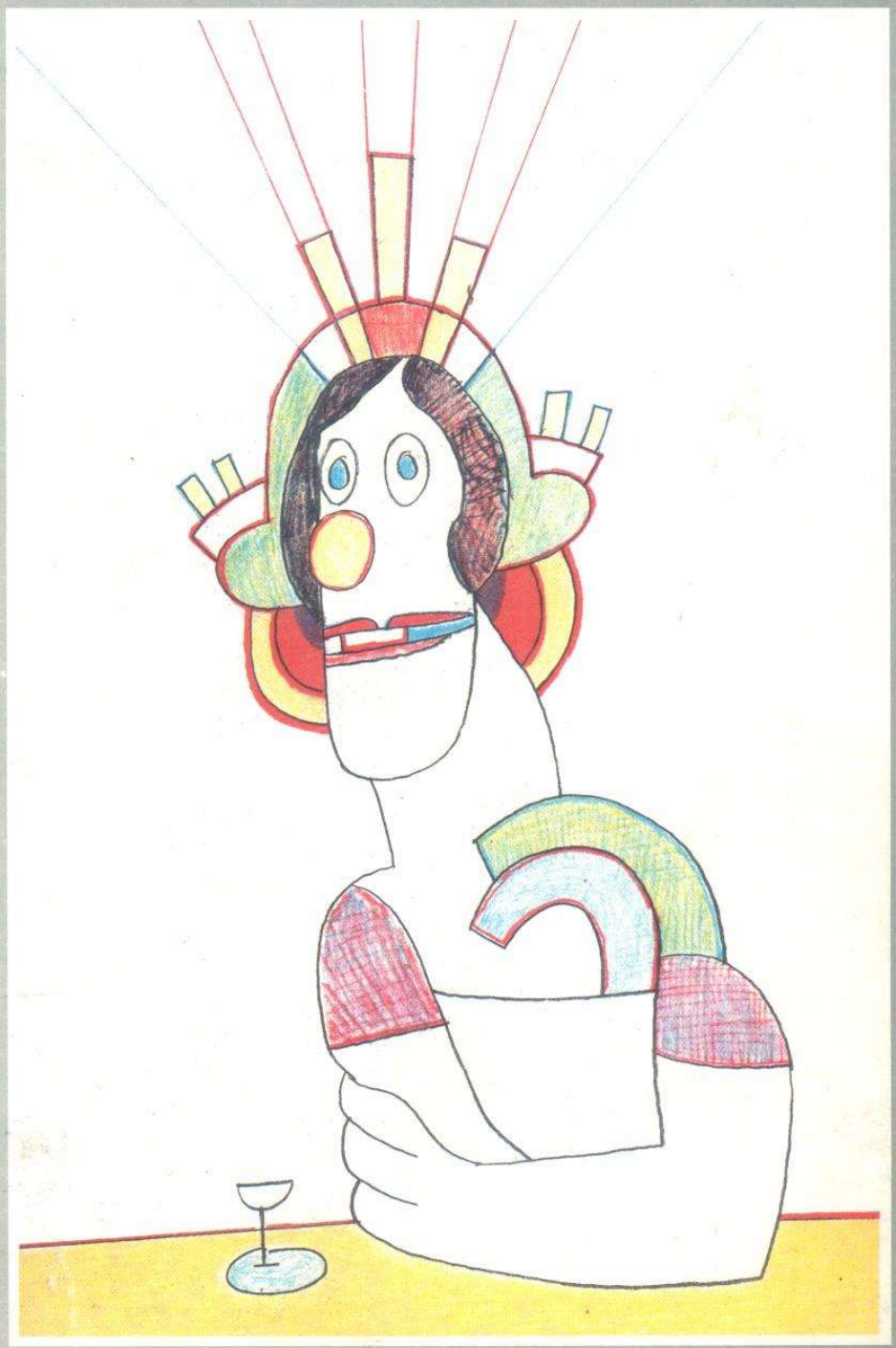
الفن المعاصر

AL.FANN AL.MOASER Contemporary Art Review Revue d'Art contemporaine

5
ربيع
2004

أكاديمية الفنون
ACADEMY of ARTS
ACADEMIE des ARTS



الفن المعاصر

مجلة علمية محكمة تصدرها أكاديمية الفنون

لوحة الغلاف

سول ستينبرج [١٩١٤ – ١٩٩٩]، «بونبون رودان»، ١٩٧٢، متحف المتروبوليتان، نيويورك.

ولد «ستينبرج» في رومانيا، وأنهى دراسته للعمارة في ميلانو عام ١٩٤١، وهاجر إلى الولايات المتحدة عام ١٩٤٢، وشارك في الحرب العالمية الثانية بدءًا من عام ١٩٤٣.

الفن المعاصر

مجلة فصلية متخصصة فى الفنون تصدرها أكاديمية الفنون

رئيس الأكاديمية

أ . د. هانى مطاوع

نائب رئيس الأكاديمية

أ . د. شاكر عبد الحميد

رئيس التحرير

أ . د. فوزى فهمى

مدير التحرير

أ.م.د. وائل غالى

سكرتير التحرير

أحمد رمضان

مستشارو التحرير

أ . د . سمحة الخولى

أ . سعد أردش

أ . توفيق صالح

أ . د. نبيل راغب

أ . د. رتيبة الحفنى

أ . د. صلاح قنصوة

أ. صفوت كمال

هيئة التحرير

أعضاء هيئة التدريس بأقسام اللغات والترجمة بمركز اللغات والترجمة بالأكاديمية

التصميم الفنى

محيى الدين اللباد

المحتويات

كلمة المحرر

مسرح

أزمة اللغة فى " المسرح الجديد" الإسبانى 015

بقلم : خوسيه جارثيا تمبلادو • ترجمة : د. خالد سالم • مراجعة : أ.م.د . حسن عطية

المرأة فى الأعمال المسرحية اليابانية الحديثة 035

بقلم : كوايكيه ميساكوو • ترجمة : نجلاء الحفنى • مراجعة : د. عادل أمين

سينما

ما بعد التصوير الفوتوغرافي وما بعده 057

من النسخ الآلي إلى الإنتاج الرقمي

بقلم : جوران سونيسون • ترجمة : داليا صبرى • مراجعة : أ.د. هشام أبوالنصر

شارات الرؤية 077

بقلم : محرر مجلة الجمعية الدولية للبيسبول •ترجمة : د. إيمان حجازى • مراجعة : د. يحيى عزمى

موسيقى

نظرية المجال فى علم علامات الموسيقى 091

بقلم : فكتور أ. جراور • ترجمة : التحرير • مراجعة : أ.د. راجح داود

موسيقى الجاز والعرق 107

بقلم : ساندى كارتر • ترجمة : هبة نبيل • مراجعة : أ.د عزة مدين

رقص

التخطيط المادي : مراجعة الرقص الرقمي ١٩٩٧" 119
بقلم : سوزان كوزيل • ترجمة : د. سومية مظلوم • مراجعة : أ.د نبيل راغب ، د. محمود كامل

ثقافة الرقص ، رقص الثقافة 131
بقلم : شارى كورنيللى • ترجمة : د. سحر فراج • مراجعة : د. محمود كامل

فنون شعبية

العابر والخالد أم غسق المحدثين؟ 159
بقلم : فيليب مانورى • ترجمة : التحرير • مراجعة : أ.د. راجح داود

سياسات الهوية 173
بقلم : جون براون تشايلدز • ترجمة : د. سمية رمضان • مراجعة : أ.د نبيل راغب

فنون تشكيلية

المجالات المعرفية الممكنة من خلال مشروع "الأروقة" 189
بقلم : لورا تشيزا • ترجمة : د. محمد لطفي نوفل • مراجعة : أ.د. مصطفى عثمان

الصفات الأساسية والتفسير النفسي والفسيولوجي للإدراك الحسي للألوان 211
بقلم : أوستن كلارك • ترجمة : أ.د. أمين الرباط • مراجعة : أ.د عبد الحميد الخريبى
أ.د. شاكر عبد الحميد

نظرية نقدية

البلاغة في مقابل الواقع 251
بقلم : ميخائيل ألبرت • ترجمة : د. محمد الجندى • مراجعة : أ.د. نهاد صليحة

نظام العلامات السردية والاستطرادية 261
بقلم : جوزيف كورتيس • ترجمة : أ.د حمادة إبراهيم • مراجعة : أ.د منى صفوت

نظرية ثقافية

الثقافة والسلعة 275
بقلم : ماري فرناندو بولونييزي • ترجمة : د. سمير متولى • مراجعة : أ.م.د. حسن عطية

نقد العقل الغربي، والاستشراق ، والأصولية الإسلامية 285
بقلم : منى أباظة و جيورج ستاوت • ترجمة : سامح فكرى • مراجعة : أ.د صلاح قنصوة

اتصال

علم العلامات الحيوية : المدخل الوظيفي-التطوري إلى تحليل معنى المعلومات .. 331
بقلم : أليكسى أ. شاروف • ترجمة : د. محمد لطفى نوفل • مراجعة : أ.د. نبيل راغب

تجديدات القطيعة أو التكنولوجيات المتقدمة والمستقبل 377
بقلم : إليو فليزيا • ترجمة : د. فيفى فريد • مراجعة : أ.د. حمادة إبراهيم

إبداع

مسرحية «الملك وأنا» 409
بقلم : أوسكار هامرشتاين • ترجمة : د. سامى صلاح • مراجعة : أ.د. أمين الرباط

وثائق ثقافية

عالم بلا جدران 505
بقلم : بيل كلينتون • ترجمة : تامر عبد الوهاب • مراجعة : د. محمود كامل

سقوط النسر 517
بقلم : عمانوئيل فلرشتاين • ترجمة : أ.د أمين الرباط • مراجعة : أ.د عبد الحميد الخريبى

مصطلحات

الإصلاح الفكرى ، تمازج التخصصات، إصلاح الجامعة 539
بقلم : إدجار موران • ترجمة : د. چيهان عيسوى • مراجعة : أ.د حمادة إبراهيم

كلمة المحرّر

نقدم، هنا، للعدد الخامس، من أعداد مجلة الفن المعاصر، في الوقت الذي يستعيد فيه، العالم، شكه التام في قيم الحضارة الإنسانية بعامة. من سترندبيرج السويدي إلى برتولد برشت الألماني، ترتاب الطليعة الفنية والأدبية العالمية في قيم الحضارة الغربية. ترتاب في التقدم، وفي العلم والصناعة، وفي التيار الوضعي والمادي، وتضخم النزعات الفاشية/النازية/الفاشية الجديدة... لكنها ترتاب أيضا في غرور الاستعمار والهيمنة على الثروات والشعوب، وغير ذلك من ظواهر الحضارة الغربية الحديثة وما بعد الحديثة. لذلك تظل الريبة العالمية مزدوجة : الريبة من الحضارة ومن نقيضها معا.

يرتاب المثقفون الغربيون، منذ مطلع القرن العشرين تقريبًا، في معنى التقدم والتطور. ويحتجون على المدنية. وليس الشك الراهن بالشيء الجديد؛ وإنما تمتد جذوره في التراث العقلي الأوروبي القديم والحديث بعامة، وفي مدارس اليونان بخاصة. وسبق أن مجد بعضهم القبح واعتبره عنصرا من عناصر الجمال الفني، وثار بعضهم الآخر على أوروبا ومدنيتها في الفنون والثقافة. وثار آخرون على انهيار الأخلاق. وتنبأ آخرون بالعدمية وببدء عصر جديد، وإنسانية جديدة تمجد القوة. صار الوعي الغربي إلى اللاشعور، واستعاد بدائيته، وأراد تحطيم الواقع الخارجي. صار الوعي الغربي إلى تحليل إنهيار الحضارة الغربية بين المرض، والتيه، والانحطاط الحضاري الغربي، والتناقض بين الحياة والتاريخ، ومضار التاريخ للحياة، والحياة المنسية لا الذكر، والأزمة العدمية الحضارية الغربية، وأزمة التمرد والإرهاب، وتخفيض قيمة القيم كلها، والعبث واللامعقول، وعدمية المثال الميتافيزيقي نفسه، والأكاذيب، والفصل بين القيم والأخلاق، والإسقاط الميتافيزيقي، وموت القيم الكونية، من العدمية المنفعلة إلى العدمية الفعالة، وتجاوز العدمية، الفوضى، والنفيّ. ترتاب الطليعة الفنية ...

... والأدبية العالمية في الذات، وفي البداية من الصفر، وفي "وقائع الوعي"، وفي النفس، وفي العلية، وفي التوازي النفسي–الفسيولوجي، وفي الإرادة. صار العلم إلى السؤال، وصار إلى العدمية، وصار التفاؤل العقلاني إلى موضع الأخلاق، وصارت الموضوعية العلمية إلى موضع السؤال، وصارت الميتافيزيقا إلى ينابيع السؤال.

استعادت الفنون والثقافة العالمية الراهنة، فنون وثقافة بدايات القرن العشرين، وكأن قرنًا لم يقع قط. استعادت السياسة العالمية سياسة القرن التاسع عشر الميلادي ، وكأن قرنًا من التحرر الوطني لم يقع قط. استعادت الهيمنة العالمية سياسة الاستعمار القديم ، وكأن قرنًا من الاستقلال الوطني لم يقع قط. استعادت السيطرة العالمية السياسة الإمبراطورية القديمة، وكأن قرنًا من حركات التحرر الوطني لم يقع قط. صارت مابعد الكولونيالية إلى الكولونيالية القديمة بوسائل إلكترونية بعد حديثة.

