الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة منتوري (قسنطينة)
كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية
قسم الفلسفة
رقم التسجيل:
الرقم التسلسلي:

البرمجة عند "إمري لاكتوش"

مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الفلسفة

من إعداد الطالب:

- **علي هري**

تحت إشراف :

د. جمال مفرج

لجنة المناقشة:

الإسم واللقب:	الرتبة:	الجامعة الأصلية:	الصفة:
1- أ.د.اسماعيل زروخي	أستاذ التعليم العالي	جامعة منتوري	رئيسا.
2- د. جمال مفرج	أستاذ محاضر	جامعة منتوري	مشرفا ومقررا.
3- د. علي بوقليع	أستاذ محاضر	جامعة منتوري	عضوا مناقشا.
4- د. رشيد دحدوح	أ. مساعد مكلف بالدروس	جامعة منتوري	عضوا مناقشا.

تاريخ المناقشة:

السنة الجامعية: 2007- 2008 .

بسم الله الرحمان الرحيم

إلـــى والدي الكريمين الفاضلين، والعزيزين علي معزة تفوق كل وصف.

أهـــــــــــــــدي

هذا العمل المتواضع الذي هو في الأخير ثمرتهما، فلولا الله أولا، ولولاهما ثانيا، ما كنت لأكون، وما كان عملي هذا ليرى النور!

كما أهدي هذا العمل، إلى إخوتي: محمد الفنان، إبراهيم الظمآن إلى الطموح يوسف البطال، والباحث عن مكان له في هذا البلد الحبيب الضائق على أهله وإلى أخي هشام المتواجد في ديار الغربة، والذي كان كثيرا ما يسألني عن الرسالة ويحفزني على مواصلة العمل، أملا في تغيير وضعيتي. وإلى جميع أخواتي وأزواجهن، وأولادهن، كل باسمه.

كما أهدي هذا العمل إلى أساتذة ثانوية العنصر، ومن خلالهم، إلى كل طلبتي بالثانوية إياها للموسم الدراسي 2007/ 2008- وبخاصة قسم 3ع تج2- باعتبارهم محظوظين، طالما أن هذا التاريخ يصادف -إن شاء الله- زمن المناقشة. وإلى كل طلبتي من الدفعات السابقة .

شكـــر وعـــرفان

إنني أتوجه بالشكر الخالص إلى كل من ساعدني، سواء من قريب أو من بعيد، في إنجاز هذا العمل البسيط، وعلى رأس هؤلاء المشكورين، السادة أساتذة قسم الفلسفة المحترمين الذين أذكر منهم: الأستاذ المشرف: "مفرج.ج" والسيد: "بغورة.ز"، مشرفي السابق، والسيد: "زروخي.س"، رئيس القسم،والسيد: "دحدوح.ر"، والسيدة:"غيوة.ف"، والسيد: "عصام.ع".و"م.كيحل"، و"ع.فيلالي" من جامعة عنابة. و "ر.كواهي" من جامعة جيجل.

كما أتقدم بشكـــري وعرفاني إلى كل الأصدقاء والأحباب الذين كانوا يحثونني دوما على إتمام عملي، ويشجعونني على المواظبة عليه، وعلى رأسهم الإخوة: "جمال بولبينة"وزوجته الفاضلة، السيدة: "ف.جيجلي"، و"مراد بن مصطفى" وحرمه السيدة المحترمة: "ح. بوجعادة"، وزوجة أخي: "ن.لعور". والسادة الأساتذة: "ح. سنيغد"، "غ. بنيني"، "ع.لعلالي"، "م.رباحي"، "ع.عكلوش"، "ع.كحول"، وهم جميعا يعملون معي بنفس الثانوية؛ شكري الجزيل أيضا للإخوة: "ع.عبيدة"، "ع.بومايلة" و"ع.بوحديد" الذين كانوا يعملون معي بنفس الثانوية .

كما أشكر كذلك الإخوة الأساتذة: "ع.العالم"، "ط.زواوي"، و"ن.بوكروح" و"ع.لعور"، و"ر.لطرش"، وهم من ثانوية بلغيموز (جيجل). "ر.كياس" و"م.رزاي" من ثانويتي س.عع والميلية. امتناني كذلك للأختين: المخبرية "ف.حلاس" و "ح. بوبرد". والمكتبية بالمعهد، أختي الكريمة "فريال".

كما لا يفوتني أن أشكر اثنين، كانا ولا يزالان من أعز طلبتي، "ع.غربوج" و"ع.الشاين"، وهما الآن طالبان جامعيان، أتمنى لهما التوفيق كل التوفيق، وأرجو أن يسيرا على دربي هذا، بل وأن يتفوقا علي، وكم سأكون سعيدا بذلك. تشكراتي أيضا للأخ: "ع.خلفي".

كما لا يفوتني في هذا المقام أن أشكر الإخوة السادة :" ف.علاب" و"ع.لعشاري" و" ف.المانع" و"س.زعرور"، "أ.بوكحيل"، "ص.بلجودي"، "ع.رزاق"، "ر.لكحل" و "م.عبيدة" الذين كانوا يسألونني دوما عن تقدمي في عملي، وزمن المناقشة. كما أشكر كل الذين لم يخط أسماءهم قلمي، وهم كثر، ولكن الأكيد أن قلبي يتسع لهم، ويحتضنهم صدري بدفء ومحبة ومودة، لا حدود لها.

ولا أنسى بهذه المناسبة أن أترحم على السيد الراحل:"تواتي المكي" الذي له فضل كبير علينا جميعا. كما أترحم على واحد من أعز من أقمت معهم علاقة حميمية، رغم قصر مدة التقائنا، بمناسبة السنة الأولى ماجستير للعام 2002، ألا وهو الأخ الفقيد: "أحمد بن شيخة " الذي اختطفته يد المنون في حادث مرور مأساوي في أوت من صائفة 2007. حادث هزنا في العمق وزلزلنا بشدة.

مـــقدمـــة:

ترتبط فلسفة العلم أشد الارتباط بالتطورات أو بالأحرى الثورات التي عرفتها العلوم الصورية، الطبيعية والإنسانية على حد سواء، وإذا اعتبرنا فلسفة العلم وضعا يواكب حركة العلم المتسارعة، فهذا أمر طبيعي بالنظر إلى المكانة التي يحتلها العلم في الفترة الراهنة وغزوه لمجالات الحياة المختلفة، وهكذا تنتقم فلسفة العلم لنظرية المعرفة التي حلم بها الفلاسفة، بل حملوا لواءها وسعوا إلى تكريسها في أنساقهم الفكرية على اختلافها وكثرتها عبر العصور. وإذا كانت فلسفة العلم تهتم وتنشغل فقط بالمعرفة العلمية في حد ذاتها، فهل يقتضي الأمر إهمال تاريخ العلم والإكتفاء بفلسفته فحسب؟

إن فيلسوف العلم المعاصر"إمري لاكاتوش"(*)، ونهجا على واحدة من أبرز مقولات "إ.كانط"،التي عدلها، يعتقد أن فلسفة علم بدون تاريخ علم خواء، وتاريخ علم بدون فلسفة علم عماء. وهو ما كان قد انتبه إليه" توماس كون"، حينما اعتقد بأنه بدون الرجوع إلى تاريخ العلم، فإنه لا يمكن على الإطلاق فهم منطق التطور العلمي، لأن هذا التطور في مبحث تاريخ العلوم وعلم المناهج، قد أفضى إلى إعادة النظر في النظريات العلمية من ناحية نشأتها والعوامل،أو بالأحرى الشروط المتحكمة فيها،

---

* إمري لاكاتوش (بودابست1922- لندن 1974)، فيلسوف علم إنجليزي من أصل مجري، ولد لعائلة ليبزيتز. لقد التحق بالحزب الشيوعي المحظور آنذاك ومقاومة الإحتلال النازي. و بمجيء العام 1944، قرر مغيرة اسمه إلى "لاكاتوش"، اسم ذائع جدا في المجر، أدبيا يعني "الحداد أو القفال". لقد أنهى دراساته الجامعية في الرياضة، والفيزياء والفلسفة بـ "دبرسن". أثناء تحرير المجر، أكمل لاكاتوش تكوينه في مدرسة إيوثفوس الشهيرة بـ "بودابست"، ثم شارك في الإصلاح الديمقراطي للتعليم العالي (لقد شغل منصب أمين عام لدى وزارة الثقافة والتربية). ثم أمضى لاحقا جزءا من السنة الجامعية (1948- 1949) في موسكو. وفور عودته إلى بودابست، تم تحريك دعوى ضده، بتهمة المراجعية revisionism، ليتم اعتقاله على إثرها في ربيع 1950. لقد قال فيما بعد، بأنه لم تكتب له النجاة إلا بسبب قناعاته كشيوعي، وتصميمه على عدم الإقرار بالوقائع المنسوبة إليه. لقد أطلق سراحه عام 1953 وأعيد له الإعتبار بعيد موت استالين بقليل.

لقد وجد لاكاتوش عملا في معهد الرياضيات بالأكاديمية المجرية للعلوم، بفضل الرياضي "رنيي". وهناك كرس جهده للإحتمالات ونظرية القياسة.

لقد ظل لاكاتوش نشطا سياسيا. وبعد أحداث أكتوبر- نوفمبر 1956 بقليل، اهتز بشدة لحادثة انتحار صهره وخشي ربما اعتقالا جديدا، ليقرر الإلتحاق، بفيينا، ومنها إلى لندن، دون أن يفكر حتما في ذهاب بلا رجعة. لقد استقبل في 1957 بالمدرسة الملكية لكمبريدج من طرف بريتويت، ليتفرغ لتحرير أطروحته لفلسة الدكتوراه Ph.D "مقال أو بحث أو محاولة في منطق الكشف الرياضي"، حيث قابله الرياضي بوليا وألهمه جزءا من المضمون. لقد ناقش أطروحته في 1961، لينشر بعد ذلك نسخة ثانية في 1963- 1964 تحت عنوان": براهين ودحوض".

في 1960، تم توظيف لاكاتوش في مدرسة لندن للإقتصاد، بدائرة الفلسفة و المنطق التي كانت تنشط آنذاك تحت إشراف كارل بوبر. لقد تابع عمله البحثي، وعمق تفكيره وعمم وجهة نظره عن فلسفة العلوم، واضعا الأسس لـ "ميثودلوجيا برامج البحث العلمي". وفي 1965، نظم بلندن الملتقى الدولي لفلسفة العلوم. في 1969، خلف بوبر على رأس دائرة لندن للإقتصاد؛ وقد تزايدت منشوراته أكثر فأكثر في الفلسفة كما في تاريخ العلوم. هذا، و قد عرف عن لاكاتوش عدم تحمسه عموما للطبع، ما يفسر عدم نشره إبان حياته لأي كتاب. لكن عمله المنشور بعد وفاته،"براهين ودحوض"، حقق شهرة عالمية، ليعرف عمله الآخر بدوره المتمثل في:"منهجية برامج البحث العلمي" (موضوع بحثنا)، والذي خصصه لإبستمولوجيا العوم الطبيعية انتشارا واسعا. وفي الوقت الذي اتضح فيه سياق أبحاثه، وبلغت أفكاره قوة ونضجا أكثر تميزا وازدهارا، يتفاجأ الرأي العام، وأسرة الفلسفة والعلم، خصوصا برحيله المباغت في فيفري 1974، جراء حادث المرور المأساوي الذي لقي على إثره حتفه، مما كان له وقعا سيئا على نفوس الكثيرين، وعلى رأسهم فيرابند، أحد أبرز أصدقائه ومناظريه. هذا، ومن الممكن تحديد المشكلة المركزية التي تمحور حولها اهتمامه بأنها مشكلة نمو العلم. إذ يتناول لاكاتوش مفاهيم: الحقيقة، والموضوعية والمعقولية، وهو مهموم ومهووس، مثلما بوبر، بمشكلة التمييز: عقلانية-لاعقلانية، علمي- لاعلمي، علم- ميتافيزيقا. إلا أنه، لا يموضع تمييزاته تلك ولا يتناولها بنفس الكيفية التي يقوم بها بوبر.

Imre Lakatos، preuves et réfutations :essai sur la logique de la découverte mathématique، textes présentés par J.Worral et E.Zahar، traduction de N.Balacheff et J-Marie Laborde، Hermann، Paris، 1984، p.XI-XII ;

Pierre Wagner (sous la direction de)، les philosophes et la science، éditions Gallimard، 2002، p.1009 ;

جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة (مادة: لاكاتوش)، دار الطليعة، بيروت، ط2، 1997، ص 569.

وكذا وبالأساس الحقيقة التي تدعي الوصول إليها. إنه وفي خضم هذه الانشغالات بفلسفة العلم التي لا تنعزل في صميمها عن تاريخ العلم، تتموقع مقاربات كون، وخصوصا لاكاتوش وفيرابند، مع تفاوت طبعا في النظرة، من أحدهم إلى الآخر . لكن، وقبل بزوغ مثل هذه المقاربات، فإنه يمكننا أن نيمم صوب الضفة الفرنكفونية، حيث كانت المدرسة الفرنسية، منذ النصف الأول للقرن العشرين منشغلة بإشكالية تطور العلم التي كان يتجادل بشأنها الاستمراريون من جهة، بزعامة "إ.إميرسون"، ومن جهة أخرى "غ.باشلار" رائد النظرية الانفصالية، التي يستند فيها صاحبها إلى مبدأ القطيعة، مبرهنا إياه، مرتكزا في ذلك على أكبر الثورات التي عرفها العلم الحديث والمعاصر، متمثلة في "الهندسات اللاإقليدية"، ونظريتي "النسبية" و"الكوانطا". وبالعود إلى الضفة الأنجلوساكسونية المعنية أساسا في بحثنا هذا، فإننا نلتمس أو على الأصح، نسجل عدة محاولات وأعمال ميزت المباحث الابستمولوجية المعاصرة، إذ شهدت ساحة فلسفة العلم ميلاد أقوى تيار لها، ممثلا في الوضعية المنطقية أو ما عرف بالتجريبية المنطقية أو الفيزيكاليزم، وغيرها.. من التسميات، هذه الحركة التي تعتبر امتدادا طبيعيا للنزعة الوضعية وأشد تطرفا منها، حيث لفت أقطاب هذه الحلقة الأنظار إلى مشروعهم طيلة العقود الثلاثة الأولى تقريبا من القرن العشرين، باعتمادهم على الخبرة الحسية والتجربة المباشرة في تقرير أية حقيقة، متأثرين في ذلك بما أكده "أ.ماخ" وآخرون، مستبعدين بذلك وبصفة كلية الميتافيزيقا، مطعمين موقفهم المدافع عن الخبرة الحسية، -ومن خلالها عن الاستقراء، وعن العبارات ذات المعنى، وتمييزها عن نظيرتها العديمة المعنى، وما إلى ذلك- بنظرية الاحتمالات، أملا منهم في تلافي وتجاوز الصعوبات التي أثارها الاستقراء، لتكون حقيقة نظرية ما هي حيازتها على درجة عالية من الاحتمال، وأن خطأها المقترن بالجانب التجريبي، ليس سوى درجة منخفضة من الاحتمال.

هذا، وفي الوقت الذي راجت فيه الوضعية المنطقية، طلع على المهتمين بفلسفة العلوم، اسم "ك.بوبر"، ليعلن انقلابه الجذري، أو بالأحرى ثورته النقدية العارمة على هذه النزعة، موجها إليها ضربة قاسية ومسببا لها بذلك هزة عنيفة من خلال اعتماده مبدأ القابلية للتكذيب والتكذيب الذي أعلنه وراح يثبته ويبرهنه، مقابل معيار أو مبدأ القابلية للتحقيق والتحقيق الذي رفعه"هـــ.ريشنباخ"و تبناه الوضعيون المناطقة، والذي كيفه "ر.كارناب" في إطار ما أسماه بمبدأ التأييد. إذن، فظهور بوبر، كان له وقعه الشديد على فلسفة العلم التي شكلت واتخذت فيما بعد وضعا جديدا، وعرفت مسارا آخر من خلال انبثاق مبادرات ومحاولات شتى، نذكر منها تلك التي عرضها "ت.كون" ضمن ما أطلق عليه مصطلح" البراديغم" أو "النموذج"، والذي عمل على توضيح مفهومه والمراد به في مؤلفه:"بنية الثورات العلمية". وتزامنا مع "ت.كون" الذي كان على علاقة قوية مع "ك.بوبر"،

نسجل بروز اسم"إمري لاكاتوش"، كأحد تلامذة بوبر النشطين، والذي أطل علينا بدوره بمحاولاته الجادة لإعادة التأصيل الابستمولوجي للنظريات العلمية، وعبر ذلك للحقيقة والمعرفة العلميتين، وذلك ضمن ما يعرف بالبرمجة أو بالأحرى البرنامج، كما نتوسمه، في مؤلفه الشهير:"التكذيب وميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية"، في سياق السعي إلى محاولة مساجلة ومجادلة الآراء والمواقف السائدة في فلسفة العلم قبله وفي زمنه، وخصوصا بعد ظهور البوبرية التي ستشكل منعطفا حاسما في تكوينه وفي انفلاقه عنها في الوقت ذاته، ففيم تكمن أهمية الموضوع الذي نحن بصدد تناوله ومعالجته ضمن هذا البحث الأولي؟

إن أهميته تكمن أساسا في سعي "لاكاتوش"، عموما، لتجاوز الطرح الإبستمولوجي السائد لدى المدارس السابقة عن بوبر من جهة، وخصوصا، أيضا للطرح البوبري الذي يشكل بدوره تجاوزا للطرح الوضع-منطقي، باعتبار أن "بوبر"، يتخذ كمعلم بارز، نميز من خلاله بين فلسفة العلوم قبله وبعده، وفي هذا تجاوز للتجاوز.

فما مدلول البرمجة أو "البرنامج" أو بالأحرى: ما هي الفكرة الأساسيه التي يتضمنها وينطوي عليها البرنامج، وكيف وظف "لاكاتوش" هذا المصطلح أو بالأحرى هذه الفكرة في فهم مسألة التطور والتقدم العلميين، هذا من جهة، ومن جهة أخرى، في استيعاب مختلف الاتجاهات والتيارات المعاصرة له في فلسفة العلوم، وعلى رأسها التكذيبية، والعمل على تجاوزها؟ وما هي تداعيات وانعكاسات هذا المشروع البرامجي؟ وكيف تفاعل معه فلاسفة العلم؟ وإلى أي مدى نجح "لاكاتوش" في فرض رؤيته وتلقف أفكاره التي تضمنتها كتاباته المدافعة على فكرة البرامجية والمرافعة لصالحها،-لاسيما ضمن مؤلفه المعروف والموسوم بـــ: "برامج الأبحاث العلمية"- ؟ وهل يمكن اعتبار البرمجة التي راهن عليها "لاكاتوش" حائزة على الوجاهة اللازمة والكافية بما يكفل لها الاستمرارية ويؤهلها لاحتلال الصدارة كبديل قوي وقادر حقا على التمييز بين العلم وما عداه: الهم الذي يشغل ويحرك أغلب فلاسفة العلم، ومن ثم المقاومة والصمود في وجه المساعي والابتكارات الموازية لدى فلاسفة العلم الآخرين؟ للإجابة عن هذه الإشكالية بتفرعاتها، ارتأيت اعتماد أو بالأحرى اقتراح خطة، بمقدمة تشتمل على موضوع وإشكالية ومنهجية وأطوار البحث، فضلا عن أهدافه والعوائق التي اعترضتني في إنجازه، مع الإشارة إلى الدوافع التي تقف وراء اختياري لهكذا بحث. أما التحليل، فقد جاء في ثلاثة فصول وخاتمة: ففي الفصل الأول، حاولت أن أتعرض للإرهاصات الأولى التي تشكل في أتونها مشروع البرامج اللاكاتوشي في صلته الأولية بالمقاربة التكذيبية البوبرية التي سعى صاحبها لمزيد من العقلانية، ومن خلالها نشدان موضوعية أكثر، وبالمقابل اطلاعه على المقاربة الكونية ذات الطابع النسباني، المغايرة في

توجهاتها، حد التضارب لنظيرتها البوبرية، وكيف ستشكل المقاربتان المذكورتان خلفية، سعى عبرها "لاكاتوش"، لاحقا، لبلورة مقاربته الخاصة، مبقيا على ما يناسبها من كلتا المقاربتين، ناقدا ومتجاوزا، ما لا يوائمها منهما.

وأما الفصل الثاني، فقد جعلته بعنوان:" الطريق نحو البرمجة أو بالأحرى نحو برامج الأبحاث العلمية"، وقد تناولت فيه الإرهاصات الثانية التي أعقبتها وتمخضت عنها ولادة قيصرية للبرمجة أو البرامج، باعتبار أن مهندسها، سيتحول عن الإهتمام بإبستمولوجيا العلوم الرياضية، وعن مشروع منطق تغير الكشف العلمي، محاولا في ذلك مجاراة كتاب بوبر"منطق الكشف العلمي"، المشروع الذي لم ينجزه لاكاتوش أبدا، ليتحول إلى الإنشغال بإبستمولوجيا العلوم الطبيعية، والفيزيائية منها على الخصوص، وهو واحد من الأسباب التي أبقت مشروعه عن منطق للكشف العلمي والرياضي منه، تحديدا، معلقا. إذ جعل من مؤلفه"براهين ودحوض" مجرد مقدمة، لينعطف بعدها نحو العلوم الفيزيائية، خاصة، وأنه أصبح على صلة مباشرة ببوبر، وعلى اطلاع عميق بمضمون تكذيبيته التي تشربها وتمثلها أحسن تمثل، لينتقدها ويتجاوزها، لاحقا، كما بقية الميثودولوجيات الأخرى، ممهدا السبيل لمقاربته البديل التي تعكس في بحثنا الفصل الثالث المعنون بـــ: "لاكاتوش وفكرة البرمجة[أو ميثودولوجيا برامج البحث العلمي عند لاكاتوش]، وفيه كشفنا عن محتوى البرمجة أو البرنامج في مكوناته ومقوماته الرئيسية، وفي التنافسية المفتوحة بين البرامج والمميزة لها،- والتي تند وتنأى عن كل تكذيب- وما يترتب عنها من تقدم أو تفسخ، يتبلور على إثرهما مصيرها ومآلها.

أما عن الخاتمة، فقد ضمنتها تلخيصا عاما لأهم النتائج التي استخلصتها، ساعيا للإجابة عن الإشكالية من خلال تبيان مكانة المقاربة اللاكاتوشية وحضورها في قاموس فلسفة العلوم ليومنا هذا، كما انتشارها خارج أسوارها. وهي، إجمالا، عبارة عن تقييم للمشروع اللاكاتوشي والوقوف عند أفقه وعتبات نجاحه. ناهيك عن نبذة عن حياة "لاكاتوش" وأهم المحطات التي مر بها والمواقف التي عاشها وعرضت له، ضمنتها الصفحة الأولى من المقدمة.

هذا، وقد اعتمدت في معالجة بحثي المتواضع هذا، بخطته العامة المعروضة بأطوارها الإجمالية،كما تقدم، منهجية تحليلية، لم تسقط من حساباتها(اعتباراتها)، الإلتفات إلى النقد والمناقشة. كما تجدر الإشارة إلى أنني قد قصدت من وراء البرمجة التي عنونت بها بحثي، مصطلح "برنامج البحث"، وهو الفكرة الأساسية التي اعتنى بها "لاكاتوش" وضمنها مقاربته المتعلقة بإبستمولوجيا العلوم الطبيعية، سيما الفيزيائية منها.

أما عن دوافع إقبالي على هكذا بحث، فهي ذاتية محضة، ليس مؤداها شغفي بمقاربة لاكاتوش تحديدا، بل ملخصها ميلي وتعلقي بمشكلات ومباحث فلسفة العلوم، بما جعل اهتمامي بها، يرجح ما عداها. رغم ما ينطوي عليه هذا الميل وذلك الاختيار من مجازفة، نظرا لخصوصية مجال البحث.

أما عن الأهداف المتوخاة من البحث، فتتمثل بالأساس في الكشف عن واحدة من النظريات أو بالأحرى الرؤى التي تنعطف بفلسفة العلوم نحو عقلانية تتميز بإعادة بناء عقلاني للعلم من خلال حقبه التاريخية. ومن خلال تنافسية، تضفي على برامجه حيوية وديناميةأكثر موسومتين بانفتاحية بانية ومسهمة في التقدم والنمو، كخاصيتين مرامتين ومطلوبتين لدى لاكاتوش. هذا، فضلا، عن اعتباري أن محاولتي هذه، هي، في تقديري لبنة تنضاف إلى المكتبة العربية، لتميط اللثام عن واحدة من الشخصيات المعاصرة في فلسفة العلم التي أصبح لها حضورها القوي إلى جانب شخصيات أخرى، كـــ:"بوبر"،"باشلار" "كون"، "فيرابند"،"تولمن" وآخرين غيرهم. هذا الحضور الذي لم يعد مقتصرا على العالم الأنغلوفوني، بل تعداه حتى إلى العالم الفرنكفوني. خاصة، أن تناول "لاكاتوش" في شكل دراسة عربية أكاديمية رسمية، لا وجود و لا أثر له في حدود علمنا. اللهم إلا إذا استثنينا المحاولة الجادة للباحث المصري"ماهر عبدالقادر"، المتمثلة في ترجمة نصه عن"برامج الأبحاث العلمية"، وهي على كل حال ترجمة -كما رأينا- وإن كنا قد أفدنا منها، إلا أنها اتسمت أحيانا بالتعقيد الذي تبين لنا فيما بعد، أن لا ذنب للمترجم فيه، بل مرده أساسا إلى الطبيعة التجريدية الشديدة لأسلوب لاكاتوش المرتبط في جوهره بخلفيته العلمية ذات الطابع الرياضي في صميمها، وبخلفيته الفلسفية، والثقافية بوجه عام، كما وضحناه وكشفنا عليه في سياق التحليل. عدا هذه الترجمة، فلا نكاد نعثر سوى على بضعة مقالات بخطها من اليمين إلى اليسار، اعتمدنا عليها بين الفينة والأخرى، كما سيتبين من خلال متن البحث بإحالاته وتهميشاته. وكم حز في نفسي، إخفاقي في الحصول على كتاب للباحثة"سهام النويهي"، عنوانه:"تطور المعرفة العلمية"، صادر عن دار الثقافة والنشر والتوزيع، القاهرة، 1988. أشاد به كثيرا "ماهر عبدالقادر في مقدمة ترجمته لنص لاكاتوش عن "البرامج"، لأنه كما فهمت، فهو يتحدث في جانب هام منه عن لاكاتوش، واستشهد بمقتطفات منه "عادل عوض" في مؤلفه:"منطق النظرية العلمية المعاصرة". لقد أخفقت في نواله(نيله) رغم محاولات عديدة، بدلت معها قصارى جهدي، فيكفي أنني كلفت خمسة أساتذة جامعيين، ومن جامعات شتى (قسنطينة، عنابة وجيجل)، منهم متخصصين في الفلسفة، وفي علم الإجتماع وفي الأدب العربي، -وهم جميعا مشكورون-، زاروا جامعات القاهرة، بيروت ودمشق في فترات مختلفة، ولأكثر من مرة للأستاذ الواحد أحيانا،

ولكن بدون جدوى، إذ لم يعثروا له على أي أثر، وهو ما تأسفت له أشد الأسف. فهذه عينة عن وجه من أوجه المشقة التي كابدتها في سبيل الحصول على المادة المرجعية، على محدوديتها.

ووصلا بالعنصر أعلاه، فقد كان لتلك التجريدية التي اتسم بها أسلوب"لاكاتوش" تأثيرا سلبيا على مجرى البحث، جعلني أتردد أكثر من مرة عن مواصلة العمل، بل وأتوقف أحيانا لمدة ليست بالهينة، خاصة في غياب أو على الأصح قلة المراجع والدراسات وندرتها حول هذه الشخصية،- وهو أكبر عائق وأبرز عقبة التمستهما منذ البداية-، وحتى ما توفر منها لدينا على قلته، فهو بالإنجليزية والفرنسية، وهو ما زاد في تعقيد المأمورية(المهمة)، إذ كان علي أن أستغرق وقتا طويلا في ترجمة جل ما أحتاج إليه، وترجمة نصوص فلسفية، ليس كترجمة مقالات أو عبارات وقصاصات من الجرائد، أو حتى ترجمة نصوص علمية التي هي أيسر، قياسا بالنصوص الفلسفية، فما بالنا بنصوص في مستوى نصوص لاكاتوش، فصراحة لم يكن الأمر بالمتيسر، إذ عانيت الأمرين، بل قاسيت الكثير، بسبب صعوبة الترجمة، ولمحدودية قدراتي في هذا الفن الذي يصعب حتى على أهله من ذوي الإختصاص، فكيف الحال بمبتدئ مثلي، تظل إمكاناته اللغوية، فضلا عن الترجمية دون المستوى (محدودة)، وهذا لم يمنعنا من المحاولة بكل كد وإخلاص، ولن يثنينا أو يحول دون تكرارها والاستمرار فيها بكل عزم وإصرار، ببذل المزيد من الجهد مستقبلا، قصد تذليل الصعوبات والتقليل منها، بل وحصرها ما أمكنني ذلك، عزائي في هذا، بل أملي، أن مسيرة الألف ميل، تبدأ بالخطوة الأولى. وما زاد الطين بلة، مغادرة المشرف على بحثي، أستاذنا الفاضل"بغورة الزواوي"، لجامعة قسنطينة بمجرد أن أنهينا الموسم الدراسي للسنة الأولى ماجستير، لأجد نفسي متشردا، وبلا سند أتكئ عليه، اللهم إلا من تشجيعات تأتيني من هنا وهناك، وأخص بالذكر تحفيزات أستاذنا" الفاضل زروخي اسماعيل"، رئيس قسم الفلسة، وكذا الأخ الكريم الأستاذ"دحدوح رشيد" الذي كثيرا ما كان يرفع معنوياتي، بفضل توجيهاته التي لم يبخل علي بها، -وهذا رغم عمله التعليمي وانهماكه الدؤوب آنذاك في إنجاز رسالته للدكتوراه- بما كان يجدد دمائي ويمدد في طول نفسي. دون أن أنسى تشجيعات الأستاذ المحترم "عصام عبدالحفيظ". وظلت الحال على ما هي عليه، إلى أن منحنا أستاذنا الفاضل "ب.الزواوي" فرصة تغيير المشرف وتكرم علينا بهذه الإمكانية، نظرا لانشغالاته والتزاماته الكثيرة وبقائه بعيدا عنا وعن جامعة قسنطينة لظروف قاهرة، -كما جاء في تنازله-، وهو ما نأسف له. وحينها، قيد الله لي مشرفا بديلا، خلال الموسم الجامعي2005-2006،كله عطاء ونبل واتزان ورحابة صدر، ألا وهو أستاذي الفاضل:"مفرج جمال"، ليكون فعلا، وبدون أدنى مبالغة، مفتاح فرج حقيقي لمعاناتي، لأجد فيه مفرجا لكربتي ومخرجا من أزمتي، ليمنحني بذلك الأمان والطمأنينة، بما أمدني بدفعة هائلة، مكنتني

من إنجاز في ظرف قصير ما لم أنجزه طيلة الثلاث سنوات الفائتة، لقربه الشديد مني وحرصه المتواصل في حثي على العمل وعلى إرشادي، بلا كلل ولا سأم، مع ترفقه الدائم بي، ومن خلالي بالبحث، التماسا لمزيد من التقدم فيه، وهو ما تحقق وأوتى أكله، بفضل إرشاداته السديدة التي كثيرا ما بصرتني وأنارت لي الطريق، وبموجب عنايته الفائقة التي لولاها، ما كان لهذا البحث المتواضع أن يرى النور، فالفضل لله أولا، والفضل والشكر وخالص الإمتنان لأستاذنا الكريم"مفرج ج"، ثانيا وأخيرا. فله مني كل التقدير والإحترام.

كما لا يفوتني أن أذكر ضمن العقبات التي واجهتني، تعرضي في أوائل نوفمبر 2006، لحادثة، تمثلت في إصابتي بكسر على مستوى عضد يدي اليمنى، أحالتني إلى حمل الجبس و بقاء يدي معلقة لمدة خمسةوستين يوما، وما ترتب عنها من معاناة وتمارين شاقة في سبيل إعادة تأهيل يدي، بما عطلني عن مواصلة العمل لأزيد من ستة أشهر، في وقت كنت أوشكت فيه على إنهاء بحثي. وهو ما كان له الأثر البالغ على نفسيتي. كما أن انشغالي من قبل بالتدريس في السلك الثانوي، وتكفلي في أغلب المواسم الدراسية بستة أقسام، لا يقل تعداد الواحد منها في معظم الأحيان عن خمسة وأربعين تلميذا، وبحجم زمني، يفوق العشرين ساعة في الأسبوع، كثيرا ما كان ينال مني و يرهقني أشد الإرهاق.

الفصل الأول: الخلفيات الأساسية لفكرة "البرمجة"(برامج الأبحاث العلمية) عند لاكاتوش:

أولا: كارل بوبر، رائد العقلانية النقدية، كخلفية أساسية أولى:

أ) التوجّه الفلسفي العام عند "ك. بوبر":

إنه من الصعب إلى حد الإستحالة تشرّب معاني المشروع الإبستمولوجي عند "لاكاتوش" دون المرور على المشاريع والطروحات المعاصرة له -سواء كانت موازية له أو تتقاطع مع بعض أفكاره وتصوراته-، ومن الطبيعي اللجوء إلى الموازنة أحيانا ما أمكن السبيل إلى ذلك ً، فلا يعقل أن يتبلور مفهوم في العلم أو الفلسفة أو في غيرهما من الميادين الأخرى بمعزل عن المفاهيم والتصورات السائدة، فكل عمل لا يبلغ نضجه ولا يمكن أن تتبلور صورته وإمكاناته وحظوظه الإبداعية إلاّ في ظل تفاعله مع ما تَقَدمه(*). ولم يشذ لاكاتوش عن هذه القاعدة، فكان أن تأثر ببوبر وانطلق منه.

"كارل ريموند بوبر Karl Reimund Popper" (1902-1994)، واحد من معالم الأنتلجنسيا النمساوية بالأصل والميلاد، والإنجليزية بالتجنّس والمواطنة لاحقا، فيلسوف علم، غنيّ عن التعريف، لما تركه من بصمات قوية على فكر القرن العشرين: علماً وفلسفةً، بوجه خاص، ومعرفة بشكل عام، فكما قال لاكاتوش: «تُمثّل أفكار "بوبر" أهم تطوّر حدث في فلسفة القرن العشرين»[1] عُرف بأعماله الميثودولوجية والإبستمولوجية الرائدة، لينعطف، نحو تقصّي المشكلات السياسية والاجتماعية، هذا الإنعطاف كان قد أثمر إثنين من أبرز كتبه في هذا المجال: "المجتمع المفتوح وأعداؤه The open society and its enemies" في جزئين سنة 1945، و"بؤس -أو عقم- التاريخانية The poverty of historicism" سنة 1944[2]، بما زاده رواجا وانتشارا واسع النطاق، قبل أن يعود إلى اهتماماته الفلسفـــ-علمية، ميدان بحثه الأصلي، التي دشّنها بمؤلفه "المشكلتان"، ثم تبعها بـــ"منطق البحث العلميLogik der forschung "، الذي صدر باللغة الألمانية ضمن سلسلة أعمال "موريس شليك" و"فيليب فرانك" سنة 1934، ليعرف ترجمة له إلى الإنجليزية، العام 1959، تحت عنوان: "منطق الكشف العلمي The logic of scientific discovery"، هذا المؤلف الذي اعتبره "ج.رادنتسكي"، "منعطفا كوبرنيقيا" في فلسفة العلوم المعاصرة، نظرا للقيمة العلمية التي يحملها والمرتبطة أساسا بمنهجه النقديّ في تناول المعرفة العلمية بأفكار

---

* شهد زمن لاكاتوش أفكارا ومشاريع عدة، لعل أبرزها: المدرسة الوضعية المنطقية، فضلا عن المقاربتين البوبرية والكونية، ونظرا لأن الوضعية المنطقية، ليست موضوع بحثي، فإن الحاجة إليها، ستكون إشارية، محدودة وغير مباشرة، نمررها عند الإقتضاء من خلال حديثنا عن بوبر، خصوصا.

