من ارتباطها ببعض التقويمات التى تحدد معايير المجتمع السليم ، وأن الحكم على هذه السياسة يتحدد فى ضوء النتائج التى قد يسفر عنها النضال السياسى ·

والمؤكد أن الأهمية التى اكتسبها كل من العلم والتكنولوجيا قد ازدادت تدعيما من خلال الضعف النسبى للفكر السياسى ؛ ذلك الفكر الذى يواجه مشكلات معاصرة على درجة عالية من التنوع والتعقيد · يضاف الى ذلك صعوبة حل هذه المشكلات وافتقاد الأحكام السياسية للصدق والوضوح · ان أى ناقد قد يجد سهولة كبيرة حينما يهتم بدراسة أحد النتائج السلبية للتقدم التكنولوجى (وغالبا ما يطالب بمزيد من التكنولوجيا لمواجهة هذه النتائج) ، بينما قد يواجه صعوبة بالغة حينما يحاول التوصل الى وجهة نظر سياسية شاملة · ويحق لنا أن نتساءل هل هناك اطار للفكر الاجتماعى يستطيع تناول المشكلات المعاصرة ويتوصل الى حل لها كالحروب النووية والبيولوجية والانفجار

السكانى وتلوث البيئة واستنزاف الموارد الطبيعية والتهديد باحتكار بنوك المعلومات ؟

وتبدو الاجابة على هذا التساؤل أكثر صعوبة اذا ما علمنا أن كل مشكلة من هذه المشكلات تنطوى على أبعاد قد يستحيل حلها على نحو فردى · فمن المعروف ان دولة بمفردها لا تستطيع القضاء على مشكلة تلوث البيئة ؛ اذ أن هواءها وماءها قد يتلوثان من جانب دولة أخرى · واذن فالمشكلة عالمية فى نطاقها · ومثل هذا عن النمو السكانى يقال · اذ أن دولة واحدة (أو حتى مجموعة قليلة من الدول مجتمعة) لا تستطيع أن تؤثر تأثيرا كبيرا على معدل زيادة سكان العالم · واذا ما حاولنا رسم سياسة سكانية عالمية ، فستظهر مشكلات كثيرة ، لقد أشار بعض علماء السكان البارزين الى أن دراسة التحكم فى عدد السكان لا تزال بعيدة عن الدقة · فنحن لا نملك القدر الكافى من المعرفة الذى يمكننا من التعرف على عوامل الخصوبة حتى نستطيع التخطيط الدقيق لسياسة سكانية وعلى الأخص فيما يتعلق بالحجم · وحتى لو نجحنا فى ذلك ، فستظهر مشكلات أخرى يتعين مواجهتها : فحجم السكان مرتبط ارتباطا وثيقا باعتبارات تتعلق بالمصلحة الوطنية والقوة القومية ، مما قد يجعل الاتفاق على تحديد عدد السكان أمرا أكثر صعوبة من الاتفاق على تحديد تسليح الجيوش · وفضلا عن ذلك فان محاولة الوصول الى اتفاقيات وقواعد دولية فى هذا المجال والمجالات الأخرى ، ستؤدى الى ظهور مشاكل جديدة · اذ أن ايجاد سلطة دولية ذات تأثير فعلى يتطلب نظما للحكم تبعد عن الفردية وتعتمد اعتمادا كبيرا على البيروقراطية بما تستند اليه من اعتبارات موضوعية ·

وفى مواجهة هذه المشكلات الحادة بدا موقف الفكر السياسى ضعيفا للغاية ؛ اذ أن كثيرا من الناس لايزالون يتشككون فى مدى الاعتماد عليه ، أن العلم والتكنولوجيا يزودان الانسان بنوع معين من المعرفة ويرتبطان بالفعل الانسانى ارتباطا وثيقا · وعلى النقيض من ذلك نجد التقويمات والأحكام السياسية تبدو غير يقينية وتخمينية · فمن اليسير دحضها خاصة اذا ما اتخذت صورة النقد لمجتمع مستقر ·

ويبـــدو ذلك واضحا فى عـــدد من الدراسات النقـــدية التى تتناول التكنولوجيا · فعلى سبيل المثال نجـد دينيس جابور Gabor يطالب ـ وبعبارات غامضة ـ بضرورة التحول الى « مرحلة حضـارية جديدة » ، بينما نجـد ايوجين شفارتز Schwartz يعرض لتصـــورات سحرية عن الطبيعـة · أما الراديكاليون فانهم يتبنون مفـــاهيم « كالاشتراكيـة » « والثورة » بدلا من محاولة الوصول الى مذاهب سياسية جديدة »(١٤) ·

وبرغم كل ما سبق ، فاننـا نلمس الآن بدايات للتغيـر ، ظهـرت معالمها مع أحـداث سنة ١٩٦٨ · لقـد ازداد الاستياء السياسى وتعقدت المصالح السياسية الجديدة · ومن الصعب أن نجد الآن أحـدا يعتقد بأن النمو الاقتصادى والتقدم التكنولوجى يمثلان هدفين واضحين بذاتهما · ان الطريق قـد أصبح مفتوحا الآن لعقـد مناقشات عامة للاختبـارات المتاحة الآن أمام النـاس ، مع تسليمنا ـ بطبيعة الحـال ـ بالدور الذى يلعبه العلم والتكنولوجيا فى تحديد الشكل المستقبلى للحياة الاجتماعية · ويتعين على هـذه المناقشات أن تتجـاوز التأملات التى يقدمها علمـاء عـلم المستقبل والانتقادات الفردية ، وأن تعقد هـذه المناقشات فى اطار الأحزاب راديكالية ، تلك التى تبنت منذ وقت مبكر النظرة التكنولوجية الخالصـة · ان ذلك كله يخلق لدينـا الأمل بأننا قـد اتخذنا الخطوات الأولى فى عصر يتسم بالجدل والنشاط السياسيين ·

---

(١٤) ومن الأمثلة الجيدة على ذلك (وان كانت من مجال مختلف) كتاب تريزا هايتر Hayter بعنـــوان « المســـاعـدة كامبرياليـــة » **Aid as Imperialism** (Harmondsworth, 1971) بعد تحليل دقيق لأسباب فشل المساعدات الاقتصادية الغربية فى مساعدة الدول النامية نجد المؤلفة تتوصل الى نتيجة مؤداها ، أن تقويمها السلبى لهـذه المساعدات يستند الى ملاحظة النسق الاجتماعى ـ الاقتصادى : « ففى ظل الاشتراكية بما تفرضه من مبادىء للتضامن الدولى ، فان الأمور تتخذ شكلا مختلفا » · والواقع أن هذه العبارة ليست مقنعة فى حد ذاتها · أولا لأن هناك مشكلات واضحة فى العلاقات القائمة بين الدول الاشتراكية المعاصرة ، وثانيا لأن الاشتراكية لا يمكن أن تكون حلا حاسما ، الا اذا قدمنا الدليل على أن النظم والاجراءات الاشتراكية سوف تؤدى الى أمور مختلفة بالفعل ·