تحتج الفنون والثقافة على المدنية الغربية التي تطرفت في استخدام الآلة إلى حد غير إنساني. تثور على المدنية والآلية. تستعيد الحركة الفنية والروحية، التي كانت قد بلغت ذروتها في العشرينيات، وما زالت تطبع الفكر الأوروبي الحديث بطابعها إلى اليوم. تزحف ذئاب الفاشية، وقطعانها الهمجية، من جديد. وتندلع نيران الحرب العالمية الرابعة.

يئس العالم من الحضارة والثقافة والمدنية. ويتمرد المثقف الغربي على الحضارة الغربية بوجه عام، ويفضل التدفق المحموم على الوضوح الصارم ، والنشوة على العقل والنظام. هل يقدر الفن أن يتجاوز حدود الواقع ؟ هل يقدر أن يبلغ جوهر الإنسان وحقيقته التي طالما حجبتها المدنية الآلية خلف قناع كثيف من التصنع؟ إنها عودة

الإنسان التقليدي. إنها استعادة للإنسان القديم – الإنسان الذي يتقيد بنظام حضاري وثقافي جنى عليه وأحاله إلى وحش. إنه الاندفاع والجموح بدل النظام والشكل. إنها الأساطير والخرافات وحكايات الجن ونصوص التصوف القديم ورؤاه، بدل القيم العقلية. وفي الوقت الذي تسيطر فيه القوة على العقل، يلتمس الفنانون التعبير المرئي واليدوي، الفرعوني والآشورى والياباني، ونماذج من النحت الإفريقى.. السابق على الحرف المكتوب. وفي الوقت الذي يسيطر فيه التشاؤم على اليوتوبيا، يستكشف الفنانون الفن البدائي الذي كان له أثر بالغ في تطور الفن المعاصر.

فالمدنية الإنسانية أو المدنية الغربية، تعيش نوعا من القلق، منذ مطلع نشأتها. لذلك، فكيف تصارع الحضارة العربية، المدنية الغربية "القلقة"، "المتصارعة هي نفسها داخليًا ؟ كيف تصارع الحضارة العربية، المدنية الغربية والصراع من طبيعة المدنية الغربية ؟ كيف تصارع الحضارة العربية، المدنية الغربية والحرب من طبيعة المدنية الغربية ؟ كيف تحل الحضارة العربية، السلام، محل الحرب الغربية ؟ كيف تقيم الحضارة العربية، السلام، مكان الإرهاب، الذي شوه صورتها ؟

في أكثر الأحيان ، يمثل الحلم بداية القلق ، مشروعا ، جدالا داخليا. لذلك لا تلبث الحضارة الغربية أن تضطهد غيرها. فنظرية شارل داروين في "أصل الأنواع"، التي عرفت يومئذ رواجًا كبيرًا، تكشف اليوم عن أبعاد جديدة في تطبيقاتها، خارج نطاق الطبيعة. إن المطلوب من المواطن غير الأمريكي أن يشعر أنه أدني من الآخرين، ومنبوذ عن نموذجهم، ولن يرضخ، فإن المواطن غير الأمريكي لا يفهم أبدا لماذا يتعين عليه أن يخجل من أصله. وبالمقابل نتنازل بغير ما أسف عن مشاركة الآخرين قوميتهم. فبإمكان المرء على الدوام أن يجد لنفسه مكانًا معينًا في إطار المجتمع الإنساني، حتى وإن استبعد من مثل ذلك المجتمع.

...

... إن مدار الأبحاث والدراسات والمقالات العلمية، المنشورة هنا، هو محاولة للبحث عن معنى آخر، عن حلم آخر، يقبل التفسير غير العدواني، بل يقبل الحياة لا الموت الذي يرسله إلينا المجتمع الصناعي المتقدم، عبر حروبه المتكررة، ومشاهده المعادة منذ نحو عقد من الزمان.

إن السبب في شعور الإنسان الغربي بالغربة في هذا العالم، الذي كان يومًا عالمًا جميلا، هو الاضطراب الذي أصاب موقف الغرب إزاء الموت. لم يكن هذا الموقف مستقيمًا، فقد كان الغرب- بالطبع- مستعدا لأن يعتقد أن الموت هو النتيجة الضرورية للحياة. وباختصار، إن الموت طبيعي، لا يمكن إنكاره، ولا يمكن اجتنابه. ومع ذلك فإنه - في الواقع- كان معتادًا أن يحيا كما لو كان الأمر يجري على نحو مغاير. فكان يبدي ميلا واضحا لأن يركن الموت "على الرف"، وأن يزيله من الحياة. لقد حاول أن يخرسه. فإن موتنا هو أمر لا يمكن تخيله. وكلما حاولنا أن نتخيله أدركنا أننا في الواقع نعيش كمشاهدين. لا أحد يعتقد- في أعماقه- بموته الشخصي، أو، إن كلا منا - في اللاوعي- مقتنع بخلوده الشخصي.

أما عن موت الآخر، فإن الإنسان المتحضر يجتنب - بعناية- الحديث عن مثل هذا الاحتمال على مسمع من الشخص المعني. والأطفال وحدهم هم الذين يغفلون هذا القيد. أما البالغ المتحضر فإنه لا يكاد يقدر أن يضمر فكرة موت الآخر من دون أن يبدو لنفسه قاسيًا أو شريرا. وعادتنا هي أن نركز كل التركيز على العلة العارضة للموت- حادث، مرض، عدوى، تقدم في العمر. وبهذه الطريقة نفضح محاولتنا لتعديل دلالة الموت من ضرورة إلى مصادفة. أما إذا واجهنا موت الكثيرين في وقت واحد، كما في الحرب، فإن ذلك يبدو لنا مثيرًا "للصدمة والترويع" ■

المسهمون فى هذا العدد

خوسيه جارثيا تمبلادو
أستاذ اللغة الإسبانية و آدابها بجامعة مدريد كومبلوتنسي بإسبانيا

كوايكيه ميساكوو
باحث في المسرح الياباني المعاصر

جوران سونيسون
أستاذ بقسم علم العلامات بجامعة لوند بالسويد

فكتور أ. جراور
أستاذ علم العلامات الموسيقية

ساندي كارتر
أستاذ الموسيقى

سوزان كوزل
أستاذة الرقص الإنجليزية

شاري كورنيللي
أستاذ الرقص

فيليب مانوري
أستاذ الموسيقى الفرنسي المعاصر

جون براون تشايلدز
أستاذ علم الاجتماع الأمريكي

لورا تشيزا
أستاذة العمارة الإيطالية

أوستن كلارك
أستاذ الفلسفة بجامعة كونيكتيكت بالولايات المتحدة

ميخائيل ألبرت
محلل سياسي أمريكي

جوزيف كورتيس
أستاذ النقد الفرنسي

ماريو فرناندو بولونييزي
أستاذ النقد الثقافي البرازيلي

منى أباظة
أستاذة الاستشراق

جيورج ستاوت
أستاذ دراسات الشرق الأوسط الأمريكي

...

أليكسي أ. شاروف
باحث بقسم الحشرات بمركز البحث العلمي بفرجينيا بالولايات المتحدة

إليو فليزيا
أستاذ العلوم التكنولوجية بجامعة إكس-مارسيليا بفرنسا

أوسكار هامرشتاين
شاعر غنائي مسرحي أمريكي

مارجريت لاندون
(١٩٠٣-١٩٩٣)، روائية أمريكية

بيل كلينتون
رئيس الولايات المتحدة السابق

عمانوئيل فلرشتاين
مفكر أمريكي، و عالم و أستاذ البحث الاجتماعي في جامعة ييل بالولايات المتحدة

إدجار موران
ناقد سينمائي أمريكي

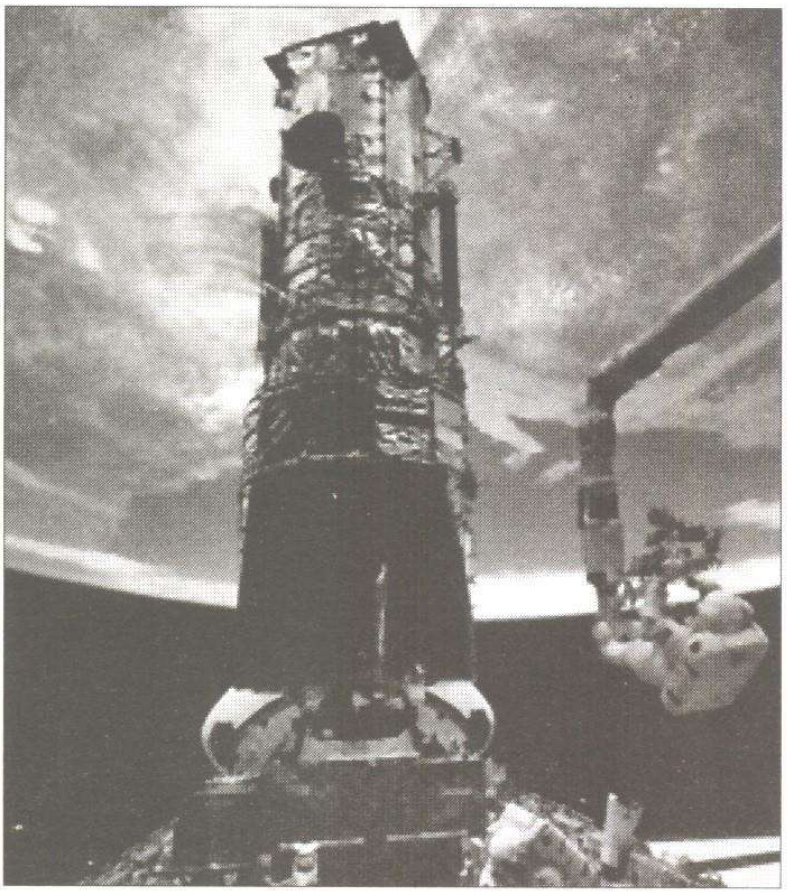
تميز الذات من أجل المواجهة

إن البحث في النصوص التاريخية يكشف لنا أن إثارة الهوية الثقافية، في العالم العربي، لم تكن جادة إلا مع التغيرات المتباينة التى أحدثها الاستعمار الأجنبي. والواقع أن بزوغ الشعور بتميز الذات هو من أجل مواجهة المتطلبات الإشكالية المفروضة بحكم الحضور المزعج للمهيج الأجنبي. وقبل الحقبة الاستعمارية، كان العالم العربي يبدو كما لو كانت هويته الثقافية حقيقة جوهرية محفورة في تاريخ العالم ولا يستطيع أحد أن يهزها. ولهذا فإن كل مجتمع من المجتمعات المكونة للعالم العربي، أثناء فترة ما قبل الاستعمار، كان يحيا حقبة ما يمكن تسميتها بالحقبة الاستهلاكية للزمن. والواقع أن الزمانية تتميز، جوهريا، بالثبات الثقافي الذي يوحي بأن القيم المعاشة هي وقائع أثبتت مشروعيتها وأنها قادرة على مقاومة أي تهديد خارجي.

م. بو غالي

عن بحث : م. بو غالي، "الثقافة و الزمانية"، في كتاب : أ. د. مراد وهبة (المحرر)، "الهوية الثقافية في الزمان"، أبحاث المؤتمر الخامس للمجموعة الأوروبية العربية للبحوث الاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو، ١٩٩٢، ص ١٣٨ .

اتصال



علم العلامات الحيوية: المدخل الوظيفى التطوري إلى تحليل معنى المعلومات 331
بقلم : أليكسى أ. شاروف

تجديدات القطعية أو التكنولوجيات المتقدمة والمستقبل 377
بقلم : إليو فليزيا

التعايش بين الهويات

قد تستند الهويات إلى معايير متباينة. فمعيار لون البشرة هو الأهم في أمريكا والبرازيل. ومعيار اللغة في بلجيكا أهم منه في سويسرا، ومعيار الانتماء الطائفي في أيرلنده الشمالية أهم منه في هولنده. ويبدو أن التساؤل عما إذا كانت سمات عديدة ملازمة للهوية أم لا أقل أهمية في شأن الانقسامات بين الهويات من تقويم أصحاب الهوية لسمة واحدة. فإذا رأت جماعة اجتماعية ثقافية معينة أنه متباينة عن غيرها من الجماعات الأخرى، فهذه الجماعات إذن متباينة مهما يكن من أمر المعيار "الموضوعي" لقياس التباين. ونوجز فنقول إن هوية جماعة ما قائمة عندما ترى هذه الجماعة ذاتها على هذا النحو. وسمة المجتمعات التعددية أن الانتماء إلى هوية ما مسألة سياسية، ومن ثم فإن المسألة السياسية الأساسية في المجتمعات التعددية تكمن في التعايش بين الهويات، بغض النظر عما إذا كان أصحاب هذه الهويات يشعرون بأنهم جماعة عرقية أو لغوية أو دينية أو قومية، أو يحدون أنفسهم على أنهم من هذه أو تلك.

تيودر هانف

عن بحث : تيودر هانف، "من الإمبراطورية إلى الجوار، صراعات الهوية و بناء الدول الحديثة، مقارنات بين وسط أوربا و عرب الشرق"، في كتاب : أ. د. مراد وهبة (المحرر)، "الهوية الثقافية في الزمان"، أبحاث المؤتمر الخامس للمجموعة الأوروبية العربية للبحوث الاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو، ١٩٩٢، ص ٧٩ .

تجديدات القطيعة أو التكنولوجيات المتقدمة والمستقبل

بقلم : إليو فليزيا

ترجمة : د. فيفى فريد مكسيموس

مراجعة : أ. د. حمادة إبراهيم

كتب الباحث هذا البحث في ضوء سلسلة من المحاضرات التى ألقاها على طلبة الدراسات العليا DEA حول نقل التقنية والتحديث، بجامعة إكس- مارسيليا ٣ ، قبل سنوات، في جنوب فرنسا. وقد تناول فيه مجموعة من المحاور، منها: نهاية العلم، الحذر من التقدم التقني، النزعة التقليدية في البحث العلمي، وغيرها من محاور نقل الأدوات التكنولوجية من موضع إلى آخر.