[1]- نقلا عن: ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، دار النهضة العربية، بيروت، ص 31.

[2] -A.K. Marietti، L'épistémologogie de K. Popper، est-elle irrésistible، [en ligne]، disponible en revue électronique، disponible sur le site internet http: //www.Dogma.Free.Fr. mise à jour le :9-4-2003، date de consultation : novembre 2003.

جديدة[1]. وكصورة قلمية عامة عن بوبر، فإننا لا نبالغ إذا قلنا بأنه شخصية علمية فلسفية، تميّزت بالرّصانة الفكرية والتماسك المنطقي والغزارة في الإنتاج والعطاء والإبداع، والقدرة الهائلة على الجدل والحجاج وروح النقد العالية، وقبلا التفتح[*]، -تلك الفكرة التي تعشّقها "بوبر" حتى النخاع، وألهمته كثيرا، حتى كانت مادة تزويده وتحريكه في جلّ أعماله- بما جعله مهاب الجانب وصعب الإختراق، وهو انطباع يتملك جل، إن لم نقل كل من يدنو منه: «حقيقةً، بعض الفلاسفة يجدون صعوبات متعدّدة في فهم بوبر، ولهذا، فهم، يهابون الإقتراب من نصوصه، ولكن بعض علماء الإجتماع والفيزيائيين والبيولوجيين والرياّضيين والمناطقة، فضّلوا اقتحام ميدان أفكار بوبر وعالمه النقدي، لعلّهم يعثرون على ما ينشدون»[2]. إنه ونتيجة لنشاطاته المكثفة، حيث ظل مهموما بقضايا الفلسفة والعلم، ومشدودا إلى مسائل الفكر والمعرفة عامة، والإبستمولوجيا خاصة، إلى أن وافته المنية. فقد حصل"بوبر" على أوسمة ومناصب وتكريمات كثيرة، منها، مثلا، لقب سير[*]،عام 1965، وعلى مرتبة شرف من ملكة بريطانيا "إليزابت الثانية" في العام 1982 [3].

بعد هذه التوطئة، فإنني مضطر لأن أبيّن معالم هذا الاتجاه العام لفلسفة بوبر لما لها من علاقة وطيدة ببرامج الأبحاث العلمية عند لاكاتوش؛ طالما أن بوبر يشكّل أرضية هامة في مسعى "لاكاتوش"، و مقاربته التي تنحدر من أصول بوبرية بالأساس، دون أن تذوب فيها، لأن "لاكاتوش" تأثر بأستاذه "بوبر"، لذلك ثمّن جوانب عدّة في فكره ومشروعه الإبستمولوجي، لكنّه اختطّ لنفسه مشروعا موازيا، لا يخلو من طابع الجدّة، وتجاوز ما سجّله من مآخذ وما رآه من ثغرات ونقائص في مشروع "بوبر"، لذلك سيكون الحوار، أو بالأحرى المناظرة بينهما المحطّة التي تكشف عمّا يساير "لاكاتوش" فيه "بوبر" وبالمقابل ما خالفه و لم يجاره فيه -دون أن أزعم إحاطتي المفصّلة والدقيقة بكل هذه الجوانب، فما هذه إلا البداية، وما هي سوى خطوة ضمن محاولة (أو مبادرة) تقوم على المجازفة أكثر من ضمان الرّهان والتيقن من نتيجته-، معتمدا في ذلك على رؤية تحليلية-نقدية. أكرر القول بأن

---

[1]- لخضر مدبوح، كارل بوبر ومشكلة المعرفة الإستقرائية، في :"مدخل جديد إلى فلسفة العلوم"، (تأليف جماعي، تحت إشراف: الزواوي بغورة)، منشورات جامعة منتوري، دار الهدى، عين مليلة، **2000**، ص **123**.

[*]التفتّح، فكرة افتتن بها "بوبر" كثيرا، ووظّفها بقوة في مشروعه الفلسفي، لمزيد من الإطلاع، هناك دراسة مستفيضة ومفصلة حول هذه الفكرة، أُنجزت في شكل رسالة دكتوراه جامعية، لصاحبها ل. مدبوح.

[2]- ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، دار النهضة العربية، بيروت، **1985**، ص **31**.

[*] السير **Sir**"، رتبة سامية أو لقب شرف يمنحها الإنجليز لعظمائهم، سواء كانوا علماء أو سياسيين أو رياضيين أو غيرهم، جزاءا ومكافأة على عطاءاتهم وأدوارهم الرائدة في المجالات التي ينشطون فيها.

[3]- يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، عالم المعرفة، العدد**264**، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ديسمبر **2000**، ص **335**.

البحث المتواضع الذي أنا بصدد إنجازه، لا يستهدف "بوبر"، بل أحد تلامذته، ألا وهو "لاكاتوش"، لذلك، فإنني سأتطرق إلى بعض النقاط، أو بالأحرى إلى نقطة أساسية وبارزة، وهي فكرة (التكذيب والقابلية للتكذيب كمعيار حاسم للتمييز بين العلم وسواه عند "بوبر"). هذه النقطة التي سيستثمرها "إ.لاكاتوش" ويستغلها كمنطلق أساسي بعد فحصها ونقدها، متجاوزا إيّاها نحو بناء مقاربته الإبستمولوجية، فيما عرف لديه بميثودولوجية برامج الأبحاث العلمية. وبما أن التطرّق إلى "بوبر" ضرورة يقتضيها بحثي هذا -كما سلف وأن أشرت إليه-، فإنني سأقف على شذرات من محيطه، محاولا التفصيل فيما يحتاج إلى تفصيل.

لقد تنامى الحس النقدي لدى "بوبر" بسرعة، لما تعلّمه من سقراط، رائده الأول في الحيطة والحذر: «كان سيّدي الذي علّمني كم هو قليل..قليل، ذلك القدر الذي نعرفه، وأن أيّة حكمة نبتغيها ليست سوى إدراك -يتعاظم مع مرور الوقت- بما لدينا من جهل لا حدود له»[1]. ومن أبرز ما أثّر في "بوبر"، هو اعتناقه في بواكير حياته للماركسية منذ العام 1919، وتراجعه عنها بعد اشتراكه في مظاهرة سلمية قصد إخراج بعض الشيوعيين من مخافر الشرطة، بمدينة "فيينا"، وما ترتب عنها من مواجهات دامية خلّفت قتلى وجرحى، تأسّف لها "بوبر" كثيرا. هذه الحادثة آلمته جدا، وجعلته يتحوّل عن الماركسية فيما بعد، وقبل أن يتّجه نحو إعادة النظر في اعتناقه لها، راح يقرأ، قراءة نقدية ثاقبة، كل ما يتعلق بالنظرية الماركسية وما تدّعيه من علمية ونبوءات. وكم كان انزعاجه كبيرا عندما اكتشف لاحقا تورّطه في قبول نظرية على درجة عالية من التركيب والتعقيد، قبولا وجدانيا وليس نقديا، وهنا تَبيّن له أن الماركسية تقوم على الدوغماطيقية، علاوة على الغطرسة، التكبر والغرور[2]**!** وبصدد تبيينه لهذه الغطرسة وذلك التكبّر، يتساءل "بوبر": أليس تكبّرا، وغطرسة أن نفرض على أناس التضحية في مقابل فكرة نعتنقها دون دراسة، أو من أجل حلم لا يتحقق؟**!** ويجيب "بوبر" أن الأمر لا يقبله ولا يستسيغه عاقل يمكن أن يقرأ أو يفكّر فيما يقرأ[3]. إن هذا التأمل الجريئ في الماركسية ومواجهته لها، قاداه لاحقا إلى إدراجها وتصنيفها ضمن العلم الزائف، رغم أنها تُخبرنا بالكثير وتدّعي تفسير كل شيء، وأهم ما استفاده "بوبر" من فحصه لها وما شاكلها من نظريات (كالتحليل النفسي الفرويدي وعلم نفس الفرد الآدلري، والتنجيم)، هو العودة إلى حكمة سقراط التي تنهر التكبّر والصلف، وتوصي بالتواضع، فها هو سقراط يصرّح بعد عمر طويل، ناهز الثمانين

---

[1] - نقلا عن: محمد قاسم، كارل بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، **1995**، ص **27**.

[2] - محمد قاسم، في الفكر الفلسفي المعاصر: رؤية علمية، دار النهضة العربية، بيروت، **2001**، ص ص **236-237**.

[3] - المرجع نفسه، ص **237**.

ونيّف: «إن كل ما أعلم هو أنني لا أعلم»[1]. فكما أن الكثرة لا تمثل، من اللامحدود، أكثر ممّا تمثّله القلة أو العدم، فإن سقراط، كان يعي تماما، أن علمه المحدود لا يزن شيئا بالمقارنة مع ما يفوته من العلم وهو غير منته[2]. فيا لها من حكمة بليغة، ستبقى ذات دلالة ووجاهة على مرّ العصور والمصور، مفادها: أن الإنسان غير معصوم، فكل ما وصل إليه هو مجرد محاولات: أخطاؤها وهفواتنا وانحرافاتها أكثر بكثير من إصاباتها، فلا عجب أن يأتي "آينشتين"، ليُطابق، ويؤكد ما ذهب إليه "سقراط"، منذ حوالي خمسة وعشرين قرنا، بما تحمله هذه الهوّة الزمنية السحيقة بينهما من تطورات وتراكمات إلى حدّ الثورات في المعارف والمناهج والأدوات،حيث يقول: «تعلّمت شيئا هاما خلال حياتي الطويلة، وهو أن كل العلم الذي توصّلنا إليه، إذا قارنّاه بالحقيقة نجده بدائيا وطفوليا»[3]! ولا شكّ أن سقراط بمنهجه الحواري الفذّ، كان على الدوام ملهما للفكر النقدي البنّاء، لذلك لا نستغرب أن يعلنها "كيركجارد"، مدوّية: «سقراط..سقراط..سقراط، لو هتف لساني باسمك مائة مرّة، ما وفيّتك حقك أبدا...»[4]، وهو ما جعل "بوبر" يلزم ذاته بالتواضع الفكري كقيمة مُثلى، لا تُضاهى، ويفرض على نفسه هذا المسلك الذي علّمه قناعة راسخة، جاهر بها طوال حياته المليئة بالإنتاج الغزير والنشاط الفكري المتميّز، مسجّلا بذلك الفرق ومدركا البون الشاسع بين الفكر الدوغماتي الذي يهلك صاحبه ويعمل على تدميره وتقهقره، وبالمقابل الفكر النقدي الذي يحييه، وبذلك ينمّيه ويطوّره نحو الأفضل، معلّما إياه كيف يعدّل أخطاءه ويصحّحها تدريجيا، دون أن يقضي عليها أويستأصلها نهائيا، فبلغة "بوبر": «نحن لا نعرف، نحن نخمّن فقط»[5].ونتيجة لأن أنشطتنا وعلى رأسها الخاصة منها: أي العلمية والمعرفية، تقوم على مجرد التخمين، فإن العلم، لايستهدف اليقين أو الاحتمال القوي الممكن، إن مهمته بالأساس هي: «أن البحث عن الحقيقة، البحث عن نظريات صادقة...أمر لم نتوصل إليه، كوننا لا نصل إلى معرفة نهائية لعالم الأشياء، وإن توصلنا إليها، فإننا لا نعرف أنها صادقة»[6]. وهو ما جعل "بوبر"، لا يرى في معرفتنا، سوى معرفة تخمينية، أي لا يقينية ومحدودة، ويكون جهلنا غير نهائي بالضرورة[7]. وبحكم نزوع بوبر نحو الإستقلالية في عيشه، فقد اشتغل من بين ما اشتغل به في

---

[1] - محمد قاسم، ك.بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 32.

[2] - فيرنر هايزنبرغ، الطبيعة في الفيزياء المعاصرة، ترجمة أدهم السمان، دار طلاس للدراسات والنشر، دمشق، ط1، 1986، ص 124.

[3] - نقلا عن: جمال ميموني ونضال قسوم، قصة الكون: من التصورات البدائية إلى الإنفجار العظيم، دار المعرفة، الجزائر، 1998، ص 319.

[4] - نقلا عن: عبد الغفار مكاوي، لِمَ الفلسفة، منشأة المعارف، الإسكندرية، القاهرة، 1981، ص 65.

[5] - Karl Popper، La logique de la decouverte scientifique.

نقلا عن: لخضر مدبوح، كارل بوبر ومشكلة المعرفة الإستقرائية، في:"مدخل جديد إلى فلسفة العلوم"، مرجع سابق، ص 126.

[6] - نقلا عن: لخضر مدبوح، فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر، رسالة دكتوراه جامعية، جامعة منتوري، قسنطينة، 2002، ص 45.

[7] - المرجع نفسه، ص 78.

ورشة للنجارة، ومساعد للدكتور"آلفرد آدلر" في عيادته، فكانت مثل هذه المحطّات ذات وقع إيجابي في تنمية حسّه النقدي، وتفعيل الحكمة السقراطية، التي تمكّنت منه أيّما تمكّن، ففي ورشة النجارة التي عمل بها، كان مالكها يدّعي المعرفة بكل شيء، ويجيب على كل سؤال يلقيه عليه "بوبر"، جازما له: «أنك تستطيع أن تسألني ما شئت، وتجد الجواب، لأنني أعرف كل شيء»[1].هذ النجّار الذي أثـــّر في "بوبر" أيّما تأثير، قد ترك في نفسه رد فعل عكسي، راديكالي، صارت معه احتمالية الخطأ الكامنة في كل موقف هي جذع الفلسفة البوبرية[2]، مجانبا بذلك الوثوقية العمياء والتعصب الأرعن لذلك النجار -وكل من يدور في فلكه- الذي خدمه من حيث لا يدري، إذ لم تكن شخصية بوبر بالشخصية الإيحائية، فكان منذ البداية يكشف عن قدرات واستعدادات كبيرة للتفكير المستقل، سُرعان ما غذّتها مثل هذه المواقف، حيث حدث له حادث آخر في عيادة "آ.آدلر"، حيث عمل مساعدا له، إذ يروي "بوبر" قصة جرت معه سنة 1919، حيث نُقل إلى عيادته طفل، ودون أن يُعاين هذه الحالة الجديدة المنقولة إليه، قال بأن صاحبها يعاني من عقدة الإحساس بالنقص Complexe d'inferiorité، فصدمت إجابته هذه "بوبر" وتساءل بنوع من التهكم: كيف أمكنك التيقّن من هذا؟ فأجابه "آدلر":«إنها تجاربي الألف، [فما كان من بوبر إلا الردّ عليه معقّبا] بأن تجاربه الآن قد أصبحت ألفا وواحدا»[3]. لذلك، فإن "بوبر"، رغم إعجابه بما تضمّنته أفكار "ماركس"، و"آدلر" و"فرويد" التي استهوته في مجموعها بشدّة، ورغم أن هذه النظريات الثلاث، تحوز على قاسم مشترك أعظم، يتلخص في قدرتها التفسيرية المذهلة، إلاّ أن "بوبر" يدرجها ضمن العلم الزائف Pseudo-science، باعتبار أنها لا تستجيب لمعياره المتمثل في التكذيب والقابلية للتكذيب -كما سنراه- والذي سيجعل منه قاعدة للتمييز بين العلم وما عداه (كالميتافيزيقا، العلم الزائف وكل الأشكال الأخرى للمعرفة الذاتية). وبذلك فإن "بوبر" لا يعترف بمعارف تندُّ عن النقد وتعزف عنه، لأن النقد العقلي هو المنهج الذي ما برح "بوبر"، يشيد به ويراهن عليه كمخرج وكأسلوب لاكتشاف المشكلات وإيجاد الحلول وتحويلها بدورها إلى مشكلات جديدة، تترتب عنها حلول أخرى، تثير بدورها مشكلات أخرى (كما تحدّده ترسيمته الشهيرة لمنهج العلم [م1-ح ح-أأ- م2] (P1 – TT - EE - P2)، وهكذا دواليك في جدلية مفتوحة، لا تعرف التوقف ولا الرسو عند نقطة معينة ونهائية في سفرية العلم والمعرفة، ومن ثمة صعوبة التنبؤ تحديدا بما ستسفر عنه هذه الجدلية، إنه لا شك أنها ستفضي إلى

---

[1] - نقلا عن: محمد قاسم، في الفكر الفلسفي المعاصر، مرجع سابق، ص 232.

[2] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 333.

[3] - نقلا عن: نجيب الحصادي، ليس بالعقل وحده، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع، مصراتة، 1992، ص ص 47-48.

التقدم، ولكن لا أحد، يعرف حجمه ومقداره، ولعل هذا ما يجعل من الصعوبة، بمكان على أية إبيستمولوجية أن تصف بنية نهائية للفكر العلمي، وربما هذا ما يترجم مقولة "بوبر": «لا يمكن لنا، بالطرق العقلية أو العلمية أن نتنبأ بكيفية نمو معارفنا العلمية»[1]. فإذا كان من الصحيح أن علم اليوم هو أفضل من علم الأمس، فمن الصحيح أيضا أن الحقيقة كمطلب وهدف تبقى مجرد حلم أو أمنية، على حدّ تعبير بوبر، فإذا كانت العلوم الحديثة والمعاصرة تبدو صورة الحقيقة فيها أقوى من صورة الحقيقة كما نحتتها وقدّمتها علوم العصور السالفة، بحكم تدخّل عوامل خارجية أكثر تطوّرا (مالية، اقتصادية، اجتماعية، سياسية، تقنية وتكنولوجية)، فضلا عن العوامل الداخلية (تطور الروح النقدية، وارتقاء الشبكة المفاهيمية والمنطقية، وبزوغ روح الديالكتيك من رحم العلوم الحديثة، التي أصبحت تكشف عن طبيعة جدلية [الهندسات الإقليدية والهندسات اللاإقليدية، طبيعة الضوء: النظرية الجسيمية والنظرية الموجية، الوعي واللاوعي في علم النفس الحديث]، حيث غدت النظريات العلمية تستوعب الطابع الجدلي-الذي لا يعني بالضرورة التصادم دوما- بما جعل "باشلار" يشير في كتابه "الروح العلمي الجديد": «أن العلم ينشأ حقا عن الفلسفة»[2].

لكن لا أحد يستطيع، أن يغرينا أو يجزم مدّعيا نهاية الحقيقة ونهاية تاريخ العلم أو البحث العلمي في هذه القضية أو تلك، بحجة بلوغ اليقين النهائي في مسألة من مسائل العلم، وهذه القضية لم تعد تُخفى على أحد، فحتّى في مجال الرياضيات، ذلك العلم الذي مثّل نموذج اليقين لأمد طويل، واشتهر برسم وتقديم الحقيقة الخالدة المتّسقة تمام الإتّساق منذ اليونان، وقبلهم حتّى، تبيّن في العصر الحديث تراجع هذا اليقين، وحصول أزمة حقيقية منذ إعلان الرياضي الإيطالي "ج.ساكيري" نقده للمسلّمة الإقليدية الخامسة والتي نجمت عنها حيرة وشك وسط الرياضيين، أعقبهما ظهور الأنساق الهندسية الحديثة التي تبيّن أنها أصبحت، تقف الندّ للندّ مع النسق الكلاسيكي، كما لا تعوزها ولا تنقصها المشروعية التي حازها، وهو ما يعني ببساطة انتهاء زمن القول بأن الهندسة الإقليدية هي الحقيقة المطلقة الواحدة والوحيدة، إذ كشفت هذه التطورات، أن النظام الإقليدي مجرد حالة خاصة ضمن حالات أعمّ تستجيب وتنفتح لها الهندسة، ممّا كان له الأثر المباشر على طبيعة البرهان الرياضي نفسه، إذ انتقل من الضرورة كما كان عليه في وضعه التقليدي إلى الإمكان (الإفتراض) كما صار عليه في صورته الحديثة، وعليه فقد أصبحت الرياضيات، تُنعت اليوم بأنها نظام فرضي-استنباطي، أي بناء عقلي، يتم تشييده بواسطة فروض وقع عليها الإختيار، ومعيار وجاهتها هو خلوّ هذا

---

[1] - كارل بوبر، بؤس الأيديولوجيا، ترجمة عبد الحميد صبرة، دار الساقي، ط1، بيروت، 1992، ص 8.

[2] - Gaston Bachelard، Le nouvel esprit scientifique، PUF، 13° édition، Paris، 1975، P. 7.

البناء من أي تناقض داخلي[1]، وبذلك انتهاء عهـــد المبادئ الصحيحة صحّة مطلقة والمتمايزة تمايزا واضحا واعتبارها جميعا منظومة أوّليات، وبالتالي تدشين مرحلة جديدة، اقتضتها هذه الميتامورفوزات التي تمثل بذاتها منطلقا ومنعطفا جديدين أو بالأحرى ثورة في النظر إلى الحقيقة الرياضية من زوايا جديدة مختلفة، تمّ بموجبها بزوغ وانبثاق الحركة الأكسيومية، وما حملته من أبعاد وأبحاث فيما بعد الرياضايات[*] Méta-Mathématique، وما بعد المنطق[**] Méta-Logique، ومن ثمّة اعتماد الأكسيوماتيك[***]، كمنهج تبيّن أنه لم يبق حبيس المسائل الرياضة أو صالحا فقط لمعالجة قضاياها ومشاكلها، بل غدا هذا المنهج أكثر مرونة لِمَا يحوزه من خصائص ومواصفات تجعله قابلا للتعميم على العلوم الأخرى، وملائما لمعالجة مشكلاتها -وخاصة الدقيقة- التي تقترب أكثر من الرياضيات وتربطها بها صلات قوية ومتينة، كالفيزياء النظرية، الإلكترونيك، المعلوماتية، السيبرنطيقا (الذي يقصد به فن أو علم إجراءات التحكم والإتصال في الأنظمة المعقدّة البيولوجية، المعلوماتية، الإقتصادية والإجتماعية). ولنلاحظ كيف أصبح الجدل ماثلا حتّى في مجال ومستوى الرياضيات، ومن ثمّة تزكية وتشريع الاختلاف إلى حدّ التناقض أحيانا في النظر إلى بعض القضايا الرياضية، كاختلاف الهندسة الإقليديـــة

---

[1]- محمد عابد الجابري، مدخل إلى فلسفة العلوم:العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي، مركز دراسات الوحدة العربية، ط3، بيروت، 1994ص 80.

[*] ما بعد الرياضيات – الميتاماتيماتيكا-، مفهوم يدل على النظرية التي تدرس الصفات المختلفة للأنساق والحسابات الصورية (عدم التناقض، الإكتمال، ...إلخ.)، وقد أدخل "د. هيلبرت" مصطلح ما بعد الرياضيات فيما يتعلق بمفهومه في أسس الرياضيات (...)، وفي الماضي كان قد تم التوصل إلى عدد من النتائج الهامة (نظرية "غودل" في عدم اكتمال الحساب الصوري وفي استحالة البرهنة على عدم تناقض نسق ما بواسطة الوسائل المصاغة صياغة صورية في مثل هذه الأنساق).

انظر:م.روزنتال، ب.يودين،الموسوعة الفلسفية (مادة:ما بعد الرياضيات)،ترجمة:سمير كرم،دار الطليعة،ط7،بيروت،1997،ص ص425-426.

[**] ما بعد المنطق –الميتالوجيقا-، نظرية تدرس أنساق قضايا ومفاهيم المنطق الصوري المعاصر، وهي توضّح المشكلات النظرية للبرهان، وإمكانية تحديد مفاهيم الصدق في اللغات الصورية، والتأويل، والمعنى ...إلخ. وينقسم ما بعد المطق إلى قسمين: السينتاطيقا "Syntax" (أو النحو المنطقي) والسيمنطيقا "Sémantique" المنطقية.

انظر: م.روزنتال، ب.يودين، الموسوعة الفلسفية، مرجع سابق، ص 426.

[***] الأكسيوماتيك، في المعنى العام: بديهيات علم (مجموعة من المبادئ البسيطة، مسلّم بها تعتمد في التدليل الرياضي أو العلمي).

أ – في الأصل، دراسة نقدية للبداهات "Axiomes"، على اختلاف معاني هذه الكلمة، والتي تؤخذ مبادئ لاستهلال علم الهندسة.

ب – جملة هذه الأسس "Principes" أو المبادئ الموضوعة في بداية أي علم استنتاجي.

انظر: موسوعة لالاند الفلسفية، ترجمة: خليل أحمد خليل، المجلد 1، منشورات عويدات، بيروت-باريس، ط2، 2001، ص ص 125-126.

أما بمعناه الخاص، فهو، منهج معين، يتبعه الرياضيون المعاصرون كأسلوب في البرهان الرياضي. فالمنهج الأكسيومي في الرياضات المعاصرة، يقوم على أساس الإنطلاق من فرضيات يختارها الرياضي من بين عدة فرضيات ممكنة، ويستنتج منها قضايا رياضية، يشترط فيها عدم مناقضتها للأوليات التي انطلق منها حتى يحافظ على الوحدة والإنسجام الداخلي. والأكسيوماتيك عند "هلبرت"، هو عبارة عن جهاز من الرموز، لا شيء يوجد فيه بصورة اعتباطية وكل شيء فيه، يخضع لقواعد صورية خالصة.

عن الهندسات اللاإقليدية: اللوباتشفسكية، الريمانية، لكن بين لوباتشفسكي وريمان، يوجد تناقض صريح، فعلى سبيل المثال: مجموع زوايا المثلث عند "لوباتشفسكي" أصغر من قائمتين، بينما عند "ريمان" أكبر من قائمتين؛ فلم هذا التضارب بينهما؟ ببساطة، لأن المكان عند الأول منحنٍ مقعّر، في حين هو كروي محدب عند الثاني.

ورغم هذا الاختلاف، وذلك التناقض البادِيين، فإن المهم هو الحفاظ على النسقية، وهو ما يكشف عن عمق البعد النقدي على المستوى الإبستمولوجي، وكما يقول "محمد ثابت الفندي"، فإن هذه الحركة التي قادها رياضيو القرن التاسع عشر، فطنت إلى أن العلم الحقيقي في أساسه لا يهدف إلى مراكمة المعلومات بدون إعمال الفكر والنظر فيها، لا بد من وقفة لفحص البناء ومعرفة الأصول من الداخل، وهو ما يشير إلى النقد الباطني الذاتي[1].

كما أنه وكمثال آخر، فيما يخص ما كان يعرف ببديهية الكلّ أكبر من الجزء في سياق الرياضيات الكلاسيكية، فقد تبيّن للرياضي الألماني "ج.كانتور" (1845-1918)، واضع نظرية المجموعات، إمكانية البرهنة بصورة عكسية أن الجزء أكبر من الكلّ، وقد يساويه حتّى، لاحظ كيف أن الحقيقة الرياضية ذاتها صارت نسبية ومن المرونة بمكان. وقد اتّسعت سلسلة فقدان اليقين في الرياضايات، أو بالأحرى تراجعه، بظهور حلقة أخرى من داخلها، لها وزنها الثقيل، مُمثّلة في الرياضي النمساوي الشهير "كورت غودل" (1906-1978)، الذي أعلن في إحدى مبرهناته[*] المعروفة أن الرياضايات ليست علما مطلق اليقين. والنتيجة، هي أن: «اهتز العلم الرياضي منذ ذلك الوقت، نتيجة تسرّب عنصر الشكّ في ميدان طالما اعتبره الناس منبع اليقين والدقّة»[2]. فإذا كان هذا هو الحال بالنسبة للرياضيات، أعرق

---

[1] - ماهر عبد القادر، فلسفة العلوم : قراءة عربية، سلسلة قضايا الفكر المعاصر، دار النهضة العربية، بيروت، ط1، 1997، ص 104.

[*] المبرهنات **Théorèmes**، جمع مفردة "مبرهنة"، مقول قابل للبرهان في نظرية "قضية قابلة للإثبات بالبرهان"، بهذا المعنى تتعارض الكلمة مع مسألة من جهة، ومع تعريف، بديهة، مصادرة من جهة ثانية، فهي القضية القابلة للبرهان – أو كما يحددها فان بييما – في مقابل المبادئ الأولى وغير القابلة للبرهان.

انظر: أ. لالاند، موسوعة لالاند الفلسفية (مادة: **Théorème**)،المجلد 3، مرجع سابق، ص ص 1452-1453.

مبرهنات غودل، تنعكس قي إثنتين بارزتين، الأولى تُدعى "مبرهنة اللااكتمال"، وتنص على أنه في أي نسق حساب صوري "س"، سيكون هنالك جملة "ب" من اللغة "س"، بحيث إذا كانت "س" متماسكة، لا يمكن التدليل لا على "ب" ولا على نفيها ضمن هذا النسق. والمعلوم أن هذه النظرية قوّضت مشروع "رسل-هوايتهد"في كتابهما الشهير "البرانكيبا"، أي إمكان تقديم مجموعة من المسلّمات المنطقية، بحيث يمكن أن تشتق منها كل الرياضايات. وقد برهنت نظريته "مبرهنته" الثانية على تضمن الرياضيات قضايا لا يمكن التدليل عليها ولا دحضها، إذ يستحيل إثبات عدم تناقض الحساب، لأن هذا الأخير يتضمن منطوقات "غير بتيّة"، أي يمتنع إثبات كونها قابلة للبرهان أو الدحض. ونظرا لأن هذه النتائج تنطبق على جميع الأنساق الرياضية المتقدمة، فنظرية "غودل" ترسم علامة استفهام حول الأنساق الصورية والمنطقية لـــ"هلبرت ورسل".

انظر: وداد الحاج حسن، رودولف كارناب: نهاية الوضعية المنطقية، المركز الثقافي العربي، ط1، الدار البيضاء، 2001، ص 294.

[2] - جمال ميموني ونضال قسوم، قصة الكون، مرجع سابق، ص 292.

العلوم وملكتها، وأكثرها تجريدا ومن ثمة دقّة، فكيف الأمر بالنسبة للعلوم الأخرى -بدءا بالطبيعية وانتهاءا بالإنسانية-، لذلك، فقد أصبح التواضع سِمَةً بارزة تطبع نظرة علماء الحِقبة الحديثة والمعاصرة منها على الخصوص. وباعتبار العلاقة الحميمية بين الرياضيات والفيزياء، فقد تأثّرت هذه الأخيرة بالهزّة التي شهدتها الأولى، إذ سجّل الفيزيائيون بدورهم عواقب مبرهنة "غودل"، فمع تهلهل الإطار الرياضي، اهتزّت معه النظريات الفيزيائية ذاتها إلى درجة أن الفيزيائي الألماني الشهير "هـــ. فايل"، أقرّ بالآتي: «إن الارتياب الذي يحمل في طيّاته مبرهنة "غودل" قد كبح وبشكل كبير الحماس والعزيمة اللذين كنتُ أواصل بهما بحوثي»[1]. ولعلّ هذا الحماس الخابي لدى "فايل"، يترجمه ذهول وصدمة مني بهما الفيزيائي"ف.ج.بولي"، حيث كتب رسالة إلى أحد أصدقائه -قبل نشر العالم "ف.هايزنبرغ" بقليل لدراسة له عن ميكانيكا الماتريسات (المصفوفات)- جاء فيها: «عادت الفيزياء الآن إلى حالة التشوّش الرهيب. وعلى أية حال فقد بات الأمر شديد القسوة على نفسي، وكم تمنّيت لو أنني كنت ممثلا كوميديا في السينما أو أي شيء آخر من هذا القبيل، ولم أسمع أبدا عن الفيزياء»[2]. فيا لها من شهادة مثيرة ومؤثرة حقا، تبين مدى التصدّع الذي أصاب أرسخ العلوم بعد الرياضة والمنطق.وها هو "أ.آينشتين" -وهو من هو في الطبيعيات المعاصرة- يرى أن الفكر البشري، لا يتلقّى صورة العالم بل يخلقها، وهي: "صورة دائمة التغيير"، تتكوّن بدءا من أنساق من التخمينات موجودة في عقل العالِم قبل أي تجريب أو مشاهدة فعليين؛ وبالتالي، فإن تاريخ العلم يؤكد عدم وجود نظريات أبدية، فبعد أن تأخذ كل نظرية حقّها من البرهنة والإنتشار والقبول، تشهد فترة انحطاط أو أزمة سببها إعادة تقييم وتحليل للمبادئ والمسلّمات التي قامت عليها[3]. لذلك فبوبر، محقّ عندما ينظر نظرة شزراء إلى كل دعاة الدوغماطيقية والمعتقدين اعتقادا راسخا في يقينية الأسس والمصادر والمعايير، وما يتمخضّ عنها من حقائق مطلقة، يوثق بها وثاقة المصادر والأسس نفسها التي قامت عليها مثل تلك الحقائق! لذلك نراه يتحامل على الإبستيمولوجيا الكلاسيكسة بشقيها: التجريبية التي يتزعمها "ف.بيكون" وأتباعه، وبالمقابل العقلانية، التيار الذي يتصدّره "ر.ديكارت" وأشياعه. فرغم إعجابه بنزعتها التحرّرية، الرافضة لأية سلطة خارجية أو وصاية، لكنه يرى فيها نموذجا للفكرة الخاطئة السيّئة التي تلهم بأفكار رائعة[4]!! فقد تردّت في خطأ جسيم وفادح، هو

---

[1]- جمال ميموني ونضال قسوم، قصة الكون، مرجع سابق، هامش ص 292..

[2]- نقلا عن: توماس كون، بنية الثورات العلمية، ترجمة شوقي جلال، عالم المعرفة، العدد 168، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ديسمبر، 1992، ص 133.

[3]- وداد الحاج حسن، ر.كارناب: نهاية الوضعية المنطقية، مرجع سابق، 257.

[4]- الشيخ كامل محمد عويضة، كارل بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1995، ص ص 25-26.

الاعتقاد بأن الحقيقة بيّنة وأن المعرفة اليقينية سهلة المنال، وراح أنصارها يتساءلون: ما هو مصدر هذا اليقين؟ ما هو المصدر النهائي للمعرفة النهائية القطعية: أهو الحِسّ أم العقل؟ وكانت إجابته أن اليقين مستحيل، والحقيقة ليست بيّنة؛ أما السؤال الذي نهضت الإبستمولوجيا الكلاسية أصلا للإجابة عنه، فهو خاطئ، إذ لا يهمنا مصدر المعرفة، أهو هذا أم ذاك، بل المهم هو المعرفة نفسها، محتواها ومدى صدقها وكيفية تطورها[1]، وهو ما يفسّر تبنّي "بوبر" لفكرة التفتح كإجراء منهجي في معالجة مسائل المعرفة، لذلك، لم يساير، فيما يخص مصادر المعرفة المدرستين الرئيسيتين: العقلانية والتجريبية في انزلاقهما نحو البحث الأصيل عن الوسائل التي تُعين على تقدم ونمو هذه المعرفة، فهما بدل هذا، اهتمتا بمشكلة الصدق ومن ورائها اليقين الذي سعتا إلى حصره في الاعتماد على إحدى الأداتين، لا كلتيهما: إما على الحواس والتجربة وحدها أو العقل وحده، لتتوها في مهاترات ومساجلات لا تنتهي حول المعرفة القبلية والبعدية.وعليه، يخلص بوبر إلى أن الإبستيمولوجيين الكلاسيكيين بسؤالهم عن المصدر، يقرّون الخطيئة الأرستوقراطية الشنيعة التي تهتم بالحسب والنسب، وتصرف النظر عن تقييم الشخص ذاته، لذلك وغيره يحكم بخطأ وفساد هذا الاتجاه[2]. ومنه يعلنها بوبر حملة شعواء، وصيحة نقدية مدوية، لا هوادة فيها، ولا ترنح، ضد كل هؤلاء وأولئك -مهما كانت جهتهم أو نزعتهم أو انتماؤهم أو الخِلفية التي يصدرون عنها وينطلقون منها، أو القلاع المذهبية التي يتحصّنون بها وبالجملة، مهما يكن لونهم-. إذ يجاهر "بوبر" بتواضع: «إن المثل الأعلى للإبستمي "Episteme"، المثل الأعلى لمعرفة يقينية، مبَرهَنَة، قد تبيّن أنه وثن»[3]. ولذلك كان يلحّ على عدم إمكانية حصول المعرفة أو علم بمعنى "Episteme" "علم حق" بالمعنى الأفلاطوني للكلمة، فعِلمنا أقرب إلى الدوكسا منه إلى الإبستمي[4]. لذلك يخيل لمن يقرأ "بوبر" أنه ينحو منحى شكّياً، لقد اتّضح بالنسبة لبوبر، أن كل نظرية علمية ليست سوى تخمين، وهو ما جعل البعض ومن بينهم على سبيل المثال "أ.ك.ماريّتي"، تصف "بوبر" في مقالة لها بعنوان "إبيستمولوجيا السير "ك.بوبر"، هل هي لا تُقاومُ؟"، بالقول: «في الواقع، هو الشكّاني الحقيقي، وليس "د.هيوم"، لأن تفنيديته توحي بذلك، ذلك لأن "بوبر" يرى أن كل معرفة "وضعية Positive" هي ناتجة عن مناهج سالبة، أي من تفنيد وليس من تحقيق»[5]. بل الأكثر من ذلك، ترى "ماريّتي" بأن "بوبر" قد أوحى بترعة شكّية خطيرة معمّمة، تمّ استئنافها من

---

[1] - الشيخ كامل محمد عويضة، كارل بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص 26.