هذه هي الترجمة العربية الكاملة لنص مقال

Elio Flesia, *Les innovation de rupture ou les technologies avacées et le futur.*

وعنوانه على شبكة الإنترنت الدولية:

http://www.chez.com/flesia/prospect.html

هذا البحث مقتبس من مجموعة من المحاضرات حول نقل التقنية والتحديث. فقد كنت مكلفًا إلقاء مجموعة من المحاضرات حول نقل التقنية والتحديث بجامعة إكس - مارسيليا ٣، منذ عدة سنوات، بفرنسا، على طلبة الذين يستعدون لنيل درجة الدكتوراه. وقد نظمتُ مجموعة المحاضرات على النحو التالي :

١- سراب نهاية العلم
٢- الشك في التطور التقني
٣- الامتثالية فى البحث
٤- الامتثالية لا تحول دون الأخطاء
٥- كيف تفرض الأفكار الحديثة نفسها في النهاية
٦- أهمية عامل الزمن
٧- فهم المنهج أو منهج الفهم
٨- "حالة" فرنسا
٩- سيناريو للمستقبل
١٠- أيّ مكان للإنسان ؟

فى نهاية الألفية السابقة كان هناك كثير من الناس- سواء أكانوا مفكرين أم مواطنين عاديين- يهتمون بمراقبة ما يحدث حولهم، مما قادهم إلى طرح كثير من التساؤلات. وأكثرهم تشاؤمًا وصل إلى درجة التساؤل حول أساس التقدم التقني. وهم يخلفون الانطباع، الذي قد لا يكون بوعى منهم، فى بعض الأحيان، بالرغبة فى وقف مسيرة التقدم، أو على الأقل التأجيل. إن هناك قطاعًا من التقدم التقنى يرتبط بالاكتشافات في معامل الأبحاث. وإذ لم ننتبه لذلك فإن "العلماء" قد يصبحون فى مستقبل ليس ببعيد كبش الفداء بالنسبة إلي جانب كبير من الأضرار والشرور التى تصيبنا. وقد يرى القارئ أنه لا بأس أن يجنى بعض الباحثين من مبدعى المشروعات، الأموال، أو يحققوا الثراء من وراء ذلك. هناك خطر فادح، وهو أن التذرع بالذريعة السابقة يغيب الأغلبية عن مشكلاتنا، التى تعود ، في الحقيقة ، إلى المعوقات التي تعرقل نظام البحث والنظام الاقتصادى برمته، ألا وهى رفض تمويل التقدم التقني للسير في الطريق السريع . هذا العمل سوف يقع واقعًا حساسا تماما لا يخلو من نتائج خطيرة لمجتمعنا . لا بد ألا ننخدع ، فإن التقدم التقنى لم ينته، ولا نقدر أن نحيط به . ولو أهملنا هذا التقدم فسوف يتيح ذلك الفرصة للغير للتأثير بفعالية، وشيوع الأغلبية المنتفعة. إن هدف هذا البحث هو دعم هذه النظرية في حدود العقل البشرى ، برغم أوجه القصور فى مجتمعنا، ونقصان منظماتنا ، وحتى لا نعطل حركة اكتشافاتنا العلمية والتطور التكنولوجى الصادر عنها ، بالضرورة . ...

... كذلك سوف نرى في هذا البحث ، أن العلم يشمل أمورًا غير متوقعة بنحو يجعل الاكتشاف العلمى يبدو كتطور غير متوقع.

هذا يعنى أنه ليس فى استطاعتنا، ولو بذلنا أقصى المجهودات، أن ننجح في تصور غير واقعي للمستقبل. في بعض الأحيان نقدر للوعود المستقبلية تقديرًا مبالغًا فيه، وأحيانا أخرى نخفق فى التقدير . الخطأ المبالغ فيه معروف؛ لأنه هو الذي يرتكبه قليل من الأفراد – النجباء، بلا شك، وعلى سبيل المثال ، الاعتقاد بأنه سوف يأتي اليوم الذى يقدر فيه الإنسان علي الطيران أو عبور الحوائط. سوف يقول بعضهم إنه مدفوع بنشوة التفاؤل أو التسرع في التصديق ، وعلى سبيل المثال، سرعة التصديق عند من يصدق أحلامه في الواقع (ينبغى إذن، كما سوف نعرض لذلك، أن نخفف من هذا الادعاء بأن يكون فى إمكان حلم اليوم أن يصبح واقعًا فى الغد).

أما الخطأ الصادر عن التقصير أو النقص – وهو الذى يقع مرات عدة وأغلب الوقت، فهو أن تفكر، تمثيلا لا حصرًا، بأنه من المستحيل أن نجعل شيئًا من الهواء يطير. سوف يقول بعضهم إنه مدفوع بشدة تشاؤمه، وعلى سبيل المثال ، تشاؤم من يجد نفسه عاجزًا عن الاعتقاد فى أحلامه من منطلق أن الأحلام ليس فى مقدورها أن تتحقق. ومع ذلك فنحن نعلم أن المتخصصين فى النوم يقولون إن الأحلام لا بد منها للإنسان . ونستطيع أن نضيف أن الاعتقاد فى بعض منها أيضًا هو أمر لا بد منه؛ لأن هذا الوضع يسهم في الإبداع أو الاختراع. كان روبير (بوب) كينيدى (Bob)Kennedy ، يقول إن بعض الذين يرون الأشياء كما هى ويقولون : لماذا ؟ أحلم بالأشياء الغائبة وأقول لنفسي : لماذا لا ؟، هذا الوضع راسخ فى الثقافة الأمريكية المدونة فى قول شعبي مأثور ، يقول بالتقريب: "لمّا كان لا يعرف أن مراده مستحيل، فقد صنعه" . وها هي عبارة كبيرة جبانة: كلمة المستحيل. وهناك عبارة أخرى : أبدًا . إنه أوجست كونت Auguste cont .

كان أوجست كونت Auguste cont يؤكد، في عام ١٨٤٤ ، أنه نعجز دوما عن معرفة مكونات الكواكب والنجوم. ثم اخترع كتشهوف وبنسن Kitchhoff et Bunsen السبكتروسكوب/ منظار الطيف، الذى جعل فى الإمكان دراسة النجوم من دون الوصول إليها ، وهى مهمة غاية في الخطورة . لا يمكن إنكار أن الأحلام والأساطير تدفع دفعًا قويًا عملية الإبداع والخلق. والعلماء شأنهم، شأن البشر جميعًا، يتأثرون بالأساطير، ويحلمون أو يأملون.

ولكن عندما يعملون، يتركون أحلامهم جانبًا، لكى يصبحوا عقولاً يقينية بقدر

المستطاع. فهم يبدءون من حيث يعرفون- أو ما يعتقدون معرفته - (حالة المعرفة، النظريات، والنماذج الحية)، ثم يطرحون التساؤلات ، ويلاحظون ، ويجربون، ويعيدون تشكيل أسئلتهم أو أسئلة زملائهم المطروحة، محللين النتائج، وهم بهذا، يصلون إلى اكتشافاتهم. إنه لمن المثير أن نلاحظ أن المصادفة قد لعبت دورًا رئيسًا فى اكتشافات علمية مهمة عدة، وإنه لمن المثير أن نلاحظ أن المصادفة قد لعبت دورًا رئيسًا فى الأخطاء أيضًا، إلى درجة أنه قد أصبح فى استطاعتنا أن نقول إن وظيفة البحث الأساسية هى تقديم إجابات للأسئلة التى لم نطرحها من قبل.

١- سراب نهاية العلم

في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، كان بعض كبار العلماء يعتبرون أن صرح علم الطبيعة قد انتهى تشييده بالتقريب. وهذا ما دفع مارسلان برتولو Marcelln Berthelot، الكيميائي الفرنسي الشهير (١٨٢٧ - ١٩٠٧)، في عام ١٨٨٧، إلى الهجوم على علماء الذرة ، وقد كان هناك موقف آخر قبل المناقشة. قال إن : "الكون من الآن فصاعدا صار من دون أسرار" .

كانت "نهاية علم الفيزياء ". بالتأكيد كانت هناك محاولات للتحسين هنا والتنقيح هناك، ولكن الأساس كان قد تم. كان العلماء قد انتهوا من اكتشافاتهم الكبرى ... لكن المستقبل خَطّأ هؤلاء المتنبئين. وتوالت الاكتشافات من دون توقف. فاكتشف رومتجن Romtgen أشعة X إكس (١٨٩٥)، واكتشف مركوني Marconi (براءة اختراع مقدمة عام ١٨٩٦) إن موجات الراديو قد تبلغ مسافات أطول من بعض عشرات الأمتار التى كنا نعتقدها. واكتشف بكريل Becquerel النشاط الإشعاعى. وفي الفترة نفسها ، نجح كليمون آدن Clement Aden في تجربة إقلاع طائرة بخارية عام ١٨٩٠. وفي الوقت نفسه، كان اكتشاف محرك الاحتراق الداخلى ذي الأزمنة الأربعة، عام ١٨٦٢ ، قد حقق تطورات لافتة. وجعل بالإمكان اختراع السيارة (فترة ١٨٨٣-١٨٩٠) ، ثم كان اكتشاف الإخوة وايت Whight في عام ١٩٠٣ للطائرة الحديثة. بذلك تغير وجه القرن العشرين تمامًا. وبذلك أبطلوا ...

... رؤية علماء المستقبل في القرن التاسع عشر الذين كانوا يرون أن شوارع المدن الكبيرة فى البلاد المتطورة سوف تصبح مغطاة بعشرات السنتيمترات بروث الخيل، بسبب التطور الكبير لوسائل المواصلات التى تجرها الحيوانات.

نرى إذن أن أمل المتخصصين المستقبليين هو : استكمال المنحنى اللاحق المرسوم تحت أعينهم. وقد تحقق ذلك بفضل المعطيات القادمة من الماضي. تقدر قلة منهم أن تتبين (ولكن من يقدر على ذلك ؟)، في الضوضاء العميقة للنشاط العلمي والتقني، أن تتبين الحقائق المؤثرة تأثيرًا فعليًا في المستقبل. ولا بد أن يتذكروا أنه، كما يؤكد بيل جيتس Bill Gates، رئيس شركة مايكروسوفت Microsoft، "هناك اتجاه للمبالغة فى تقدير ما سوف يحدث في خلال عامين، والتقليل من شأن ما سوف يحدث في خلال عشر سنوات". لا ننكر أن الطاقة الكهربائية تطورت فى العالم، وأن أول محطة إنتاج كهربائى ذات ضغط عال كانت قد نُفذت في لندن (١٨٨٧ – ١٨٨٩). مَن من علماء هذه الفترة – حتى أكثرهم ثقافةَ – كان قادرًا على قياس المعنى الحقيقي لهذا الحدث ؟ ألم يؤكد إراسموس ولسون Erasmus Wilson، الأستاذ بجامعة أكسفورد، في عام ١٨٧٨، أنه " عندما تغلق السوق الدولية بباريس أبوابها فإن النور الكهربائي سينطفئ معها، ولن نسمع بها مرة أخرى".

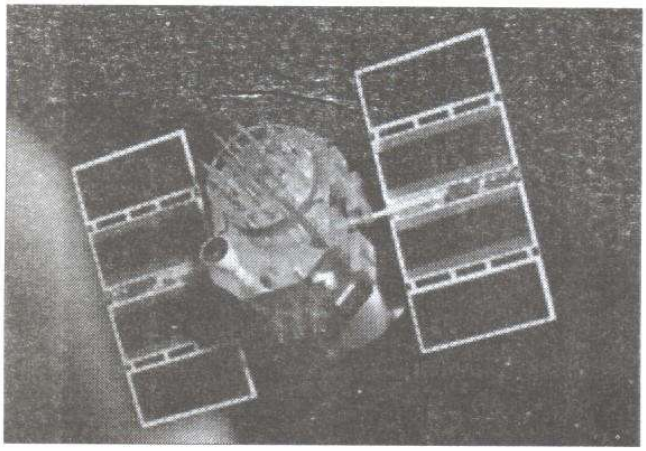
وبعد سنوات عدة. وبالطريقة نفسها، مَنْ كان بوسعه كتابة سيناريوهات معقولة تتنبأ بالدور الذي كانت ستلعبه المعادن الخاصة، كالألومنيوم ، والإشعاع ، والسليسيوم، والأجهزة الكهربائية المنزلية؟ من المحتمل أن قلة من الناس كان بوسعها كتابة سيناريوهات معقولة تتنبأ بالدور الذي كانت ستلعبه المعادن الخاصة. كان من الضروري معرفة أشياء عدة أخرى في مجالات جد مختلفة. كان لا بد من معرفة أن ثلاث وسائل لصناعة الصلب (وهي وسائل "بسمر"، و "مارتان"، و "توماس جيلكريست" Bessemer - Martin , Thomas - Gilehrist) التي ظهرت بين عامي ١٨٥٦ و١٨٨٠، سوف تقلل من تكلفة الإنتاج بنسبة تتراوح بين ٨٠ ٪ و٩٠ ٪ في الفترة من عام ١٨٦٠ إلى عام ١٨٩٠، وأن ويليام سيمنز اخترع (١٨٧٨) فرن تعدين كهربائيًا يسمح بالتحكم الدقيق، ومن دونه كان تطوير المعادن الخاصة أولاً، ثم السبائك الأخرى (خلطات)، وفي النهاية السيليسيوم الإلكترونى، أقول إنه من دونه كان تطوير هذه المعادن سيحدث مشكلات جسيمة، وأن الأسلوب الكهربى لإنتاج الألمونيوم في هال بالولايات المتحدة وإرول Heroule في

فرنسا (١٨٨٦)، سيجعل إمكان التطبيق الصناعي على أعلى مستوى لهذا المعدن، وأن المصباح الكهربي المتوهج الذى اخترعه توماس إديسون فى عام ١٨٧٦ سوف يفجر الإضاءة بالمعنى الحرفي للفظ.

طبق اختراع المصابيح الإلكترونية، عند الخاصة، وفي الشوارع بالمدن، وتطور شبكات التوزيع للتيار المتناوب، تطبيقًا اختياريًا في الإشعاع، عام ١٩٠٦، عدا أشياء أخرى كثيرة. ومن كان بوسعه أن يتوقع فى النهاية أن الإنتاج العالمى من الكهرباء الهيدروليكية سوف يزداد من ٥١٠ مليون كيلو وات ساعة (أى ما يعادل ٨٠٠,٠٠٠ طن من الفحم)، إلى ١٢٠ مليار كيلو وات ساعة (أى ما يعادل ١٠٠ مليون طن من الفحم) وذلك من عام ١٩٨٣ إلى عام ١٩٢٩، وأن ذلك سوف يغيّر بطريقة حاسمة وجه الكرة الأرضية بأسرها ؟

٢-الشك فى التطور التقني

إذا كان الإبداع ، أي حب التجديد، راسخًا فى الطبيعة البشرية ، فإن الخوف من التغيير هو راسخ فى الطبيعة البشرية أيضًا. إن حب التجديد هو الذى حفز روح التقليد، وهو الذى أسس لنشر التحديث، والتجديد، والتطوير التقني. والخوف من التغيير أيضًا راسخ فى الأفراد، وفى البنى الاجتماعية أيضا. وقد سجل لويس آرمون louis Armand، رئيس الإلوراتون Eluratom، في الفترة بين عام ١٩٥٧ وعام ١٩٥٩ ، أن "ليس الخطر في التطور التقني، بل في جمود البنى الاجتماعية". لا يجب أن يدهشنا ذلك. فكل بنية (أو كل هيئة) تنطوي على تاريخ . وهي ليست سوى نتيجة أحداث تقع فى سياق معين. وتحمل هذه البنية طابع هذا السياق وهذا الجو الحيط، مما يجعلها ترفض كل ما هو غريب عن هذا السياق، مما يهدد بزعزعة عملها أو إعادة النظر فيه. ولقد عبر بول فاليري Paul valery، هذا العبقرى ، عن ذلك كله فى رؤية استشرافية حيث قال : "إن ما يعوق التجديد هو ما هو موجود وجودا فعليًا". وقد ردد رأى كلود برنارد Claude Bernard الذى كان مقتنعًا بأن "القديم هو الذى يحول دون فهم ...



... الحديث". ونسمع دائمًا، وفيما هو أكثر من مجرد مزحة بسيطة، أن التحديث يقلق الهيئات القائمة قياما فعليًا (و هذا ينطوي على مصداقية مماثلة، وكأن الهيئات تنطوي على عمل جامد أو حجم مهم، وينطوي الاثنان على القدر نفسه) فهو يصيب عاداتها وروتينها بالاضطراب. ولذلك كان من العسير على التجديد أن يفرض نفسه. يتعرض للرفض بكل سهولة. ويلفظ كجسم غريب، كما يُقال.

وهذا أيضا، هو السبب وراء التجديد. يعبر عن نفسه بطريقة أفضل فى الهيئات ذات الحجم الصغير (فإن المؤسسات الصغيرة أكثر قبولاً للتجديد – وفى الحالات كلها فهى تتجدد بنحو أيسر من المؤسسات العملاقة). إن رفض التطور والتقدم التقنى غالبًا ما يتشكل في أوجه غير متوقعة. وهكذا ، وفي أثناء جدل الانتخابات التى تخللت الأزمة الاقتصادية والاجتماعية بانتظام، وبهدف الحد من البطالة، تقدم بعض السياسيين باقتراح لحفز "الأعمال البسيطة". اقترح بعضهم أن يحل الإنسان محل محصل الرسوم الآلية للطرق. هذه الردة إلى الخلف (كيف نصف بشكل آخر تنفيذ أفراد من البشر لعمليات آلية ؟) ألا تشكل نوعًا من التطور، من نوع آخر؟ نخلط، فى هذا السياق، بين أمرين: بين التطور التقنى والتطور الاجتماعى. إن إحلال الآلة محل الإنسان كلما سنحت الفرصة لذلك، هو نوع من التطور التقني. أما توزيع ثمار التقدم التقنى بصورة أفضل فهو بمثابة تقدم اجتماعي. وهذا يفترض قرارات سياسية، ولكن هذه قضية أخرى، تخرج عن إطار هذه الدراسة. إن كاتب هذه السطور مؤمن تماما (و لكن كيف نثق تماما بأي شيء ؟) بأن التقدم التكنولوجي، لو لم يكن في الحقيقة من دون حدود، فهو على الأقل لا يخلو من حدود. كما يرى كاتب هذه السطور أن التقدم العلمى والتقنى هو فوق ذلك غاية المنى، ولكن ينبغى ألا نخطئ الهدف، ونحتفظ بالتوازن وعدم التوهم (أنصار العلم)، إذ تكمن الأوهام، كما يقول جون جاك سالومن ean - Jacques salomon، في تصور أن التقنية تنوب عن الاختيار الاجتماعى والسياسي". ويتجه التقدم التقنى ، بسبب طابعه الذى يساعد على اضطراب الأشخاص والبنية سواء بسواء، يتجه إلى تعريض الأوضاع المكتسبة، وعوائد الأوضاع، والاحتكارات التى يتمتع بها بعض الأفراد، أو بعض الهيئات، يتجه إلى تعريض ذلك كله للأخطار، وإلى تفجيره. فكما هى حال المبدعين والهامشيين، وبصفة عامة حال العناصر التى لا تحتل المراكز المتقدمة فى قلب المؤسسة، فإن الطابع الثوري الممكن، يدفع

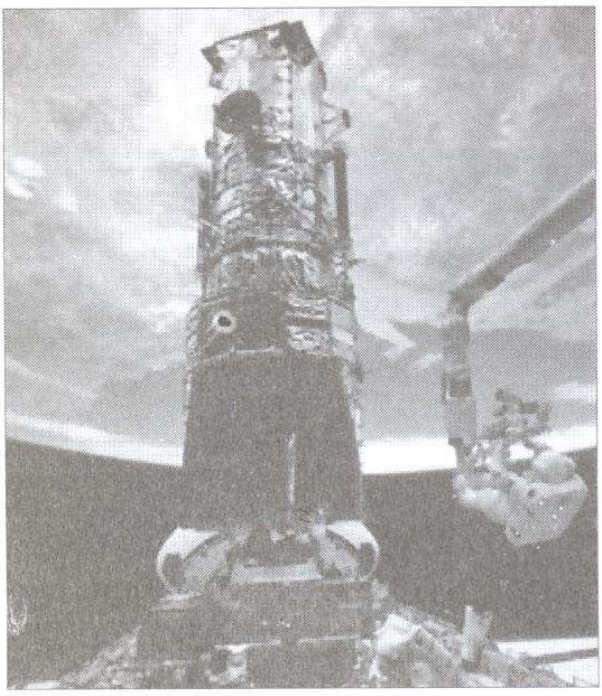
إلى الشك في العناصر المهيمنة التى يتنافس معها، ويسهم فى زعزعتها.

٣- الامتثالية فى البحث

أورد ميشيل كروزييه Michel Crozier، عالم الاجتماع الفرنسي العملاق، والمعاصر، أن "البحث والتجديد هما نشاطان فرديان نقدر أن نصفهما بأنهما نشاطان فرديان أرستوقراطيان (...) يتطلبان أساليب عملية غير تقليدية، إذ إن الإدارة البيروقراطية ، أو الإدارة على طريقة "كليات إدارة أعمال" Business schools الباحثين، تخنق عملية الإبداع"[٨]. إن البحث، مع ذلك ، وعدا ما قد نظنه أو نأمله ، هو نشاط ينطوي على قدر كبير من الامتثالية . نبدأ، فى الحقيقة ، حياتنا العملية عادة فى معمل، حيث نخضع لمؤثرات أستاذ البحث، والزملاء من المجال العلمى نفسه، باختصار لنوع من المدارس الفكرية.

ثم بعد ذلك، فإن نشر النتائج لا بد أن يحترم قنوات تتنوع من مدرسة علمية إلى أخرى. وما يثير الدهشة، كذلك، هو أن غير التقليديين، والمنبوذين، والمهمشين، وغريبى الأطوار، والمضطهدين، وغير المفهومين فى الهيئة التى ينتمون إليها، في النهاية، باختصار، كل الخارجين عن المألوف، يلعبون دورًا أساسيًا في عملية التحديث . وهذا ما عبر عنه ألبير جاكار Albert Jacquard، بطريقة أخرى، في خطابه التقريظي، عن الاختلاف، حيث قال إن تحقيق الحاضر يرتبط بالمتوسط، ولكن وعود المستقبل ترتبط بالتنوع. وعلينا أن نلاحظ فى هذا الصدد (و لكن هذا يتطلب مناقشة مستفيضة) أن التجديد والتحديث فن جعل المبتكرات الحديثة فى خدمة التجارة وفائدتها (المخترع لا يغتنى ولا يتربح عامة، ولكن صاحب التجديد والتحديث نعم). إذن فالامتثالية هى جزء لا يتجزأ من البحث، فلا يجب أن نجعلها معيارًا للحكم أو التقييم، فهى ليست شيئًا حسنًا أو سيئًا: إنهاكذلك بكل بساطة.

ولكن هذه الظاهرة تنتج نتائج عكسية. فهى تبطئ أحيانًا من تدفق الأفكار الحديثة الحقيقية والأصلية. هى تخنقها أحيانًا ...



... بشكل أو آخر. وهى ما زالت فى المهد. وهى تخضعها لرقابة تحكمية تقريبا. إذا أجرينا أبحاثا فى مجالات غريبة جدًا، أو ابتعدنا كثيرًا عن القاعدة، فإنها تبدو أبحاثًا غير ذات قيمة. وهكذا، فإن سوكرمان Hdrriet Zuckerman، عالم الاجتماع الكولومبي، سجل فى الولايات المتحدة، أن الحاصلين على نصف جوائز نوبل كانوا من تلاميذ أصحاب الجائزة السابقين. هناك إثبات آخر لهذه الحقيقة: إن جائزة نوبل نفسها لا تسلم من بعض أشكال الهيمنة والإشراف التابع للمؤسسات أو الإشراف الاجتماعى الكامن. من ذلك أن فى الفترة من عام ١٩٣٤ إلى عام ١٩٤٠ ، لم تمنح أية جائزة من جوائز نوبل فى الفيزياء ليهودي. إذن هناك، فى كل العصور، محرمات معينة. لنتذكر عبارة جاليليو "ومع ذلك ، فهى تدور".

مثال آخر، غير معروف، وهو الرقابة الاجتماعية، التي نحمد الله على إجهاضها. وقع فرونسوا الأول، ملك فرنسا، أمرا لا يعقل يمنع فيه الطباعة! فى ١٣ يناير ١٥٣٥ . وكانت جامعة السوربون هي التى فزعت من الاضطراب الثقافى والاجتماعى الذى أدى إليه هذا الاختراع الشيطانى الذى أسهم فى تسهيل الدعاية ونشر الأفكار الجديدة، الهدامة والمدمرة ، التى دفعت الملك إلى اتخاذ مثل هذا القرار. ومن المحتمل أن الحذر من استخدام الإنترنت الملحوظ فى بعض الأماكن يثير الاستفزاز نفسه، ويقدر له المصير نفسه.

إن الهيئات، أيًا كانت، الجامعة كغيرها- تتجه إلى الدفاع عن نفسها ضد كل ما هو حديث ومبتكر، بل إن بعض المجالات تعتبر محرمات [الأشباح، الأطباق الطائرة، وأخيرًا وفى الوقت القريب، الذاكرة المائية (ذوبان الصقيع)]، وكل من يحاول أن يهتم بذلك لن يسلم من المخاطر. إن مثل هذا الوضع هو الذى دفع أناتول فرانس Anatole France، أن يعلن (بلا شك، وبطريقة استفزازية) أن "العلماء ليست لديهم الرغبة والفضول فى الاطلاع". ونقدر أن نضيف أنهم ليسوا دائمًا شرفاء تمامًا، فقد كانت حالات الغش وغيرها من أنواع الانحراف الأدبي، أحيانًا تحدث من أكثرهم شهرة.

وختامًا، فإنه من البدهى تأكيد أن الرقابة الاجتماعية لا تكفى، وحدها، لشرح دقائق عملية التجديد. واليابان فى هذا الصدد ، مثل مضاد - واضح وصريح. إن هذه الدولة، حيث الرقابة الاجتماعية شديدة، بحيث نقدر أن نقول إنه عصر هيمنة الامتثالية، هذه الدولة قد صمدت أكثر، ولفترة طويلة ، من غيرها من الدول لمضار الأزمة الحالية، التى لم تصبها إلا فى منتصف التسعينيات من القرن العشرين.