[2] - المرجع نفسه، ص 27.

[3] - نقلا عن: لخضر مدبوج، كارل بوبر ومشكلة المعرفة الاستقرائية، في:"مدخل جديد إلى فلسفة العلوم" ، مرجع سابق، ص 124.

[4] - لخضر مدبوح، فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر، مرجع سابق، ص 78.

[5] - A. K. Marietti، L Epistimologie de K. Popper est-elle irrésitible، Op. Cit.

طرف عدد كبير من الإبستمولوجيين المعاصرين والتي تتناول، بشكل مزعوم مسألة معرفة، كيف العمل -أوما العمل- لمعاينة نظرية أحسن من أخرى؟ فمنذ ظهور كتاب "ت.كون" حول الثورات العلمية، والكلّ يتساءل: على أساس ماذا يمكن أن نعترف بأفضلية نظرية من عديد نظريات مترشحة[1]. والحقيقة غير ذلك، طالما أن "بوبر" يقرّ بأن العلم هدفه الوصول إلى تفسيرٍمرضٍ لهذا العالم، والنظرية العلمية ذات مضمون معرفي ودلالة إخبارية، فهو يجزم بأن وظيفة العلم هي البحث المستمر عن حقيقة العالم وعن الصدق الذي يلعب دور المبدأ التنظيمي الذي يحكم شتى الجهود المعرفية بوصفه الغاية المطلوبة بعيدة التحقيق. فالبحث عن الصدق، ومزيد من الصدق هو الهدف الدائم للعلم التجريبي، الصدق وليس اليقين، فليس هناك علم تجريبي يقيني ولن يكون. ويوضّح "بوبر" هذا، بتشبيهه للصدق بقمة جبل، عادة ما تكون مغلّفة بالسحب، فمن يحاول تسلّق الجبل لكي يبلغها، تعترضه صعوبات جمّة، وحتّ إذا وصل إليها، قد لا يدرك أنه بلغها فعلا، لأنه قد يعجز وسط أطياف السحب عن تمييز ذروة الجبل الحقيقية من القمم الثانوية. غير أن هذا لا يؤثر في الوجود الموضوعي لذروة الجبل الحقيقية، واستحالة اعتبار النظرية العلمية يقينية أو مطلقة الصدق، يمثّل اعترافا ضمنيا بالوجود الواقعي للصدق الموضوعي الذي نخفق في بلوغه، رغم أن العلم يتقدم صوبه[2].

إنه من الصعب أن نستسيغ نعت "بوبر" واتهامه بالإرتيابي، وهو الذي كافح بشدة لدحر النزعة الذاتية التي تمثلها تيارات مختلفة: سواء في الإبيستمولوجيا التقليدية أو حتى في فلسفة العلم المعاصرة، فالنزعة السيكولوجية والإجتماعية كما يمثّلها "د.هيوم" وأتباعه و"توماس كون" إلى حدٍّ ما، مع الفلسفات التجريبية (لوك وأنصاره)، والعقلية (ديكارت وأتباعه)، كلها تتردى في مستنقع الذاتية، لاعتقادها الرّاسخ في صدق المصادر والأساس، سواء العقل وبديهياته، أو الحسّ وملاحظاته وتجاربه[3]. لكن العلم والمعرفة موضوعيان وقبل التأسيس لأي منطق للمعرفة وأي منطق للعلم، يجب معالجة السبل الكفيلة بتحرير العلماء و الباحثين من هذه النزعة الذاتية-السيكولوجية التي لا تتطابق مع الإجراء العلمي التطوّري السليم[4]. وأول إجراء منهجي ينطلق منه "بوبر" هو نزع الحصانة عن النظريات العلمية، مهما كانت المبادئ أو القواعد والمصادرات التي تقوم عليها، لأنها من غير الممكن أن تكون مصدرا لليقين: «وشروط المعرفة الموضوعية العلمية تجعل من المحتّم بقاء كل فرض علمي

---

[1] - A. K. Marietti، L' épistémologie de sir K. Popper est-elle irrésitible، Op. Cit.

[2] - الشيخ كامل محمد عويضة، ك. بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص ص 11-12؛
يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 349.

[3] - لخضر مدبوح، فكرة التفتح عند كارل بوبر، مرجع سابق، ص 71.

[4] - المرجع نفسه، ص ص 71-72.

ضرورة وأبدا، معطى على سبيل المحاولة»[1]. وهكذا، فالمعرفة الموضوعية حسب "بوبر" تقتضي العدول عن مطلب اليقين وهجره، لأنه مطلب يتعذر تحقيقه موضوعيا، لأن في ثقتنا الشخصية فقط يمكن أن نكون على يقين مطلق، فالذاتية مؤسسة على اليقين، والموضوعية تُؤسَّسُ على التخمين، وبالتخلّي عن اليقين الذي يتضمن وثن اليقين الناقص أو الاحتمال، على حدّ تعبير "بوبر": «تسقط واحدة من قلاع الظلامية التي تقف حاجزا على طريق التقدم العلمي، إن الرجل المستسلم لهذا الوثن، لا يقمع فقط جسارة أسئلتنا، لكن فضلا عن هذا، يُعرّضُ للخطر جدية ونزاهة اختباراتنا»[2]. وتيمّنا واعتزازا بفكرة الموضوعية التي تعشّقها "بوبر" كثيرا، فقد وشّح بها إحدى عناوين كتبه "المعرفة الموضوعية"، وهو عنوان ذو دلالة، يقول: «أطروحتي...تتضمّن أن هناك معنيين مختلفين لكلمة معرفة أو فكر: 1- المعرفة أو الفكر بالمعنى الذاتي، وهما بهذا المعنى يقومان في حالة عقلية أو شعورية أو في استعداد للسلوك أو للإستجابة؛ 2- المعرفة أو الفكر بالمعنى الموضوعي، ويقومان بهذا المعنى في مشاكل ونظريات وحجج أو براهين من حيث هي كذلك. والمعرفة بهذا المعنى الموضوعي مستقلة تماما عن ما يؤكده كل من يزعم أنه يعرف. إنها مستقلة أيضا عن اعتقاد أي شخص، أو عن استعداده للقبول أو للإثبات أو للفعل، المعرفة بالمعنى الموضوعي هي معرفة بغير عارف، إنها معرفة بدون ذات عارفة»[3]. وهو ما يعني أن "بوبر" يفرّق بين مغزيين لمدلول كلمة "معرفة"[4] :

- المعرفة بالمغزى الذاتي: وهي تتشكّل من اعتقادات الذات ونزوعاتها ومشاعرها، ما تراه، ما تقرّه، أو تنكره. لكن حينما أقول : أنا أعرف، فهذا يعني أنني اعتقد، ولكن لا معرفة حقّة بغير احتمال دائم للخطأ. فبهذا المغزى الذاتي، لا يمكن أن نعرف، ولا يسمّى هذا الموضوع هنا معرفة بالمفهوم الإبستيمولوجي. إنها تتكوّن من اعتقادات في أشياء معينة، فتجعل معرفتي متكوّنة من نزوعاتي ومعرفتك من نزوعاتك...وهكذا. وعليه، فإن "بوبر" يرى أن المعرفة بهذا المعنى من اختصاص السيكولوجيا.
- المعرفة بالمغزى الموضوعي: وتتكون من الأفكار، علمية كانت أو فلسفية، ومخزونات الكتب والعقول الإلكترونية، أي كل النظريات المصاغة لغويا، وهذه هي الموضوعات التي تخوض فيها الإبستمولوجيا، فتبحث في محتواها المعرفي، وعلاقاتها المنطقية وأسسها المنهجية، أي تدرس

---

[1]- لخضر مدبوح، فكرة التفتح عند كارل بوبر، مرجع سابق، ص 72.

[2]- نقلا عن: المرجع نفسه، ص 72.

[3]- نقلا عن: آلان شالمرز، نظريات العلم، ترجمة: الحسين سحبان وفؤاد الصفا، دار توبقال للنشر، ط1، الدار البيضاء، 1991، ص 122.

[4]- الشيخ كامل محمد عويضة، كارل بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص7.

المشاكل ومواقف المشاكل، ولا تدرس البتّة اعتقادات. فالعالم لا يدّعي أن افتراضه صادق أو أنه يعتقد فيه أو يعرفه، كل ما يفعله هو أن يطرحه في العالم الموضوعي، فتدرسه الإبستمولوجيا وتقنّن مدى قدرته على إعطاء قوة شارحة وعلى حلّ المشكلة المطروحة، ونقارن بينه وبين الفروض الأخرى. فالتعامل مع صياغات، من نمط "أ يعرف ب" أو "أ يعرف أن ب" و"أ يعتقد (في) ب" أو "أ يعتقد أن ب"، أي التعامل مع حالات معرفية أو اعتقادية، أي حالات ذاتية لا صلة لها في شيء بالمعرفة العلمية[1]. فالعالم لا يعرف، ولا هو يعتقد في نتائج بحثه. ويشير "بوبر" للعالم بالرمز (ع) ويعطينا قائمة مختصرة بما يفعله، كما يلي[2] :

"ع يحاول أن يفهم ب". "ع يحاول أن يفكر في بدائل لـــ ب".

"ع يحاول أن يتصوّر انتقادات لـــ ب". "ع يحاول أن يجري اختبارا تجريبيا لـــ ب".

"ع يحاول أن يبدّه ب". "ع يحاول أن يشتقّ ب انطلاقا من ك".

"ع يحاول أن يبيّن أن ب ليست مشتقة انطلاقا من ك". "ع يقترح مشكلا جديدا س يتولّد انطلاقا من ب".

"ع يقترح حلا جديدا للمشكلة س التي تنشأ انطلاقا من ب". "ع ينتقد حلّه الأخير للمشكلة س".

يمكن لهذه القائمة أن تمتد وتطول، لكنها تبقى بطابعها وميزتها بعيدة عن عبارات مثل:

"ع يعرف ب"، أو "ع يعتقد (في) ب"، أو حتى "ع يعتقد في خطأ ب"، أو "ع يشكّ في ب"[3]؛ فمجال الإبستمولوجيا يقتصر على الموضوع القابل للنقد، ويقطع كل صلة بأي اعتقاد أو أي إدعاء بالمعرفة، باختصار، إنه ينفصل تماما عن الذوات[4]. وعلى قصر المدى بين مغزيي المعرفة، فالفارق بينهما شاسع. إن تفكير "نيوتن" في نظريته ونزوعه نحو صياغتها عيّنة للمعرفة الذاتية. أما اللحظة التي كتب فيها نظريته، فهي الحدّ الفاصل الذي نقلها من بحوث علم النفس إلى بحوث الإبستمولوجيا، لأن الصياغة اللغوية تجعلها قابلة للنقاش والتداول بين الذوات، فتكون قابلة للنقد، ومن ثمّة موضوعية[5]. قبل ذلك، كانت جزءا من معاناة "نيوتن" وحياته النفسية، فلا يمكن نقدها كما تُنقد نظرية معروضة في تقريرمكتوب، إذن فالقابلية للنقد هي التي تفصل المعرفة الموضوعية عن المعرفة الذاتية. وعليه، يرى "بوبر" أن المباحث التي تدور حول اعتقادات الذوات لا تساوي مثقال ذرة في عالم المعرفة، لأن المعرفة بكل ضروبها طالما صِيغت في لغة فهي موضوعية، وهذه الموضوعية تنسحب

---

[1]- Karl Popper، La connaissance objectiv، (une approche évolutioniste)، traduction intégrale de l'anglais et préface par Jean-Jacques Rosat، flammarion، Aubier، 1991، P. 225.

[2]- Ibid، P. 226.

[3]- Ibid، PP. 225-226.

[4]- الشيخ كامل محمد عويضة، كارل بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص 7.

[5]- يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 348.

على العلم[1]، الذي هو في نظر "بوبر" لا يعطينا نسق قضايا يقينية مبنية بناءا صحيحا، لذلك فهو لا يعتبر العلم معرفة، إن كان المقصود بهذه الأخيرة المعرفة اليقينية والمبرهنة برهنة مطلقة. إنه: «لا يمكننا الوصول إلى اليقين المطلق إلا على مستوى تجاربنا الذاتية المتعلقة بالاقتناع الذاتي، أو على مستوى الثقة الشخصية. ذلك أن لليقين أساسا نفسيا سيكولوجيا لا أساسا إبستمولوجيا موضوعياّ»[2]. وهو ما جعل بوبر، حرصا على الموضوعية التي يسم بها العلم، يميز بوضوح بين سيكولوجية المعرفة ومنطق المعرفة[*]. فالمعرفة العلمية بكل بساطة ليست مناظرة للمعرفة بالمعنى الاعتيادي، حيث نستحدم العبارة "أنا أعرف"، ففي الوقت الذي تتعلق فيه المعرفة بمعنى: "أنا أعرف"، بما أدعوه "العالم الثاني"، فإن عالم الموضوعات، المعرفة العلمية تنتمي إلى العالم الثالث، إلى عالم النظريات الموضوعية والحجج الموضوعية[3]. إذ يطلعنا "بوبر"، منذ انعطافه نحو إبستمولوجيا بدون ذات عارفة، على القول بعالم ثالث في إطار نظريته للعوالم الثلاثة، ويعلن بأن العِبرة في أية نظرية ليست في اسم صاحبها أو من ينادي بها أو الجهة التي تقف وراءها...إلخ. بل في ما تحمله من تقارير ذات مضامين إخبارية، تفسيرية وتنبؤية، بما يجعلها عُرضة وقابلة للإختبار عن طريق الملاحظات والتجارب كإجراءات ومقاييس للعلمية الحقّة، لذلك أعلن في محاضرة له، بعنوان : "إبستمولوجيا بدون ذات عارفة"، ألقاها بمناسبة انعقاد المؤتمر الثالث للمنهجية والمنطق وفلسفة العلوم سنة 1967 بأمستردام، كما في محاضرته "حول نظرية العقل الموضوعي" التي ألقاها في فيينا عام 1968، لأول مرة عن نظرية العالم الثالث عالم الحقيقة الموضوعية[4]، حيث صرّح في مستهّل محاضرته أنه قصد من هذا العنوان استفزاز فلاسفة الاعتقاد: «بتأييدي لعالم ثالث، آمل أن أتحدى من أُسميهم "فلاسفة الاعتقاد": أولئك أمثال "ديكارت"، و"لوك"، و"باركلي"، و"هيوم"، و"كانط" أو "رسل" الذين يهتمون بمعتقداتنا الذاتية وأسسها، وبأصولها، وبخلاف فلاسفة الاعتقاد هؤلاء، أُصِّر على أن تكون مشكلتنا هي إيجاد نظريات أحسن وأكثر جسارة، وما ينبغي أن يأخذ في الحسبان هو التفضيل النقدي، لا الإعتقاد»[5]. والجدير بالذكر

---

[1] - الشيخ كامل محمد عويضة، كارل بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص 8.

[2] - سالم يفوت، فلسفة العلم المعاصرة ومفهومها للواقع، دار الطليعة، بيروت، ط1، 1986، ص 127.

[*] "سيكولوجية المعرفة"، تهتم بالوقائع الامبريقية، أما "منطق المعرفة"، فيعنى بالعلاقات المنطقية فحسب. ذلك لأن الاعتقاد في المنطق الاستقرائي يرجع بصورة كبيرة لخلط المشكلات السيكولوجية بنظيرتها الابستمولوجية. وهو ما لا يجاري نظرية المنهج الاستنباطي للاختبار لدى "بوبر"، الذي تنص وجهة نظره على أن الفرض يمكن اختباره امبريقيا فقط بعد تقديمه.

"انظر: كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، ج1، ترجمة: ماهر عبدالقادر، دار النهضة العربية، بيروت، 1986، ص 67."

[3] - Karl Popper، La connaissance objective، Op. Cit.، P.185.

[4] - Ibid.، P. 17.

[5] - Ibid.، P. 182.

بالذكر أن "بوبر" في سياق دفاعه عن الموضوعية، وتبيانه لمعالمها الكبرى والصغرى، فإنه يجذّر مفهومه للعالم الثالث، من خلال قوله بعوالم ثلاثة متمايزة من الناحية الأنطولوجية، والتي تكفّل بشرحها وتفصيل القول فيها وفيما يربطها من علاقات في مؤلفه "المعرفة الموضوعية"، هذه العوالم هي[1]:

العالم 1: هو العالم الفيزيقي المادي، بحالاته الفيزيائية وأشيائه الحسيّة؛

العالم 2: ويقصد به العالم الذاتي، عالم الوعي والشعور والمعتقدات والإدراكات ومختلف الحالات العقلية والميول السيكولوجية؛

العالم 3: عالم المحتوى الموضوعي للفكر-أو المعرفة الموضوعية كما يحلو لبوبر أو يفضّل تسميته- كالعلم والفلسفة والأعمال الأدبية والفنية والنظم السياسية والتقاليد والقيم إلخ، فيه المشاكل ومحاولات حلولها، الحجج في ذاتها، الفروض ومناقشاتها النقدية، عالم النظريات في ذاتها وعلاقاتها المنطقية، محتوى هذا العالم هو محتوى الكتب والصحف وأجهزة الكمبيوتر، المتاحف والمعارض، وبالجملة كل صور النشاط العقلي الإنساني. فموضوع الإبستمولوجيا، محله هذا العالم. أما عن العلاقة بين هذه العوالم الثلاثة، فهي متداخلة: فالعالم 1، مستقلّ عن العالم 3، لكن العالم 2، هو الوسيط الذي يربط بين العالمين 1 و3، بفضل علاقاته بكل منهما.فهو (أي العالم 2) يدرك العالم 1 بالمفهوم الحرفي للإدراك -الحسي-، وله صلة وطيدة بالعالم 3، فهو الذي يخلقه وينشؤه، ثم يظل يدرسه ويضيف إليه ويحذف منه، حتى القوّة التكنولوجية الكامنة في النظرية على مستوى العالم3، تمارس تأثيرها على العالم 1 بفضل العالم 2. ومردّ وضع "بوبر" لهذه النظرية التي يقول عنها أنها موقف تعددي جديد، رافض للواحدية والثنائية، هو مؤاخذته للفلسفة الغربية التي غلب عليها الإنشغال بمشكلة ثنائية العقل والمادة، مع جنوح البعض الآخر للواحدية -الأنانة-، لكن بين هؤلاء وأولئك، أُعجب "بوبر" بفئة أخرى، تحدث أصحابها عن عالم ثالث، أمثال: أفلاطون في نظريته للمثل، وفريجة في تفريقه بين العمليات الذاتية للفكر وبين مضمونها الموضوعي. وأيضا ولا سيما برنار بولزانو (1781-1848)، في تمييزه بين الحقائق أوالعبارات في ذاتها، وبين عمليات الفكر الذاتية[*]. ورغم أن بوبر

---

[1].-Hervé Barreau، L'Epistémologie، Que sais-je، PUF، Paris، 2° Edition، 1992، P. 61;

الشيخ كامل محمد عويضة، كارل بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص 14؛

يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص ص 349-350.

[*] العبارات في ذاتها – عند بولزانو – هي تلك التي يمكنها الدخول في علاقات منطقية مع بعضها، فتكون متوافقة أو غير متوافقة، ويمكن اشتقاق عبارة من أخرى. أما عمليات التفكير، فتدخل فقط في علاقات سيكولوجية،أن تزعج أو تسلّي أو تهدّئ،أو تلهم بتوقعات أو تحجم عن أعمال انتويت، لكن لا يمكن أن تناقض عمليات إنسان آخر ولا حتى عمليات الإنسان نفسه في وقت آخر.لأن التناقض علامة منطقية تختص بمحتوى الفكر، أي العبارات في ذاتها التي لا يمكنها الدخول في علاقات سيكولوجية،فالفكر بمعنى العمليات والفكر بمعنى العبارات في ذاتها ينتميان لعالمين=

يعترف بإرهاصات هذه النظرية في ثنايا بعض النظريات الفلسفية، كالمثل الأفلاطونية، إلا أنه يتجنب تطرفاتها الميتافيزيقية، فلا يمثل العالم 3 عنده، وضعا سرمديا مطلق الثبات، حقائقه خالدة ونهائية، كعالم المثل الأفلاطوني، نتأمل فيه كما لو كان نجوما في السّماء. إن العالم 3، من صنع الإنسان، ومكوناته واقعية، إنها المشاكل وحلولها، ويحوي دائما الخطأ بجانب الصواب، وخطؤه هو المرجح دائما، وهو دائم التغير والتقدم والنمو. وهذه المرونة تجعله موائما للعلم بالمعنى الحديث[1]. والعالم 3 يجسّد موضوعية المعرفة بفضل استقلاله، فهو منتوج مباشر لنشاطات الإنسان المختلفة. وسائر مكوّناته من صنع وإبداع الإنسان، لكنها تستقل عنه بعد أن ينشئها. ويستقل هذا العالم في خلق مشاكله التي قد يعجز الإنسان عن حلّها. وفي خلق خصائصه التي تظلّ في حدود المجهول، فقد يعرفها الإنسان وقد لا يعرفها. فالعالم 3 هو الذي يميّز الإنسان عن الحيوان. وأهم مكوناته، وصاحب أكبر فضل في خلقه هما: اللغة ثم النقد[2].

فهل بعد اجتهاد "بوبر" في الحديث عن عالم ثالث والاستفاضة في شرحه وتوضيح معالمه، نبقى مترددين بشأن مواقفه، لنقول بإضطرابها وتلبسّها بالريبية واللاأدريةّ؟ إن بوبر لا يتردد في القول بأن معارفنا تتقدم نحو الأفضل، فكل نظرية حديثة تصبح أشمل وبالتالي أفضل من التي سبقتها، بعد نجاحها في اجتياز الاختبارات الشّاقة التي أخضعت لها، لكن هذا لا يعني تزكيتها نهائيا، بل تبقى مفتوحة على مزيد من الفحص والنقد والنّقاش والمثول من جديد أمام اختبارات متلاحقة، للكشف عن ثغراتها ومن ثمّ التقدم نحو ما هو أفضل منها، فبوبر يؤمن بالعقل ويثق فيه، لكن لا ليجعله سلطة عليا، بل هو يؤمن بالإنسان بكل قدراته، مهاراته واستعداداته، رافضا تشتيت قواه، واختزاله في مجرد قدرات ذهنية صرفة أو قدرات حسية-تجريبية خالصة. فالنظرة الموضوعية البوبرية تعترف بنمو مطّرد للمعرفة، تحكمه الصيغة: (م1- ح ح-أأ-م2)، فعلى هذا المنوال تسير المعرفة في حلقات متتابعة، تبدأ بمشكلة وتنتهي إلى مشكلة، لكنها ليست حركة دائرية. فهي لا تنتهي من حيث بدأت، بل تنتهي بموقف جديد ومشاكل جديدة، هذه الجدّة هي التي تضمن التقدم المستمر، للمعرفة نحو الفعّالية مع تعاقب النظريات الأفضل فالأفضل والكشوف الجديدة[3]. والواقع أن "بوبر" لم ينطلق من فراغ في تصوره

=مختلفين، فإذا كان العالم الفيزيقي هو العالم **1**، والخبرات الشعورية هي العالم **2**، كانت العبارات في ذاتها هي العالم **3**، وكانت نظرية "بولزانو" مناظِرة لنظرية "بوبر".

"انظر:الشيخ كامل محمد عويضة، كارل بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص ص **15-16**."

[1] - الشيخ كامل محمد عويضة، كارل بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص **15**.

[2] - المرجع نفسه، ص **18**.

[3] - محمد محمد قاسم، ك. بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص **272**.

لكيفية تطور العلم، فقد استوعب الدرس من التطوّرات المتسارعة التي شهدتها العلوم المعاصرة في شكل ثورات كبرى، قلبت المفاهيم، المبادئ والرؤى رأسا على عقب: «إن الفيزياء الكلاسيكية تمتد لتشمل المدى الذي تطبّق فيه الأفكار التي ترتكز عليها، ولكن هذه الأفكار تخذلنا فعلا إذا ما طبّقت على عمليات الفيزياء النووية، وتخذلنا بشكل أوضح في كل ميادين العلم الأكثر بعدا عن الفيزياء الكلاسيكية، وعلى هذا فإن الأمل في تفهّم كل زوايا الحياة الذهنية عن طريق قواعد الفيزياء الكلاسيكية ليس له ما يبرّره»[1].

هذا، و لم يشذ المنهج العلمي المعاصر عن هذه التحولات، ليعرف بدوره نقلة نوعية أثمرت الكثير، بما يجعله لا يقلّ في وزنه عن قدرة المناهج القديمة، وليس غريبا أن يرجحها، ألم يقل "باشلار" بأن العلم المعاصر يسير بسرعة في التطوّر لم يسبق لها مثيل، فهو يؤكد أن عقدا من زماننا في هذا المجال يساوي قرونا بأكملها من الأزمنة الماضية[2]. لذلك يؤكد "هايزنبرغ": «إن انتقال العلم من ميادين الخبرات السابقة الكشف، إلى الميادين الجديدة لم يكن أبدا مجرد تطبيق ما هو معروف من القوانين على هذه الميادين الجديدة، بل على العكس من ذلك، فإن للميدان الجديد حقلا من الخبرات، سيقود دائما إلى بلورة منهج جديد من المفاهيم والقوانين العلمية، لن تكون قدراتها على التحليل المنطقي بأقل من قدرة المناهج القديمة، ولو أن طبيعتها ستكون مختلفة اختلافا جذريا»[3]. هذه التغيرات هي ما أوحت لبوبر ببعض أعماله، مثل: "نظرية الكوانتم والإنشقاق في الفيزياء"، "الكون المفتوح: حجّة للاحتمية"، "الحياة بأسرها حلول لمشكلات"، وهي تعكس في جوهرها روح العلوم المعاصرة التي ترفض اليقين المطلق كما رسمته وتشبّثت به الأطروحات الكلاسيكية : كالميكانيا النيوتونية مثلا، ومن ثمة، فإذا ما قبلنا التسليم بأن هناك شكّا في نظرة "بوبر"، فهو مجرد حذر منهجي، أملته طبيعة التحوّلات الكبرى التي ما برحت تشهدها العلوم الحديثة، وهو ما يتماشى مع منطقه للبحث. وعليه، فإن المذهبية سواء باسم العلم ومن يتدثر به كالعلماويين أو باسم الفلسفة، لم تعد مستساغة في منظور "بوبر"، الذي يبدو أنه، يكشف عن نزعة لا مذهبية، فرغم إعلانه عن البطاقة التي يتخذها عنوانا لفلسفته، ممثّلة في العقلانية النقدية، وسعادته بأن يوصف بأنه فيلسوف واقعي ميتافيزيقي[4]، فإن الرجل في ولعه وكلفه الشديدين بالنقد كمنهج عقلاني، حيوي وديناميكي، يرى، أن لا أمل في

---

[1] - فيرنر هايزنبرغ، المشاكل الفلسفية للعلوم النووية، ترجمة: أحمد مستجير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1973، ص 18.

[2] - محمد وقيدي، فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار، دار الطليعة للطباعة والنشر، ط1، بيروت، 1980، ص 9.

[3] - فيرنر هايزنبرغ، المشاكل الفلسفية للعلوم النووية، مرجع سابق، ص 19.

[4] - محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، منشأة المعارف، الأسكندرية، 1996، ص 130.

تطوير معارفنا وضمان تقدم علومنا بمعزل عنه، بل أن مجرد الحركة أو الصيرورة بدونه، تكون ضربا من المستحيل. فالنقد يدخل في صميم عملية تطور المعرفة، بل وفي صميم جميع الأنشطة، بكيفية تمكّننا من القول بأنه هو نفسه مسار التطور وجوهر التقدم، وهذه الأهمية التي أولاها "بوبر" للنقد، هي التي تحكم فلسفته برمّتها. فالنقد هو سرّ التطوّر والعبور من البدائية والتخلّف نحو التحضر والرقي، ومن ثمة الإنتقال تدريجيا من الخطأ إلى الصواب -لا لنجتثّه نهائيا ولكن لنقلّل منه-، ليس في العلم فقط، بل على جميع الأصعدة التي يمثّل فيها العلم المبني على روح النقد المفتوح، القاطرة والشرط الأساسي لضمان أية نهضة أو إقلاع حقيقي، وهنا تلوح تنويرية "بوبر"، إذ، يبدو، في ولعه هذا بالنقد ماقتا للتعصب والانغلاق، بدليل تحامله وتهجمه على كل التيارات والنزعات الدوغماتية وشتى النرجسيات في الفلسفة والعلم سواء بسواء، وهو ما يرشّحه في تقديري لأن يكون لا مذهبيا، فالعقلانية النقدية مجرد تقنية أو بالأحرى أسلوب له أهميته ومشروعيته التي تتّضح وتكمن فيما يعد به من جديد، يستعصي على التنبؤ، إذ لا يمكن لنا أن نتنبأ بكيفية نمو معارفنا العلمية. لكن هذا الجديد يكفل، بلا ريب، التقدّم -وهذا هو الأهم- عبر تاريخ المعرفة التي تمثّل فيها المعرفة العلمية أرقى الصور التي تعالجها الأبحاث الإبستمولوجية، وهو أيضا ما سيتحقّق مستقبلا بتحكيم التقنية نفسها.

فالمذهبية، إذن وضع منغلق، يقف حجر عثرة أمام الانفتاح، وهو ما لا يرتضيه لا"باشلار": «إنه بالنسبة للفلسفة العلمية، فإنه لا توجد، لا واقعية ولا عقلانية مطلقتين، وأنه لا ينبغي البدء من موقف فلسفي عام لكي نحاكم التفكير العلمي»[1]، ولا"بوبر"، فالعقلانية المفتوحة هي إطار أو قاسم مشترك، يجمع الفيلسوفين أو بالأحرى جهبذين من جهابذة فلسفة العلوم المعاصرة -وبغضّ النظر عن الاختلاف في الأدوات والإجراءات التي يلجأ إليها كل منهما- في قراءتهما لهذا الانفتاح، إلا أن هذا لا يسقط أهمية الثورة في طرحيهما بما تقتضيه من توجّه انفصاليّ، لدى كليهما، فضلا عن إيمانهما الراسخ بالنقد، النقاش والمساجلة الدائمة لما يصل إليه العلماء من كشوف ونتائج بحثية، لأن العالم، إذا لم يقم بهذه المهام بنفسه، فسوف يأتي من العلماء من يقوم بدله بنقد نظرياته وتعديلها وإقصائها حتّى: «إن النظرية المحقّقة من بين نظريات أخرى، يمكن أن يتضح بأنها تقريبية، غير دقيقة وقابلة للتجاوز، والنتيجة، مؤقتة»[2]. وعليه، ينتهي كل من "بوبر" و"باشلار" إلى نسبية الحقيقة، وإذا كان "باشلار" قد انتهى إلى المقاربة Approche، فكل حقيقة في العلم هي مجرد حقيقة مقاربة، فعلى سبيل المثال: نظرية "أرسطو" في الحركة هي مجرد حقيقة مقاربة في الفيزياء القديمة، وهكذا تكون فيزياء

1- Gaston Bachelard. Le nouvel esprit scientifique، op. cit.، P. 6.

2- Karl Popper، La connaissance objective،op. cit.، P. 11.

"نيوتن" هي مجرد حقيقة مقاربة أخرى في الفيزياء، لتكون نظرية النسبيّة، هي بدورها، حقيقة مقاربة في الفيزياء المعاصرة، فكل مقاربة قادمة هي أفضل من سابقتها، بل وتعمل على تصحيحها ومن ثم تخطئتها وتجاوزها، وبمصطلح "باشلار" إحداث القطيعة معها: «فائدة تاريخ العلم هي أن يبيّن كيف أن ما نَعدُّهُ اليوم نظرية علمية صحيحة قد مرّ بالعديد من النظريات التي ثبت خطؤها في مرحلة تالية، ومعنى هذا أيضا أن ندرك أن نظرية الغد ستكون صحيحة في نظر أصحابها لأنها قضت على نظرية اليوم»[1]، فإن "بوبر" يخلص من جهته إلى ما يشبه المقاربة عند "باشلار"، وهو قوله برجحان الصدق (الاقتراب منه) أو شبه الحقيقة Vérisimularité، الذي يعني فيما يعني أن كل نظرية جديدة في العلم، هي أجرأ من التي سبقتها، وهي تتقدم أحسن منها نحو الصدق، دون أن تتمثّله تمثّلا نهائيا. لكن دون أن تكون هناك قطيعة إبستمولوجية بين اللاحق والسابق من النظريات، كما يذهب إليه "غ.باشلار"، فاللاحق هو دائما أفضل من السابق لأنه تجاوزه، ويقدّم محتوى من الصدق أكبر منه، وبالمقابل محتوى من الكذب أقل، فضلا عن نجاح النظرية الجديدة حيث نجحت الأولى، كما نجاحها فيما فشلت فيه سابقتها، لكن الجديدة أشمل من القديمة وتظل دائما تحويها، فإذا سلّمنا بإمكانية مقارنة محتويات نظريتين: ن1 ون2 من جهة الصّدق والكذب، فإننا نستطيع القول بأن ن2 أشبه بالحقيقة أو أكثر مقاربة للوقائع من ن1، في حالة:[2]

- أن محتوى صدق ن2 أعلى من محتوى صدق ن1، دون أن يكون نفس الشيء فيما يخص محتواها من الكذب.
- إن محتوى ن1 من الكذب أعلى من محتوى ن2 من الكذب، دون أن يكون نفس الشيء فيما يتعلق بمحتوى الصدق. ويمكن ترجمة هذا الكلام بمطلبيه، الذي يقوم على علاقة تناسب عكسي بين محتوييي النظرية : صدقا وكذبا، كما يلي[3]:

أ- كل ازدياد في CTt (a) يقابله تناقص في CTf (a).

ب- كل تناقص في CTf(a) يقابله ازياد في CTt(a).

وهكذا، فإن شبه الحقيقة في نظرية ما، هو شيئ كهذا: مقدار محتواها من الصدق مطروح منه مقدار محتواها من الكذب، إذ كلما تقدم علم شيئا فشيئا، ازداد ازديادا منتظما في نظرياته من شبه الحقيقة. فما الذي يهمنا أكثر من (في) "بوبر"؟

---

[1] - عبد الرحمن بدوي، موسوعة الفلسفة (مادة: باشلار)، ج1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 1984، ص 292.

[2] - آلان شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 158.

[3] - محمد قاسم، كارل بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 192.

لعل أبرز المسائل أو بالأحرى المشكلات التي تناولها بوبر تتمثل في مشكلة الاستقراء، ومن خلالها طبعا مشكلة التمييز بين العلم واللاعلم والبحث من ثمة عن معيار لذلك. فكيف عالجهما بوبر؟

2) "بوبر" ومشكلة الاستقراء:

يعتبر "بوبر" العدو اللذوذ للاستقراء، فقد عمل على إبطاله، تسفيهه وتفنيده في كل مناسبة، يتحدث فيها عن المعرفة بشكل عام والمشكلات الإبستمولوجية بوجه خاص، فلم يبدل "بوبر" أو يعدل من وجهة نظره تجاه الاستقراء على امتداد أبحاثه الغزيرة واهتماماته الإبستمولوجية في أبعادها المنهجية والمنطقية، فمنذ إصداراته الأولى، ممثلة في : "المشكلتان الرئيسيتان للمعرفة"، و"منطق البحث العلمي" أو ما عرف في الطبعة الصادرة بالإنجليزية عام 1959، بعنوان "منطق الكشف العلمي"، لم يكفّ "بوبر" عن التنكر للإستقراء والمجاهرة برفضه وعدم الاعتراف بوجوده أصلا، والذهاب أبعد من ذلك إلى حد اعتباره مجرد خرافة! مستفيدا في ذلك، من انتقادات هيوم التي وجّهها للإستقراء -من خلال إنكاره للعلية التي تنطوي على الضرورة والقول بالإطّراد- التي وإن عدت بمثابة حرب على الاستقراء، إلاّ أنها لم تسلم بدورها من انتقادات بوبر، لما احتواه الموقف الهيومي -على أهميته وجرأته- من نزعة ذاتية وسيكولوجية، كافحها بوبر ورأى فيها تراجعا من هيوم عن تحامله الشديد إزاء النزعة الإستقرائية والآخذين بأسلوبها. لقد أحدث "هيوم" بموقفه المناهض للاستقراء زلزالا عنيفا، استمرت هزّاته الارتدادية لتصل مع "بوبر" إلى درجة الهزّة الأصلية، ولا نبالغ في القول إذا اعتبرناها فاقتها، طالما أن "هيوم" عاد ليسلم بالاستقراء، بدعوى أننا مبرمجون -حسبه- بطريقة تجعلنا لانملك إلا أن نفكر استقرائيا[1]. لكن "بوبر" لم يتوان -منذ البداية و لم يتردد للحظة وإلى آخر رمق من حياته- في إبطاله تماما ونفيه على طول الخط وجود شيء اسمه الاستقراء!

يعترف "بوبر" بالتعلّم من الخبرة، لكنه ينكر صراحة أن تبدأ معرفتنا من الملاحظات والتجارب كما تدّعيه النزعة الاستقرائية، ممثّلة بالتجريبيّة الكلاسيكيّة والحديثة، أي الوضعية المنطقيّة التي واصلت خط سالفتها، مع ما أدخلته من تعديلات وإضافات.

بالنسبة إلى "بوبر" فإن التوّقعات أو النزوعات الفطرية كما يسميها، تشكّل دائما نقطة البدء في أي مسار أو مطلب معرفي، هذه التوّقعات التي نحملها كاستعدادات -شأننا في ذلك شأن بقيّة الحيوانات، كما كشفت عنه أبحاث معاصره "لورانز كونراد"[*]- ما تفتأ تتطور، تتعدل وتتصوب نحو فرضيات

---

[1]- محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص23.

[*] في معرض توكيده على تقدم الفرض على الملاحظة وبالتالي سبق التوقعات على البيئة أو تلقي أية خبرة حسية – وهو هجوم من بوبر ودحض لتوجه الاستقرائيين– يستعين بالايثولوجيا، في صورة النتائج التي توصل إليها الباحث النمساوي "ك.لورنز (1903-1989)، الحاصل على جائزة =

ونظريات يأخذ بها العالم، ويسعى لاخضاعها إلى تجارب وملاحظات، لاختبار وقياس مدى وجاهتها وملاءمتها للوقائع، للأخذ بها مؤقتا إذا ما تجاوزت محك الاختبارات أو تم تعزيزها بالمصطلح البوبري أو لفظها وإزاحتها من طريق العلم إذا أخفقت أو فندتها نتائج التجربة. لذلك يعتبر بوبر أن السؤال المتجادل بشأنه، والذي يشكل نزاعا ضاريا بينه وبين الاستقرائيين حول: أيهما أسبق الملاحظة (ح) أم الفرضية (ض) مفصول فيه، وهو أشبه ما يكون بالسؤال التقليدي الشائع أو بالأحرى القديم-المتجدد: أيهما يأتي أولا : الدجاجة (ح) أم البيضة (ض)؟ ورد بوبر معروف، إذ يتلخص في الإجابة عن كلا السؤالين بـ(ض)، نوع أولي بدائي من البيض وأيضا نوع أولي بدائي من الفروض، هي ما يطلق عليه التوقعات أو النزوعات الفطرية –كما أشرنا إليه– التي يولد الذهن مزوداً بها[1]، لتشكل أولى تعاملات وتفاعلات الكائن الحي مع العالم الخارجي. وبذلك يتمادى "بوبر" إلى أبعد حد في إنكار دور الملاحظة الحسية في التوصل إلى الفروض أو القوانين العلمية التي هي، ليست مجرد قراءة بارعة للوقائع، بل هي إبداع، تتمخض عن تخمينات وافتراضات جسورة وجريئة، تأتي الوقائع لاحقا لاختبارها ومعاينتها عن طريق أساليب الملاحظة والتجريب. يقول "بوبر": «يضع العالم سواء كان نظريا أم تجريبيا قضايا أو أنساقا من القضايا، ثم يختبرها تدريجيا في ميدان العلوم الإمبريقية، وبصفة خاصة يكون فروضا أو أنساقا من نظريات ويجري عليها اختبارا في مواجهة الخبرة عن طريق الملاحظة والتجربة»[2]. هذه المسألة تبدو اليوم محل تقاطع العديد من فلاسفة العلم، فها هو "باشلار" يعلن أن الواقع التجريبي هو نقطة نهاية التفكير العلمي، لا نقطة بدايته[3]. فمستجدات القرن العشرين، قد بينت أن المنهج العلمي هو المنهج الفرضي الاسنباطي. ولذلك، نقول أن "بوبر" لم يكن صاحب بدعة، عندما يزحزح الملاحظة، معولا على الفرض ومانحا له الأولوية، وهو رهان وجيه، يشاطره فيه الكثيرون، بما فيهم العلماء أنفسهم، لأن مجريات أبحاثهم تتم على هذا المنوال. وفي سعي "بوبر" للتأكيد على أهمية الفرض، وبالتالي أسبقيته على الملاحظة والتجريب، ومن ثمّة أولوية العقل وتقدمه

=نوبل في الفيزيولوجيا عام 1973. فمن خلال أبحاثه على البط والأوز، انتهى إلى تقرير مفاده أن الحيوانات تولد مزودة بآلية فطرية في القفز إلى نتائج وطيدة. مثلا فرخ الأوز حديث الخروج من البيضة، يتحذ أول شيئ متحرك يراه على أنه أمه، وهذه آلية ملائمة في الظروف العادية، لكنها قد تكون خطيرة في بعض الظروف إذا كان هذا الشيء ثعلبا مثلا. والطفل حديث الولادة يتوقع أن يجد من يحبه ويحميه. كل كائن حي لديه نزوعات فطرية قد تكون متكيفة مع أحداث وشيكة الوقوع. إنها فطرية وسابقة زمانيا ومنطقيا عن أي اكتساب. وقد تكون خاطئة وخطيرة كما في حالة الثعلب.

انظر: يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص ص 346-347 .

[1]- يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 346.

[2]- كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مرجع سابق، ص 30.

[3]- يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 169.

على الواقع، يسوق لنا أقصوصة عن رجل نذر حياته للعلم، فشرع في تسجيل كل ما أمكنه ملاحظته، ثم أوصى أن توّرث هذه الكومة من الملاحظات، التي لا تساوي شيئا إلى الجمعية الملكية للعلوم بإنجلترا، لكي تستعمل كدليل استقرائي! وهي طبعا لن تفيد العلم في شيء، ولن تؤدي إلى أية نتيجة[1]. وإيغالا في التوضيح والجزم بفكرته التي تعطي الأولوية والسبق للفروض على الملاحظات، افتتح "بوبر" إحدى محاضراته بأن قال لطلاب الفيزياء: «امسك بالقلم والورقة، لاحظ بعناية ودقة، سجّل ما تلاحظه، [ويندهش الطلاب، متسائلين، عمّا يريده أستاذهم أن يلاحظوه!؟] وهنا بيّن لهم كيف أن (لاحظ!) فحسب، لا تعني شيئا، العالِم لا يلاحظ فقط، فالملاحظة محمّلة ومنتقاة، توجهها مشكلة مختارة من موضوع ما، ومهمة محددة، واهتمام معين، ووجهة من النظر نريد من الملاحظة أن تختبرها»[2]. ماذا عسانا نلاحظ أو نخبر : جرسا يدق، أو طفلا صغيرا يصرخ، أو بائع جرائد ينادي، أو أن أقرر أنني أكتب أم عليّ أن أقرر كتابة تقرير عن هذه الأصوات المزعجة؟ وحتى إن أطعت ونفذت، فلن أحصل سوى على ما هو مشتت ومشوش ومربك، مردّه هذه الملاحظات التي لن تضيف ما هو جديد للعلم على الإطلاق، فالعلم يحتاج إلى وجهات نظر ومشكلات نظرية[3].

لعله من نافلة القول أن نذكر بأن الهم الذي جثم على صدر "بوبر" ونال قسطا معتبرا من تفكيره، منذ البداية ولازمه خلال أعماله اللاحقة -خصوصا منها ذات الطابع المنهجي[*]- هو اهتمامه بتقصّي وحلّ مشكلة الاستقراء: «أعتقد أنني وجدت حلا لمشكلة فلسية كبرى: مشكلة الاستقراء..، لقد كان هذا الحل مثمرا جدا...»[4]، ومن خلالها انشغاله بالبحث عن ايجاد معيار لتمييز علمية النظرية من عدم علميتها، رافضا معيار التحقيق والقابلية للتحقيق الذي أخذت به الوضعية المنطقية، ما جعله ينتقده على طول الخط مع التعديلات التي حاول بعض أعضائها إدخالها عليه، ومع أن موقفه المناهض للاستقراء، قوبل بالضحك والسخرية أحيانا وسبب له عداوات ومشاحنات أحيانا أخرى -كما حدث له مع "رايشنباخ"عندما قاطعه، و لم يصافحه، في مؤتمر "براغ" 1932، عندما قدمه إليه "كارناب"[5]-؛ غير أن "بوبر" ما فتئ يستغل أية مناسبة أو فرصة تتاح له إلا ويعلن فيها رفضه

---

[1] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 170.

[2] - نقلا عن: المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[3] - ك.بوبر، منطق الكشف العلمي، مرجع سابق، ص ص 151-152.

[*] منها على الخصوص: منطق الكشف العلمي، تخمينات ودحوض، المعرفة الموضوعية، انظر: محمد قاسم، في الفكر الفلسفي المعاصر، مرجع سابق، ص 261 وما بعدها.

[4] - نقلا عن: ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، مرجع سابق، ص 31.

[5] - لخضر مدبوح: ك.بوبر ومشكلة المعرفة الاستقرائية، في: "مدخل جديد إلى فلسفة العلوم"، مرجع سابق، ص 139.

الصريح للاستقراء. مسجلا استغرابه من أن النزعة الاستقرائية على ما تنطوي عليه من مغالطات وأخطاء مفضوحة، لم تستوقف مع ذلك أحدا كي يناقشها وينتقدها إلى أن جاء "هيوم"، ليقوّض أركان العلية، مثيرا بذلك مشكلة الاستقراء التي لم يعترف بوبر أبدا بوجودها. وبدون الدخول في التفاصيل الفنية الدقيقة لمناقشته هيوم وتجاوزه، فإن بوبر، يؤكد على رفضه تزكية الكلي بدعوى صدق الجزئي، انطلاقا من تمييزه بين القضايا الشخصية (المفردة) والقضايا الكلية (النظريات): «فالعلوم الامبريقية معنية أصلا باكتشاف القضايا الكلية الصادقة، وهي تتقدم ابتداءً من اختبار فروض كلية أو نظريات في مقابل قضايا شخصية، تشير إلى كل ما يمكن ملاحظته مباشرة في قطاعات أو نقط مخصوصة من الزمان والمكان على عكس القضايا الكلية التي تشير إلى كل قطاعات الزمان والمكان»[1]. وهو ما يعني أن اللاتماثل Assymety، هو ما يطبع العلاقة بين القضايا الشخصية (الجزئية) ونظيرتها الكلية، وبذلك يقرر "بوبر" أنه: «لا يمكن لأي عدد أو متوالية من القضايا الشخصية أن يغطّي أو يشمل كل نقاط أو قطاعات المكان والزمان. ويترتب على هذا أن القضايا الشخصية -ولا يهم عددها هنا- لا يمكن أن تنقذ الاستدلال الذي نقوم به إلى القضايا الكلية»[2]. إذن فلا يمكن عن طريق أسباب امبريقية التوكيد بأن نظرية كلية صادقة، أي عن طريق قبول صحة (صدق) بعض العبارات أو القضايا التجريبية، مهما كان عددها، فالخبرة سواء تعلقت بالملاحظة أو نتيجة تجربة يمكن اعتبارها قضية مفردة وليست كلية، فإذا ما راهنا على إمكانية صدق القضية الكلية من الخبرة، فهذا معناه رد صدق العام (أو الكلي) إلى صدق الخاص (أو الجزئي)، دونما سند منطقي. فصدق الخاص لا يبرر صدق العام، لكنه وارد جدا أن يكذبه، إذ أن قضايا الاختبار(الوقائع التجريبية)، لا تبرر الدعوى بصدق النظرية، لكنها تبرر الدعوى بكذبها -وهو ما يشكل المدخل لفلسفة بوبر العلمية بأسرها التي تنهض على تكذيب النظريات الخاطئة، قصد التوصل إلى نظريات أعم وأشمل وأقرب إلى الصدق- وترتكز هذه الإجابة -وكامل منطق الابستمولوجيا البوبرية- على قاعدة منطقية صارمة هي قاعدة اللاتماثل المنطقي بين التحقيق (إثبات الصدق) والتكذيب بواسطة الوقائع التجريبية، لأن "بوبر" عزم على أنه: «لن يتناول أي نسق علمي تناولا إيجابيا، كما هو الحال في التحقيق وإنما يتحتم أن يكون تناولنا له تناولا سلبيا، ويقصد بذلك منهجه في التكذيب في مقابل منهج التحقيق»[3]، وعليه فالمنطق، يقضي بعدم تجانس المكانة المنطقية بين التحقيق والتكذيب، فألف حالة لا تثبت القضية، لذا انبثقت

---

[1] - كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مرجع سابق، ص 31.

[2] - المرجع نفسه، ص 32.

[3] - محمد قاسم، كارل بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 144.

مشكلة الاستقراء، لكن حالة نفي واحدة قادرة على حسم القول بكذب القضية (النظرية)، ويكون رفض الاثبات وقبول النفي صوابا منطقيا، نؤسس عليه منطق التجريب العلمي[1]، -وهو ما يوضحه ويفصله معيار التكذيب عند "بوبر"، كما سنقف عنده لاحقا-: «فلا يمكن لأي عدد أو مقدار من الملاحظات للبجع الأبيض أن يبرر النتيجة القائلة بأن (كل البجع أبيض)، ومن ثمّ فإن أية قضية كلية يمكن تكذيبها بإيجاد نقطة واحدة، أو قطاع واحد يقرر أنها ليست صادقة[2]»؛ ومجرد العثور على حالة مفردة واحدة سالبة، تقرر وجود بجعة سوداء، كاف لكي يخول لنا أن نستنبط منطقيا :(ليس كل البجع أبيض)، وهو ما يعني انقلابا جذريا أحدثه "بوبر" حول دور البيّنة: «فبعد أن كانت تقوم بدور إيجابي في تأييد قضية ما نود التحقق منها، اقترح "بوبر" لها دورا، يطلق عليه "كواين" الدور السالب، فالبيّنة لا توجد لكي تدعم فرضا ولكنها وجدت لكي [تطعن فيه ومن ثم] ترفضه»[3]، وتعليل هذا الدور الناشئ لها، مردُّه تصور "بوبر" القاضي بأننا لا نصل إلى القضايا الكلية بالاستقراء، بل بالاستنباط، ما جعله يرفض تبرير الكلي عن طريق الجزئي، باعتبار أنه لا مكان للتبرير في عرف "بوبر"، لذلك يقرر: «إنما يتمثل دور القضايا المفردة -أو الأمثلة التي نحرص على الاتيان بها- في تكذيب القضايا الكلية فقط. والدافع إلى هذا التصور...أنه لّما كانت النظريات العلمية تتصف بعمومية لا تقف عند حد معين، فإنه لا يمكن التحقق منها، اعتمادا على أي تراكم ممكن من البيّنات المشاهدة بينما يمكن تكذيب النظريات تكذيبا تجريبيا بواسطة الأمثلة السالبة...[وبالتالي فلا يمكن تبرير مثل هذه القضايا العامة أو بالأحرى النظريات] تبريرا جزئيا، أو حتى [القول] بأنها محتملة، اعتمادا على بعض الأمثلة المؤيّدة، طالما أن بعض الفرضيات المعروف فسادها تحتوي على عدد كبير من الشواهد أو البيّنات المؤيّدة»[4].

ولما كان العالم مهموما بمشكلة علمية ما، فإن: «عقله ليس مقصورا بالطبع على التوقعات الفطرية -كحالة الانسان البدائي- فثمّة أيضا علمه الذي جعله عالما، أي النظريات التي درسها ويقبلها كخلفية علمية، والافتراض الذي يتصوره لحل المشكلة...ثم يهبط من كل هذا إلى وقائع التجريب، أما التصور الاستقرائي بأن هذه الوقائع هي نقطة البدء التي يصعد منها إلى الفرض...[فهو] مستحيل سيكولوجيا ومنطقيا وميثودولوجيا على السواء»[5].

---

[1]- يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 355.

[2]- كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مرجع سابق، ص 32.

[3]- محمد قاسم، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 144.

[4]- المرجع نفسه، ص 145.

[5]- يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 357.

وهكذا يتراح كابوس الاستقراء، ويتلاشى الوهم به، فلا أثر للاستقراء من أي صنف كان، لا في أي طور من أطوار المعرفة، ولا في أي مستوى من مستويات العلاقة بين العقل والواقع التجريبي، وبهذا يرى "بوبر" أنه حلّ مشكلة الاستقراء وتخلص نهائيا من المعضلة التي أضنت العقول وجثمت على الصدور منذ "هيوم"، وحتى "رسل"[1].

ولكن هل حلّ "بوبر" فعلا مشكلة الاستقراء؟ وكما تقول "يمنى الخولي": «بالتأكيد أنه أخرج منطقا للمعرفة التجريبية، بلا مشاكل أو قفزات تعميمية، لكنه لم يحلّ مشكلة الاستقراء، ليصل إلى هذا، بل فقط اجتث جذوره تماما. وبدل إعادته صياغة مشكلة "هيوم" كي تصبح موضوعية كما ادّعى، راح يستغل براعته المنطقية لكي يصوغ المشكلة في صورة تساؤلات حول ما إذا كان هناك استقراء أم لا، ليجيب بالنفي، متخلّصا بذلك من الاستقراء ومشكلته معا»[2].

لقد انتهى بوبر، إذن، إلى رفض مطلق للاستقراء ومناهضته أينما اشتم رائحته أو احتضانه من قبل مؤيّديه والمتشيعين له، فقد فتش "بوبر" متقصيا ومنقبا في ثنايا تاريخ العلم خصوصا -وتاريخ المعرفة عموما- منذ فجريهما ومرورا بالحقب التالية[*]، وسعى جاهدا إلى أن يقرأ ويؤول أحداثها تأويلا لا استقرائيا، فحتى أعظم نظريات العلم الكلاسيكي التي يزعم واضعوها وأتباعهم بأنها كانت نتيجة للاستقراء كالميكانيكا النيوتونية مثلا، إلا أن "بوبر" من خلال قراءة تحليلية مفصلة، مسهبة ونقدية، راح يظهر ويبرهن أنها أبعد ما تكون عن الاستقراء أو صدى له. ورغم أن "نيوتن" نفسه يقر أنه اشتق نظريته من الخبرة وبواسطة الاستقراء، بما جعلها أعظم الشواهد التي أقامته، بيد أن "بوبر" يصر موضحا أنها لم تؤسس على الاستقراء، وبالتالي فهي ليست مشتقة من الملاحظة في شيء. لأن المنطوقات والمفاهيم الأساسية للنظرية ليست عينية، وهو ما يعني أنها افتراضات تخمينية في غاية الجرأة: «إننا لم نلحظ أبدا الكتلة، وإنما نرى الكواكب أجساما ممتدة، ولا يمكن إطلاقا أن نلاحظ القوى النيوتونية كالقوى الجاذبية التي نعرفها جيدا، ونتمكن من قياسها بواسطة عجلات السرعة... إلا أننا دائما وفي جميع المقاييس، نفترض مسبقا صدق قوانين الحركة النيوتوية، وبدون الافتراض الديناميي المسبق، فإنه ببساطة يستحيل قياس القوى، غير أن القوى ومتغيراتها من أهم ما تعالجه النظرية، وعلى هذا ينبغي أن نعترف على الأقل بأن بعضا من الأمور الهامة التي تعالجها النظرية، هي موضوعات

---

[1] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 357.

[2] - المرجع نفسه، ص ص 357-358.

[*] لمزيد من الاطلاع على هذه النماذج المعرفية والعلمية التي اعتمد عليها "بوبر" وتحصن بها في إبطال أي دور للاستقراء في إيجادها وبنائها سواء فيما يتعلق بالفترات القديمة أو الحديثة، فضلا عن المعاصرة،

انظر: الشيخ محمد عويضة، كارل بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص ص 66-77.

مجرّدة وغير قابلة للملاحظة»[1]. ثم أن "نيوتن" عندما يتحدث عن الزمان المطلق والمكان المطلق، ألا يحيل لمفاهيم ميتافيزيقية، لا أثر لها في الواقع الفيزيقي، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

أمر آخر وليس أخيرا، فلندع أحداث التاريخ وشواهده جانبا، لنرسو عند حقائق بديهية أو قوانين عامة، كثيرا ما هللّ لها أنصار الاستقراء بثقة مفرطة، على أنها حجج دامغة، تقف في وجه المتحاملين على الاستقراء وخصومهم لتفحمهم، كالقول مثلا[2]: أ) بشروق وغروب الشمس مرة كل 24 ساعة، أو ب)كل الغربان سود، إلخ. إن مثل هذه الوقائع أو بالأحرى الحقائق العامة التي كثيرا ما أشهرها الاستقرائيون في وجه "بوبر" كعيّنات لتأكيدات حاسمة وقطعية، يمدنا بها الاستقراء وبالتالي اعتبارها دليل صحته وفعاليته الناجعة. فإننا نقول أن مثل هذه الوقائع قد تم نقضها ودحضها، فبالنسبة للأولى، اكتشف "بايثيز أوف مارسيليا" البحر المتجمّد ومشاهدة الشمس التي تشرق في منتصف الليل[3]. وكان ترسخ هذا الاعتقاد استقرائيا هو السبب الذي جعل الناس لمدة طويلة يعتقدون بأن "بايثيز" يكذب. أما فيما يخص الحالة الثانية التي تنص على أن "كل الغربان سود"، من منطلق معاينة في عدة مناسبات، وفي ظروف متنوعة مجموعة كبيرة من الغربان بهذا اللون، قد تم الأخذ به إلى أن تم العثور على غراب أمهق[4] Albinos، وهو ما جعل التعميم السابق مدحوضا ومطعونا فيه. وعليه، وتبعا لبوبر، فإن الاستقراء لا يعني شيئا ولا ينتج أمرا، فعندما ننظر إليه كمبدأ، فهو إمّا أن يقود إلى ارتداد لا نهائي وإما أن يفضي إلى الأولية، وإذا ما نظرنا إليه كمنهج، فلم يثبت وبالدليل القاطع أنه الطريق أو الأسلوب المناسب لبناء العلم وضمان نموه وتطوره، وعليه، فلو أردنا تلخيص ووصف فلسفة "بوبر" التجريبية في كلمة واحدة موجزة، لكانت: ضد الاستقراء أو "اللااستقراء". فما من مناسبة كانت تتاح له، إلا ويؤكد فيها أن الاستقراء مجرد خرافة: «فلا هو يصف ما يفعله العلماء في الواقع، ولا ما يجب أن يفعلوه ولا حتّى ما يمكن أن يفعلوه، لأن البدء بالملاحظة الخالصة مستحيل، ولن يفضي إلى شيئ»[5]. فهل يعد نقد "بوبر" المحتث للاستقراء كما نقده للأسس والمصادر وكل أشكال الدوغماتية -كما سبق وأن أشرت إليه- دعوة إلى اللامعقول وتخليا عن المعرفة العلمية؟ ويرد بوبر مطمئنا أولئك الذين قد يؤولون كلامه:«رغم أن ليس للعلم إلا قيمة بسيطة في الحياة البيولوجية،

---

[1] - الشيخ كامل محمد عويضة، كارل بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص 75.

[2] - المرجع نفسه، ص ص 77-78.

[3] - J. Lecomte، K. Popper: science et raison critique in:"philosophies de notre temps"، (ouvrage collectif، coordonné par J.F. Dortier)، éditions sciences humaines، Presses universitaires de France، sans date، P. 211.

[4] - Loc.Cit.

[5] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 346.

ورغم أنه ليس إلا أداة مفيدة، بما أنه لا يستطيع أن يصل إلى الحقيقة (النهائية) ولا إلى الاحتمال، فإن جهده لتحصيل المعرفة، وبحثه عن الحقيقة هما الدافعان الأكثر قوة للكشف العلمي»[1].

إذا كان الاستقراء ليس منهجا للعلم، ولا يمثل المقياس الأمثل للتميز بين العلم واللاعلم، وهو ما جعل "بوبر" يرفض وينبذ تحققية الوضعيين المناطقة باعتبارها تستند أو ترتد إلى المنطق الاستقرائي. فما هو البديل الذي يقترحه، أو بالأحرى ما هو المنهج عنده؟ إن كلمة منهج تثير حساسية "بوبر"، بما تنطوي عليه من تقرير أبله، فمن شبه المؤكد أن "بوبر" كان يرفض تحديد مثل هذا المنهج، من المنطلق نفسه الذي جعله يرفض تعيين مصدر محدد للمعرفة، خصوصا إذا أخذنا في الحسبان أن هناك اتصالا وثيقا بين نظريته المنهجية ونظريته المعرفية[2]. وإذا كان لا بد من الحديث عن المنهج، فهو عند "بوبر": «المنهج النقدي، منهج المحاولة والخطأ، منهج اقتراح الفروض الجريئة وتعريضها لأعنف وأقسى نقد ممكن، كيما نتبين مواطن الخطأ فيها»[3]. فالمنهج العلمي يبدأ من تطور موقف نقدي واع ونسقي، وهو ما يميّز الانسان ويجعله يتفوق على الحيوان، لذلك يرى بوبر أن: «الفرق بين الأميبا و"آينشتين"، هو أنه بالرغم من أن كليهما يستعمل منهج المحاولة والخطأ: فإن الأميبا تكره الخطأ، في حين، فإن هذا الأخير يثير اهتمام وفضول "آينشتين": إنه يقود بحثا، واعيا بأخطائه على أمل أن يتعلم شيئا عن طريق اكتشافها واستبعادها، إن منهج العلم هو المنهج النقدي»[4]. فعن طريق النقد، ينفصل الانسان وينفلت من ماضيه الحيواني، ويطور معارفه، كافلا لها المزيد من الارتقاء والتقدم، وعن خصوصية المنهج، يقول بوبر: «إنه ذلك المنهج القائم على التخمينات الجسورة والمحاولات المتكررة لرفضها»[5]. وهو ما يعني أن وظيفة المنهج تكمن في اختبار الفرض ذاته وتحديد مصيره ومسيره في طريق التقدم المتواصل. وبمقتضى تسليم "بوبر" بالمشكلات كنقطة انطلاق تحكم الحياة برمتها، ويبدأ منها العلم بدوره، وإيجاد نظرية لحل تلك المشكلات وما يستتبعها من مشكلات جديدة تتمخض بدورها عن إبداع حلول ونظريات جديدة، وهكذا دواليك باستمرار [في مسيرة العلم الدياكرونية التي لا تعرف حدّا أو نهاية]، فإنه يرفض البدء بالملاحظة -كما رأينا- ومن ثمّة، يستبعد تماما الاستقراء ويستبدله بالمنهج الاستنباطي، وليس المقصود من الاستنتاج جانبه الصوري كما يعرضه القياس، حيث تعكس نتائجه وضعا توتولوجيا، لا يفيد جديدا، كما فهم منه "رايشنباخ" وهو ما

---

[1] - نقلا عن: لخضر مدبوح، فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر، مرجع سابق، ص 73.

[2] - الشيخ كامل محمد عويضة، كارل بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص 101.

[3] - المرجع نفسه، ص 86.

[4] - K. Popper، La connaissance objective، Op. Cit.، P. 133.

[5] - نقلا عن: ماهر عبد القادر، المنطق ومناهج البحث، دار النهضة العربية، بيروت، 1985، ص 336.

جعله يتحامل على "بوبر"، لكن هذا الأخير: «يقصد إلى نوع آخر من الاستنباط الذي يكشف عن حقائق جديدة، حين ينتقل من مقدمات معلومة إلى نتائج لم تكن معلومة، وهذه النتائج تفيد علما جديدا، وهذا هو "الاستنباط البرهاني" تماما كالبراهين الرياضية التي تزودنا بنظريات جديدة لم تتضمنها التعريفات والبديهيات»[1]. مع العلم أن "بوبر" لا يحكم بوجود منهج منطقي لاكتساب أفكار جديدة، المهم ان تكون هناك مشكلة يتلقفها الباحث، فيتعشقها ويغرم بها. وهو ما يذهب إليه "آينشتين": «إنه ليس ثمة سبيل منطقي يفضي بنا إلى القوانين الكلية العامة، وإنما سبيلنا إلى ذلك تخمين يعتمد على نوع من الشغف العقلي»[2].

غني عن البيان أن "بوبر" قد رفض الاستقراء -كما سبق وأكدنا عليه- ليجنح نحو المنهج الفرضي أو بالأحرى الفرضي-الاستنباطي الذي يساوق إلى حد كبير التطورات الحاصلة في العلوم المعاصرة، ممثلة على الخصوص في كشوفات الميكانيكا النسبية والميكانيكا الكوانتية، فضلا عن أعمال "س. هاوكنج[*]"، هذا المنهج الذي تستنبط منطقيا، عن طريقه مجموعة نتائج من الفرضية أو النظرية التي نتقدم بها لحل مشكلات ثم نختبرها في مواجهة الخبرة أو التجربة لنرى مدى توافقها مع معطيات الاختبار: «لا أعتقد أن النظريات العلمية ليست سوى مجموعة من الملاحظات، وإنما هي اختراعات، تخمينات، تواجه محك الاختبار بجرأة لكي يتم استبعادها إذا تعارضت مع الملاحظات»[3]. فالاستنباط عملية عقلية، تستند إلى نتائج التجارب، فإذا قاومت النتائج محاولات اختبار بطلانها أو تفنيدها، تُقبل النظرية أو تعزز بلغة "بوبر". ويميز "بوبر" بين أربعة جوانب أو خطوات في فحص أية نظرية علمية أو اختبارها، كما يلي[4]:

أولا: إجراء مقارنة منطقية للنتائج فيما بينها، التي عن طريقها، يمكن اختبار الانسجام الداخلي؛

ثانيا: البحث في الشكل المنطقي للنظرية، فيما إذا كانت ذات طبيعة امبريقية أم تحصيلية؛

ثالثا: مقارنتها بالنظريات العلمية الأخرى، لمعرفة ما إذا كانت تقدم فعلا نتائج تزيد من المعرفة العلمية، وبالتالي تعرض تقدما أم لا؛رابعا: اختبار النظرية عن طريق التطبيقات الامبريقية المشتقة منها.

---

[1] - ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، مرجع سابق، ص 47.

[2] - محمد قاسم، كارل بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 151.

[*] س.هاوكنج Steven Hawking (1942...): كوسمولوجي إنجليزي، اشتهر بتركيبه البارع لنظرية النسبية العامة والميكانيكا الكوانتية، من الثقوب السوداء (اكتشافه للإشعاع الذي يحمل اسمه) إلى الكون المبكر(يعد المؤسس الرئيسي لنظرية الكوسمولوجيا الكوانتية). مع العلم أنه مصاب منذ سن مبكر بتفسخ عصبي عضال يشل كل حركاته ويمنعه من التكلم، ومع ذلك، فهو من أبرز صناع الحدث العلمي في أواخر القرن العشرين وأوائل هذا القرن، إلى حد مضاهاته بآينشتين . "انظر: ج.ميموني ون.قسوم، قصة الكون، مرجع سابق، ص 233.

[3] - السيد نفادي،اتجاهات جديدة في فلسفة العلم، عالم الفكر،المجلد 25، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب،الكويت، أكتوبر/ديسمبر،1996، ص 93.

[4] - ماهر عبد القادر، المنطق ومناهج البحث، مرجع سابق، ص 334.

وبالوقوف عند طريقة الاختبار، فقد اهتم "بوبر" أكثر بالخطوة الأخيرة، طالما أنها تشير إلى الجديد الذي أضافه، والمتمثل أساسا في القضايا المشتقة من النظرية، ودورها في تكذيب النظرية القائمة أو تعزيزها. فالنظرية التجريبية أو القابلة للتكذيب هي التي يشتق منها نوع من القضايا الأساسية[1]. وبالنظر إلى هذه الاجراءات، فإن المنهج المتبع هو الاختبارات الاستنباطية، وليس البتة إثباتات استقرائية،على الرغم من الأهمية البالغة هنا للملاحظة والتجريب، باعتبارهما الفاصلين في مصير النظرية: إن بالقبول إذا ما اتسقت الملاحظات مع النتائج المستنتجة من النظرية، ليتم التسليم بها مؤقتا، أو برفض النظرية واستبعادها، إذا ما تناقضت الملاحظات مع النتائج المستنبطة منها، ومن ثمة فلا أثر إطلاقا لأي استقراء:«فليس ثمة انتقال من الوقائع إلى النظريات، مالم يكن انتقالا تكذيبيا، حقا إن الاستدلال هنا من أدلة تجريبية ولكنه استنباط استدلالي صرف»[2]. وما يجعل بوبر استنباطيا بكل ما تحمله اللفظة من دلالالة،هو جزمه بأن الاستنباط هو وسيلة الاختبار عنده، دونما حاجة إلى الاستقراء، من منطلق: «أن النظريات العلمية تحتفظ دائما بطابعها الفرضي، وأن الاختبارات العلمية، محاولات صادقة تهدف إلى تكذيب النظريات (منهج الحذف)»[3]. فالجزئيات لا تبرّر الكليات البتة: «إنما أقصى ما يمكن أن تفعله هو أنها تكذبها فحسب- وما دام هدف العلم يتمثل في اكتشاف قضايا كلية صادقة، فإنه ينتج من ذلك أن هذا الهدف لا يمكن بلوغه بالاستقراء، لأننا نتوصل إلى القضايا الكلية بالاستنباط والتكذيب- فالنظريات العلمية من خلال هذا المنظور يمكن رفضها فحسب، لكن لا يمكن إثباتها والبرهنة عليها،ومن ثم فإن البحث عن قضايا كلية صادقة يجب أن يتقدم من خلال حذف القضايا الكاذبة»[4].هذا الاستبعاد المطرد من بوبرللاستقراء،قد سبق وأن قال به كل من ب.دوهيم وبوانكاريه،بما جعله يشاطرهما موقفهما القاضي باستحالة تصور نظريات علم الطبيعة على أنها قضايا استقرائية عامة،ولكن بحكم تجريبيته المتغلغلة،فقد عارض أداتية الأول واصطلاحية الثاني -باعتبارهما ينظران إلى نظريات وقضايا العلم على أنها مجرد أدوات،في الوقت الذي يعدها بوبر معرفة- بما جعله يختلف معهما في اعتقادهما باستحالة وضع الأنساق النظرية موضع الاختبار التجريبي،ومن ثمة،فإنه يعلق أهمية قصوى على دور التجارب الفاصلة (الحاسمة)[*]: «ولكني لا أقبل اعتقادهما باستحالة وضع

---

[1] - محمد قاسم، ك. بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 172.