٤- الامتثالية لا تحول دون الأخطاء

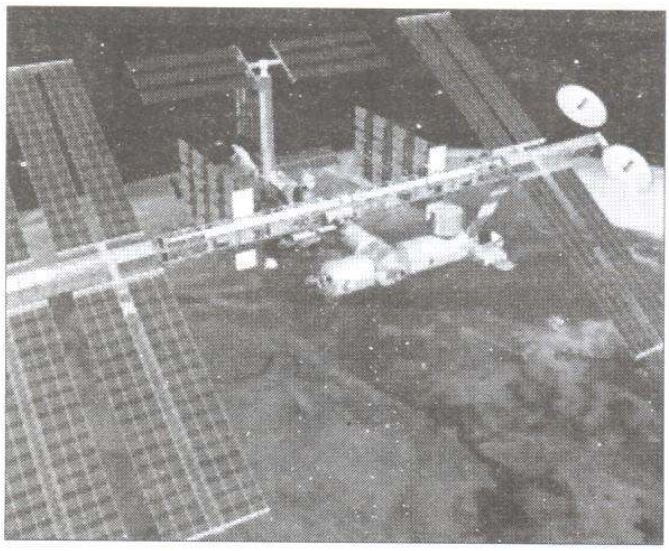
رأينا مما سبق أن نظام الأجهزة التى تمنح جائزة نوبل ليس بمنأى عن الرقابة

الاجتماعية التى تنبع هي نفسها من الامتثالية. غير أن الامتثالية ، وكما سنبين فيما يلي، ليست تماما، ضمانًا ضد مخاطر الأخطاء. فالخطأ، كما نعرف، أمر إنساني، والحكمة الشعبية تقول إن الرجال العظماء يرتكبون أخطاء عظيمة، والعلماء أيضًا . لا يجب أن نغضب. "لو أغلقنا الباب عن كل الأخطاء، سوف تقبع الحقيقة بالخارج"، كما قال رابيندرانات تاجور Rabindranath Tagore. نتعدى حالات- قد نعتبرها فردية - بعض العلماء العظماء فى القرن التاسع عشر الميلادي، ممن كانوا، مثل تسلا Tesla، مقتنعين بأن كوكب المريخ يسكنه البشر ، أو لآخرين عدة، مثل جروكس، وريشت، وفلاماريون، (Grookes، Richet، Flammarion)، الذين كانوا يومنون بتوارد الخواطر Telepathie، ولم تكن الجمعيات العلمية، هى نفسها، بمنأى عن الأخطاء، ومن ذلك لجنة نوبل التى كانت قد أخطأت فى منح بعض جوائزها. ونقدر أن نورد بعض الحالات الأشهر:

١- الجائزة الممنوحة لشارل ج. بركلا Charles G.Barkla عام ١٩١٧ . وكان أبحاثه من المملكة المتحدة، وفاز بها عن أبحاثه حول طيف أشعة X إكس المميزة للعناصر. وقد اكتشف شارل ج. بركلا Charles G.Barkla فى الظروف نفسها، الأشعة ل جى، وهى، وكما نعلم جميعًا، غير موجودة.

٢- الجائزة الممنوحة ليوهانس فلجر Johannes Filiger، وكان عالما دانماركيا، فاز بالجائزة في عام ١٩٢٧ عن أبحاثه حول السرطان، وقد ثبت فيما بعد أنه عمل نظرى لا أكثر.

٣- الجائزة الممنوحة لألبرت آينشتاين الألماني عام ١٩٢١ . وكانت قد منحت له فى النهاية، وبعد طول انتظار دام نحو عشر سنوات، وذلك لتفسيره تأثير (الصورة الضوئية)، في حين كان الأرجح أن تكون الجائزة عن نظرية النسبية (١٩١٢). ومن دون شك لم تجرؤ لجنة نوبل أن تخاطر وتعرض نفسها للاستهزاء وتقوم بمكافئته على نظريته. كانت هناك قلة جديرة بتقديرها الكامل. إن أحدًا لا ...



... يعلم إن كان من الممكن تكذيبها. فإن العصر كان ضد السامية، وآينشتاين كان يهوديًا ... . وتبدو الأخطاء السابقة فى مجملها مضحكة؛ لأنها ليست مهمة. أما في مجالات أخرى، والتى تمس الحياة الصحية للناس، فإن الأخطاء، تمثيلا لا حصرًا، قد تؤثر تأثيرًا خطيرًا. هناك السحابة المشعة الناتجة من تشيرنوبل والتى، بحسب ما جاء على لسان المختصين، توقفت بمعجزة على حدود الأراضى الفرنسية من دون مراعاة لأيّ من قوانين الأرصاد الجوية. فهم يكتفون، وهم يشيرون إلى التاريخ الحالى، إلى تفكك الآراء السيئة للسلطة الشعبية فى مجال مرض الإيدز، أو مرض الهرمون المسئول عن النمو البشرى - Ceutzfelt Jakob ،أو مرض جنون البقر.

وبالمقارنة بالأشخاص المتورطين فى الموضوعات السابقة، فإن العالم سارج فورونوف Serge Voronov ، والأستاذ في الكوليج دو فرانس College de france، قد زرع في العشرينيات من القرن العشرين، نسيجا من القرود فى نسيج كبار السن، لكى يساعد ذلك على عدم تقدمهم فى السن. وقد ننظر إلى ذلك كحلم لذيذ. وفي هذا السياق فإن الفسيولوجى العظيم الفرنسي الأصل، آدولف برون–سكوار - Adolphe Brown Sequar كان يجرب، فكان يحقن نفسه في عام ١٨٨٩ بخلاصة مسحوق نسيج الخراف. ونرجو من القارئ العزيز ألا يضحك من تجارب هؤلاء الرواد. وحديثًا، حاول بعضهم محاولة فاشلة. ولكن لا بد من النظر إلى التطور فى المستقبل، وحتى متى؟ [زرع قلب قرد لمولود حديث (فى عام ١٩٨٤)، وكبد خنزير لشابة أمريكية (فى عام ١٩٩٢)]. وفي مجال التصنيع، فإن الأخطاء المقدرة تنتج نتائج استراتيجية مهمة. من ذلك أنه عندما تعاقدت شركة بستان Bestin على تطوير مشروع القطار الطائر airotrain، فإن الحجة القاطعة التى قدمتها حينئذ شركة السكك الحديدية الفرنسية لكى تقضى على المشروع، كان هو تقديرها لتسويق خط باريس – ليون. لم تكن هناك مساومة مسبقة مؤثرة لكى تبرر تنفيذ الربط الحديث بين المدينتين فى زمن مقداره ساعة وخمس عشرة دقيقة بينهما، حتى لو كان هناك توقف لمرة أو مرتين فى منتصف الطريق .

غير أن القطار الفائق السرعة، الحالي، يضع المدينتين على بعد ساعتين أحدهما عن الأخرى (و غالبا بلا توقف !) والعائد كبير فيما يبدو. وفي مجال البحث، هناك أخطاء تقديرية تقدر أن تنتج نتائج من الصعب تقديرها حسابيًا. وهكذا، فإن جون بيران Jean perrin، الذى أثبت، وهو

فى الرابعة والعشرين من عمره، وجود الإلكترون، والذى أسس المركز القومى للبحث العلمى، فيما بعد، ومصمم قصر الاكتشافات فى باريس، قد رفض تطبيق الميكانيكا الكمية على الكيمياء. وقد أبطأت هذه الرغبة الملحة من تطور الكيمياء الفرنسية. إن هذا الرجل العظيم يبدو للعيان وكأنه أحد المسئولين عن ذلك. ومن بين الأخطاء الخطيرة أو الاكتشافات الخاطئة، نذكر أشعة N لبلوندلو Blondlot عام ١٩٠٣ . أو أشعة Mitogenetiques الميتوجينتيك فى عام ١٩٢٣، والأثر Allison فى عام ١٩٢٧، والتفسير غير الصحيح لتجربة ديفيس وبينس Davis et Banes فى عام ١٩٢٩ .

٥- كيف تفرض الأفكار الحديثة نفسها فى النهاية

ومع ذلك، فإن التطور العلمى والتقنى قائم. وهذا يعني أن الأفكار الجديدة، عندما تصح، تنتهي إلى فرض نفسها. وقد يكون من اللائق هنا التمييز بين الأفكار العظيمة، أو التحديث الثوري والتحديث المحدود، والذى لا يسبب إلا تقدمًا متواضعًا. أما التحديث القاطع، أو ما نطلق عليه أحيانًا التجديد القاطع – فهو ما يطلقون عليه الأنجلو ساكسون "الانتقال القاطع" Break through. ويرى نایاكج كترنجام Nayakg et Ketteringham، أن التجديد القاطع يقع فجأة، بطريقة غير بنائية، وهو ثمرة مصادفات، وهو "ثمرة الفكر"، بعكس الوسط والبيئة. ولا يتجاوز التجديد القاطع الوسط أو البيئة التى يظهر فيها". فهو يخرج أولاً من فرد أو من مجموعة متغيرة تغييرات حقيقية، وتجد نفسها وقد تغيرت قبل أن تغير المجالات الأخرى العلمية وربما بقية العالم... لا بد أن نسجل أن الغالبية من الأفراد يميلون إلى التوافق مع الأساليب المألوفة. أما التحديث، فإننا نعني به فى النهاية إنتاج الأفكار الجديدة وتطبيقها ، ومن المهم أن نلاحظ أهمية الدور الذى تلعبه المصادفة، والمهمشون، والعقول الشابة. أما المصادفة، فإن تاريخ العلوم والتقنيات غنى بالأمثلة الشهيرة جدًا (والأمثلة غير المعروفة) ، حيث الحدث غير المتوقع، (الخطأ، الإهمال) كان هو السبب الأساس وراء بعض الاكتشافات العظيمة. إذا صح، ظاهريًا، أننا لا نملك الكثير حيال المصادفة، فسوف نلاحظ أن هناك طرائق جامدة، وروتينًا فى منتهى الدقة، ونظريات، أو رقابة كاملة، تحد من ظهور المصادفة، أو استيعاب النتائج.

وسوف نلاحظ بالمثل أن المصادفة ليست هى كل شىء. إن الكشوف هي ثمرة لقاء بين حقيقة – بين ملاحظة غير متوقعة أو نتيجة لتجربة – وعقلية قادرة •••

... على أن تستخلص منها ما لم يستطع الغير رؤيته من قبل. إن دور العقل هو المقدرة على التمييز، بين كل الوقائع الناتجة من المصادفة، تلك التى لها معنى حقيقي وخصب. وهذا يصاحب، وعلى قدم المساواة مع التمتع، عند العالم، بنوع المقدرة المدهشة. وفي النهاية، فإن هذا التركيز على المصادفة لا يجب أن يخفى عنا أنه غالبًا ما يلعب العمل، بل كثير من العمل والفكر، دورًا رئيسًا لا يقبل التبديل، فإن العبقرية هى إلهام وتشجيع بنسبة ٥ ٪ ، وإنتاج بنسبة ٩٥ ٪ ! أما المهمشون، أو على الأقل الشواذ، ونعني هنا الأفراد الذين بسبب أفكارهم أو سلوكهم لا يخضعون للمعيار الشائع، فهم أشخاص كثيرًا ما يتصفون بسلوكيات وخبرات وتجارب شخصية تختلف عن مثيلاتها لدى أقرانهم بطريقة ملحوظة. بعبارة أخرى، هم أشخاص بلا وضع فى مركز هذا العالم العادى، ولكنهم على اتصال مع هوامشه ، أو يتطورون معها ، أو يقفون على حوافه ، أو بالقرب من حدوده. إن عامل الحياة على الحدود، كما فى المعنى الأمريكي The frontier ، أو الذهاب إلى أبعد الحدود فى أغلب الأحيان، يجعلهم يقابلون عوالم، ومواقف وقضايا مختلفة، لا تحكمها المعايير المألوفة، وعليهم مواجهة هذه المواقف أو التصرف حيالها بطريقة مبتكرة، وبالتالى مجدّدة أحيانا.

أما العقول الشابة، فينبغى أن نلاحظ أن الشباب هو، فى المقام الأول، مواصفات نفسية قبل أن يكون خاصية بدنية مرتبطة بالسن. نقدر أن نشب – أو نشيخ! – فى الأعمار كلها. هكذا كان نيوتن فى الرابعة والعشرين من عمره عندما اخترع حساب التفاضل والتكامل، وحدّد طبيعة النور الأبيض، واكتشف فكرة نظرية الجاذبية الكونية. وفي الثالثة والثلاثين من عمره، اكتشف فريدريك يوليو Frederic Yoliot مع زوجته إيرين جوليو–كوري Irene Joliot-Curie، وهي في السادسة والثلاثين من عمرها، اكتشفا– إذن – النشاط الإشعاعى الصناعى. ولكن

رونتجن Rontgen وهو فى الخمسين من عمره، اكتشف أشعة إكس X. وفارادي Faraday الذى اكتشف الاستنتاج الكهرومغناطيسى فى الأربعين من عمره، قد حاول مرة أخرى وهو فى السبعين من عمره، أن يختبر نتائج المجال المغناطيسى على أطياف شعاع ذرى (فشلت التجربة، ونجحت بعد ذلك بخمسة وثلاثين عاما، عام ١٨٩٦، على يد زيمان Zeeman، ومع ذلك، نقدر أن نقرر أن الشباب، فى المتوسط، هم أكثر تفتحًا من الشيوخ للأفكار الجديدة، فهم يتبنونها تبنيًا أسرع وأسهل. ومجال الموضة (الأزياء، الموسيقى، التغذية، وفي الناحية الخاصة بالعادات ... إلخ)، هو أكبر دليل على ذلك.

ولكي نقولها بطريقة استفزازية: يرى كبار السن العقبات، أما الشباب فيرون ما هو أبعد من ذلك. وكمثال بياني جميل، نقدر أن نشير إلى اكتشاف Quasar وهي كلمة إنجليزية ١٩٦٥-١٩٦٤، وهى ملخص لكلمة Quasi - stellar - مصدر الراديو "مصدر إشعاع الراديو شبه القمر الصناعى" [اكتشفها رسميا مارتن شميت Maarten Schmidt عام ١٩٦١]، ولكن في الحقيقة، العام السابق، كان توماس ماتيوس Thomas Mattews، تلميذ جيسي جرينشتاين Jesse Greenstein (مرصد باسادينا)، كان قد عرض تفسيرًا آخر يسير فى الاتجاه نفسه ليشرح عددًا من الملاحظات. ولكن، كانت الفكرة حديثة جدا، وبالتالي كانت ثورية (انقلابية) مما دفع صاحبها إلى الشك، وقد فضل أن يصرف النظر عنها.