[2] - عادل عوض، منطق النظرية العلمية المعاصرة وعلاقتها بالواقع التجريبي، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2000، ص 329.

[3] - المرجع نفسه، ص ص 329-330.

[4] - كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مرجع سابق، ص 32.

[*] من المعروف أن "دوهيم" يرفض القول بالتجارب الحاسمة وينتقدها، لكن "بوبر" يرد بأن "دوهيم"، يبيّن فقط أن التجارب عاجزة أبدا عن إثبات النظريات أو البرهنة عليها، ولكنّه لا يبيّن في أي موضع تعجز التجارب عن تفنيد النظريات. "انظر:ك.بوبر، بؤس الايديولوجيا، مرجع سابق، ص 180."

الأنساق النظرية موضع الاختبار التجريبي، إذ أن بعضها قابل للاختبار، أي قابل للتفنيد من حيث المبدأ...وهي تؤدي معرفة (وليست مجرد أدوات)»[1]. كما يرفض "بوبر" تصريح "دوهيم" الذي ينص على أنه لا توجد أسباب منطقية، تمنعنا من أن نقبل في آن واحد قضيتين متناقضتين[2]،فالتناقض بالنسبة لبوبر-المعادي للجدل- يعني أن هناك خطأ يجب الكشف عنه وإبعاده. إذن، تُعد القابلية للاختبار Testability المرتبطة بالقابلية للتفنيد(التكذيب) هي الفارق الجوهري بين التفسيرات العلمية وغير العلمية. ولنتساءل الآن: مالمقصود بالقابلية للتكذيب والتكذيب؟

ج) القابلية للتكذيب والتكذيب كمعيار للتمييز عند "بوبر" :

إن مشكلة التمييز بين العلم واللاعلم، قد قادت بوبر مبكرا إلى التساؤل عن: متى تُصنّف النظرية على أنها علمية؟ أو هل هناك معيار يُحدّد الطبيعة أو المنزلة العلمية لنظرية ما؟ إذ لم تكن المسألة التي أقلقته آنذاك متى تكون النظرية صادقة؟ ولا متى تكون مقبولة؟ كانت مشكلته، كما يصرح، شيئا مغايرا، إذ أراد أن يميّز بين العلم والعلم الزائف Pseudo-science مع تمام إدراكه أن العلم يخطئ كثيرا، والعلم الزائف قد يحدث أن تزلّ قدمه على الحقيقة[3]. وباختبار النسبية، فقد جاءت نتائج بعثة "آرثر ادنغتون"، مؤيّدة بشكل باهر لما توقعه "آينشتين" من انحراف لموجات ضوء النجوم بواسطة مجالات الجذب عند مرورها بالقرب من الشمس أثناء كسوفي "غينيا" و"البرازيل"[*]، ومن ثم اجتيازها ذلك الاختبار الحرج والعسير بسلام، مجسّدة نبوءات"آينشتين" إلى حد كبير، لتعزز باختبارات تجريبية لاحقة[4]. ليتوصل "بوبر" على إثرها إلى أن معيار القابلية للتكذيب هو ما يميز العلم عما عداه من الأنشطة العقلية الأخرى: «عبارات العلم التجريبي هي فقط التي يمكن إثبات كذبها، لأنها تتحدث عن الواقع الذي يمكن الرجوع إليه ومقارنتها به»[5]. فما المقصود بهذا المعيار؟

---

[1] - كارل بوبر، بؤس الايديولوجيا، مرجع سابق، ص 180.

[2] - المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[3] - K. Pooper، Conjectures and refutations .

نقلا عن: يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 369.

[*] لقد بيّن الرصد الفلكي أثناء الكسوفين أعلاه، فعلا، انحناء موجات الضوء بواسطة مجالات الجذب، إذ تبيّن انحراف ضوء النجوم عن مواقعها الأصلية بمقدار أضأل قليلا عما توقعه "آينشتين" في كسوف غينيا وأكبر قليلا عما توقعه في كسوف البرازيل. لقد قدرت نظرية "آينشتين" الانحراف بـــ 1.75 ثانية من الدرجة، بينما سجل الرصد الذي حدث في غينيا مثلا بما مقداره 1.64 درجة من الثانية. وقد علّق "آينشتين" في هدوء: «في المرة القادمة عندما يتم التصوير بأجهزة أكثر دقة... ستكون النجوم في المكان الصحيح». وهكذا حدث .

انظر: كتاب المعرفة، الشركة الشرقية للمطبوعات ش.م.م.، بيروت، بدون تاريخ، ص 27؛

ماهر عبد القادر، مشكلات الفلسفة، دار النهضة العربية، بيروت، 1985، ص ص 199-200.

[4] - نقلا عن: يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 370.

[5] - المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

نشير بداية أن المصطلح Falsify، وضعه "بوبر" في الأصل مقابل المصطلح Verify لدى الوضعية المنطقية، وبذلك تصبح القابلية للتكذيب والتكذيب Falsifiability and falsification هي النقيض الرئيسي لمصطلح القابلية للتحقيق والتحقيق Verifiability and verification لدى الوضعيين. يميّز "بوبر" بوضوح بين مدلولي المصطلحين، فالقابلية للتكذيب Falsifiability ، هي معيار يشير إلى الخاصية التجريبية لنسق من القضايا العلمية أو لقضية واحدة، بينما يشير التكذيب Falsification إلى القواعد الخاصة الواجب اتخاذها لتعيين شروط تكذيب هذا النسق. والحديث عن القابلية للتكذيب هو حديثنا، طالما نتحدث عن النظرية، أما تكذيب النظرية فيتم عندما نقبل القضايا الأساسية التي تناقضها[1]. ورغم ضرورة هذا الشرط إلا أنه غير كاف في نظر "بوبر"، لذلك فإنه يقترح نوعا من الفروض يسميه "الفرض المكذّب أو التكذيبي Falsifying hypothesis"، وهو عبارة عن قضية ذات مستوى منخفض من التجريبية والقابلية للتكذيب، إلا أنه إذا تم تعزيزه شيئا فشيئا باجتيازه مزيدا من الاختبارات، فإن كل ظفر يحققه هذا الفرض المكذّب يصبح مؤشرا على مزيد من التدهور والاستبعاد للنظرية القائمة، حتى يحل محلها في نهاية المطاف: «ومن ثم فإن عددا قليلا من القضايا الأساسية يناقض النظرية هو الذي يدفعنا لرفضها باعتبارها مكذبّة، وسوف نعتبر النظرية مكذّبة فحسب إذا اكتشفنا أثرا برفض النظرية يمكن اعادة انتاجه وبكلمات أخرى، فنحن نقبل التكذيب فقط إذا اقترح فرض امبريقي من المستوى الأدنى يضيف هذا الأثر وقد تم تعزيزه. هذا النوع من الفرض يمكن أن نطلق عليه الفرض المكذّب»[2]. هذا الفرض التكذيبي يتميز بخاصيتين: ضرورة الامبريقية والقابلية للتكذيب من جهة، ضمانا لعلاقته المنطقية مع القضايا الأساسية، ومن جهة ثانية، ضرورة تعزيزه اختباريا: «والمطلب القائل بضرورة أن يكون الفرض المكذب إمبريقيا، وقابلا للتكذيب، يعني فحسب أن هذا الفرض لا بد وأن تكون له علاقة منطقية معينة بالنسبة للقضايا الأساسية، وهكذا فإن هذا المطلب يعنى بالصورة المنطقية للفرض [فقط]. كما وأن الاشارة إلى ضرورة تعزيزه تشير إلى الاختبارات التي يجب أن يجتازها،أي الاختبارات التي تواجه بالقضايا الأساسية المقبولة»[3]. وهكذا إذن، فنحن ننظر إلى هذه القضايا على أنها: «أسس كافية لتكذيب النظرية فحسب إذا عزّزت فرضا مكذّبا في نفس الوقت»[4]. إذا، يكون الحكم على النظرية بالتكذيب إذا لم تكن نتيجة الاختبار في صالحها، أي إذا

---

[1] - محمد قاسم، ك. بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 173.

[2] - كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مرجع سابق، ص ص 125-126.

[3] - المرجع نفسه، ص 126.

[4] - المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

تضاربت وتناقضت النتائج أو بالأحرى التنبؤات المستنبطة منها مع الواقع التجريبي، لأن تكذيب التنبؤات يكذّب بدوره النظرية[1]. فقبول النظرية أو الحكم بصحتها مرتبط بصحة تنبؤاتها المتضمنة فيها، وتوافقها مع نتائج الاختبار، أما إذا جاءت التنبؤات خاطئة وغير متوافقة مع النتائج إيّاها، فتُرفض النظرية أو بالأحرى تُكذَّب. وهو ما تُفسّره نظرية "نيوتن" عند اخفاقها في تفسير حركة رأس عطارد بما جعلها تكذب مقابل نجاح نسبية "آينشتين" في تفسير هذه الحركة، بما جعلها تتعزز وتخلف سالفتها. فالقابلية للتكذيب هي ما يقابل الوجود بالقوة بمصطلح "أرسطو"، وبالتالي، فالامكانية قائمة من حيث المبدأ، وهو ما يعني أن التثبت من أن الامكان قائم في النظرية، لا أن النظرية كاذبة بالفعل، فالقابلية للتكذيب مجرد معيار يحدّد الخاصية العلمية للنظرية، أما التكذيب فهو ما يكافئ الوجود بالفعل في لغة "أرسطو"، لأنه حكم نهائي على النظرية، ورد لها وبالتالي تجاوزها، ومن ثمة: «إحراز خطوة تقدمية أبعد، قابلة بدورها للتكذيب، ويتم تكذيبها يوما بفرض أبعد قابل للتكذيب... وهلّم جرّا في مسيرة العلم المطّردة التقدم»[2]، وهكذا يتجلّى: «أن التكذيب هو قدر محتوم على النظرية العلمية، فلا مجال لنظرية قاطعة، وإن دلّ التكذيب على شيئ فإنما يدّل على أننا مازلنا على درب العلم»[3]. ولايرى بوبر في كل تكذيب خسارة كما قد يبدو للنظرة الأفقية العابرة، بل على العكس، فكل تكذيب مكسب علمي جديد، لأنه يطلعنا على مواطن خطأ أو كذب، بما يمكننا من تجنبه في صياغة النظرية التي تعوّض سابقتها، بما يجعلها أكثر اقترابا من الصدق وأغزر في المحتوى المعرفي وفي القوة التفسيرية[4]. فرفض نظرية ما، هو دائما خطوة إلى الأمام تدنو بنا من الصدق، وهذا يوضّح كيف نتعلم من أخطائنا، وكلما تعلّمنا من أخطائنا، تقدمت معارفنا حتى لو لم نعلم شيئا على وجه الضبط واليقين، ولما كانت معرفتنا قابلة للنمو، فلا وجود لسبب يدعونا إلى اليأس[5].

وبالعود إلى القضايا الأساسية -التي يوليها بوبر أهمية بالغة- كأسس تجريبية، تتكئ عليها القابلية للاختبار والتكذيب، بما يجعلها سمة منطقية مميّزة للقضية العلمية ومقياسا مؤهلا لتمييز العلم التجريبي، فإن بوبر يعرّفها بأنها "قضايا اختبار"، أما عن الدور الذي تلعبه هذه القضايا، فيحدّده بأنه الحاجة إلى تقرير قابلية النظرية للتكذيب، أي مدى كونها تجريبية، بالاضافة إلى حاجتنا إليها في تعزيز أو تكذيب

---

[1] - يمنى طريف الخولي، فلسفة بوبر، ص 358. نقلا عن: عادل عوض، منطق النظرية العلمية المعاصرة، مرجع سابق، ص 322.

[2] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 372.

[3] - عادل عوض، منطق النظرية العلمية المعاصرة، مرجع سابق، ص 323.

[4] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 372.

[5] - محمد قاسم، ك. بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 146.

الفروض، وهكذا فنحن نحتاجها لتكذيب النظريات[1]. وخصائص هذه القضايا الأساسية، هي بمثابة قواعد أو شروط، يجب أن تستوفيها، وهي[2]:

1- من القضية العامة (الكلية)، التي هي بدون شروط مؤقتة، لا يمكن استنباط قضية أساسية؛

2- يمكن للقضية الكلية والقضية الأساسية أن تناقض إحداهما الأخرى؛

يتجسد هذان الشرطان -حسب "بوبر"- في القضية الوجودية الشخصية أو ما يسميه "القضية الشخصية يوجد Singular Existential Statement"، كقولنا: "يوجد كذا وكذا في القطاع ك"، وتعليل ذلك عند "بوبر"، أن القضية الكلية المحضة تماما لا يمكن أن ينتج عنها ما يقبل الملاحظة، بينما إحدى خواص القضية الأساسية -كصورة للقضية الوجودية الشخصية- أنّها مما يقبل الملاحظة. وتقابلها القضية التي تنتج عن نفيها، مثل "لا يوجد هناك كذا وكذا في القطاع ك"، التي تسمّى "القضية الشخصية لاوجود" أو "القضية الشخصية لايوجد". فالقضية الكلية "كل الغربان سوداء"، يتعذر أن نستخلص منها القضية الأساسية "يوجد الآن غراب أسود بحديقة البلدية"، بينما يلزم عن هذه الأخيرة، القضية الوجودية "توجد غربان سوداء" التي تناقض القضية الكلية "لا غراب أسود"؛ هذا، و يزيد شرطا ثالثا، مفاده:

3- إن ضم أي قضيتين أساسيتين غير متناقضتين هو في حد ذاته قضية أساسية. فطالما أن القضية الأساسية ليست سوى قضية وجودية شخصية، فيمكننا تحقيق هذا النوع بضم قضيتين -فليست القضايا الأساسية ذرّية بالمعنى الوارد عند "رسل" و"فتغنشتين"، بحيث يؤدي دمج زوج منها إلى قضية مركّبة- بل يمكن تحقيقه أيضا إذا قمنا بضم قضية غير أساسية إلى قضية أساسية[3]، مثل ضمّ القضية الأساسية "توجد بجعة في القطاع ك" إلى القضية غير الأساسية "لا يوجد شيئ أبيض في القطاع ك"، فتنتج القضية الأساسية "توجد بجعة غير بيضاء في القطاع ك" التي تكذّب القضية الكلية "كل البجع أبيض". ولّما كانت الشروط الثلاثة الآنفة ذات طابع صوري تهتم بالتكوين المنطقي للقضية، فإن "بوبر" يضيف شرطا رابعا ذا طابع مادي[4]:

4- القضايا الأساسية هي التي تؤكد وقوع حادث محل ملاحظة، في منطقة محدّدة تماما من حيث المكان والزمان. وهذا يشير إلى الأساس التجريبي الذي يساند أو يعارض نظرياتنا، والتشديد على

---

[1]- كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مرجع سابق، ص 145.

[2]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[3]- محمد قاسم، ك. بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 176.

[4]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

ضرورة أن يكون الحدث "قابلا للملاحظة"، معناه أن القضايا الأساسية يجب أن تكون قابلة للاختبار على نحو ذاتي متبادل عن طريق الملاحظة، لأن "بوبر" يرى في هذا مطلبا موضوعيا، يعارض من خلاله التوّجه الوضعي المنطقي الذي يرى في قضايا البروتوكول وضعا نهائيا، ومنطلق كل الاختبارات، وأساسا تجريبيا لا يرد ولا يُختبر، وخبرة حسّية أولية، كل ما عداها يقوم ويبنى عليها، وهو ما يرفضه "بوبر": «إذا كان مطلبنا أن القضايا العلمية يجب أن تكون موضوعية، إذن فالقضايا التي تنتمي للأساس الامبريقي للعلم يجب أن تكون موضوعية أي قابلة للاختبار الذاتي المتبادل، ومن ثم فقابلية الاختبار على نحو ذاتي تتضمن دائما قضايا أخرى قابلة للاختبار ويمكن أن تستنبط من القضايا موضع الاختبار. وهكذا فإنه إذا كانت القضايا الأساسية بدورها قابلة للاختبار الذاتي المتبادل، فلن تكون هناك قضايا نهائية في العلم: لن تكون هناك قضايا في العلم لا يمكن اختبارها... »[1].

وإذا كان العلم يسلّم بقضايا كلية أو نظريات ويختبرها في مواجهة حالة الأشياء الملاحظة، فمن المؤكد أن العلم موضوعي، بمعنى أن نظرياته لا يمكن أن تُردّ إلى محتوى الشعور لأي فرد، فالنظرية بمجرد بزوغها تُعرض على محكّ الاختبار، ومعلوم أن الاختبار ينتهي إمّا إلى إبقاء النظرية إلى حين أو رفضها. ولا تشذ قضايا الملاحظة المفردة -التي تختبر النظرية في مقابلها- بدورها عن ضرورة أن تكون موضوعية، بمعنى ألا ترد إلى محتوى الشعور لأي فرد ولا تعتمد على اعتقاداته الذاتية. وهنا فقط، وفقط عند هذا التفسير، نلمس أن "بوبر" ليس وضعيا، لأنه لا يتساءل عن كيفية رد مضمون النظرية العلمية لعناصر أولية، مفترضة وغير قابلة للرد، ولأنه في إطار المعرفة الموضوعية عنده، لا يوجد مجال إطلاقا لعناصر غير قابلة للرد[2]. ففيما يفترض "كارناب" دائما إمكانية وجود لغة ملاحظة نظرية، نجد أن "بوبر" يصرّ على أن كل الملاحظات، بدون استثناء، لا بد وأن تجري في ضوء نظرية، وهو ما يعني عدم وجود أية قضايا ملاحظة أولية تتجاوز ما هو نظري يمكن أن تشيد النظرية العلمية على متنها: «فالنظرية هي التي تحكم العمل التجريبي من وضع الخطة في صورتها المؤقتة إلى اللمسات الأخيرة في المعمل»[3].

إن إمكان التكذيب يرتبط بالقضايا الأساسية باعتبارها تخبر بشيئ، يمكن ملاحظته واختباره، فهذه القضايا تنسب إليها الشروط التي تحددها، أي التي تجعلها وجودية محدّدة، لذلك، فهي، عمود

---

[1] - كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مرجع سابق، ص 83.

[2] - المرجع نفسه، ص 38.

[3] - المرجع نفسه، ص 153.

التكذيب الفقري، وهي التي أتاحت له إمكاناته في منطق العلم التجريبي[1]. هذا هو لبّ التكذيب البوبري، صراع قائم ومستمر بين النظرية وما يمكن أن يستنتج منها من قضايا أساسة مكذبة لها. يقول "بوبر": «إن إمكان التكذيب هو إمكان الدخول في علاقات منطقية مع [قضايا] أساسية محتملة -أي من فئة كل [القضايا] الأساسية الممكنة-. وإن هذا لهو المطلب الجوهري والمبدئي لأنه متعلق بالصورة المنطقية للفرض»[2]. ومن ثمّ يكون التعبير المنطقي للقابلية للتكذيب كالآتي: «يُقال للنظرية أنها "إمبريقية" أو قابلة للتكذيب، إذا قّسمت فئة كل القضايا الأساسية الممكنة بغير غموض إلى الفئتين الفرعيتين غير الفارغتين الآتيتين: الأولى، فئة كل القضايا الأساسية التي لا تتسق النظرية معها، أي التي تستبعد وتحظر النظرية، ويطلق عليها فئة المكذّبات المحتملة أو الممكنة للنظرية (فئة المكذبات بالقوة Potential Falsifiers)؛ الثانية، فئة كل القضايا الأساسية التي تتسق النظرية معها ولا تناقضها(التي تسمح بها)»[3]. ويراهن بوبر، أو بالأحرى يعوّل على الفئة الأولى، باعتبارها كافية لضمان قابلية النظرية للتكذيب، أن تكون فئة مكذّباتها المحتملة غير فارغة، لأن ذلك يكفل للنظرية صفتها العلمية، ويزيد من احتمال تكذيبها يوما، بغية الكشف عن نظرية أشمل وأدق منها، ويؤدي هذان الصنفان من القضايا الأساسية إلى أحد موقفين: إما تكذيب النظرية وإقصاؤها أو تعزيزها[*]، والإبقاء عليها إلى أجل قد يطول وقد يقصر، باعتبار أن النمط العلمي لفرضية أو نظرية، لاينشأ أبدا عن تصديقات (تحقيقات) إمبريقية ولا تأييدات حتىّ[**].

---

[1] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 373.

[2] - نقلا عن: المرجع نفسه، ص 374.

[3] - كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مرجع سابق، ص 125.

[*] التعزيز **Corroboration**: تدعى نظرية معززة – حسب "بوبر" إذا تجاوزت بنجاح اختبارات التكذيب، وهو ما يسمح بمرورها إلى النسق العلمي، عبر اختبارات منهج العلم القاسية. وكلما كانت الاختبارات أقسى، نالت النظرية التي تجتازها درجة تعزيز أعلى، وكانت أغزر في محتواها المعرفي، وأجرأ في قولها التفسيرية. لذلك يشدّد "بوبر" على قسوة الاختبارات، حتى لايمكن للنظرية أن تعزز وتمر بسهولة إلى رحاب العلم، لأن التعزيز هو النتيجة المثمرة لكل ممارسة منهجية موفقة. فالنجاح معناه إدراك فرض جديد يعالج المشكلة بكفاءة أعلى من سالفه. لكن واقع أن تكون النظرية (ظ) معزّزة بشكل أعلى في الزمن (ن)، لا يقول شيئا على الاطلاق حول مصيرها الآتي، لأن التعزيز لا يزيد عن كونه حاصل مشروعية النتائج الماضية للنظرية في الزمن (ن): في المستقبل، من الممكن جدا أن تفند بتجارب جديدة أو تحل محلها نظرية منافسة. فالعلم كما يراه "بوبر" مباراة مفتوحة بلا نهاية. "معزز"، هو إذن، محمول ابستمولوجي قابل دوما للمراجعة، وليس خاصية جوهرية أبدية للنظرية التي يجرى عليها. بالاضافة إلى ذلك، يصر "بوبر" على أن درجة التعزيز ليست مماثلة لاحتمال (وفق معنى نظرية الاحتمالات)، خصوصا لاحتمال أن تكون النظرية (ظ)، صحيحة وفقا لبعض نتائج التجربة. إن درجة التعزيز هي متميزة بوضوح عن "درجة التأييد".

انظر يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص ص 372-373؛

Michel Blay، (sous la direction de)، leGrand Dictionnaire de la Philosophie، (Matière: Corroboration)، CNRS éditions، Paris، 2003، PP. 212-213.

[**] وعلى ذكر مصطلح "تأييد **Confirmation**" الذي أصبح متداولا لدى الوضعيين، فقد استخدمه "بوبر" لفترة من الزمن، كان إبّانها، لا يحفل بالكلمات، ولكن عندما اكتشف تداعياته: "يجعله راسخا"، "يؤسس برسوخ"، "يضعه فوق الشك"، "يدلّل"، "يصدّق"، راسل "كارناب" عـــام=

إن مسألة القابلية للتكذيب التي هي عينها القابلية للاختبار لا تعني اللهث دوما وأبدا وراء ما يكذّب النظرية ويمحقها، لنجعل منه شغلنا الشاغل، لأن عملا أو إجراءا كهذا، من شأنه أن يقضي قضاءا مبرما على العلم ذاته: «وليس يعني المعيار التثبت بالفعل من كذب كل عبارة علمية وتفنيدها! كلا بالطبع. فهذه كارثة محققة، وإلا فما هو علمنا اليوم؟ إنه نسق العبارات القابلة للتكذيب والتي لم يتم تكذيبها بعد»[1]. فالمقصود إذن، هو فقط أن تكون النظرية قابلة للتكذيب ومن ثمّ الاختبار من حيث المبدأ، أي إمكانية بل ضرورة أن نعثر يوما ما أو نجد شاهدا مضادا أو واقعة سالبة، من شأنها أن تدحض النظرية وتبطلها: «ولا يعني ذلك أن بوبر يطالبنا بأن نتفرغ لتكذيب كل النظريات العلمية القائمة، وإنما يطالبنا بالبحث الدؤوب عن الأمثلة السالبة للنظرية القائمة»[2]، ومن ثمة لا يكون النقد القاسي والاختبارات الصارمة، المطبّقة والمجراة عليها-على تنوعها وكثرتها- والتي اجتازتها بنجاح دليلا يحققها ويضعها ضمن الحقيقة العلمية الثابتة، الراسخة والنهائية التي لا تخطىء البتة، لأن وضعا كهذا، لا يخدم العلم ولا يساوق منطقه في شيئ، بل غالبا ما يعمل على إعاقة التقدم العلمي وتعطيل مساره وإحالته بالتّالي إلى ضرب من الجمود، الستاتيكية والرّتابة، وهو ما يتناقض مع مقصد العلم الذي يستهدف الوصول إلى النظرية الأفضل، بما يقرّبنا من الصدق خطوة خطوة، قدر الإمكان: «فلو أن كل الأمور محتملة الحدوث قد تجمّعت في نظرية واحدة فهذا يعني الموات للنشاط العلمي، فليس ثمة مشكلات عندئذ تشغلنا من جديد، ولا ملاحظات أو نتائج تجريبية تؤيد صدقها أو تنفيها، [وهو السكون والجمود التام]، وتلك حالة مناقضة لحالة العلم والعلماء»[3]. فالعلم مدين في تطوّره وتقدمه، والنتيجة في حركته الأمامية إلى الفروض والنظريات الجريئة التي تتجاوز المعارف المكتسبة القائمة ذات الطابع التراكمي: «لقد كانت نظرية النسبية... لآينشتين" جريئة في 1915، لأن فرضية انتقال الضوء في خط مستقيم كانت تشكل جزءا من المعرفة المكتسبة لتلك الحقبة، الشيء الذي كان يتناقض مع إحدى نتائج نظرية النسبية المعمّمة، وهي انحناء الأشعة الضوئية داخل حقول الجاذبية المكثفة. وقد كان علم الفلك الذي أسسه "كوبرنيك" عام 1543، جريئا، لأنه كان يتناقض مع

=1939، مقترحا عليه استخدام الحد "تعزيز"، ليقابل اقتراحه بالسلب، ولكن عندما تبيّن له أهمية التداعيات المذكورة، إذ ما لبث "كارناب" أن استخدم هذه الكلمة كمرادف للاحتمال، تدارك "بوبر" خطأه، وعاد إلى توظيف كلمة "تعزيز" بدلها.

"انظر: وداد الحاج حسن، كارناب: نهاية الوضعية المنطقية، مرجع سابق، هامش ص 238."

[1]- يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 372.

[2]- محمد قاسم، ك. بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 167.

[3]- المرجع نفسه، ص 174.

فرضية صارت من قبيل المعرفة المكتسبة، وهي فرضية ثبات الأرض في مركز الكون»[1]. وبذلك تعري مفاسدها، وتكشف انحرافاتها وثغراتها وتفضح التزاماتها التقاليدية التي يرفضها الطابع الدينامي والحيوي أو بالأحرى المسار الدياكروني للعلم: «فالمعامل والمختبرات بالإضافة إلى أذهان العلماء تفيض ثورية وفعّالية ترجمها "بوبر" في منهجه التطوري بأدواته النقدية الفريدة»[2]. وهكذا، كانت نظرية "آينشتين" مثالا ناصعا للجرأة ونموذجا ينبض بالدينامية وروح المخاطرة، لما تجاسرت على نقد النظرية النيوتونية، التي عمّرت لأكثر من قرنين، وخالها الناس، وفي مقدمتهم العلماء، أنها النموذج الأمثل والوحيد للحقيقة العلمية الرّاسخة التي أحاطت بالمشكلات الفيزيقية، وحلّت من ثمة المشكلة الكوسمولوجية حلا نهائيا، بيقين لايضاهى، ولايمكن أن يتجاوز، طالما أنّها فلتت من جلّ الاختبارات، مجتازة أيّاها بسلام، وأكّدتها بشكل قطعي مختلف نتائج التجارب التي أجريت عليها وتمحضت عنها، فضلا عن تحقق شتّى التنبؤات التي قالت بها النظرية، وحتى تلك الشذوذات التي ناقضت النظرية، أو طعنت في بعض تنبؤاتها وظهرت أول ما ظهرت خروجا شاذا وغريبا عنها، ما برحت أن عادت وانسجمت مع النظرية، ودخلت في دائرة وصف تعليلاتها وتفسيراتها، بفضل مجهودات النيوتونيين، الذين تشبثوا بنظريتهم، معتبرينها صحيحة صحة مطلقة! بشكل جعل منها صورة للدوغما. هذه الدوغما التي تحطّمت وتشظّت بنياتها وتفسخت آلياتها، بمقتضى ثورية النسبية غير المسبوقة، بالنظر إلى أنها تبقى أبعد في مداها وشموليتها وأغزر في محتواها المعرفي بما حملته من تقارير إخبارية وتنبؤات جعلتها أكثر ثراءا ودقّة، وهذا بين من معالجتها لمشكلات كوسمولوجية أوسع نطاقا مثلما دشنته وكشفت عنه "النسبية الخاصة La relativité restreinte"، وبأخص الخصوص "النسبية العامة La relativité générale"، لاحقا، باعتبار أن الأولى تطرق وتتناول قضايا ومشكلات فيزيائية، في حين تعالج الثانية مسائل ومشكلات فلكية. يقول "آينشتين"، معلّقا على دوافع ظهور نظريته: «إن الضرورة هي التي أدّت إلى نشوء النظرية النسبية، فضلا عن التناقض الواضح الكامن في النظرية القديمة والذي لم نستطع التخلص منه بكل الطرق الممكنة، وتعزى قوة النظرية الجديدة إلى البساطة والدقة التي حلّت بها هذه المشاكل مع استخدام فروض منطقية قليلة»[3]. ومنه، لاريب أن القيمة المنهجية والعلمية، أو بالأحرى الابستمولوجية للنسبيّة، ليست متأتية من كونها فسّرت بنجاح باهر الخلل والاضطراب في

---

[1] - آلان شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 64.

[2] - محمد قاسم، ك. بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 174.

[3] - آلبرت آينشتين وليوبولد أنفلد، تطور علم الطبيعة، ترجمة محمد عبد المقصود النادي وعطية عبد السلام عاشور، مكتبة الأنجومصرية، القاهرة، 1959، ص 141.

رأس حركة الكوكب "عطارد"(حضيضه الشمسي)، الذي عجزت وفشلت في ضبط دورته، حسابات النظرية النيوتونية وتوقعاتها، باعتبار أن كمية حركته، تتجاوز ذلك المقدار الذي أقرّته وتنبأت به نظرية نيوتن: «خضعت دورات الحضيض كلها للحسابات النيوتونية إلا عطارد... وكان اختلاف حضيض عطارد الشمسي لغزا لم يستطع العلماء أن يجدوا له حلا، حضيضه يدور حول الشمس 574 ثالثة كل قرن (إذا قسّمنا الدرجة 60 ثانية كانت الثالثة جزءا من 60 من الثانية)، لا تستطيع جاذبية نيوتن إلاّ أن تفسّر 531 ثالثة فقط، أما الثلاث والأربعون الباقية[*]، فليس لها تفسير بحال»[1]. وتطل علينا جاذبية "آينشتين" الكونية، وهي أثر لتحدب الكون الذي ينجر عنه انحراف الضوء والأجسام أيضا، لتحل اللغز: «وهذا التصور للجاذبية وبالقوانين التي وضعها "آينشتين" قد حلّ المشكلة عند تطبيقها على دوران عطارد، وأعطى الجواب الصحيح: 574 ثالثة كل قرن»[2]. وكان هذا بمثابة شاهد قوي على صحّة الفرض الأساسي للنسبية العامة، وحجة مقنعة نظرا للفرق الكبير الملموس بين الواقع التجريبي ونتائج "نيوتن"، وقد علّقت الباحثة المصرية "ي.ط.الخولي"، على هذا الانجاز بأنه: «انتصار للتصور اللاميكانيكي على التصور الميكانيكي في عقر داره، العالم الأكبر، الماكروكوزم والتعامل مع الكتل الضخمة»[3]. دون أن يعني هذا، طبعا، بأن النسبيّة قد شكّلت قطيعة نهائية مع النموذج النيوتني كما يذهب إليه "باشلار"، فبمنظور "بوبر" فإن نظرية "آينشتين" تغدو أقرب من الصدق فحسب، بما: «تحمله من قدرة تفسيرية جديدة أقوى وأفضل من نظرية "نيوتن"، لكنها لا تلغيها ولا تقلل من قيمتها وتبقى نظرية "نيوتن" صالحة في حل مشكلات ربما تعجز نظرية "آينشتين" نفسها في حلها»[4].

أعود، لأقول، بأن أهمية النسبيّة، لا تنحصر في صدق الكثير من تنبؤاتها وحلّها لبعض المعضلات التي استعصت على النيوتونية، بل تكمن بالأساس أيضا في تعديلها الجوهري وتفنيدها للكثير من المفاهيم، والمبادئ، والتصورات والقوانين التي حملها النسق الكلاسيكي، فما من شك أن النسبيّة قد أسهمت في: «كشف ما في البناء الفيزيائي التقليدي من تصدع وحاجة إلى التماسك لمواجهة ظواهر

---

[*]"**43 ثانية قوسية في القرن**": هي كمية لا نحصل عليها بالحساب حتى لو أخذنا كل التأثيرات الاضطرابية المعروفة (وخصوصا تأثير الكواكب الأخرى)، لكن معادلة "آينشتين" تسمح بإيجاد هذه القيمة بدقة رائعة. ونشير أن هذا التأثير يرجع إلى وجود عطارد بالقرب من كتلة الشمس الهائلة، فيتقوس الزمكان محليا بصفة ملموسة. "انظر جمال ميموني ونضال قسوم، قصة الكون، مرجع سابق، ص **165**."

[1] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص **207**.

[2] - المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[3] - المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[4] - لخضر مدبوح، فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر، مرجع سابق، ص **8**.

جديدة كما استطاعت أن تقضي على كل التصورات التشبيهية من الفيزياء، فألغت قاعدة التأثير عن بعد، ووحّدت بين الكتلة والطاقة، واستبعدت الأثير وألغت المفهوم اللاهوتي للزمان والمكان... وهذه مميزات نظرية تتميز بها نظرية النسبيّة، إلاّ أنها من الناحية العلمية لا تفضل الفيزياء التقليدية إلا من حيث أن عملياتها ذات صياغة أبسط، ومن حيث قدرتها على تفسير ظاهرة فلكية بعينها هي حركة الرأس في عطارد، عجزت قوانين "نيوتن" عن تفسيرها وضمّها إلى صياغاتها العامة»[1]. وهو ما يمنح "آينشتين" قيمة منهجية مثلى، ويجعله صاحب فضل إبستمولوجي كبير، في تحريره للعقول من الجزمية الرعناء والوثوقية العمياء: «الفضل العظيم لآينشتين علينا كباحثين في فلسفة العلم... هو أنّه حرّرنا من الاعتقاد الدوغماطيقي [في] نظرية نيوتن»[2]. وهذا لا يعني التقليل من قيمة نظرية نيوتن، إذ تظل، كغيرها، من النظريات التي سبقتها أو تلك التي أتت أو ستأتي بعدها، بما فيها النسبيّة، خطوة رائدة على طريق التقدم العلمي الواعد. ونظريات العلم الطبيعي كخطوات جريئة، وبما تنطوي عليه من تخمين وتأمل وعبقرية وحب مخاطرة، تبقى جميعها، تنتظر، بالتعاقب الدحض أوالتكذيب الذي سيطالها يوما، طالما أنها قابلة له -وإلاّ لما أدرجت ضمن العلم الامبريقي-: «إن قبول نظرية ما يتم بدرجة من عدم اليقين [وهوما يجعلها دائما مؤقتة وعلى أهبة لإمكانية دحضها بواسطة سيل من الاختبارات التي تطالها بشكل مستمر]، ونبذ نظرية ما، هو دائما، فعل نهائي»[3]. ففي تحليله للعلم، يرى "بوبر" أن نظرياته لا تمسك بالحقيقة بل هي تقريب أو اقتراب يتجه نحوها: «إن نظريات الماضي المعرّضة للخطأ، مثل ميكانيكا جاليليو ونيوتن تلك النظريات التي حلّت محلّها أخرى، هي نظريات كاذبة في ضوء النظريات الحالية، ولكن لا يمكن القول عن النظريات الراهنة في الفيزياء: الآينشتينية والكوانطية، إنها صادقة، إنها في الواقع تحتمل أن تكون كاذبة وعرضة لأن تحلّ محلّها نظريات أخرى أرقى في المستقبل، وهذا لأن النظريات ليست شيئا مطلقا، فهدفها فيزيائي أكثر منه ميتافيزيقي، وهي من وجهة نظر الفيزيائيين سياسة أكثر منها عقيدة»[4]. فالعلم بنظر بوبر لا يقوم على صخر صلد، والتركيب الجسور لنظرياته ينشأ فوق مستنقع، وهو ما جعله يشبهه بالبناء المقام على أعمدة قابلة لأن تنغرز أكثر فأكثر كلما زاد حمل البناء المتمثل في مجموع النظريات التي يزداد ثقلها بزيادة شحناتها أو محتوياتها المعرفية الحديثة، فالأحدث، إن العلم يشبه: «البناء المشيّد على أعمدة، والأعمدة مسحوبة

---

[1] - محمود أمين العالم، فلسفة المصادفة، مكتبة الأسرة، القاهرة، 2003 ص ص 267-268.

[2] - الشيخ كامل محمد عويضة، ك. بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص 77.

[3] - آلان شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 67.

[4] - المرجع نفسه، ص ص 157-158.

لأسفل من أعلى داخل المستنقع، ولكن ليس لأسفل عند أي أساس أو قاعدة طبيعية أو "معطاة"، فإذا توقفنا عن دفع الأعمدة أعمق وأعمق، فهذا ليس لأننا وصلنا إلى أرض ثابتة، إنما نتوقف ببساطة عندما نقتنع بأن الأعمدة أصبحت ثابتة بشكل يكفي لحمل البناء، على الأقل في الوقت الراهن»[1].

إن معيار القابلية للتفنيد والتفنيد، ومن خلاله التفنيدية، هذا المعيار الذي ما فتئ "بوبر" يشرحه ويوظّفه، مطبّقا إياه على مختلف العلوم والمباحث، لتبيان الحقيقي من الزائف منها، هو ما يفسّر قبوله لنظريات في الفلك، كنظرية "أرسطارخوس" و"كوبرنيكوس" أو في الفيزياء كنظرية "نيوتن" في الحركة أو الميكانيكا، وخصوصا نظرية النسبيّة وغيرها، وإدراجها ضمن العلم طالما أنها تقبل المخاطرة، لأنها ببساطة تقبل الاختبار، ومن ثمة، تبقى عرضة للتكذيب في أية لحظة من خلال وقائع تجريبية، قد تناقض ما تذهب إليه، وهو ما يعني في حالة حصوله، إبعاد النظرية وتنحيتها، لأن التناقض الذي يعده "هيجل" علامة صحيّة وعاملا ضروريا للسيرورة ومبدأ كل تطور، هو بنظر "بوبر" مؤشر انحراف وخطأ، يجب إزاحته بالإقلاع عن أحد الأطراف المتناقضة، وهو يتوجه هنا -في أغلب الأحيان- نحو التضحية بالنظرية أو الفرضية إذا تناقضت مع منطوقات الملاحظة ونتائج التجربة والاختبار، مبقيا على هذه الأخيرة، لأنها ببساطة هي المحكّ الذي توزن على ضوئه النظرية أو الفرضية لتحلّ محلّها أخرى أجرأ منها، وأدق، وذات قدرة تفسيرية أوسع، أو بتعبير "بوبر" تحوز على مضمون معرفي أوسع ومحتوى منطقي أضيق، يجعلها أقل احتمالا، لتترك هذه الأخيرة (أي النظرية أو الفرضية) بدورها المكان لنظرية أخرى منافسة، أفضل، تحوز على الخصائص نفسها التي جعلت الأسبق تخلف سابقتها، وهكذا دواليك، في مسيرة العلم نحو التطور والتقدم اللذين لا يمكن فهمهما واستيعابهما إلاّ من خلال مزاحمة قوية وصراع شرس، تعود فيهما الكلمة -التي لن تكون الأخيرة- للفروض والنظريات الأصلح، بمعنى الأقوى أو الأكفأ والأقدر على تجاوز أعتى وأقسى الاختبارات وأشدها صرامة، وعلى تنوعها وتعدد صورها، ولا تهم هنا كثرتها التي تفيد التكرار، لتتعزز هذه النظرية الظافرة، ويتم تبنّيها بصفة مؤقتة، لأن تزكية نظرية ما وتثبيتها بشكل نهائي ومطلق، أمر غير وارد وبعيد المنال في قاموس "بوبر" الإبستمولوجي: «لا يمكن أبدا أن نقول عن نظرية بأنها صادقة، حتى وإن اجتازت ظافرة، اختبارات صعبة، إنما يمكن أن نقول دون أن نجانب الصواب بأن نظرية حالية تتفوق على النظريات التي سبقتها، بمعنى أنها تستطيع مواجهة الاختبارات التي كذّبت تلك التي سبقتها»[2]. وتفسير هذا، أن "بوبر" ينظر إلى العلم على أنه أقرب إلى الدوكسا منه إلى الإبستمي،

---

[1]- كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مرجع سابق، ص 158.

[2]- آلان شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 54.

فالعلم ليس نسقا من الأحكام اليقينية المؤسسة جيدا، ولا هو نسق يتقدم تدريجيا، وبثبات نحو حل نهائي، فعلمنا ليس معرفة حقة (Epistémé)، ولا يمكن الادّعاء البتة أنه توصّل إلى الحقيقة، ولا حتّى إلى بدائلها كالإحتمال[1]. وهكذا، يخالف "بوبر" الصورة المألوفة التي تظهر العلم بمظهر المعرفة اليقينية الدقيقة، لذلك يرى، أن الميزة الأساسية للقضايا الامبريقية ونظريات العلم الطبيعي، هي انفتاحها باستمرار على النقد، وانبناؤها على طبيعة مرنة، تسمح بقابليتها الدائمة للمراجعة، بما يجعلها محل تجاوز في أي وقت: «إن الطابع المميز للقضايا الإمبريقية، يكمن في الإمكانية التي لها على المراجعة، وفي واقع أنها تستطيع أن تكون محل نقد، ومحل تجاوز من قبل فرضيات أفضل»[2]. فأسرار الطبيعة، لا يمكن الكشف عنها إلا بواسطة نظريات عبقرية وعميقة (جريئة، تخمينية ومخاطرة بالأساس)، ولا خوف من تكاثرها، طالما أن مصيرها متوقف على اختبارات الملاحظة أو غيرها من الاختبارات، لكي يتم إقصاء تللك التي تخفق في وصف العالم وصفا موائما، بلا تردد ودون هوادة[3]. يقول بوبر: «إن النظرية التي تقبل مخاطرة التفنيد، أي القابلة للتكذيب، ستصف عالمنا المعين، عالم خبرتنا الوحيدة، وستفرده عن فئة كل العوالم [الممكنة] منطقيا، وبمنتهى الدقة المستطاعة للعلم»[4]. وكلّما ازدادت النظرية في محتواها المعرفي وفي عموميتها وفي دقتها، عيّنت هذا العالم أكثر، فشتّان بين القضية "سوف تكسف الشمس" التي تمثل درجة احتمال عالية، بينما محتواها المعرفي يكاد يكون معدوما، وبين القضية "سوف تكسف الشمس بالجزائر في وقت ما من العام القادم"، التي تحوز على محتوى معرفي أفضل من سابقتها، وكلما طعمناها بمحتوى معرفي أكثر تحديدا وأدق: بمعنى مضبوط كما ينبغي من حيث شروطه "الزمكانية"، كلما جعلنا النظرية أكثر علمية لأنها أكثر قابلية للتكذيب، باعتبارها حينئذ ستصبح حائزة على محتوى معرفي أعلى ودرجة احتمال أخفض، فلو حدّدنا العبارة السالفة أكثر وجعلناها "سوف تكسف الشمس بمدينة جيجل الشهر القادم" لكان أفضل، وأفضل منها لو قلنا: "سوف تكسف الشمس بمدينة جيجل هذا الأسبوع"، وأفضل من هذه بكثير لو حددنا أكثر، وقلنا "سوف تكسف الشمس هذا المساء شرق مدينة جيجل على بعد 30 كلم، وعلى الساعة: 15 و30 دقيقة و20 ثانية"، وهكذا دواليك. ولّما كان العلم يتقدم نحو نظريات تخبرنا بالمزيد والمزيد عن العالم، فلا شك من أن تزايد تقاريرها الاخبارية وغزارة معلوماتها عنه، بما لها من قوة تفسيرية وتنبؤية

---

[1] - وداد الحاج حسن، ر.كارناب: نهاية الوضعية المنطقية، مرجع سابق، ص 242.

[2] - خضر مدبوح، فكرة التفتح في فلسفة ك.بوبر، مرجع سابق، ص 43.

[3] - آلان شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 53.

[4] - K. Popper، logic of scientific discovery.

نقلا عن: يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص ص 375-376.

أكبر، من شأنه أن يزيد في محتواها المعرفي، وبالمقابل ينقص في محتواها المنطقي، وهو ما يكفل النمو أكثر، وعليه فالمحتوى المعرفي لقضية مؤلفة من عنصرين، يكون أكبر ممّا يحويه أحد عنصريها أو في أدنى الأحوال مساويا له على الأقل[1]. لنفرض أن القضية (س): ستمطر السماء يوم السبت، والقضية (ع): سيكون الطقس صحوا يوم الأحد، فإننا نحصل على القضية المركبة منهما (س، ع [ص]): "سوف تمطر السماء يوم السبت ويكون الطقس صحوا يوم الأحد". ومنه، يعلن "بوبر" أن المحتوى المعرفي للقضية الأخيرة، يتجاوز ما يحويه أحد عنصريها (س) أو (ع)، علاوة على أن درجة احتمال القضية المركبة (س،ع [ص]) سوف يكون أقل من درجة احتمال أحد عنصريها، وبالتالي أقرب إلى الكذب من كل واحد منهما، على حذى. وترجمة هذا أن اتساع محتوى القضية أو النظرية يعني درجة ضيقة أو قليلة من الاحتمال، بينما ترتبط قابليتها للتكذيب باتساع محتواها المعرفي: «لأن السعي وراء محتوى متسع للنظرية ودرجة احتمال عالية في نفس الوقت مطلبان متعارضان»[2].

ويمكن أن نعبّر عن علاقة محتوى القضية المركبة بأحد عنصريها، كالآتي:[3]

1- م ق (س) < م ق (س، ع [ص]) > م ق (ع).

وهذه الصيغة الرّمزية تتناقض مع الصيغة الرمزية الخاصة بدرجة احتمال نفس القضايا :

2- ح ق (س) > ح ق (س، ع [ص]) < ح ق (ع).

وعليه، فإذا كان نمو المعرفة يعني صياغة نظريات ذات محتوى معرفي واسع، فمعنى ذلك أنها نظريات ذات درجات احتمال قليلة، ولما كان مرادنا تقدم المعرفة ونموها، فلا ينبغي أن يكون توافر درجة عالية من الاحتمال في النظريات هدفا من أهدافنا. وبذا، يكون التقدم العلمي انتقالا مما هو أكثر احتمالا إلى ما هو أقل احتمالا[4]، أي مما هو أخص إلى ما هو أعم، بمعنى مما هو أقل قابلية للتكذيب نحو ما هو أكثر قابلية للتكذيب، ولا ننسى أن مطالبة النظريات بأن تكون على مستوى عال من القابلية للتكذيب، ينطوي على جانب إيجابي، يتلخص في أنه يؤدي إلى ضرورة صياغة النظرية صياغة واضحة ودقيقة، وتفادي هندستها وفق حدود ملتبسة وغامضة، لا تكشف بوضوح تام عن منطوقها، حتى لا تؤول عند إخضاعها لاختبارات الملاحظات أو التجريب، بكيفية تجعلها مطابقة لنتائج تلك الاختبارات[5]. وهكذا تفلت من قبضة تلك التكذيبات. لقد كتب "غوته" مثلا

---

[1] - محمد قاسم، ك. بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 162.

[2] - المرجع نفسه، ص 163.

[3] - المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[4] - عادل عوض، منطق النظرية العلمية المعاصرة، مرجع سابق، ص 325.

[5] - آلان شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 53.

عن الكهرباء: «إنها عدم، صفر، نقطة لا تعتبر، لكنها حاضرة في كل الموجودات المتجلية، وهي في الوقت ذاته مصدر تنتج عنه في أقل مناسبة ظاهرة مزدوجة لا تظهر إلا لتختفي. والشروط التي تحدّد هذا الظهور تختلف أشد الاختلاف حسب تكوين الأجسام المفردة»[1].

إن التناول الحرفي لهذه المقولة، يكشف عن صعوبة إلى درجة استحالة إيجاد مجموعة من الظروف المادية التي من الممكن أن تدحضها، فهي من التعقيد ومن عدم التحديد، بحيث لا تقبل التفنيد، وهو ما يحرص المنجمون ورجال السياسة على إتيانه، في شكل إدلائهم بتصريحات مطاطية، يطبعها الغموض والالتباس، بحيث يمكن تأويلها بصورة تطابق كل حدث تال، وبذلك يعصمون أنفسهم من تهمة ارتكاب أخطاء وحماقات، وهو منطق فج، لا يجاريه ولا يتحمس له صاحب النزعة التكذيبية، لذلك فهو يشدد على أن تكون النظريات على درجة عالية من القابلية للتكذيب، لمنع وقوع مثل هذه المناورات، ويتأتى هذا عن طريق صياغتها بوضوح كاف، بحيث تقبل التكذيب[2]. فالحرص على الدقة والوضوح معا في الحد أو العبارة يترتبان كلاهما بصورة طبيعية عن الرؤية التكذيبية للعلم. لذلك يفضل الآخذ بها أن يمنح لسرعة الضوء قيمة 10×299.8م/ثا، عوض حوالي 10×300م/ثا[3].

إن ما يميز النظرية العلمية، هو إمكان التصادم مع الواقع، أي القول بما قد لا يحدث على مستواه، فيفند النظرية، إنها القدرة على الاستبعاد، وعلى منع بعض الحوادث المحتملة من الحدوث، إذ كلما منعت نظرية أكثر أخبرتنا أكثر، وعرضت نفسها لإمكان انتهاكات أكثر، وبالتالي ازدادت قابليتها للتكذيب[4]. إذن،تعد القابلية للتكذيب المرتبطة ارتباطا وثيقا بالقابلية للاختبار، الفارق الجوهري بين التفسيرات العلمية واللاعلمية، وهو ما جعل "بوبر" يتوصل إلى عدم علومية المباحث الانسانية، لأنه عند إخضاعها لمعياره وسحبه عليها، وجدها تند عنه، طالما أنها لا تقبل ما يبطل أو يفند قضاياها، ولو بمثال سالب واحد أو بقضية مفردة واحدة تطعن في مضامينها، على عكس العلم الطبيعي: «فالعلم يقترح علينا أن القضايا الكلية الوصفية قد تم تكذيبها بواسطة قضايا شخصية، أما اللاعلم "والميتافيزيقا" والعلم الكاذب، فلا تقترح علينا مثل هذا التحديد [وهو ما يخرجها من دائرة العلم، لأن] قضاياها في هذه الحالة لن تُناظر أية واقعة موجودة في العالم الخارجي»[5]. لكن هذا، لايجعل الميتافيزيقا غير ذات معنى -كما يعتقده الوضعيون- بل أنها تسهم أحيانا في انطلاق وانبعاث الأفكار

---

[1] - آلان شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 53.

[2] - المرجع نفسه، ص ص 53-54.

[3] - آلان شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 54.

[4] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 376.

[5] - ك.بوبر، منطق الكشف العلمي، مرجع سابق، ص 33.

العلمية وبصورة أصيلة: «إنه من الحقائق المسلم بها أن الأفكار الميتافيزيقية البحتة...ذات أهمية قصوى للكوزمولوجيا، فمن طاليس إلى اينشتين، ومن الذرية القديمة إلى تأملات ديكارت عن المادة، ومن تأملات جلبرت ونيوتن وليبنز وبسكوفيك عن القوى إلى تأملات فاراداي وإينشتين عن مجالات القوى، أضاءت الأفكار الميتافيزيقية معالم الطريق»[1]. وأما عن عدم تحمسه للقول بعلمية المباحث الاجتماعية والنفسية، ممثلة في نظريات الماركسية والتحليل النفسي وسيكولوجيا الفرد، والتي كانت رائجة في عهده، فلأنها تترفع عن كل اختبار وتتعالى عليه، بحيث لا يمكن العثور ولو على بيّنة واحدة أو شاهد سالب يمكن أن يكذّبها، لذلك رأى فيها أمثلة واضحة للعلم الكاذب وعيّنات معبّرة عن العلم الزائف: «وأما العلم الكاذب ومثاله الواضح الماركسية والتحليل النفسي، فإنه لا يتجاوز كونه صورا ميتافيزيقية، تعدنا بأن تقدم لنا قضايا كلية وصفية، لكنها لا ولن تفي بالوعد. فأمثلة هذه العلوم ترفض -من حيث المبدأ- السماح بإجراء عملية التكذيب على القضايا[2]. كيف بنظريات تدّعي معرفتها بكل شيء وإحاطتها بكل ما يحدث، مفّسرة شتى الظواهر والسلوكات بما يوافق توجهاتها، واعتمادا دوما على نفس المصطلحات أو باستخدام مصطلح وحيد، تسحبه على مختلف الحوادث، كمفهوم الطبقة والصراع الطبقي عند الماركسية، عقدة أوديب، ومفهوم اللاشعور والليبدو عند "فرويد" وأنصاره من مدرسة التحليل النفسي، وعقدة أو مركب النقص عند "آدلر"، فمثلا، ما يضربه "بوبر" من واقعة رجل يدفع بطفل إلى الماء بقصد إغراقه، ثم رجل آخر يضّحي بحياته محاولا إنقاذه، كل من هذين السلوكين المتناقضين، يمكن تفسيره باليسر نفسه وفق المصطلحات نفسها في نظرية "فرويد"، وكذا في نظرية "آدلر"، فتبعا لفرويد، يمكن أن نفسّر موقف الرجل الأول بأنه يعاني من الدوافع المكبوتة، مثلا إحدى مركبات عقدته الأوديبية، أما الرجل الثاني فنفسّر تصرفه بالدوافع المكبوتة نفسها ولكنها في حالة إعلاء وتسام! وطبقا لنظرية آدلر، فإن الرجل الأول يعاني من شعور بالنقص سبب له الرغبة في إثبات جرأته على ارتكاب جريمة ما، والشعور بالنقص عينه، سبّب للرجل الثاني الرغبة في إثبات جرأته على إنقاذ الطفل[3]! والنتيجة، أن: «النظريات التحليلية تتملص من تفنيد ما بواسطة الاختبار والتجربة»[4]. وهكذا، نجد النظريات التحليلية دائما يمكن تطبيقها، ودائما يمكن تأكيدها، تؤول كل شيئ، وتشرح كل شيئ، ولا تخطئ البتة !! وفي وقت ازدهار تلك النظريات،

---

[1] - ك.بوبر، منطق الكشف العلمي، مرجع سابق، ص 57.

[2] - المرجع نفسه، ص ص 33-34.

[3] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص ص 378-379؛

Jacques Le Comte، K. Popper : Science et raison critique، in : "philosophies de notre temps"، Op. Cit.، P. 210.

[4] - A. K. Marietti، L'épistémologie de k. Popper est-elle irrésistible?، Op. Cit.

بدأ "بوبر" يشك في أن القوة التفسيرية الهائلة والظاهرة لها، هي ربما نقطة ضعفها بل وسبب خوائها الحقيقي[1]، من منطلق أن العلم عنده، لا يصدر ولا ينشأ إلاّ عن تخمينات ودحوض: «بالنسبة للنظريات، فإن عدم قابليتها للتفنيد ليست (كما نخاله أو نعتقده) فضيلة، لكنها رذيلة وعيبا»[2].

إن مقياس العلمية الحقة، في نظر بوبر، يكمن في واقعية عباراته وقضاياه، بقبولها الاختبار ومواجهة التجربة: «إن العبارات والقضايا العلمية لا تخبرنا بشيئ عن العالم الواقعي الاختباري إلا بقدر ما تكون قابلة لأن تواجه بالتجربة، وأن تخضع لاختبارات تجريبية متسقة، أي لاختبارات قد تؤدي إلى دحضها وتكذيبها، وهي اختبارات منهجية... فواقعية قضية علمية ما، تقاس بمقدار قابليتها للتكذيب، كما أن عدم واقعيتها، تقاس بمقدار عدم قابليتها للتكذيب»[3].

إنه في الوقت الذي كانت فيه النظريات إياها (أي الماركسية والتحليلية)، تبدو أنها لا يمكن أبدا أن تكون موضع خطأ أو منقصة، لأنه حتى أمام حالات إشكالية، فإنه من الممكن دائما وأبدا إلصاق الواقع المحسوس بالنظرية وجعله مطابقا لها، كانت تظهر النسبية على حداثة سنها آنذاك جد مختلفة: إنها تسمح بإجراء تنبؤات، التي إذا اتضحت معها سلبية النتيجة، فإنها تسقط النظرية بدون نقاش، فهي تحمل خطر إلغائها وإمكانية رفضها بواسطة الملاحظة[4]، وهو رهان جريء ومخاطرة حقيقية، لا تقدر عليهما النظريات السالفة، طالما أنها لا تقبل الاختبار إلا بما يساوقها ويجعلها مؤكدة ويقينية دوما، بحيث لا تقبل التكذيب ولا تصادف ما يمكن أن يفندها يوما! إذن فهي لا علمية، وإن كان "بوبر" قد بيّن أن هناك تفاوتا بين نظريتي "فرويد" و"آدلر" من جهة، والماركسية من جهة أخرى، معترفا بفضل الأوليين في رؤية بعض الأمور بشكل صحيح وأن بعضا ممّا قالاه لا يستهان به، بل ويمكن تطويره في إطار سيكولوجيا قابلة للاختبار والتكذيب: «أن هذا لا يعني أن فرويد وآدلر لم يكونا ينظران إلى بعض الأشياء نظرة صائبة: أنا شخصيا لا أشك في كون أغلب ما يقولانه ذا أهمية كبرى، ويمكن أن يلعب دوره يوما في سيكولوجيا تقبل المراقبة»[5]. لكن إصرار صاحبي النظريتين على تفسير كل شيئ وشرعة نظريتيهما التامة، هو ما أفقدهما صفة العلمية، وجعلهما لا تخبراننا ولا

---

[1] - Jacques LeComte، K. Popper: Science et raison critique، in: "philosophies de notre temps"، Op.Cit.، P. 210.

[2] - M. Blay، (sous la direction de)، Le Grand dictiontionnaire de la philosophie، (matière: réfutation)، Op.Cit.، P. 912.

[3] - نقلا عن: سالم يفوت، فلسفة العلم المعاصرة ومفهومها للواقع، مرجع سابق، ص 126.

[4] - J. LeComte، K. Popper: Science et raison critique، in: "philosophies de notre temps"، Op.Cit.، PP. 210-211.

[5] - نقلا عن: بنّاصر البعزاتي، الاستدلال والبناء: بحث في خصائص العقلية العلمية، المركز الثقافي العربي، ط1، الدار البيضاء، 1993، ص 105.

تتنبآن بشيئ[1]. أما بشأن الماركسية، فيقر "بوبر" بعلميتها مادامت نجمت عنها تنبؤات معينة تجعلها قابلة للاختبار والتكذيب، إلاّ أن وقائع التاريخ جاءت لتنقض كل تنبؤات "ماركس" وتدحضها، لكن المغرمين بها من الأتباع، رفضوا الاعتراف بهذه الدحوض -كما يقضي منطق العلم- عاملين على إعادة تأويل كل من النظرية والوقائع المكذّبة، ليجعلوهما متوافقتين تماما، ويعود كل شيئ يؤكد النظرية ويحققها، فصارت على أيدي هؤلاء غير قابلة للتكذيب، أي لاعلمية، بل أمست -بتعبير "بوبر"- عقيدة دوغماتية مقواة[2]. ويمكن لأشياعها الكف عن إدراجها ضمن العلم ووسمها به، وحينها، لايقدر معيار القابلية للتكذيب التطاول أو التحامل عليهم، ولكن الغريب في الأمر، ومع كل ما تعرّضت له الماركسية من رجات عنيفة، بيد أنهم لا يزالون يصرون بتصميم لا يفل على أنها نظرية علمية، بل والتفسير العلمي الوحيد للتاريخ: «ليس بمقدور أي ماركسي قراءة جريدة دون أن يجد في ثناياها -بل في كل صفحة من صفحاتها- دليلا على تفسيره للتاريخ، إنه لا يجد ذلك التفسير في أخبار الجريدة فحسب، بل وحتى في الطريقة التي تعرض بها تلك الأخبار...فضلا عن ذلك، فإن بمقدوره أن يكتشف أدلة على تفسيره للتاريخ فيما لا تقر به الجريدة على وجه الإطلاق»[3].

هذا مع العلم أن ميدان البحث في الإنسانيات أصعب، وأن ظواهر الانسان أشد تعقيدا، إذا ما قورنت أو قيست بالظواهر الطبيعية، وهو ما جعل "بوبر" يحكم بزيف مثل هذه النظريات، طالما أنها لا تخطئ أبدا، وهو ما يحول منطوقاتها ومفاهيمها إلى دوغماتيات جامدة، تقف حجر عثرة أمام التقدم والانفتاح المعرفي والعلمي، وتؤسس بالتالي لتعصب مقيت، ولإيديولوجيا مدمّرة، يمجهما "بوبر"، لأنهما يتعارضان مع الطابع المرن للعلم، ولمضامينه الانسيابية وحقائقه النسبية التي لا تنفصل عن الموضوعية كتخمين جريء وانفتاح مستمر، وبالمقابل الذاتية كاعتقاد راسخ في صحة أساس أو فكرة أو مفهوم أو نظرية صحة مطلقة، وبالتالي تحجر مميت وقاتل لصاحبه، إذ يفوّت عليه فرصا ثمينة، كما تفعله النظريات إياها، في من يتشبث بها، تشبثا لا يستطيع منه فكاكا، وهو ما يتنافى مع منطق تطور العلم وازدهار نظرياته، الذي يقتضي مناخا فسيحا من الانفتاح والمنافسة الحرة، لا تحدهما حدود ولا تعوقهما أية دوغماتية: «...لا يجب على العلم أن يكون مجتمعا دوغماتيا مغلقا، بل مجتمعا مفتوحا، لأن تقدم العلم يعتمد على المنافسة الحرة وبالتالي على الحرية»[4].

---

[1] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 379.

[2] - المرجع نفسه، ص ص 379-380.

[3] - نقلا عن: نجيب الحصادي، ليس بالعقل وحده، مرجع سابق، ص 47.

[4] - نقلا عن: وداد الحاج حسن، رودولف كارناب: نهاية الوضعية المنطقية، مرجع سابق، ص 244.

إن معيار التمييز البوبري بين العلم والعلم الزائف، قد لقي استحسان وإقبال ممارسي العلم الطبيعي، في الوقت الذي كان له وقعا سيئا على نفوس الباحثين في ميدان العلم الاجتماعي والانسانيات، بما جعلهم ينفرونه ويستهجنونه، مستقبلين إياه ببرودة وجفاء، طالما أنه يقصي أبحاثهم من دائرة العلم الإمبريقي، لأن مقارباتهم وفق معياره، تصبح صورة للعلم الزائف: «وهذا ليس لكونها هذه المرة، بلا معنى، بل لكونها طروحات، لا يمكن تقديم مثال واحد مضاد يفنّدها، أي هي نظريات لايمكن البرهنة على خطئها إمبريقيا، ونظريات هذه [سمتها] تصبح أقرب أو بالأحرى مندرجة ضمن الميتافيزيقا التي تتصف موضوعاتها بعدم القابلية للتكذيب والاختبار»[1].

هكذا إذن، تفيدنا عملية فحص وتتبع النظريات أو القضايا أو الفرضيات العلمية، -وكلها تفيد نفس المعنى عند بوبر[2]- بأن العلم ينطلق من الفروض، لا من الملاحظات، كما تذهب إليه النزعة الوضعانية التجريبانية، وينتهي إلى التجريب، وهي نقطة تقاطع بين "بوبر" والوضعيين المناطقة. لكن التقاطع، لا يعني التوافق بينهما في مضمونه والدلالة التي ينطوي عليها، ففي الوقت الذي تعمد فيه الوضعية إلى اعتبار التجريب محكّا للتمييز، ومن ثمّة إقرار ما تثبته التجارب، واعتباره راسخا ومتحققا، داعمةً هذا التحقق بقراءة احتمالية، تزداد في نظريات معينة، وهو ما يعني صحتها، طالما أن الحقيقة العلمية عند الوضعانيين هي درجة عالية من الاحتمال، وبالمقابل تنخفض هذه الاحتمالية في نظريات أخرى، وهو ما يعني بطلانها، لأن انخفاض درجة الاحتمالية يعني الخطأ. على العكس من هذا التوظيف في شكله الايجابي للتجربة من قِبل الوضعانيين، والذي يجعل من العلم صورة للتراكم ومن حقائقه ساكنة ومبرّرة، تستجيب لنزعة ومنطق استقرائيين خالصين، بما يحيل إلى اتجاه سانكروني يطبع العلم، فإن بوبر يشيد بالتجريب ويجعل منه أداة ضرورية لاختبار الفروض العلمية وتمييزها عن نظيرتها غير العلمية، لكنه ينظر إليه في هيئته السلبية، والسلب هنا، لا يعني -بمنظور بوبر- سوى حالة مناقضة لما يذهب إليه الوضعيون، إذ لا يرى في التجربة، ولا يقرأ في نتائجها ما هو إيجابي، لأن مهمة العلم ليست تحقيقية أو إثباتية ولا احتمالية حتّى، يراد منها إقرار حقائق نهائية، جامدة ومتصلّبة: «إن العلم ليس مجموعة من العبارات التي استقر العمل والاعتراف بها، ولا يمكن أن يدعى أنه قد توصل إلى الحقيقة أو حتى ما يشبهها، كأن يكون احتمالا، فنحن لا نعلم يقينا، لكنّنا نخمّن فقط»[3]. بل أن مهمة العلم الذي يتبلور من خلال مجهودات العلماء وكشوفاتهم، إنما تتمثل بالأساس في البحث عمّا

---

[1] - لخضر مدبوح، فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر، مرجع سابق، ص **10**.

[2] - محمد محمد قاسم، ك. بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص**158**.

[3] - نقلا عن: عبد المنعم الحفني، موسوعة الفلسفة والفلاسفة، (مادة: بوبر)، مكتبة مدبولي، ط**2**، القاهرة، **1995**، ص **325**.

يكذّب أو يدحض النظرية ويجعلها قابلة للتكذيب: «إن قابلية تكذيب منظومة ما وليس قابلية تحقيقها، هي ما ينبغي اتخاذه كمعيار للتمييز»[1]. فإذا كان مبدأ التحقيق يضع في اعتباره دائما اكتشاف الحالات الموجبة والاشادة بها، فإن مبدأ التكذيب يسلك طريقا مغايرا، إذ يعتمد دائما على الرفض المتكرر للنظريات، ويرتكز على الأساس الامبريقي، ولا يخشى النقد أبدا، بل ويعترف بالخطأ وقابلية الخطأ[2].

فإذا كانت الوضعية المنطقية تعرّف العبارة العلمية بأنها تلك التي يمكن التثبت من صحتها، اعتمادا على المشاهدات التجريبية، فإن "بوبر" يعترض على هذا المبدأ، منتقدا إياه، باعتبار أن تفسير المشاهدات يقع في النهاية على عاتق المشاهد، ويستجيب لميوله وثقافته العلمية والنظرية التي كان يقوم بتجاربه في ضوئها، ومن ثمة فمهما كان عدد المشاهدات، ومهما كان التزامن الاستقرائي، فلن يكفي ذلك لتأييد الفروض العلمية الصحيحة، فالطابع العلمي لفرضية أو نظرية لا ينشأ أبدا عن تأييدات إمبريقية[3]. لكننا على العكس، لو أخضعنا الفروض العلمية لمحاولات الدحض المتواصل، يتناقص احتمالها ويتزايد محتواها التجريبي، وما تخبرنا به عن العالم، فإذا صمد الفرض أمام اختبارات التفنيد، فقد أثبت جدارته، ومن ثم تزكيته مؤقتا، ليصير بمصطلح "بوبر" معزّزا، لكنّنا لن نكف عن محاولة تفنيده. ومنه، يصرّ "بوبر" على: «اللاتماثل المنطقي بين التأييد والتفنيد، لما كانت ملاحظة الوقائع المتضمّنة في نظرية لا تسمح بتبريرها، فإن مرحلة الوقائع غير المتطابقة واللامتوافقة معها تفندها منطقيا. إن المنهج العلمي، يجب أن يرتكز، لا على مضاعفة التأييدات، لكن في صياغة فرضيات مخاطرة وقادرة على أن تكون محل تفنيد بواسطة الملاحظة والتجريب»[4]. وبذلك، يشق "بوبر" لنفسه خطا موازيا للوضعية المنطقية، معرّفا العبارة العلمية -على النقيض منها- بأنها العبارة التي يمكن إخضاعها باستمرار لمعيار الدحض.

إذ، وفي معرض تساؤله عن: كيف يتصرف العلم لكي يجعل نتائجه موضوعية؟ يجيب بوبر قائلا: «أن العالم،يبني نظريات،يحاول دون انقطاع إبطال أو تفنيد نتائجها، بعبارة أخرى، لكي يتم الاعتداد بنظرية كنظرية علمية، ينبغي أن تحوز هذا الطابع التمييزي المتمثل في القابلية للتكذيب: إن نظرية ما لا تعد علمية، إلا إذا كانت عباراتها قابلة للخضوع لاختبارات تجريبية، يجب أن تكون ممكنة التفنيد

---

[1] - سالم يفوت، فلسفة العلم المعاصرة ومفهومها للواقع، مرجع سابق، ص ص 125-126.

[2] - إمري لاكاتوش، برامج الأبحاث العلمية، ترجمة ماهر عبد القادر، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2000، ص ص 9-10.