عندما تظهر فكرة جديدة في الساحة، فإن السؤال الذى يطرح نفسه، هو معرفة الجواب عن السؤال : هل تفرض فكرة جديدة نفسها ؟ كيف ؟ كانت للفيزيائي الكبير الألماني ماكس بلانك Max Plank (1858-1947)، أبي الفيزياء (الكم-حركة-طاقة)، كانت له آراؤه الخاصة حول الأفكار العلمية : " العلم الجديد الحقيقى يجب ألا ينتصر فقط بإقناع منافسيه، ودفعهم إلى رؤية النور (الضوء)، ولكن الأفضل أن يموت هؤلاء المنافسون، وينمو جيل جديد ويتعايش مع ذلك العلم الجديد" . هذه الصياغة لمبادئ الفيزيائي الكبير الألماني ماكس بلانك تستوجب ملاحظتين :

(أ) "هذا المبدأ يساعد على الجواب عن السؤال : "هل تستغرق الأفكار الجديدة والاكتشافات الأولية الكبيرة، وهى التكنولوجيا والمنتجات الحديثة، كل هذا الوقت لتفرض نفسها ؟

(ب) ليس هناك من أسباب خاصة لكى يحدد هذا المبدأ مجال الأفكار والاكتشافات العلمية، وحدها. في هذا السياق، فإن مبدأ الفيزيائي الكبير الألماني ماكس بلانك ليس إلا طريقة خاصة، وفي بعض الأحيان، فإن مبدأ ...

... الفيزيائي الكبير الألماني ماكس بلانك ليس إلا طريقة مثيرة، ومختزلة قليلاً، لترجمة الشك الأساس للأشخاص والهيئات تجاه التقدم التقني، في لغة ديموغرافية ، جوهرية، وتقريبًا وراثية، إذا جاز التعبير.

٦- أهمية عامل الزمن

يلفت تعقد مسار التقدم، المؤسس لفرض فكرة جديدة لنفسها، الأنظار إلى أهمية عامل الوقت. في الحقيقة، إن هذا المسار التقدمي هو ظاهرة زمنية. وعلى اعتبار أنه ظاهرة زمنية فإنه يتطلب بعض الوقت لكى يتحقق. إن تقدم الأفكار في النواحي العلمية يثبت ذلك جيدًا. على سبيل المثال، نعلم أن أشعة إكس X كانت قد اكتشفها رونتجن Rontgen في عام ١٨٩٥ . ومع ذلك، بعدها بثماني سنوات، كان اللورد كلفن Kelvin، رئيس الجمعية الملكية آنذاك، لا يزال مقتنعًا أنها خدعة . كذلك، وفي أوائل القرن العشرين، سمى إرنست ماخ (1838-1916) Ernest Mach، عددا تطبيقيًا فى الملاحة الجوية أسرع من الصوت. وأعلن أنه ليس من العلم الاهتمام بأشياء افتراضية، مثل الذرات، وهى أشياء لا نقدر أن نرصدها رصدا مباشرا. ولنذكر أيضًا أن التطرف الفكرى المضاد – للذرة، من دون شك، كان ضالعًا في انتحار بولتزمان Boltzmann عام ١٩٥٦.

وفي مجال علوم الأرض، عبر فجنر Wegener عن نظريته حول انحراف القارات عام ١٩١٢ . ومع ذلك لم تبدأ الأوساط المعنية التصديق بذلك إلا فى السبعينيات من القرن العشرين. والطاقة الذرية هى مجال آخر استغرقت فيه الآراء والأفكار فترة طويلة لكى تفرض نفسها. وهكذا، فإن هنري بوانكاري Henri Poincaré (1854-1912) ، كان يشك دائمًا فى إمكان استخلاص الطاقة من نواة ذرية. الأفضل "هدم مدينة برطل من المادة". ولكنه فى الحقيقة كان عالم رياضيات أكثر منه عالم فيزياء.

كما كان ألبرت آينشتين Allert Einstein من جهته يفكر دائمًا في عام ١٩٣٢ أنه : "ليس هناك من إشارة إلى قدرتنا على الحصول الممكن على الطاقة النووية"، وذلك، قبل عامين فقط، من حصول إنريكو فرمي Enrico Fermi في الأعوام ١٩٠١-١٩٥٤، في مدينة روما، على رد الفعل الأولي للانشطار النووي [ولكنه لم يقدر أن يفسر بطريقة صحيحة التجربة التى نفذها، فقد اعتقد فى ذلك الوقت أنه ابتكر العناصر transuranieus عن طريق تحويل العناصر (بمعنى العناصر التى تنطوي على عدد ذرات أعلى من عدد اليورانيوم)]. إن فكرة الانشطار الذرى نفسها استغرقت زمنا طويلا قبل أن تفرض نفسها. وكانت إيرين جوليو

كوري Irene Joliot-Curie في عام ١٩٣٨ قد كتبت مقالا تساند فيه هذا الفرض. قاوم أوتو هان (Otto Hahn (1879-1968 فى برلين، بشدة. واقتنع هان Hahn نفسه، فى النهاية، فغير رأيه فى العام نفسه. واعترف به شتراسمان Strassmann أبًا لنظرية الانشطار فى اليورانيوم ! ومن المهم أن نذكر أن ألبرت آينشتين Allert Einstein أعلن الإعلان الشهير عن استحالة الحصول على الطاقة النووية قبل أن يشطر فرمي Fermi المفاعل الذري الأول في شيكاغو، وثلاثة عشر عاما قبل انفجار القنبلة الذرية الأولى فى الصحراء فى المكسيك الجديدة.

لنلاحظ أن هناك ثلاثة أعوام قد مرت من مرحلة الانشطار المعملي إلى القنبلة، وهذا وقت قصير جدًا، ولا يمكن تفسيره إلا بمجهود جبار للحرب الأمريكية التى كانت تعضد مشروع "مانهاتن". و كان لا بد من النجاح قبل ألمانيا النازية. وفي الزمن العادي، يحق لنا تصور فترة أطول لهذا الإنجاز. هكذا، وأكثر قربًا منا، وفى غياب اللعبة الاستراتيجية التى لا تقارن، إذا كان أول انتشار (انبعاث) لليزر قد تم فى عام ١٩٦٠، فقد ظهرت رؤية أول استخدام لليزر– حفر لدوائر متكاملة من الميكرو – إلكتروني، بعد ذلك بعشرة أعوام. ولم يتم ذلك إلا فى نحو الثمانينيات، حيث بدأنا فى رؤية اختراق الليزر، والقطع، واللحم، بإيقاع وبطريقة منتظمة صناعية تمامًا تثبت الأمثلة العدة المذكورة، الدور السلبى، بل الضار أيضًا، الذى قام به بعض العلماء ممن أسهموا فى عرقلة التقدم العلمى.

والعملية نسبية بسيطة. ينخدع الفهم الحقيقي والدائم. إن فكر الأسماء الكبيرة فى العلم لا يوضع في موضع الاتهام أو النقاش لدى أى شخص، وبخاصة عادمو الخبرة من الناشئين، بسبب الهالة العظيمة التى تحيط بهذه الأسماء الكبيرة فى العلم. إن ما يقولونه، إذن، هو الحقيقة. وهذا ما يعلل اللجوء إليهم وطلب آرائهم، دائما، من أى شخص. ويشمل ذلك التساؤل، أسئلة ليست جديرة، بالضرورة، بالرد. تصير كلماتهم، درجة درجة، مقدسة. إن أفكار هؤلاء العلماء العظام تكاد تعرقل المتقدمين والتطور الجاري فى المجالات المختلفة، بسبب ما يمثلونه فى هذا المجال أو ذاك. يبدو وكأن هناك قانونًا كونيًا، يقضى بأن التأثير الضار لعالمٍ معينٍ بتقدم الأفكار يختلف كاختلاف درجة شهرته. وكان اللورد كلفن Kelvin حقيقة من هؤلاء العلماء، ولا يجب أن ننقص من شأنه، فقد رأينا بعض مواقفه من وجود أشعة X إكس، ومن وجود الذرة التى نعلم الآن أنها كانت محل نزاع. وهناك أمر آخر بلا شك مجهول، لكن كان له تأثير في فكرة تقدير تاريخ الكرة الأرضية. عندما نشر شارل ...

... داروين Charles Darwin في عام ١٨٥٩ عمله المعنون "أصل الأنواع"، من خلال الاختيار الطبيعى، فقد قدر بأن ٣٠٠ مليون عام مرت على انقضاء العصر الوسيط (والذى نطلق عليه اليوم : العصر الثانى)، فى حين أن اللورد كلفن، استنادًا إلى بعض الاعتبارات عن النقص المتصل للطاقة الحرارية في الأرض، قرر أن عمر الكرة الأرضية لا يتعدى ١٠٠ مليون سنة. وكانت شهرة اللورد كلفن كبيرة، وكان نفوذه عظيمًا بحيث اضطر داروين إلى أن يسحب من طبعات كتابه اللاحقة جميع الأمثلة التى كانت تخالف العالم الفيزيائى الكبير. بعد ذلك، وفى عام ١٨٩٧، قدّر Kelvin حسابات جديدة، واعتبر أن الشمس تستمر فى البرودة منذ أصلها، واستخلص أن الأرض تكونت من ٢٠ إلى ٤٠ مليون سنة فقط. وإذا كان الداروينيون قد ذُهلوا، فقد كان هناك عدد من الجيولوجيين الذين عمدوا أيضًا إلى تخفيض تقديراتهم عن عمر العصور الجيولوجية. وهكذا فإن آراء اللورد كلفن ظلت مؤثرة، مع أن أفكار داروين بعد موته انتهت إلى شىء مثير، وهو أنه عام ١٩٤٠، وخلال النشاط الإشعاعى، كان يتحدث شاب يبلغ من العمر ثلاثة وثلاثين عامًا، واسمه إرنست روترفورد Ernest Rutherford، كان يتحدث عن منجم اليورانيوم Pechblende، قدّر عمره بـ ٧٠٠ مليون سنة، بحيث غيّر اللورد كلفن، الذى كان فى الثمانين من عمره، من رأيه في عمر الأرض. لقد سلم إرنست روترفورد بطريقة دبلوماسية بأن الحسابات التى سبقت حسابات اللورد كلفن، لم تكن خطأ، ولكنها لم تستوعب مصدرًا حراريًا داخل الكرة الأرضية كان مجهولاً من قبل، ألا وهو النشاط الإشعاعى الطبيعى للصخور. إذا استقينا من هذا النبع، بالإمكان أن نجد أن الأرض اليوم عمرها يفوق ذلك. نعتقد أن الأرض تشكلت منذ ٤٥٠٠ مليون عام!

٧- فهم المنهج أو منهج الفهم

كما بينا من قبل تماما، يقلق التجديد والتحديث، الأشخاص والهيئات. غير أن رهان العالم الحديث يقضي بضرورة التجديد دوما، سواء بسبب المنافسة، أو بسبب التقدم التقني. فهو، دائمًا، يشهد على تحسين أوضاعنا ووجودنا، ويبرهن عليها، يقعدها. لا يمكن إنكار أن التجديد يقضي بمواقف واستعدادت خاصة، من جهة الأفراد ، ومن جهة الهيئات. نقدر، بطريقة شرعية، أن نفكر، أنه لا بد من القدرة على تنمية هذه الاستعدادات، ونقدر، بطريقة شرعية، أن نفكر، أنه لا بد من القدرة على إيجاد طرائق لتحسين المواقف. "يؤسس الكشف، ليس للطرائق كافة وحسب؛ وإنما يؤسس لغياب الطرائق". هذا ما سجله كلود برنار

Claude Bernard، ذلك العالم المنهجي الذي كان ينصح بألا نتردد فى الذهاب والصيد فى المياه العكرة. من المستحسن "الخضوع لرعاية صحية عقلية، واحترام الوقت والراحة، وتجديد حب الاستطلاع والقلق، وملاحظة العقل النقى، وإيقاف القراءة لمقالة فى الكيمياء بقراءة فى رواية "مولن الكبير"، فإن العلم يحتاج إلى شعر المغامرات".

وكما حاولنا فى الفقرة السابقة، فإن الاستعدادات المنفتحة على التجديد تفترض تغييرًا عميقًا لعاداتنا، لردود أفعالنا، وتتطلب تحويل المسار البيانى لأفكارنا، وتطبيعنا على حقيقة متطورة مثل التمرين على الأساليب الحديثة لطرائق العمل على الصعيدين الفردى والجماعى. وأقرب شىء إلى هذا النموذج المثالى هو ما يسميه الإغريق بالحيلة Metis، "فإن حيلة الإغريق هي شكل من الأشكال المنهجية والتفكير، وهي أسلوب للمعرفة، ينطوي على مجموعة مركبة ولكنها متجانسة، من الاستعدادات ، والسلوك الفكرى (العقلانى) الذى يشتمل على التوقع والاستشعار، وحدة البصيرة، والدقة، والمرونة العقلية، والتمويه أو التصنع، وحسن التصرف، والانتباه اليقظ والحذر، وحسن انتهاز الفرص، والمهارات المختلفة، المكتسبة، واكتساب الخبرة الطويلة، تنطبق على الوقائع العابرة المتحركة، ومذهلة وغامضة. وهى لا تستهدف لا المقياس الدقيق ولا الحساب المضبوط، ولا الاستدلال الدقيق".