[3] - M. Blay، (sous la direction de)، Le grand dictionnaire de la philosophie، (matière: falsifiabilité)، Op.Cit.، P. 423.

[4] - Loc.Cit.

بواسطة التجربة. هذا يعني بأن القضايا العلمية تتعلق بحوادث منتظمة،وقابلة لأن يعاد إنتاجها بكيفية، بحيث يستطيع أي كان أن يخضعها للاختبارات،إن موضوعية العبارات العلمية تكمن في واقع أنها يمكن أن تكون خاضعة للاختبارات البيذوية...فلا يمكن أن توجد في العلم قضايا نهائية..»[1]. لذلك، فقد شاع عن "بوبر" ومن يجاريه، أنهم نفاة Negativists، يهتمون بالسلب والتفنيد والإبطال أكثر من اهتمامهم بالصدق والإثبات، وأن أفكارهم عن تقدم العلم ومحاولاتهم في حل مشكلاته، لا ترتبط تماما بالصدق[2]. فالصدق مسألة ذاتية، لا تروم الإبستمولوجيا البوبرية التي هي في جوهرها دعوة لمعرفة بدون "ذات عارفة"، ومنه تغدو نظرياتنا وفرضياتنا مجرد "استباقات مبتسرة Anticipations téméraires"،هي أشبه بالشِّباك، فكما يرمي الصياد بها في البحر لاصطياد السمك، فكذلك يفعل العالم بنظرياته التي يتقدم بها في شكل تخمينات لاقتناص ما أمكنه من حقائق، أو بالأحرى معارف عن هذا العالم، محاولا تضييق عيون شباك نظرياته، شيئا فشيئا لجعلها أكثر إحكاما وضبطا[3]. إن هذا الإقتناص، هو مجرد اقتراب من الحقيقة، لا القبض النهائي عليها، لأن ما نجهله أكثر بكثير ممّا نعرفه عن هذا العالم، بما يزيدنا اهتماما بما نجهله، فما نعرفه صلبا في جانب بما يمكّننا من الوقوف عليه باتزان، لكنه رخوا في جانب آخر، وهذا الأخير هو ما يتعلق بالمجهول الذي نسعى دوما لمعرفته، دون أن نحقق تقدما كاملا بشأنه، لأن إحراز معرفة تامة، لانقصان فيها أمر محال طبقا لمنهج بوبر[4].

فما دام الباحث جزءا لا يتجزأ من العالم، وطالما يأذن بتحوله، فينبغي تصور مدى المرونة التي يتمتع بها، بما يجعلها في تطور دائب، لا يتجه نحو أية غاية قصوى، وهذا يستلزم أن يكون هذا العالم متصورا تصورا أساسيا، عالم لاحتمي[5]، ومعرفتنا به تكون حتما تخمينية، ناشئة عن تفنيد، لا عن تحقيق، لا عبرة بقيمتها إلاّ إذا كانت قابلة للاختبار، أي قابلة للتكذيب، لذلك ينظر "بوبر" إلى العلم نظرة دياكرونية، مما يضفي على مراحله طابعا حيويا وديناميا، ويجعله يتقدم في شكل ثوري، فالثورة هي علامة التقدم العلمي، وهي ما يطبع حقب العلم المختلفة.

إنه،واعتمادا على فكرة التفتح التي لا تنفك ولا تنفصم عن إيمانه باللاحتمية، بل لا نبالغ في شيئ إذا ما اعتبرناها في صميمها انعكاسا مباشرا لها، راح "بوبر" يطور على أساسها أطروحاته ومشروعه

---

[1] - M. Blay، (sous la direction de)، Le grand dictionnaire de la philosophie، (matière: falsifiabilité)، Op.Cit.، (matière: science)، PP. 949-950.

[2] - محمد قاسم، في الفكر الفلسفي المعاصر، مرجع سابق، ص 314.

[3] - وداد الحاج حسن، ر.كارناب: نهاية الوضعية المنطقية، مرجع سابق، ص 240.

[4] - محمد قاسم، كارل بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 270.

[5] - لخضر مدبوح، فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر، مرجع سابق، ص 78.

الإبستمولوجي، موظّفا هذه الفكرة (أي التفتح) التي ألهمته بالكثير في قراءة، وتحليل وترجمة مناشط العلوم الطبيعية، ساحبا إياها على نطاق العلوم الانسانية (فقر التاريخانية، المجتمع المفتوح وأعداؤه)، ليخرج بنتيجة في غاية الأهمية، فحواها أن نمو العلم أو بالأحرى تقدمه، هو عملية حيوية مبنية في جوهرها على قوة النقد والنقاش المتبادل بين الذوات (ذوات الباحثين)، بما يجعل النظريات العلمية في قيمتها ومشروعيتها، لا في مدى ما تحوزه من اليقين والصدق، بل مرتبطة بمدى قابليتها للتكذيب، وهو ما يجعل هذه النظريات تخضع لانتخاب أشبه بالانتخاب الطبيعي الذي قالت به الداروينية، الذي ينتج عن صراع وتناحر شرسين يسودان بين الأنواع، فكما تصطفي الطبيعة الأقوياء كي يسيطروا ويستمروا، فكذلك يرشح العلم وينتخب النظريات الأقوى، أي الأكثر قابلية للتكذيب: بمعنى التي تقبل الإختبار على أوجه ومناحي مختلفة، وكلما تعرضت لأقسى الاختبارات وأعتى الانتقادات، نجحت في تجاوزها، وهذا لا يعني قبولها وتزكيتها نهائيا، لأن انفتاحها على اختبارات لاحقة ومتوالية مسألة حيوية ودينامية، يبقى تقدم العلم مرهونا دوما بها. تقدم لا يمنعنا من المفاضلة بين نظرياته، فالأحدث دائما أفضل، لأن التنافس بين النظريات والفروض، يجعل الجديد منها يرجح سابقه من حيث الصدق، باعتبار أن النظريات تتزاحم على الاقتراب من الصدق، وكل إنجاز علمي هو انتهاء إلى نظرية جديدة تفادت مواطن كذب في سابقتها، فأصبحت أكثر منها اقترابا من الصدق، ولهذا تغلّبت عليها وأزاحتها من نسق العلم، لتحلّ محلّها: «فمباراة العلم أو خطته تعني التقدم عبر نظريات قابلة للتكذيب، قد تواجهنا نظريتان كل منهما عبارة عن تقريبات في أحسن الأحوال، ومهمة الباحث تتمثل في تفضيل إحداهما على الأخرى، رغم إدراكه بكذب النظريتين في إحدى جوانبهما»[1]، فرجحان صدق أية قضية هو محتوى صدقها Truth-Content مطروح منه محتوى كذبها Falsity-Content تترجمه الصيّغة التالية[2]:

VS(a) = CTt (a) - CTf (a)، ويبقى مفهوم رجحان الصدق (أو الاقتراب منه) أساسا للحكم بتفوق فرض على آخر، أو نظرية على أخرى، آن تنفرد عنها برجحان صدقها.

د) حدود إسهامات بوبر: لاشك أن أفكار "بوبر"، قد ألهمت الكثيرين سواء من أتباعه الذين طوّروا على ضوء أفكاره، طروحات جديدة -وربما جنح بعضهم بها إلى الخروج عن "بوبر" والابتعاد عنه قصيا (فيرابند مثلا)- أو من معارضيه الذين استفادوا مع ذلك من نقاشات "بوبر" المثمرة ومساجلاته

---

[1] - محمد قاسم، في الفكر الفلسفي المعاصر، مرجع سابق، ص 314.

[2] - K. Popper، Conjectures and refutations.

نقلا عن: محمد قاسم، ك. بوبر: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص 191.

المفيدة (الوضعيون المناطقة، وبخاصة "كارناب"، فضلا عن "كون" مثلا)، وبفعل القوة، الحيوية والكثير من الجدية والأصالة التي ميّزت المشروع البوبري، فإن "بوبر" قد أصبح نقطة فارقة بين ما تقدمه من فلسفة علمية، وبين ما أعقبه من تهفيت للرؤية المتوارثة[1]، والتي يشكّل "بوبر" أحد أبرز مهاجميها، الأعمق تشكيلا لفلسفة العلم في القرن العشرين والأشّد تثويرا لمفاهيمها ونظرياتها، ورغم مجهوداته الدؤوبة وتفانيه في إخراج نظرية متماسكة وضخمة في إعادة النظر في منهج العلم وإعطائه قراءة مختلفة ومتميزة وتوظيفه بشكل مغاير كما إعادة النظر في نظرية المعرفة العلمية، وتثويرها بشكل أكدّ فيه الطبيعة الدياكرونية للعلم التي تترجم تطورا وتقدما مطردا لنظرياته ومعارفه، على عكس النظرة السانكرونية التي طبع الوضعيون المناطقة العلم وفقها، بما أحاله إلى سكونية ورتابة، تتناقضان وتتصادمان مع روحه ومساره الدينامي، وهو ما رفضه "بوبر" واعترض عليه، مستعينا ومستندا بقوة إلى نظرية "داروين" التطورية، معتبرا إياها بمثابة برنامج بحث مفيد وغاية في الإثارة. أقول رغم كل هذه الجهود وغيرها في سبيل بناء "بوبر" لمشروعه الابستمولوجي والإرتقاء به أكثر، فإن ما يهمنا في هذه الجهود، هو اجتهاد "بوبر"وسعيه لإعادة رسم معيار للتمييز بين العلم واللاعلم والعلم الزائف، متمثلا في التكذيب والقابلية للتكذيب كخاصيتين مميزتين للنظريات العلمية، بعد أن رفض الاستقراء وهدّ كيانه، لينتهي إلى قناعة فحواها أن الاستقراء غير ضروري أو بتعبيره الأثير: الاستقراء مجرد وهم أو خرافة، وجب تطهير العلم الطبيعي منها، ليفض بذلك ويحلّ مشكلة الاستقراء التي جثمت على الصدور لأمد طويل. فهل حلّ فعلا مشكلة الاستقراء، وهل أنهى الجدل بشأنها؟ ثم هل حاز التكذيب الذي عدّه واعتبره "بوبر" مقياسا للتمييز بين العلم واللاعلم، والأكثر من ذلك خاصية النظرية العلمية ومقياس تقدم العلم ذاته، القبول والرّضا بما يجعله محلاّ للإجماع والإتفاق؟

إجابةً عن الشق الأول من التساؤل، فإننا نشير مبدئيا بأن "بوبر" نفسه، قد أقر صعوبة إلى حد استحالة تقبل وجهة نظره في حلّه للمشكلة إيّاها، متوقعا قلة عدد مؤيديه، ومؤكدا المشّقة التي وجدها بعض الفلاسفة في دراسة واستيعاب موقفه إزاءها. بل ويتأسف "بوبر" بسبب تجاهل موقفه من طرف كتابات عديدة صدرت آنذاك، دون أن تشير إلى أيّ من أعماله[2]. إن الاستقراء لم تتنه مشكلته بمجرد النقد الكاسح الذي وجّهه إليه "بوبر"، وادّعاؤه بأنه حلّ مشكلة الاستقراء، ينطبق عليه المثل الدارج، لقد حلّ العقد بالمنشار، أي أنه قضى على المشكلة، بحيث لا تقوم لها قائمة،

---

[1]- وداد الحاج حسن، ر.كارناب: نهاية الوضعية المنطقية، مرجع سابق، ص **204**.

[2]- ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، مرجع سابق، ص **31**.

مستغلاّ في ذلك براعته المنطقية والمنهجية[1]، وما الجدل الذي أثاره حل "بوبر" لمشكلة الاستقراء وما خلّفه رفضه له من ردود فعل مناوئة ومشجّبة، إلا دليل على حساسية وتعقد مثل هذه القضية الشائكة، فعلى سبيل الذكر، حاول كل من"غودمان"، "شفلر"،"كواين" و"ناجل" إنقاذ الاستقراء من الإدانة البوبرية، وذلك على التوالي في مؤلّفاتهم: (الحادثة، الخيال والتنبؤ- 1954- Fact، fiction and forecast) و(تشريح الاستقصاء-1963- The Anatomy of inquiry) و(بنية العلم -1961- The Structure of Science)[2]. هذا فضلا عن المحاولات المستمرة التي بذلها الوضعيون المناطقة، بغرض الدفاع عن الاستقراء، تبريره والردّ على انتقادات "بوبر" وشجبها، ومن أبرز من رافع عن الاستقراء منهم، وباستماتة شديدة، نجد رايشنباخ الذي كانت له سجالات طويلة مع بوبر، خاصة في كتابه:"نشأة الفلسفة العلمية". دون أن نغفل تحفظّ بعض تلامذته، فشخص كـــ"لاكاتوش"، مثلا، يناشد أستاذه "بوبر" على أن يبقي ولو على نزر قليل من الاستقراء، ولو مجرد نفحة منه، كما أن "أنتوني أوهير A.O'her"، وهو من أخلص تلامذته، وجد نفسه مضطرا لمعارضة توّجه بوبر المتحامل بشدّة على الاستقراء: «إن محاولات بوبر في استبعاد الاستقراء غير ناجحة، فنحن حين نستبعد الاستقراء من جهة معينة يظهر لنا من جهة أخرى...والسبب في ذلك هو أن أي تصوّر متسق للخبرة يتطلّب افتراض نظام ثابت في العالم»[3]. وهو ما يعني أن مشكلة الاستقراء، ليست بالسهولة التي خالها "بوبر"، على الرغم من وجاهة الكثير من طروحاته المتعلّقة بها، وانعطافه نحو المنهج الاستنتاجي أو بالأحرى الفرضي-الاستنباطي الذي بدت العلوم المعاصرة مع نظريتي الكوانتا والنسبيّة وبالجملة الفيزياء النظرية أكثر ملاءمة واستجابة لروحه، بما حذا بـــ"س. هوكينج، إلى القول: «لم أسمع عن أية نظرية كبرى قد طرحت على أساس من التجربة فحسب، فالنظرية هي التي تأتي دائما أولا، وتطرح بسبب الرغبة في الحصول على نموذج رياضي رائع ومتسق. ثم تعطي النظرية تنبؤات، وهذه يمكن اختبارها بالملاحظة. وإذا اتفقت الملاحظات مع التنبؤات فإن هذا لا يبرهن على النظرية، وإنما تظل النظرية باقية لتصنع تنبؤات جديدة، تختبر مرة أخرى بالملاحظة، وإذا لم تتفق الملاحظات مع التنبؤ نتخلى عن النظرية»[4].

---

[1] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 358.

[2] - A. K. Marietti، L'épistémologie de Sir K. Popper، est-elle irrésistible?، Op.Cit.

[3] - O'hare، K. Popper.

نقلا عن: محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص 123.

[4] - س. هوكنج، الثقوب السوداء، ترجمة: فهمي إبراهيم فهمي، منشورات المجمع الثقافي، أبو ظبي، 1995، ص ص 66- 67.

أما عن رفضه للاستقراء، وما يرتبط به من التحقق كمعيار للتمييز بين العلم واللاعلم، كما تمثله الوضعية المنطقية -وقبلها التجريبية الكلاسيكية التي تطرّفت في استخدامها للاستقراء- وانتقاله إلى التكذيب والقابلية للتكذيب، فإنه يكفي أن نقول أن هذا المعيار ذاته لم يخل من انتقادات، من قبل أنصار "بوبر" أنفسهم وأتباعه المباشرين، فقد بيّن "إ.لاكاتوش"-كما سنرى- وهو أحد تلامذته المخلصين، أن التكذيبية على ما فيها من مزايا، تبقى نزعة متطرّفة، يصعب تفسير المعرفة ونموها على ضوء معطياتها، التي كثيرا ما تعاكس المسارات التي ترسمها عبر تاريخها، وبالنسبة لـــ"لاكاتوش"، فإن: «التفنيد ليس أكثر حسما وشمولا من التحقق»[1]. وحتّى تلميذه "ج. أغاسي"، وهو من أشد الاوفياء له الذين عملوا معه عن قرب، قد صرّح بأنه كان يحب أفكار "بوبر" أكثر عندما يفهمها أقل، متمنيا أن تكون: «الاجراءات التفنيدية الصرفة والاجراءات الاثباتية الصرفة للنظريات العلمية والنظريات اللاعلمية ممكنة جدا»[2].

كما أن "فيرابد"، كان أحدّ وأكثر عنفوانا في نقده لبوبر، فقد بلغ حجم تحامله عليه، حدّ وصفه للمعايير التي قدّمها "بوبر" بأنها ليست لها أية قيمة أو فائدة بالنسبة للعلم[3]. معتبرا تكذيبيته مضلّلة ومتناقضة حتى مع تاريخ العلم، وتخطئ في قراءة أحداثه قراءة وجيهة: «لا يمكن لمنهج التخمين والتفنيد أن يتغلب على الصعوبات التي تواجه المذهب الاستقرائي، فليس ثمة منهج واحد يصلح في جميع الأحوال»[4]. لذلك، يرى "فيرابند" أن مقياس "بوبر" التكذيبي، لا يمكن أن يحسم، بل يفشل في وضع خط فاصل بين العلم واللاعلم، فالعلم الحديث، لا يمكن اعتباره تكذيبا حاسما وقطعيا للعلم القديم، ولا يمثّل في شيئ تفوقا عليه، لأن المقايسة أو المقارنة بين النماذج المتعاقبة ليست جائزة ولا مشروعة، وهي الفكرة التي استقاها "فيرابند" من "كون" الذي يشجّب بدوره مقياس التمييز البوبري، معتقدا أن ما يقدمه "بوبر" ليس منطقا للمعرفة، بل شيئا آخر، فعوض المنطق، قدم "بوبر" عقائدية، وبدلا من القواعد المنهجية قدم شعارات إجرائية[5]. بل يعتبره الأكثر من ذلك صورة للسذاجة، وإن كان، "لاكاتوش"، يتحفظ من هذا الموقف الكوني التعميمي -كما سنشير إليه فيما بعد-. وفيما يخص التكذيب -دائما-، حتى ولو أنه ممرّ ضروري للمسعى العلمي، فإنه لا يكفي، لوحده، لجعل

---

[1] - نقلا عن: محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص 124.

[2] - نقلا عن: بنّاصر البعزاتي،الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص ص 110-111.

[3] - P. Feyerabend، How to defend society against science، in (I. Hacking، sciemtific revolutions).

نقلا عن: محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص 7.

[4] - محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص 123.

[5] - عادل عوض، منطق النظرية العلمية المعاصرة، مرجع سابق، ص 336.

العلوم تتقدم. إذ بالنسبة لبوبر، فإن الوقائع التجريبية تملك القدرة على التفنيد وبالتالي الدحض، ولا تكون قادرة البتة على التوكيد رغم قدرتها على التعزيز[1].

وعند "بوبر" تعوض كلمة "صحيح" بـــ"معزّز"، وكلمة "خطأ" بـــ"مفنّد"، وهو ما يعني من وجهة نظر نقاد "بوبر"، أن التفنيدية أو الدحضانية لا تعين على إنتاج نظريات، بل هي فقط تعمل على تدميرها وإلغائها، إضافة إلى تفنيد النظريات والإكتفاء بدحضها دون الذهاب إلى التحقيق من أجل توكيد التفنيد، يُعّدَ عملا علميا ناقصا. كما أن "بوبر" يدّعي توجيه، بمقتضى تعليمات معيارية، مناهج باحثين في تخصصّات، هو ذاته ليس متخّصصا فيها: إن فيلسوف أو مؤرخ علوم ليس مؤّهلا لكي يفرض معايير على الباحثين[2]. لقد اعتبر "بوبر" أن نظرية "آينشتين" كذبت نظرية "نيوتن" بمجرد أن ظاهرة انحراف الضوء (القادم من النجوم البعيدة بواسطة الشمس)، تفسّره تنبؤات النظرية الأولى، دون الثانية، وبالتالي فالملاحظة تجاري وتطابق نظرية الجاذبية لـــ"آينشتين"، لا نظرية "نيوتن"، وهو ما يعني قبول الأولى وحلولها محل الثانية[3]، لكن بنظر "بريكمونت"، الأمور نادرا ما تكون بهذه البساطة، فنحن نعرف، ولوقت طويل، قبل "آينشتين" أن كوكب "عطارد"، لايتطابق بدقة مع قوانين "نيوتن" ولا يستجيب لحسابات نظريته، وهو ما يعني من وجهة نظر بوبر، أن النظرية تعدّ مكذّبة منذ ذلك الوقت، مع أنه لم يتم اعتبار نظرية "نيوتن" مكذّبة إلا حينما ظهرت نظرية "آينشتين" التي تنبأت بشكل صحيح بمدار "عطارد"، وهو ما جعل "بريكمونت" في إحدى مقالاته مدعوما بـــ"سوكال" الذي ألّف معه كتاب "أوهام فكرية"، يسجّلان بأنه من الصعب جدا معرفة متى يتم تكذيب نظرية ما. فالعثور على معيار فصل دقيق لتمييز العلم عن اللاعلم، أمر في غاية الصعوبة، كما بينه "بريكمونت"، فالتكذيب لا يكفي: إنه بشكل ضيّق جدا، لا يحمي ولا يصون أبدا العلوم، وبشكل واسع جدا، فإنه، لا يقصي ولا يستبعد العلوم الزائفة[4]، وعليه، فإن معيار التكذيب البوبري، يسمح بوجود ثقوب، لا تمنع مرور شذرات، مما يسميه علوما زائفة، وهو ما يعني في المحصّلة أن التكذيب التام بدوره مستحيل، تماما، مثلما استحالة التحقيق التام، أو كما يذهب إليه "كون" ومعه الكثير من فلاسفة العلم المعاصرين[5]. وربّما عُوتِب "بوبر" على تشبثه الراسخ بالتكذيبية، وتزايد النقد على تحصّنه بها تحصنّا مطلقا، وهو الرافض لكل دوغماتية، والدّاعي إلى ضرورة التّخلي عن الالتزام السافر

---

1 - A. K. Marietti، L'épistémologie de Sir K. Popper، est-elle irrésistible?، Op. Cit.

2 - Ibid.

3 - Ibid.

4 - Ibid.

5 - ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، مرجع سابق، ص 53.

والاعتقاد المقيت، متّى دعت الظروف إلى ذلك: «لا بد للمرء أن يكون مستعدا للتخلّي عن موقفه في اللحظة التي يتضح له فيها ضرورة القيام بمثل هذا العمل. فلا يمكن لنا أن نظّل على حالتنا من الاعتقاد في الوقت الذي تظهر فيه دلائل تشير إلى ضرورة الاقلاع عنه»[1]. وإذا كان "بوبر" يعلّمنا في فلسفته أن الالتزام جريمة سافرة، فهل عدم تخلّيه عن التزامه، سببه أنه لم يعثر على ما يطعن في تكذيبيته، ولو بالتّر القليل، خاصة وأننا لا نجد أية مؤشرات أو دلائل عن تراجع "بوبر" عن تكذيبيته وتململه عنها قيد أنملة! كما أن إصرار "بوبر" على أن القضايا العلمية قابلة للتكذيب بصفة منفردة، قد ترتب عنه اعتراضات، فقد ذهب "كواين"، مثلا متحدثا عن العلم، بأنه لا توجد أسباب وجيهة لفصل مكوناته: عبارة عبارة[2]،كما أن "لاكاتوش" قد اعتبر- مجاريا في ذلك "دوهيم" و"بوانكاريه"، ومخالفا أستاذه "بوبر"- أن الانجازات الكبرى في تاريخ العلم لا تكون على هيئة فروض منعزلة وإنما هي برنامج بحثي متكامل، لذلك يرى: «أننا لا نستطيع أن نصدر حكما على نظرية واحدة معزولة وإنما يأتي حكمنا من خلال سلسلة من النظريات المتشابكة»[3].

أما بشأن الميتافيزيقا، فقدكانت نظرة بوبر أقل حدة إزاءها، بل أنه منحها دورا تطعيميا وتحفيزيا لا يستهان به أحيانا في الدفع بالعلم ونظرياته، لكن إصراره على أن تكذيبيته تمثل المعيار المناسب للتمييز بين الميتافيزيقا والعلم، هو ما يثير الشكوك، شكوك يبرّرها ويغذّيها موقف تلميذه "ج.أغاسي" الذي يذهب إلى القول بأن كثيرا من الفرضيات الميتافيزيقية والعقدية والأسطورية قابلة للتفنيد، وهو ما يجاريه ويفعله جلّ تلاميذ "بوبر"[4]. وبالمثل فإن هذا المعيار، يستخدمه "بوبر" للتمييز بين العلم واللاعلم، فكأننا عندما ننظر إلى "نيوتن" أو "كبلر" أو "كوبرنيك" أو غيرهم، نكون أمام علماء خلّص، أنساقهم العلمية، جاءت منفصلة انفصالا مطلقا عن العوامل الفلسفية، العقائدية، التجريبية، الفنية والاجتماعية، بل وحتّى السياسية أحيانا. ألم يكن "نيوتن" يجادل في أمور فلسفية ويدافع عن مواقف ميتافيزيقية؟ لقد قال عنه "بورت": «مذهب نيوتن هو الأكثر فائدة والمرحلة الانتقالية الأكثر أهمية، بين تصورات العناية الإلهية المعجزة للفلسفة الدينية وتوجه الأزمنة المتأخرة نحو نسج تطابق للألوهية مع الواقع الصرف للنظام والتناغم العقليين»[5]. لقد كان يأخذ بأشكال من القناعات الميتافيزيقية والدينية، وليس سجاله ونقاشه مع "لايبنتز" وآخرين حول مسائل:كالإيمان الديني وعلاقته

---

[1] - إ. لاكاتوش، برامج الأبحاث العلمية، مصدر سابق، ص 15.

[2] - A. K. Marietti، L'épistémologie de Sir K. Popper، est-elle irrésistible?، Op. Cit.

[3] - محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص ص 175-184.

[4] - بنّاصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص 111.

[5] - نقلا عن: المرجع نفسه، ص 112.

بالعلم[1]، سوى عيّنة عن كيان مفعم، تتدفّق وتتداخل فيه مؤثرات مختلفة. فهل يمكن حقا رسم خط فاصل وشفاف بين العلم واللاعلم؟ لقد توصّل "كبلر" وهو من كبار الفلكيين المحدثين إلى ذروة إنجازه، ملخّصا في قوانينه الثلاثة عن حركة الكواكب المتوّجة بجدوله الفلكي المحدّد لمداراتها الإهليليجية، في وقت كان مفتونا فيه بالتنجيم، و لم ينفك عن ممارسته طوال حياته!: «وفي أول تقويم تنجيمي له تنبأ بحدوث شتاء قارس وغزو تركي لأوروبا الشرقية، وقد حدث ذلك فعلا، في دهشة من كبلر نفسه. وكان هذا بداية لممارسته لقراءة الطالع طيلة حياته، ممّا جلب له الكثير من الشهرة والمال»[2]. فهل من المنطقي والمنهجي، اختزال "كبلر" مثلا في القوانين الثلاثة التي اكتشفها وغدت من مكتسبات العلم منذ أواخر القرن السابع عشر؟ الحقيقة: «أن إنتاج كبلر، لا يطلب معناه كاملا إلاّ من خلال النفاذ إليه ككل فكري تتواجد فيه برودة المعادلة الرياضية، وحرارة السورة الحياتية، وتتصادى في صلبه الأشياء والأقدار ويتفاعل التنجيم وعلم الفلك، أي أن تاريخ العلم ممارسة نظرية شاملة لا يكون إلاّ تاريخ العلمي واللاعلمي، إذ أن معنى الجزء لا يستبين إلاّ بمعنى الكل»[3].

فلا ينبغي، إذن، أن ننظر إلى إنجاز "كبلر" مفصولا عن الخلفيات الأساسية الكامنة وراءه، فاكتشافه مرتبط -من بين ما ارتبط به- بمذهب أفلاطوني-فيثاغوري، يتصور الكوسموس كوحدة متناغمة متواصلة الأجزاء. وعليه، فالتماسنا فهما موفقا لعمل "كبلر"، يوجب الوقوف مع الباحث الذي يتتبع ويقتفي حياة "كبلر" الشخصية وتربيته ونموه الفكري وقناعته العقدية والمحيط الإيديولوجي الذي جعله يمارس التنجيم، فالقضايا النظرية لمؤرخ العلم لا تنحصر في الإقرار المبدئي بأن "كبلر" استنبط من ملاحظات "ت.براهي"، بل في إزاحة النقاب عن أشكال التجاور والتعايش بين علم الفلك والتنجيم والبصريات وملاحظات "ت.براهي"، وكيف أوجد "كبلر" لتلك الملاحظات تنظيما مغايرا للتنظيم الذي رصفها "براهي" فيه[4]. فقد كتب "كبلر" مثلا، في كتابه "سرّ الكون"، يقول: «يوجد على الأخص ثلاثة أشياء لم آل جهدا في البحث عن أسبابها، الأسباب التي تجعلها كما هي لا كشيء آخر: إنها عدد المسارات وكبرها وحركتها. إن التناسق الجميل الموجود بين الأشياء الساكنة - الشمس والنجوم الثابتة والمسافات فيما بينها- وبين الله أبا وابنا وروح قدس، قد أقنعني بمحاولة هذا البحث»[5]. والعبارة تغنينا عن كل تعليق!

---

[1]- بنّاصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص، **122**.

[2]- جمال ميموني ونضال قسوم، قصة الكون، مرجع سابق، ص **103**.

[3]- حمادي بن جاء بالله، تحولات العلم الفيزيائي ومولد العصر الحديث، سراس للنشر، تونس، **1995**، ص **29**.

[4]- بنّاصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص ص **117-118**.

[5]- نقلا عن: ورنر هايزنبرغ، الطبيعة في الفيزياء المعاصرة، مرجع سابق، ص **100**.

إذا كان هناك من درس نستخلصه، من العينات المشار إليها، فمفاده، أنه من الصعب إلى درجة الاستحالة في معظم الأحيان الفصل بين العلم والفلسفة والميتافيزيقا والمعتقد في النشاط المفاهيمي لدى العلماء، مهما اجتهدنا في تفعيل وظيفة التحليل الإبستمولوجي الذي أراده "بوبر" والوضعيون المناطقة، تصيّدا لمواطن اللاعلم وطردها نهائيا من ساحة العلم، وهو ما يرسم للعلم صورة شاحبة وباهتة، لا أثر لها في الواقع الفعلي، فليس على التحليل إلاّ أن: «يعيد بناء النشاط العلمي كما أنجز فعلا لفهم ميكانيزماته وتفاعلها مع السياق بدلا من [اللهث] وراء الوهم والسّراب»[1]. لقد أعلن الفيزيائي "فاراداي" عن تردّده بشأن ما إذا لم تكن الاعتبارات التي كان بصدد تحليلها ميتافيزيقية أكثر مما هي فيزيائية: «فأنا غير قادر على تحديد ما هو ميتافيزيقي في العلم الفيزيائي»[2]. فمن الصعوبة بمكان، إذن، الفصل بين الفيزيائي والميتافيزيائي، لنقرر بيقين بات: أين يبدأ أحدهما وأين ينتهي الآخر! لنقف بثبات عند التخوم الفارقة بينهما. إذًا، ليست هناك إجراءات محدّدة ومضبوطة سابقة عن التحليل، تمّكن من التّعرف إن كانت فكرة ما تنتمي إلى العلم أو تنتمي إلى اللاعلم، و"بوبر" ذاته يعترف بصعوبة الفصل وغربلة الفيزيقي لتنقيته من الميتافيزيقي: «الأمر أن كل النظريات الفيزيائية تقول أكثر بكثير مما يمكن مراقبته، وليس من السهل أن نقول ما إذا كان [هذا] الأكثر ينتمي إلى الفيزياء على الحق، أو إذا كان يجب حذفه من النظرية لكونه عنصرا ميتافيزيقيا»[3]. ثم أننا عندما نقف مع مقياس التفنيد البوبري الذي أقصى بموجبه نظريات الماركسية والتحليل النفسي وسيكولوجيا الفرد بدعوى عدم قابليتها للتكذيب وامتناع وجود شواهد مضادة تطعن فيها، وهو ما جعله يصنّفها في خانة العلم الزائف، فإننا نسائله: هل وقف مثلا عند هذه النظريات ليحيط بمختلف جوانبها ودقائقها وتفاصيلها، لكي يقدّم تحليلا نقديا وافيا، يوّضح نقاط قوتها وجوانب ضعفها؟ هل ينكر أحد بأن الفكر الماركسي محاولة لا تخلو من دلالة، لفهم تاريخ المجتمعات؟ وهل كون التحليل النفسي لا يقدّم أحكاما بالشكل الذي تفعله النسبية، يجعله خارج دائرة العلم كلية؟ أليس اللاشعور فرضية أزاحت النقاب عن بعض أسرار وخفايا النفس البشرية، وفسّرت بنجاح لافت بعض السلوكات المبهمة والمستغلقة؟ ألم يتمكن التحليل النفسي كتقنية ترتّبت عن اكتشاف اللاشعور من علاج اضطرابات وأزمات نفسية لايستهان بها، وبذلك إعادة التوازن لأصحابها؟ لاينكر عاقل أهمية اللاشعور كاكتشاف -وهو ما أقره "بوبر" نفسه، كما أشرنا إليه-، يساعد في فهم الميكانيزمات

---

[1] - بنّاصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص 112.

[2] - نقلا عن: المرجع نفسه، ص ص 112-113.

[3] - نقلا عن: المرجع نفسه، ص ص 113-114.

النفسية التي تنفلت من مراقبة الإنسان الواعية، بالرغم ممّا في التحليل النفسي من نقائص وثغرات، لكن تبقى مزاياه كثيرة، فهل لنا أن لا نأخذ العلم إلا بكلّه أو نتركه كله؟ هل هذا يعني أننا نجزم بعلمية ما توصل إليه "فرويد"؟ رغم أن مسألة علمية التحليل النفسي من التعقيد بمكان، فمن أقوى الاعتراضات عليه أنه لم يتم بناءه وتكوينه على أساس بحوث علمية تجريبية موسّعة، بل قام "فرويد" بصياغة نظريته التحليلية بناءا على خبراته الشخصية في العلاج، وبذلك فإن الأساس العلمي للنظرية يبقى محل شبهة، كذلك فإن الكثير من مفاهيم التحليل النفسي ليست من نوع المفاهيم العلمية القابلة للاختبار العلمي[1]. بيد أن هذا لا يعني قبول وتزكية تصور "بوبر" المناوئ للتحليل، طالما أنه لا ينبني على فحص نقدي عميق يخوله استنباط ما يدّعيه، فعملية التحليل، لا يمكن القطع فيها انطلاقا من معيار مصطنع، مبتسر ومعياري، لا يتقيد بحيثيات المعالجة العقلية الدقيقة[2]. وليس أدل على ذلك من أن "فرويد" عدّل وغيّر قسطا معتبرا من أفكاره بل وتخلّى عن بعضها حين تعارضت مع بعض الشواهد السلبية، من عيّنات ذلك، عدوله عن القول بأن الهستيريا يسبّبها نوع من الانحراف في الطفولة المبكّرة، بل أن "فرويد" كان يرّد أحيانا ما يبدو للغير شاهدا قويا يؤيد نظريته[3]. فضلا عن أن العديد من مفاهيمه كالكبت وتفسير الأحلام وردّ الفعل، تقبل التكذيب بالمعنى المقصود عند "بوبر"، بل وبعضها تم تفنيده بالفعل، وهو ما يتجاهله "بوبر" ويغضّ الطرف عنه[4].