وهكذا فنحن أوليًا بصدد الرقى والتطور الحقيقيين بالمواقف والقدرات الخاصة للأفراد. ولكن فيما عدا الأفراد، فنحن بصدد رهان حقيقى : توفيق أنماط من السلوك المتفرد تماما بل، بحسب معاييرنا الحالية، السلوك المتميز، مع تجانس شامل يؤسس للكيان الاجتماعى برمته، من خلال تحقيق فوائد جماعية سعيًا وراء إلغاء صور الاستبعاد كلها.

لا ينبغي أن يخدم التطور التقنى المصالح الخاصة بعدد قليل فقط، أو أن يقوم به البعض؛ بل لا بد أن يفيد الجميع، أو فى الأحوال كلها، أكبر عدد ممكن، تحقيقًا للتوفيق بين "العلم" و"الضمير".

٨- "حالة" فرنسا

عندما نقرأ كتابات علماء الإجتماع، والاقتصاديين والمتخصصين في العلوم الإنسانية الأخرى، نصطدم بتكرار بعض المصطلحات، مثل : "الذاتية الفرنسية"، "الخاصية الفرنسية"، "النموذج الفرنسى"، "الوضع الفرنسى". هذه المصطلحات تعرض وجهًا من وجوه المكون الاجتماعى وعمله. وتجد مبرراتها فى أشكال العمل الأصلية، ومؤسساتنا وهيئاتنا.

...

... وهذا ما نسميه أحيانًا، على استحياء، بالنموذج الاجتماعى الفرنسي. ونتائج أشكال العمل تظهر للعيان فى كل تروس الآلة (فرنسا) بنتائج هنا وهناك غير مأمولة وغير فاعلة. إن مثل هذه المواصفات من الطبيعى أن تستجيب وتؤثر فى الطريقة التى تدير بها فرنسا التوتر بين القديم والحديث، والتحديث بعامة (سواء على المستوى التكنولوجى أو على المستوى الاجتماعى!)، وبيان تكنولوجيا أخرى جديدة، والطريقة التطبيقية لخدمة أكبر عدد ممكن، كما توضع أيضًا لخدمة التوتر الاجتماعى، وفى الصراع السياسى الذى يؤدى إليه هذا الوضع.

تصبح هذه الأشياء صارخة فى الملفات والمستندات الحساسة. يستعد الرأى العام للتعبئة وربما للاشتعال ، مثل ما حدث في موضوع الصحة العامة. وفي هذا السياق، كتب آكيلينو موريل "Aquilino morelle" يقول إنه :" في فرنسا، من المحتمل أن يظل قائمًا حتى تثبت الأدلة العكسية، فإن القرار يقدم، حينئذ، الأسوأ، ويصبح مبدأ محتملاً ". إن الأمور تصبح أيضا فضفاضة، في المجالات الأقل حساسية ، ولكن الثقيلة على المستوى الاقتصادى والمستقبلي. وهكذا فإن آمالاً عدة قد انعقدت حاليا على التطور اللاحق للإنترنت. ولا يمكن إغفال التقدم الأمريكى فى هذا المجال، والذي أصبح من الصعب اللحاق به. ومع ذلك ففى عام ١٩٦٩، كان المشروع الذى أخرج إلى النور الإنترنت، لم يكن إلا بدايات مترددة، ولم يقم إلا بالربط بين بعض معامل الاختبارات الأمريكية لبحوث الدفاع. وكانت فرنسا تفكر فى ذلك أيضا. وفي عام ١٩٧٣، كان هناك أيضا مشروع فرنسى مماثل، هو مشروع " projet Cyclades"، وقد تخلت عنه وزارة الصناعة بعد أن جاءت التقديرات غير مشجعة فى ذلك الوقت. إن الأمور الأكثر فداحة هى فى مجال الميكرومعلوماتية microinformatique.

هل نسينا أن اثنين من الفرنسيين ابتكرا أول حاسب آلي صغير ؟ فرونسوا جرنل Francois Gernelle هو الذي ابتكره. وابتكر أندريه تي ترونج Andre thi Truong فى عام ١٩٧٣ صناعة الـ Micral N في شركة R2E. ومع ذلك، فإن الميكرومعلوماتية تطورت بعد ذلك فى أماكن أخرى. ومن المهم أن نلاحظ أن شركة - IBM العملاقة فى صناعة الحاسب الآلي، ليست هى التى لعبت الدور التدريبي؛ ولكن الثقافة المضادة/البنية الاجتماعية المسماة " الخيار " الأمريكي للساحل الغربى للولايات المتحدة (كاليفورنيا) في أثناء الحرب الفيتنامية، وهى التى كانت السبب وراء التطورات

التى أدت إلى إنشاء شركة أبل Apple على أيدى كل من ستيف جوبس وستيفن وزنياك. سوف نشير هنا، إشارة عابرة، إلى أن مذهب "رأس مال مخاطر" capital-risque ظهر بعد الحرب العالمية الثانية فى الولايات المتحدة عن طريق فرنسى يدعى جورج دوريو Georges Doriot، الذى استقر منذ العشرينيات. .

إذا كان هذا صحيحا كما تقول المقولة " لا يكرم النبى فى بلده " ، نقدر أن نضيف أن فرنسا أقل من غيرها، في الامتناع عن تكريم أبنائها من الأنبياء. ولا نقدر إحصاء مواطنينا الكثيرين الذين أعلنوا أنهم كانوا مضطرين إلى التغرب عن موطنهم لتحقيق مشروع لم يسمح لهم النظام الفرنسى بإتمامه.

لماذا تبدو فرنسا عنيدة تجاه التحديث ؟

جدير بنا أن نتجه إلى بعض هذه الخصائص ، وفى هذه الظروف، إلى العوامل –عندنا– التى تلعب دورًا رئيسًا في تشكيل الضمائر الشابة لمعرفة بعض النواحي فى هيئاتنا التعليمية والتربوية.

لم يعد جديدًا اليوم إثبات أن النظام التربوى الفرنسى هو لنخبة معينة، ويتجه ناحية النظرية، وفي اتجاه التجريد. والدور المهيمن لعلماء الرياضيات واضح جدًا فى نظامنا الاختياري. إنه يرتكز على الرياضيات. إن دور الدولة ، النخبة المختارة، مؤسساتنا، كبير جدًا، وقد يكون أحيانا مبالغًا فيه. يخنق دور الرقابة الصادر عنه، عقلية المؤسسات . إن فرنسا تنجح جيدًا فى المشروعات الكبيرة (لنفكر فى برنامج الذرة الإلكترونية sryressonique، وطائرة الكونكورد فوق الصوتية، والقطار الفائق السرعة، والمينيتل Minitel، إلخ). وفى ذلك تلعب الدولة الدور القيادي الحقيقي. ولكن لا يمنع ذلك من أنها تواجه بعض المشكلات فى المجالات الأقل طموحًا، وفى التحديث بعامة. ليس هذا وليد المصادفة، فهذه المجالات هي فى الأصل حقول اختيارية للفرق الصغيرة ، للكوماندوز ، وحتى للأفراد ذوى الإبداع الخلاق أصحاب المستوى العالي. (انظر– على سبيل المثال– اختراع رولان مورينو Roland- Moreno للبطاقة المغنطة في منتصف عقد السبعينيات من القرن العشرين).

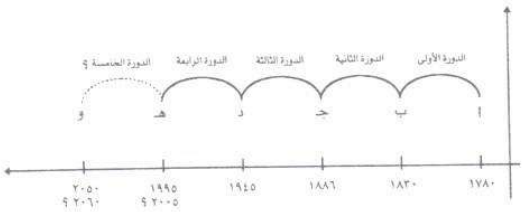
٩– سيناريو للمستقبل

قبل الجواب عن السؤال : ما السيناريو المحتمل للمستقبل ؟ لا بد أن نقول إنه لا بد للمستقبل، بالضرورة – وللمجهودات كلها– السير في اتجاه التطور. لنبدأ بالشاهد التالي، وقد يطول قليلاً، ولكنه ينطوي بداخله على طموح وضع الإشكالية فى إطار التساؤل حول التقدم: "إن التساؤل حول التقدم هو تساؤل حول معنى النشاط الإنسانى".

...

... إن التطور هو تصور ثقافي غربي، يغيب عن شعوب أخرى، وهو فكرة حديثة، نسبيا، معناها لم يكن دائما موجبًا. لا يشبه التطور التاريخ، بل إنه ينطوي على التاريخ. في العصور الوسطى كان التصور يعنى ارتقاء روحيا للنوع البشرى يقودنا إلى تحقيق مدينة الإله فى عصر النهضة. بدأت فكرة التطور تنأى عن البحث، وعن حكومة روحية للعالم، لكى تقوم مقام تقدم العلوم والتكنولوجيا. منذ ذلك الحين صار التقدم نتيجة تراكمات المعرفة ، أو العقل ونقاشهما معًا. كانت المناقشة في عصر التنوير، بعيدة عن سؤال : هل التطور مادي أو معنوي ؟ هل يسير فى خط مستقيم أو يسير فى خط متقطع ؟ هل التطور محدود أو لا محدود؟ فى القرن العشرين على الأخص، تحدد للعقلانية إدارة العلم (إشراف العقلانية على العلم) برؤى جديدة، والعناية بالسعادة والعدل والرخاء. كان دوني ديدرو Diderot يشك قائلا إنه :"مهما شاخ العالم، فهو لا يتغير. قد يسلك الفرد فى طريقه إلى التحسن، ولكن أغلبية النوع البشرى لا تصير إلى الأسوأ ولا إلى الأحسن". مع مقدرة الإنسان فى مجال الأهوال، فإن فكرة الإنسانية المطالبة بأن تتقدم من يوم إلى يوم إلي الأحسن، تؤسس المعنى التاريخي للغرب .. أوهام ؟ أوهام قد تكون مطلوبة. من الجائز! " . إن المستقبل شيء جديد. لم يكن له حسبان فى مخيلة أحد، ولا هو موضع تصور. ومع ذلك، فإن التدريب على كتابة السيناريو عن المستقبل يظل مفيدًا، ذلك كما قال باسكال فيل Pascal Weil (من جمعية معلقي الشئون السياسية):"عندما نسمع الأرصاد نعرف أكثر عن اليوم منه عن الغد". وهو أمر لا بأس به. في ظل هذه الظروف، فإن الرغبة فى كتابة سيناريو للمستقبل تنهض على استحالة رئيسة. عندئذ قد نقدر أن نحاول أن نبين بعض المناطق المظلمة. نبدأ من فكرة أن التطور التكنولوجى ليست له نهاية، والقدرات التكنولوجية للطبيعة البشرية غير محدودة، إذا كانت هناك حدود. إن التفكير بشكل آخر يعزلنا، فى حالة "نهاية الفيزياء"، مثل التى رأيناها فى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، بل من خلال أكبر العلماء ذلك العصر. إذن هناك احتمال كبير أن هناك تطورات علمية ما زالت أمامنا ونحن نلاحظ الإيقاع العظيم الذى طبع تاريخ العالم منذ العصر الصناعى فى القرن الثامن عشر الميلادي، فإن الاقتصاديين قد لاحظوا أن التطور يبدو أنه يسير وفق دورات كل منها من خمسين إلى ستين عامًا: الفترات العظيمة على حد تعبير كوندراتييفKondratiev (1892-1930)، وهو اقتصادي سوفيتي.

هذه الفترات تتم بالشكل التالي :



النقاط أ، ب، جـ، د، هـ... إلخ المعروفة تحدد بداية الحلقات الكبرى ونهايتها ، وتقترب من فترات الأزمات الاقتصادية، والتى كانت تسبقها بنحو خمسة عشر عامًا تقريبًا. ويلاحظ ميل نحو الزيادة في مدة كل فترة من هذه الفترات العظيمة على التوالي، من خمسين، إلى ستة وخمسين، إلى تسعة وخمسين عامًا. (لكن التواريخ كانت اتفاقية وتقريبية – بعض الكتاب يحددون تواريخ أخرى مختلفة، وهذا الرسم الموضح أعلاه، هل له من معنى آخر؟) . ولكى نستوعب هذه التساؤلات، كلها، فقد حددنا الحلقة الرابعة بستين عامًا، وهى الحلقة التى لو صدق افتراضنا فستكون سعيدة الحظ، وتنتهى فى مطلع الألفية الثالثة. من هذه النقاط الواقعة بعد أزمة اقتصادية كبيرة، تظهر مرحلة تتميز بنمو شديد، ثم تحلق ثم تتبعها بعد ذلك مرحلة أخرى من الهبوط الاقتصادي. وهذه تنتهى بدورها بمرحلة جديدة من الأزمة الاقتصادية، فإن الأزمات الاقتصادية هذه تقترن بعامة بأزمات أخرى اجتماعية وسياسية كبيرة : البداية المألوفة للحقبة الصناعية فى نهاية القرن الثامن عشر الميلادي والأزمة المصاحبة لها (مجاعات – تضخم)، مع الثورة الفرنسية؛ أزمة ١٨١٥ مع نهاية العالم النابيلونى (اتفاقية فرساى)، وتوزيع الخريطة فى أوروبا (١٨٧٠) (هزيمة فرنسا فى سيدان Sedan) ، ومع مؤتمر برلين (١٨٨٤–١٨٨٥) وتقسيم إفريقيا بين الاستعماريين الأوروبيين، وأزمة (١٩٢٩–١٩٣٠) مع النازية، والحرب العالمية الثانية، والأزمة الحالية من بعد سقوط النظم الشيوعية الشاملة، وانتصار الاقتصاد الحر للسوق (نصر مؤقت من دون شك. فليس هناك شىء نهائى فى التاريخ الاقتصادى، والاجتماعي، والسياسى)، وبالمثل حالة الحرب الاقتصادية التى نعيشها. إننا لن نناقش الظروف التى دفعت الاقتصاديين إلى تحديد تاريخ بداية الحلقات الكبرى ونهايتها.

لا بد أيضًا أن نتذكر أن هذه التواريخ ليست إلا تواريخ بيانية، ولا بد ألاّ تفهم بصرامة شديدة. ومن المهم أن نسأل : هل هذا النموذج له امتداد فى المستقبل؟ نحن اليوم على مقربة من النقطة هـ، فى موقع ما بين عام ١٩٩٥ (في افتراض فترة دورة من خمسين عامًا) عام ٢٠٠٥ (فى افتراض فترة من ستين عامًا) أي فى بداية الدورة الخامسة لدى كوندراتييف Kondratiev ، ...

... متورطين فى قمة أزمة اقتصادية من الدرجة الأولى. نلاحظ اتجاها إلى تطويل مدة الدورات. هل لهذا معنى؟ هل تعبر عن زيادة فى "صمود المجتمع" Viscosite - Sociale ، كما يقول الاجتماعيون، مع الوقت، كلما تعقد المجتمع ؟ بكل تأكيد لن ننفصل. فإن الفترة الأكثر سوادًا من الأزمة الحالية تقع بين عامي ١٩٩٥-٢٠٠٥ . وقد تكون أدنى فترة مضت. وهذا ما قد يدفع الفترة القادمة المرتقبة الأكثر تشويقًا إلى الحياة. نلاحظ أن مراحل التصاعد تميل إلى الامتداد (١٧٩٢-١٨١٥ ، ١٨٥٠-١٨٧٣ ، ١٨٩٦-١٩٢٠ ، ١٩٤٥-١٩٧٥، هذه الفترة الأخيرة ترتبط بفترة الثلاثين العظيمة (Trente glorieuses) ، وأن مراحل الأزمة تميل إلى القصر (١٨١٥-١٨٥٠ ، ١٨٧٣-١٨٩٦ ، ١٩٢٠-١٩٤٠).

ولكن مرة أخرى، لا بد أن نتوخى الحذر جدًا ونتحفظ من التعميم.

ومن المهم أن نشير إلى أن مؤرخًا اسمه ج. منش G.Mensch، أثبت أن هذا التطور ينطوي على فترات بدأ فيها فى التحديث، وكأنه ينتقل بمراحل قصوى : ١٨٢٥ ، ١٨٨٦ ، ١٩٣٥ . ومن المدهش أن نلاحظ أن هذه التواريخ قريبة جدًا من فترات الأزمات الاقتصادية الكبرى.

وبشكل أدق، فإن قمة التحديث تسبق الأزمات الاقتصادية الكبرى بعدة سنوات. إن التفسير هو أن زيادة البطالة وسوء استخدام رءوس الأموال فى هذه الفترات سوف يخفضان من الروح العدوانية، والحذر تجاه الأفكار الحديثة التى لم يسبق تنفيذها، وإذا كان لم يتم تنفيذها من قبل فى الظروف الاقتصادية العادية، فذلك لأنها فى الحقيقة تحمل مخاطر عدة. يُقال، بطريقة أخرى، إن ظروف الأزمات هى التي تساعد على المغامرة. تصرف طبيعى للأفراد أو الهيئات الأكثر تهديدًا أن تدرك وتعي هذا التهديد، تحاول بشتى الطرائق أن تغامر بالكل فى سبيل الكل فى عمليات نستطيع أن نصفها بأنها محبطة، من أجل محاولة الخروج. هناك مفارقة أخرى فى لازمة معينة لسابقتها، وهي أنه فى فترات سير الاقتصاد على نظام معقول، فإننا نلاحظ انحناء التحديث. وهكذا، فإن إحدى فترات هذه القمة ترتبط بالفترة من ١٩٥٣-١٩٧٣، أى فى أوج الفترة التى يطلق عليها اسم "فترة الثلاثين العظيمة". ما المجالات الضرورية للتطور التقني ؟ هنا يكمن - بلا ريب - التساؤل المهم. إن ما لا نقدر أن ننكره هو أن مراقبًا يحيا عند النقاط أ، ب، ج، د، هـ ، إلخ، من الصعب أن يكون على مستوى يمكنه من أن يرى مستقبل التكنولوجيا المسهمة فى تطور الفترة العظيمة التالية. على سبيل المثال، من كان يقدر أن يرى نحو عام ١٨٨٦، أهمية الدور اللاحق للسيارة، والراديو - والتليفزيون (ال TSF كما سيقال فى بداية القرن التالي)،

والطائرة، والنشاط والإشعاعى، والبنسلين، والمضادات الحيوية الأخرى فى أثناء الفترتين التاليتين ؟ فى نظر هذا المراقب المدقق، فإن العالم الكهربى – وهو عالمنا الحالى (على الأقل فى البلدان المتطورة) – كان فى الأحوال كلها شيئًا لا يرد على الخاطر (بالمعنى الاشتقاقي، لم يكن بالإمكان التفكير فيه). إذا صح افتراضنا، أى إذا اقتربنا من بداية فترة مهمة اقتصادية، فمن المؤكد أننا فى مواجهة الفترة ٢٠٠٠– ٢٠٥٠ فى الوضع نفسه الذى كان فيه المراقب بالنسبة إلى الفترة ١٨٨٦–١٩٤٥ (و بالأحرى فى مقابل الفترة التالية، ١٩٤٥–٢٠٠٠) أكثر الفترات ظلاما. ومع ذلكْ فإن متخصصين عدة ينظرون نظرة مستقبلية، ويحاولون منذ فترة اختراق أسرار تكنولوجيا المستقبل، والنظر فيما أبعد. من أى شىء سوف تكون حياتنا فى الغد؟ من ذلك أن بعضهم راح يتحدث في نهاية القرن العشرين حديثا متكررا عن تكنولوجيا المعلومات. ولن نقدر أن نحدد من أهميتها للمستقبل. ومع ذلك فلا ينبغى أن نبالغ فى تقدير الدور التدريبى الذى يمكن أن تمارسه على مجموع الأنشطة البشرية الأخرى. وخوفًا من صدام الحقيقة، نفترض أن التطور – أو الثورات التكنولوجية – تقع فى أصقاع أخرى من العالم. قد تكون تكنولوجيا المعلومات – مع تصعيدها – وحتى مع بعضها الممكن، مجرد رفيق للثورات، كبعض أنواع من التكنولوجيا الحديثة، مثل الإنسان الآلي، والتسيير الآلي، والحاسب الآلي، والذكاء الصناعي، وكل ما اتفق على تسميته بالبيوتكنولوجيا، تمثيلا لا حصرًا. هناك عدد من المراقبين يري أنه من الآن وحتى عشر سنوات قادمة، فإن ٥٠ ٪ من المنتجات الصناعية المستهلكة ستكون جديدة. من ذلك أن كور فان دير كلوجت، Cor van der klugt ، رئيس مجلس إدارة مجموعة فيليبس، لم يتردد أن يعلن فى مايو من عام ١٩٨٦ قائلاً : " إنه في خلال خمس أو سبع سنوات، فإن نصف الإنتاج الإلكترونى المبيع إلى نسبة كبيرة من الجمهور سيصنّع من منتجات غير موجودة حاليا. إن الأمر لم يعد سباقًا؛ بل صار ماراثونًا". ولكن الثورات الحقيقة تقع فى الخارج. من المحتمل أن تتصل بالمجالات السابقة، ولكن، في أماكن أخرى، تسهم هذه الثورات، من دون شك، بصورة كبيرة، فى تغيير طرائقنا فى العمل، وفى الاتصال، وفى الاستهلاك، وفى أسلوب الحياة – في الاتصال بالآخرين. ونقدر أن نتصور أنها تتضمن بالضرورة واحدًا أو أكثر من القطاعات الأساسية التالية:

– العناية – الصحة – الطب والدواء.
– التغذية – الغذاء – الزراعة الغذائية.
– الطاقة – المعادن – المواصلات. ...

... هل من دلائل حاليًا على إمكان توقع المستقبل؟ في المجال الأول (العناية – الصحة – الطب والدواء) يسمح نجاح عملية الاستنساخ للنعجة بواسطة خلية لنعجة أخرى فى عمر مناسب (ونجاح عملية استنساخ القردين) فى عام ١٩٩٧، يسمح لنا بأن نقيس ما يمكن أن يتحقق منذ اليوم على المستوى العلمى والتقنى. ومع ذلك فإن المشكلات الأخلاقية التى أثيرت لا يمكن الاستهانة بها، وليس هناك من دليل على الخطوط التى لا يمكن أن نتجاوزها، والتى من المفترض وضعها، وما إذا كان سيتم وضعها أصلاً. وفى حالة وضعها، هل سيتم احترامها من قبل الجميع؟ وفي المجال نفسه، لا بد من الإشارة، بالمثل، إلى أنشطة الجمعية الأمريكية لعلوم الجينوم البشري (Human Genome Sciences) التي أنشأها وليم هيسلتاين William Haseltine، الأستاذ السابق فى جامعة هارفارد. تهدف هذه المؤسسة إلى تطوير نوع جديد من الدواء للتجديد والإصلاح. فإذا خرج هذا الدواء إلي النور الذى يعيد الشباب، فسيعتمد قدرة الجينات فى بناء تلقائى لوظيفة هذا العضو أو ذاك. أما عن المجال الثاني (التغذية – الغذاء – الزراعة الغذائية) فالإنتاج الأكثر سهولة يكون متعلقًا بالكائنات الحية (النباتات– الحيوانات) المعدلة چينيًا، والتى تتمتع بخصائص قابلة للتغيير حسب الطلب (خاصة فيما يتعلق بأسباب اقتصادية مرتبطة بالسوق)، لكنه سوف يطرح النوع نفسه من الأسئلة السابق ذكرها: هل قمنا باستكشاف التبعات الصحية، والوبائية، والبيئية المحتملة من الاستخدام التصنيعى لهذه التكنولجيا الجديدة ؟ ما المقبول، معنويًا ؟ أما عن المجال الثالث، فإن السؤال الأساس يكمن فى موضع الإشعاع الذرى. ولا بد من استيعاب المشكلات السياسية (قبول الشعوب أو رفضها)، والجغرافية الاستراتيجية (منع انتشار الأسلحة)، و الصحية (قصيرة المدى : مخاطرة مقبولة فى مجال الصحة الجماهيرية، وعلى المدى الطويل: مخاطر وراثية).

أما عن المحاور المركزية على المدى التطور التقني، فهناك محاور عدة :

١- يدفع أعلى – موصل حرارى فى درجات حرارة عالية إلى الحصول الممكن، فى المجال المغناطيسى المكثف، على المحرك الكهربى ذى الأداء غير المقارن، ولكن على الأخص، يدفع أعلى – موصل حرارى فى درجات حرارة عالية إلى الحصول الممكن على مغناطيسية – مائية – ديناميكية بطريقة قوة الدفع التى قد تصبح ثورية.

٢– نا نو تكنولوجيا والميكرو ميكانيكا. تصغير متناه لكل الأجهزة الآلية والإلكتروميكانيكية ، والتى تشمل المحركات والآلات المحركة (حيث التفجير المتوقع للإنسان الآلى

والروبوت)، ولكن أيضًا إمكان رؤية الذرات واستقرائها.

٣- انصهار نووى بارد، وهو مجال حتى الآن متنازع عليه، حتى لا نقول أكثر من ذلك ! في حالة أن تنقسم المجموعة العلمية العالمية إلى اتجاهين متعارضين (المؤمنون هم أقلية - ولكن لنتذكر "نهاية الفيزياء"). إن التوقعات المطروحة هي الانصهار البارد، تقريبًا. فهى حقيقة تحار فيها العقول.

١٠- أيّ موقع للإنسان ؟

يبدو أن العلم فى القرن العشرين، يعيش ثورة، هي ثورة الفوضى، والشك والعقد التى جعلت من أدوات تفكيرنا القديمة منتهية الصلاحية. إن المعرفة المثلى للعالم تحتوي على معرفة أفضل للإنسان، وللمجتمع ودورهما. لكى يصبح التطور العلمى حقيقة فى خدمة الإنسان، لا بد، من التحسين. وهذا يتضمن النمطين الخاصين بمعرفة الآخر ، الشرح (معرفة الشيء كشيء) ، والفهم (معرفة شخص لشخص). لن يكون هناك تطور حقيقى، وتطور كامل من دون استخدام حقيقى للعلوم الإنسانية والاجتماعية. إذا كانت الكلمة النهائية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، فلا بد أن نتأمل فى هذه الفكرة لإدجار موران Edgar Morin ، الذي قال "نعم، نحن فى حاجة إلي معرفة علمية ، ولكن بسبب عدم فهمنا للآخر سوف نظل برابرة همجيين" . أمام هذا العالم المركب، يضيف إدجار موران Edgar Morin ، أن العالم ينطوي على واجب عظيم من الشك في اليقين. لا تقضي التناقضات بأن تستبعد أو أن نتخطاها، بل لا بد أن تقبل، لأنها تعتبر جزءًا من الواقع، عليها أن تنسج معًا Com-plexus. وإن اتفقنا مع الجزء الأول من الاقتراح، فإننى أميل أكثر إلى الاعتقاد بأنه ليس الواقع هو الذى يعتبر متناقضًا، ولكن المتناقضات المرئية فى محيطنا، تبدو لنا متناقضة بسبب الخطأ فى نماذجنا، فى نظرياتنا ، فى النمط الذى لا نقدر الخلاص منه، بإيجاز، فى معرفتنا الناقصة للعالم وقوانينه. إذا صح هذا الافتراض، فإن علماء المستقبل في جعبتهم الكثير ، وبفضل التطور فإن اكتشافاتهم سوف تؤسس للتحديثات الجذرية التى سوف تنتج منه. إن عالم ما بعد الغد سوف يكون من المستحيل تعرُّفه حقًا. لنأمل بكل بساطة أن يكون أفضل وليس أسوأ ■