إنه كيف ما كان الموقف من الإنسانيات، فليس هناك مسوّغ لإنكار المبادرة المسهمة التي قام بها "ماركس" و"فرويد" و"آدلر"، قصد فهم وتفسير الظواهر الاجتماعية والنفسية، بصرف النظر عن الأخطاء التي تتخلّلها والانحرافات التي جنحت إليها. وبذلك، لم يكن موقف "بوبر"، ليرضي أقرب مقرّبيه وفي مقدمتهم بعض تلامذته أنفسهم، إذ لم يستسيغوا الأحكام القاسية التي كان يصدرها بمقتضى مقياسه للتفنيد في حق الدراسات الإنسانية، فها هو "ج.أغاسي"، في كتابه " العلم في تدفق"، يرى أنه: «يمكن النظر إلى التحليل النفسي على الأقل كميتافيزيقا مهمّة غير سيّئة... عوض الأخذ بـــ"الحكم المتصلّب" الذي أطلقه بوبر على فرويد وآدلر»[5].

ويبقى المدهش في كل هذا أن "بوبر"، ادّعى بداية شعوره بعدم اقتناعه بالماركسية والتحليل النفسي وسيكولوجيا الفرد، في مقابل معرفته بوجاهة النسبيّة، منذ صيف 1919 (تخمينات ودحوض،ص 34)،

---

[1] - محمد فرغلي فراج، مدخل إلى علم النفس، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط2، القاهرة، 1984، ص 175.

[2] - بنّاصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص ص 109-110.

[3] - محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص 115.

[4] - المرجع نفسه، ص ص 115-116.

[5] - نقلا عن: بنّاصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص ص 108-109.

وحينها كان عمره لا يزيد عن سبعة عشرة سنة (بحث ممتد، ص ص37-41). فكيف تأتّى له استيعاب التحليل النفسي، وإصدار حكم على حاضره وماضيه ومستقبله بهذه العُجالة أو بالأحرى بهذا التسارع؟! لنفترض أن قريحته ونبوغه خارقان وفوق العادة، لكن الأدهى أن موقفه من هذه النظرية ومثيلاتها، ظلّ ثابتا، ولم يتطور إلا في اتجاه مزيد من اليقين (المطلق)! وفي هذه الفترة، هندس تصورا كاملا عمّا أسماه مسألتين في نظرية المعرفة (الاستقراء والتمييز بين العلم واللاعلم)[1].

ومن جهة أخرى، فإن معيار "بوبر" للتفنيد، لا يخلو من تململ، إذا لم نتجرأ ونسميه تضاربا، لنلاحظ مثلا، أنه بسبب السلوك الشاذ لمدار "عطارد"، أمكن القول بأن نظرية "نيوتن" كذبت، في حين أن الشذوذ رصد سنة 1915، كنتيجة للأخذ بنظرية النسبيّة العامة لـــ"آينشتين"، يمكننا إذن أن نلخص: وجود نبتون "عزّز" نظرية "نيوتن"، التي كذبت بواسطة مدار كوكب "عطارد" الذي، بدوره عزّز نظرية "آينشتين"[2]! فهل هي كاذبة أو مثّبتة أو بلغة "بوبر" معزّزة؟: «إنه لا [أثر] لإثبات مطلق بل يتحقق من قانون في مجال تجريبي محدّد. كما أنه لا وجود لتكذيب أو تفنيد في نظرية علمية، بل تخصيص عن طريق حصر المجال التجريبي الذي تكون فيه صائبة، وبيان كيف أنها لا تحتفظ بصوابها في مجال تجريبي أوسع أو مغاير»[3]. وعليه فلا نغالي في شيء، إذا اعتبرنا تفنيدية "بوبر" استحالة نظرية: «لأن النشاط المفهومي الفعلي العادي، يبحث عن الشروط التجريبية التي تؤيد فرضية ما، وليس النقد إلاّ فرصة لتعديل الفرضية تدريجيا، حتّ [تتواءم] مع النتائج التجريبية»[4].

وعلى محدودية إحاطتنا بفكر "بوبر" الرحب، فلا يمنعنا هذا من المجازفة بالقول أن مقياس التفنيدية الذي نحته "بوبر"، إنما هو مجرد فكرة شبه مصطنعة، تمثلها وتبنّاها لمجابهة التحقيقية الوضعانية. كما أن "بوبر" يؤكد على دور مبدأ الرفع (قاعدة نفي التالي)، لأن الوضعانية استخدمت مبدأ الوضع، ونفى الاستقراء نفيا مطلقا لأنّها عدّته عنصرا مهّما في المنهج العلمي، بل لبّه وأساسه[5].

إنه على الرغم مما قلناه، وما قد نقوله عن معيار التكذيب البوبري، تثمينا وتعضيدا تارة أو تثبيطا وبخسا تارة أخرى، فإن "بوبر" يبقى أحد أبرز فلاسفة العلم الذين استوعبوا أبعاد النظرية العلمية المعاصرة، وما معياره سوى، محاولة جادة، لا تخلو من دلالة، صدقية ومشروعية في فهم هذه الأبعاد وتشرّبها اعتمادا على التطورات الحاصلة والمستجدّات المثيرة التي حملتها العلوم الحديثة، ولا سيما منها

---

[1] - بنّاصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق،، ص **109**.

[2] - **A. K. Mariétti، L'épistémologie de K. Popper، est-elle irrésistible?، Op. Cit.**

[3] - بنّاصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص **110**.

[4] - المرجع نفسه، ص **110**.

[5] - المرجع نفسه، ص **111**.

العلوم الطبيعية، ويكفي أن فيلسوف العلم الأمريكي البارز "هـــ.بتنام"، قد صرّح قائلا: «أن أعمال السير كارل بوبر، ألهمت كل طلاب فلسفة العلم تقريبا. ولعل منهج بوبر في معالجة الفلسفة هو سبب هذا الإلهام وذلك الاهتمام».[كما يجزم أيضا "هـــ.بوندي"]، أن أهم ما في العلم هو منهجه، وأهم ما في منهج العلم هو ما قاله بوبر عنه»[1].

كما أن "ج.إكسلز"، قد أعلن أن ما قاله "بوبر" بشأن المنهج هو تماما ما يمارسه العلماء ويجري في مخابرهم. وفي نهاية القرن العشرين قال واحد من علماء الفيزياء النظرية: «إن "كارل بوبر" هو المفرد العَلَم الذي يشار إليه بالبنان حين طرح السؤال عن المنهج العلمي»[2]. ولقد أكّد "ج. إكسلز" بمعية "ج. مونود" و"ب. مدوار" على أهمية الاسترشاد بفلسفة "بوبر" للمنهج العلمي. وكانت نصيحتهم للعلماء الشبّان أن يقرأوا ويتدبروا كتابات "بوبر" في فلسفة العلم. وها هو "ج. إكسلز"، يقف ممتنّا ومطريا في حفل استلامه لجائزة نوبل في البيولوجيا، مؤكدا على: «القوة التحررية العظيمة التي يكتسبها ذهن العالم بفضل تمثل نظرية بوبر في المنهج العلمي، ليتخلص من فكرة محبّبة ثبت عقمها ويستقبل بفعالية فكرة جديدة مثمرة»[3]. كما أن إصرار "بوبر" على فحص الفرضية بشكل تناوبي مع نظيرتها التي نخالها صحيحة، له أهميته الأساسية، لأن ردا سالبا هو دائما أكثر بنائية من رد إيجابي: إن الأخير يسمح في حين أن الأول يقصي[4]. وعلى كل، فإن معيار التكذيب البوبري، على ما فيه من فجوات، يبقى ذا أهمية وقوة دلالة، ويكفي "بوبر" شرفا أن احتضنه علماء الطبيعة بحرارة، ورأوا في معياره، مقياسا حيويا لا يجانب ما يجري على مستوى العلم ونظرياته المتجدّدة باستمرار: «إن علماء التاريخ الطبيعي يؤكدون أن أهمية كارل بوبر ترجع إلى فكرته عن قابلية التكذيب كتصور له أهمية مباشرة بالعلم[5]. وهذا بخلاف البرودة التي أظهرها إزاءه الباحثون في مجال العلوم الاجتماعية والانسانية بشكل عام، لما رأوا في معياره من قساوة وصرامة تقصيان أغلب طروحاتهم وتقذفان بها بعيدا عن دائرة العلم، وهو ما بيّنه "بوبر" في فحصه، وتحليله ونقده لنظريات الماركسية، والتحليل النفسي وعلم نفس الفرد، ولكن "بوبر" مع ذلك، لم يغلق باب العلمية كلية أمام هذه المباحث، وبيّن أن معياره، يمكن سحبه على المباحث إيّاها [6].

---

[1] - محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص 75.

[2] - نقلا عن: يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 329.

[3] - المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[4] - H. Barreau، L'épistémologie، Op.Cit.، P. 57.

[5] - ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، مرجع سابق، ص 31.

[6] - لخضر مدبوح، فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر، مرجع سابق، ص 92.

إن "بوبر" هو العدوّ اللذوذ للإنغلاق والجمود، وهو ما يفسّر اعتراضاته على الماركسية والتحليل النفسي الفرويدي وعلم نفس الفرد الآدلري، فضلا عن انتقاداته اللاذعة للنزعات التوتاليتارية التي شرّحها وفصّلها في مؤلفه "بؤس التاريخانية" والتي تعكس في مجملها أنماط الدوغماتية المتصلبّة التي هي صورة مفضية إلى الذاتية ومطابقة لها، بما جعله يدعو إلى تجاوز مثل هذه النزعات الداعية في عمومها إلى تسكين الأشياء، في مؤلفه "المجتمع المفتوح وأعداؤه"، لأن "بوبر" ببساطة هو الصديق الحميم والمتعشّق الولهان للانفتاح: سر التطور والدينامية الخلاّقة، وهو ما يعلّل تفضيله للنسبيّة وتمسكه بها وبغيرها من نظريات العلم الطبيعي التي تُحاكي وتساير منهجه ومعياره للتمييز -المتأثر بالداروينية- لِمَا تنطوي عليه مثل هذه النظريات من جرأة وحب مخاطرة، باعتبارها تقبل الاختبار ومن ثم تقبل التكذيب، وهو ما يعني تواضعها واعترافها باحتمالية الخطأ، ومن ثمّة استعدادها وتهيؤها في أية لحظة لأن تغادر الساحة لتتركها لنظريات منافسة، تبرهن في لحظة لاحقة أنها الأكفأ، الأقدر والأنجح: اختبارا وتنبؤا، بشكل تتعاقب فيه النظريات على مسرح النشاط والبحث العلميين، بما يسمح بتجدد العلم، والنتيجة ضمان التقدم والنمو الفعليين. وهكذا يكون "بوبر" قد أسهم بقوة في المشروع الابستمولوجي للقرن العشرين، بما أثرى فلسفة العلم، وزاد من حرارة النقاش، وعمّق دائرة الجدل، بما ترتب عن كل هذا من ظهور مقاربات وإبداع رؤى جديدة -بغض النظر عن اقترابها وربما تقاطعها حينا، ولو في بعض مواطنها مع المقاربة البوبرية أو ابتعادها عنها حتّى أحيانا أخرى- بما منح فلسفة العلم، مزيدا من الدفع نحو الأمام، وجعل من مشكلاتها ومسائلها مادة دسمة وخصبة للبحث، بحيث أصبحت تقليعة القرن العشرين، والمجال الفلسفي الأكثر جاذبية، وهذا أمر طبيعي بالنظر للمستجدات المتسارعة أو بالأحرى الثورات الهائلة التي فجّرتها العلوم الحديثة والمعاصرة.

ويكفي "بوبر"، ما خلفته أفكاره من أصداء، وأنه الأكثر من ذلك الحلقة الفارقة أو بالأحرى أنه يمثّل مفترق الطرق فيما بين فلسفة العلم قبله (الممثّلة بالتيار الوضعي والوضعي المنطقي منه خصوصا) وفلسفة العلم بعده (التي تمثّلها تيارات ما بعد الوضعية الجديدة) التي دشّن "بوبر" حلقاتها بقوة وجرأة. هذه التيارات التي استلهمت، تشرّبت واستقت معظم تصوراتها من "بوبر" وبالتالي فهي مدينة له، وترجع إليه بصورة مباشرة أو غير مباشرة -بصرف النظر عن الانعطافات التي نزعت إليها فيما بعد- ولعلّ من أبرز هذه الوجوه التي تفاعلت مع "بوبر"، نجد "توماس كون"، الذي يشكّل بدوره خلفية ثانية للمشروع اللاكاتوشي، فما هي أبرز معالم المقاربة الكونية؟

ثانيا: "توماس كون"، كخلفية ثانية، أو حلول الوعي التاريخي في فلسفة العلم وبزوغ النسبانية:

لا يمكننا فهم المقاربة الابستمولوجية لدى"كون"(1922-1996)، دون أن نأخذ بعين الاعتبار، فشل التصورات الكلاسيكية في فهم ملابسات تطور المعارف العلمية، ومن ثمّة بيان ما يميز العلم عمّا عداه. هذا الفشل مرتبط أساسا بإهمالها التاريخ إلى حد كبير، ولا نقصد بالتاريخ المعنى المجرّد لوقائع وأحداث العلم، وذلك بسرد نظرياته واكتشافاته وفروضه في تتابعها المتعاقب ووضعها الكرونولوجي، بقدر ما نروم التاريخ الكلّي الذي يجري فيه النشاط العلمي بمختلف حيثياته، ظروفه، وتفاصيله وملابساته (الفلسفية، العقدية، الفنية، النفسية، السوسيولوجية وبالجملة الثقافية) التي تحتضن الباحث ويتأطر ضمنها و: «لذلك، فإن على كل تصوّر يطمح إلى الكشف عن خصائص اشتغال العقلية العلمية في نشاطها الفعلي، أن يسترشد بما تبينه الأبحاث المتأنية لتاريخ العلم»[1].

إن هذا الاسترشاد بالتاريخ، هو ما حاوله "ت.كون" بكل عزم، عاملا على الإلتزام به وتوظيفه في قراءة مسار العلم منذ كتابه "الثورة الكوبرنيكية-1957"، وبعمق وشمولية أكثر، خصوصا في مؤلفه "بنية الثورات العلمية-1962" الذي لفت إليه الأنظار منذ صدوره، وبقية المقالات والمداخلات التي أنجزها وتقدم بها على امتداد المراحل اللاحقة، والتي جمع بعضها[*]، في كتاب "إمري لاكاتوش" و"آلان مسجراف" عنوانه: "النقدية ونمو المعرفة Criticism and the growth of knowledge" الذي هو تتويج لأشغال المؤتمر الدولي لفلسفة العلم المنعقد بلندن سنة 1965.

فما مضمون هذا الانجاز الكوني بصورة عامة؟ وما هي التداعيات والانعكاسات التي خلفها على ساحة العلم عموما، وفلسفة العلم خصوصا؟

أ) ترسيمة العلم (أو دورته): ما قبل العلم- علم سوي- أزمة- ثورة... وهكذا دواليك.

مبدئيا، نذكر بأن "كون" هو واحد من القلائل الذين تتوافر فيهم سمة الإلمام بالثقافة العلمية الشاملة المعاصرة والثراء الفكري الفلسفي، فهو فيزيائي، ولا يغيب عنا أن الفيزياء هي العلم الأساسي الحاسم الذي يمثل محور حركة التطور المعرفي العلمي في زماننا الحديث، ومشكلاتها هي المشكلات التي يشكل حسمها دعامة التحول الثوري في صورة العلم والعالم، وبحكم اضطلاعه بتدريس تاريخ العلم، تمكن من أن يجمع بين شمول الثقافة التاريخية الخاصة بالعلم وبين عمق الثقافة الفلسفية[2]. لذلك، فقد

---

[1]- بناصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص 113.

[*] تقدم "كون" في مؤتمر فلسفة العلم المنعقد والمنظم تحت إشراف "إ. لاكاتوش" و"آ.مسجراف"، بمداخلتين:

- "منطق للكشف أم سيكولوجيا للبحث؟ Logic of discovery or psychology of resarch" (ص ص 1-23)؛

- "تأملات حول انتقاداتي Reflections on my critics" (ص ص 231-278)، وقد جمعتا في كتاب "لاكاتوش ومسجراف" المشار إليه.

[2]- شوقي جلال، على طريق توماس كون: رؤية نقدية لفلسفة تاريخ العلم في ضوء نظرية ت. كون، كراسات مستقبلية، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1997، ص 53.

جاءت كل صفحة من صفحات كتابه الذائع، لتكشف بقوة عن مزايا تسلح فلسفة العلم بالوعي التاريخي، وعن ثراء التناول التاريخي حين يتم ضمن الأطر الفلسفية[1].

إذن، فإنه من المؤكد أن من أقوى العوامل التي استدعت الوعي المتجذر بتاريخ العلم في ذهن "كون"، أن علمه الغزير بهذا التاريخ أبان له عن اختلافات حادة بين القواعد والمبادئ والمفاهيم، والأوليات التي يعمل بها العلماء في فترة معينة عن تلك التي يعملون بها في فترة أخرى، فما يعتبره جيل من العلماء بديهية أو مسلمة قد يبدو لجيل آخر خرافة أو مسألة ثانوية. مستوحيا تصوره هذا من كتاب:"سلسلة الوجود الكبرى" للفيلسوف الأمريكي "آ.لفجوي" الذي يعرض فيه مؤلفه تأريخا للفكر الفلسفي، لا بوصفه أشخاصا أو مذاهب متعاقبة، بل سلسلة من الوحدات الفكرية الكبرى أو المراحل، تؤكد الدور الذي تؤديه المفاهيم الكبرى في تطور الفكر العام، وسيطرة بعض أنماط التفكير في شتى حقول الحياة العقلية والاجتماعية في فترة ما، أو عند جماعة ما، وهو ما أوحى لـ"كون" بتصور تاريخ العلم سلسلة من النماذج الإرشادية المتعاقبة[2]، التي تمثل مركز فلسفته للعلم، التي سيضمنها خصوصا كتابه "بنية الثورات العلمية"، الذي نقرأ من عنوانه، بل من الكلمة الأولى فيه، أن "كون"، ينظر إلى كل نسق معرفي أو "براديغم" بلغته المأثورة، على أنه بنية أو منظومة كلية، لا يمكن فهمها إلا في إطار تشكلها وفق عناصرها وعلاقاتها الداخلية، ومعلوم أن "كون"، ينطلق من خلفية فكرية بنيوية، استقاها من "ج. بياجي" وعلماء "الجشطالط". وبالعودة إلى إنجاز "كون"، الذي نتبين فيه بعد مصطلح البنية مباشرة الثورات العلمية"، فإن العبارة غنية الدلالة، فإذا كان "بوبر" يعتبر "الثورة" ميزة أساسية تحكم مسار العلم، فمعلوم أن النظرية الجديدة لا تمثل اكتشافا أو خطوة إلى الأمام إلا إذا كانت قادرة على مزاحمة سابقتها أو أن تؤدي على الأقل إلى قدر من النتائج المتصارعة، بما يعني منطقيا أن تناقض سابقتها، ومن ثمة الإطاحة بها. ومع تعدد النظريات واطراد الصراع والتضارب، يظل العلم في حالة ثورة دائمة، و لم يشذ "كون" عن الأخذ بأيقونة الثورة التي التقط خيوطها من "بوبر"، لكنه عمل على توظيفها بكيفية معاكسة للمعنى البوبري، فالعلم حسب "كون" يعرف تأرجحا بين الثبات والاستقرار تارة والثورة والتغير تارة أخرى: فمن حالة ثبات واستقرار، إلى أزمة حادة تفضي إلى ثورة ثم ثبات واستقرار وتعقبهما أزمة جديدة، فثورة أخرى، وهكذا دواليك، فالعلم ليس ثورة على الدوام كما يذهب إليه "بوبر"، بل أن الثورة -على أهميتها- ظرفية وهي مرحلة وسطى بين مرحلتين: مستقرة أو "علم سوي"، ويغادرها بسبب نشوب أزمة يعجز العلم القياسي

---

[1] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 415.

[2] - المرجع نفسه، ص 415.

(السوي، العادي) عن حلها في إطار البراديغم القائم، رغم ما يبذله القائمون عليه من جهود لمعالجتها. وهكذا تنتهي الأزمة بثورة، ما تفتأ أن تخمد شيئا فشيئا، لترسي لبراديغم جديد، يتحول نحوه العلماء تدريجيا، خاصة مع تزايد نجاحه في حل المعضلات وتذليل الشواذ، وبذلك تنفك عقدة الأزمة عن طريق هذه الثورة التي تفضي إلى مرحلة أخرى من الاستقرار أو علم سوي جديد... وهكذا. وبذلك يتموقع "كون" ضمن تيار التمرد الواسع ضد الوضعية، وان اقترب من "بوبر"، لكنه يخالفه القول بأن العلم ثورة دائمة، مكتفيا بالقول أنه يتحول فعلا عبر ثورات كيفية، ولكن تفصل ما بينها فترات ثبات واستقرار، وينأى عن التيار الذي يرى أن تاريخ تطور المعرفة العلمية يعكس إضافات تراكمية متصلة. وهو بوجه عام أقرب إلى "باشلار" طالما أن "كون" في تصوره عن التطور العادي للعلم، يرى أنه يجري في إطار النموذج الإرشادي السائد، والثورة العلمية هي إزاحة هذا النموذج السابق بسبب الأزمة التي أثارها وعجزه عن حل مشكلات مطروحة وإبداله بنموذج آخر جديد، لينطلق طور نشاط قياسي جديد[1]. ومن ثمة فإن مشروع "كون" الابستمولوجي، لا يتحدد ولا تتضح معالمه إلا من خلال تمييزه بين مراحل العلم العادي ومراحل الأزمة ومراحل الثورة، ومنه تتحدد ترسيمته (خطاطته) للعلم، كما يلي[2]: ما قبل العلم- علم سوي- أزمة -ثورة- علم سوي جديد- أزمة جديدة- ثورة جديدة... وهكذا.

ولكي نفهم دلالة هذه الترسيمة، فإن "كون" يفرق بين فترتين في مسار العلم: قياسية، هي ما يطلق عليه العلم العادي أو السوي NormalScience، وأخرى لا قياسية، يسميها "العلم الشاذ Abnormal Science" أو الثوري Revolutionary Science"، ولكن في كلتا الحالتين، يظل العلم ومن خلاله العلماء يمارسون نشاطهم في ظل نموذج معين، وهو ما يسميه "كون"، "البراديغم"، الذي يظل النواة الصلبة للعمل العلمي، فإذا كانت فترة العلم السوي هي التزام بنموذج معين، فإن المراحل الثورية يستحدث روادها نموذجهم الجديد، وبالتالي هي انتقال من براديغم إلى آخر. وهكذا، يرسي "كون" لمفاهيم أساسية (البراديغم، العلم القياسي [السوي، العادي]، العلم الثوري [الشاذ]).

ب): البارادِيغم (النموذج)، العلم القياسي (العادي)، الأزمة والعلم الثوري (الاستثنائي، الشاذ).

تعزيزا لما تقدم، نكرر القول بأن "كون" يدشن كتابه "بنية الثورات العلمية"، معتقدا في عدم وجاهة النظرة السابقة عنه إلى التاريخ، لذلك، يدعونا إلى تغيير نظرتنا إلى التاريخ عامة، وتاريخ العلم بخاصة، وأن نتناوله تناولا جديدا، ليس على أنه مجرد وعاء لأحداث متتابعة زمنيا: «ويرى أن تغيير

---

[1]ـــ شوقي جلال، على طريق توماس كون، مرجع سابق، ص ص 52ـــ53.

[2]- آلان شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 95.

النظرة يستتبعه حتما تحول حاسم في صورة العلم التي تملك علينا حواسنا ونعيش أسرى لها»[1]. فما هي صورة العلم القديمة التي يمجها "كون"؟ وما هي الصورة الجديدة التي يوجهنا صوبها؟

إن الصورة القديمة تتلخص في مجموعة عناصر، يمكن إيجازها فيما يلي[2]:

- الواقعية، هناك عالم واقعي واحد ثابت، يشكل العلم محاولة لاكتشافه، وأن الصدق مستقل عن فكر الناس؛
- الفصل، أي الاقرار بالتمايز الحاد بين النظريات العلمية وبين ما عداها من أصناف المعتقدات؛
- التراكمية، بمعنى أن التطور المعرفي زيادات، حيث ينضاف الجديد إلى القديم، على نحو ميكانيكي؛
- التمايز بين المشاهدة والنظرية؛
- المشاهدة والتجربة هما قاعدة الفروض والنظريات العلمية؛
- المفاهيم العلمية دقيقة محددة لها معنى اصطلاحي، لا يتبدل؛
- سياق للتبرير وآخر للاكتشاف، أي أن هناك تمايزا بين الملابسات النفسية أو الاجتماعية للاكتشاف وبين الأساس المنطقي لتبرير الاعتقاد في الوقائع المكتشفة؛
- وحدة العلم، لا يوجد سوى علم واحد عن عالم واقعي واحد، والعلوم يمكن ردها إلى بعضها.

إن هذه الصورة المرسومة عن العلم، تبدو شاحبة واستاتيكية، وإذا كانت ترضي السياق التبريري الذي تأخذ به الوضعية المنطقية ومن يدور في فلكها، فإن "كون"،يتموقع في طليعة السائرين في ركاب المتمردين عليها -وبالتأكيد- ضد مفهومها اللاتاريخي لفلسفة العلم، وإذا كان التقدم حاصلا في المعرفة العلمية، فمن اليقيني أن تفحص المحطات التاريخية للعلم، يكشف عن زيف مفهوم التراكم، إذا أخذنا به على خط مستقيم[3]، لذلك، ينفض "كون" يديه من هذه الصورة القديمة، ويعرض صورة بديلة قوامها الخطاطة السابقة التي تتطلب منا أن نقف معها الآن بشيئ من التفصيل؛إذ لا يبدأ العلم إلا بانبثاق نموذج يسترشد به العلماء في معالجة مشكلاتهم، التي تتحدد أسئلتها وأجوبتها وتقنيات حلها وأدوات ضبطها بالاستناد إلى النموذج نفسه، الذي لا يرى العلماء إلا ما يراه، ولا يسمحون إلا بما يسمح به، فكأنما النموذج بمثابة قاعدة ضابطة وصارمة، لا يمكن خرقها أو الخروج عن مقرراتها. ولكن قبل ظهور النموذج، هناك فترة، حيث تحتشد وقائع، وبصورة عشوائية وجزافية في الغالب، دون اعتماد أية خطة محكمة أو بنية نظرية مقبولة، ليشير "كون إلى أن وجود نوع من

---

[1] - شوقي جلال، على طريق "توماس كون"، مرجع سابق، ص 56.

[2] - المرجع نفسه، ص ص 56-57.

[3] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 415.

البحث من غير نماذج إرشادية أو على الأقل بلا نماذج ملزمة إمكانية قائمة، ففي حالة عدم وجود نموذج إرشادي أو عدم وجود اللبنات الأولى لما يمكن أن يكون نموذجا إرشاديا بديلا فيما بعد، فإن جميع الوقائع التي يمكن أن تسهم بدور في تطور علم ما، تبدو جميعها على قدم المساواة من حيث الأهمية: «ونتيجة لذلك فإن المرحلة الباكرة في جمع الوقائع تبدو أقرب ما تكون إلى النشاط العشوائي بالقياس إلى الطريقة التي باتت مألوفة بفضل ما حققه العلم من تطور في المرحلة المتأخرة»[1]. ففي هذه المرحلة من أبحاث ما قبل النموذج التفسيري التي تفتقر إلى غياب نظرية أو نظريات متفق بشأنها في مجال علمي معين، تبزغ عدة مدارس، ويحتدم الجدل بينها، ويتميز هذا الطور بغياب القواعد المنهجية الملزمة المجمع عليها، وبغياب الرؤية الواضحة عن حقيقة الظواهر التي يتعين الانتباه إليها والاهتمام بمعالجتها وعن طبيعة أفضل السبل والأساليب لتعليلها.

لقد كانت المدارس المنتشرة والمتجادلة بشأن علم البصريات من أبرز الشواهد والأمثلة الدالة على أبحاث ما قبل النموذج الإرشادي، إذ لم يحدث قبل نهاية القرن السابع عشر أن تحقق إجماع، بشأن طبيعة الضوء، وبقي الجدال هو السمة الغالبة[2]، إلى حد أن يصبح هناك من النظريات بقدر ما هناك من العلماء في نفس المجال العلمي، وكل عالم ملزم بأن ينطلق من الصفر وأن يقدم تبريرا لمقاربته الخاصة[3]. ورغم عشوائية هذا النمط من النشاط ، إلا أن كون يرفض إقصاء المبادرين به من دائرة العلماء، لأن إجراءا كهذا، سيكون بالمثل إقصاءا لخلفائهم المحدثين [4]. لكن هل يظل العلم بلا نموذج يسترشد به؟ والجواب بالنسبة إلى "كون"، أن إحدى النظريات المتنازعة، لا بد أن تبدأ في فرض نفسها إلى أن يتم تقبلها تدريجيا من قبل الهيئة العلمية، فعلى سبيل المثال، يعد النموذج الذي قدمه "نيوتن" في علم البصريات الطبيعية أول نموذج إرشادي، يحظى بالتزكية، وبظهوره اختفت تلك المنازعات والنقاشات التي ميزت المدارس والمذاهب السابقة، وهو ما يعني أن النموذج النيوتني كغيره من النماذج الأخرى، له قوة التأثير على الفريق الممارس للبحث في هذا المجال أو ذاك: «فعندما يقدم فرد أو جماعة لأول مرة، خلال عملية نشوء وتطور أحد العلوم الطبيعية، صيغة تركيبية قادرة على اجتذاب الكثرة الغالبة من المشتغلين بهذا العلم من أبناء الجيل التالي، فإن المدارس القديمة تبدأ في

---

[1] - توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص ص 47-48.

[2] - المرجع نفسه، ص 44.

[3] - آلان شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 97.

[4] - توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 44.

الاختفاء والزوال تدريجيا، ويرجع اختفاؤها...إلى تحول أعضائها إلى النموذج الإرشادي الجديد»[1]. وهكذا يشيد لأول مرة النموذج الإرشادي -بغض النظر عن دوافع نزوع العلماء إلى تقبل النمـــوذج من بين نماذج أخرى متنافسة-.

إذن، فالعلم في مرحلته اللاحقة، يصبح يجري في إطار "نموذج معين". ويشدد "كـــون" علـــى أن الاهتداء إلى نموذج معين وما يتيحه من نمط للبحث أشد تخصصا، هو مؤشر نضج في تطور أي مجال علمي محدد[2]. فالعلوم الناضجة هي التي تجري في إطار باراديغم (نموذج) ما، بما يوفره هذا الأخير من إجماع وتوافق إلى حد كبير بين أعضاء المجتمع العلمي الذين يتبنونه بصفة رسمية، ويعملون بموجـــب شبكته المفاهيمية والتقنية التي توجههم وجهة معينة في فهم مشكلات الطبيعة ومحاولة حلها في ضوء الرؤية التي يحددها. فما المقصود بالباراديغم لدى كون؟

بالرغم من أن مصطلح "باراديغم"، يمثل وضعا محوريا وأطروحة مركزية في مقاربة كون، إلا أنـــه يصعب إيجاد معنى واحد متجانس ومتسق لهذا المفهوم،وهو ما جعله على درجة عالية من الغموض[*] وأثار التباسات حول المعنى الحقيقي الذي يرومه "كون" من استخدام هذا الحد. فهو من جهة، يقصد به الانجازات العلمية المعترف بها على نطاق عالمي، والتي تمثل في عصر بذاته نماذج المشكلات وحلولها عند مجتمع الباحثين العلميين[3]. ويعد النموذج بهذا التصور وسيلة من وسائل الإنجـــاز Paradigm-as-

---

[1]- توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص ص 51-52.

[2]- المرجع نفسه، ص 43.

[*] وبسبب الاستخدامات المختلفة لكلمة "باراديغم" من طرف "كون"، وما تثيره من ملابسات، فقد طالته انتقادات، إذ أحصت واحدة من قرائه المتعاطفين، وهي "م.مسترمان"، استخدامه لكلمة "باراديغم" (بما لا يقل عن واجد وعشرين معنى مختلفا، وربما أكثر من ذلك)، وراحت ترصد هذه المعاني على صفحات مداخلتها، من خلال ورودها في كتاب كون الأصلي، فمنها مثلا ـــ حسبها ـــ : الباراديغم كإنجاز علمي معترف به عالميا، كأسطورة، كمجموعة تقاليد، كتأمل ميتافيزيقي ناجح. لمزيد من التفاصيل، انظر:

M. Masterman، The nature of a paradigm، in: "Criticism and the growth of knowledge"، work arranged by: Imre Lakatos& Alan Musgrave، Cambridge university press، 1970، PP. 61-65.

وهو ما جعل "كون" يعترف بوجاهة تلك الملاحظات.لذلك ذهب في ملحقه لبنية الثورات العلمية، الذي أضافه نهاية الستينات، كما في دراسته " أفكار لاحقة بشأن النماذج **Second Thoughts on Paradigm**"للعام **1971**، إلى ضرورة التمييز بين معنيين متباينين لكلمة "بـــاراديغم": فهي تشير من جهة إلى مجموعة المعتقدات والقيم والتقنيات، وما شابه، التي يتشارك بها أعضاء جماعة ما، ويقترح "كون" لفظة "قالب تعليمـــي أو نظامي **Disciplinary matrix**" للإشارة إلى هذا المعنى الأول. ومن جهة ثانية، تشير الكلمة إلى نوع واحد من عناصر هذه المجموعـــة وهـــي الحلول العينية للبازلات (الألغاز)، ويقترح كلمة "محتذى أو قالب المثلية **Exemplarmatrix**"، للإشارة إلى هذا المعنى الثاني.

انظر: ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **244**؛
وداد الحاج حسن، ر. كارناب: نهاية الوضعية المنطقية، مرجع سابق، هامش ص **222**.

[3]ـــ ت. كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **23**.

achievement. كما أنه من جهة أخرى، يحدد النماذج باعتبارها مجموعة القيم والالتزامات التي يشترك الباحثون في قبولها والتمسك بها وهو ما يطلق عليه Paradigm-as-set of shared values، وتتلخص هذه القيم في المناهج والمعايير والتعليمات التي يشارك فيها الباحثون المدربون عند قيامهم بالأبحاث التي تتحدد أهميتها وفقا للمعنى الأول (النموذج كإنجاز)[1]، إذ يتصور"كون" أن العلم في مرحلة من مراحله، يحقق ارتباطا كليا بين نظرياته المختلفة، بمعنى أن هذه النظريات تمثل كلا متماسكا هو ما يطلق عليه مصطلح نموذج Paradigm [2]، وبصفة عامة، يمكن القول أن النموذج هو شبكة قوية من التصورات والنظرية والمنهج والأدوات، أي أنه يمثل المجتمع العلمي في احتكامه واحتضانه لنظرية واحدة وقيم مشتركة، فالنموذج هو المنظم لنشاط العلماء والموجه لعملهم أثناء قيامهم بحل المشكلات المختلفة[3]. ويشير "كون" بأن النماذج لا تخلو من مبادئ ومعتقدات ميتافيزيقية توجه العمل العلمي داخل النموذج الواحد. وللباراديغم صلة قوية بالهيئة (الجماعة) العلمية التي تحتل سلطة عليا في النشاط العلمي لا تضاهيها ولا تعلو فوقها أية سلطة أخرى، إلى درجة أن "كون" يحدد في البداية الباراديغم من خلال الجماعة العلمية بصفة دائرية، فـ: «الباراديغم هو قاسم مشترك بين أعضاء جماعة علمية، والعكس بالعكس، فالجماعة العلمية تتألف من أشخاص يشتركون معا في نموذج إرشادي واحد»[4].

إذن، فالباراديغم كصورة لإنجازات علمية، تحظى بالاجماع وتحدد لفريق الباحثين في تخصص علمي معين نوعية المشكلات والحلول، بما يجعل أفق البحث العلمي محكوما من قبل الباراديغم الذي يعين الأسئلة ويوجه البحث ويحدد الأجوبة الممكنة، فإذا كان البحث العلمي يمارس في إطار باراديغم معين، فكيف يتقدم العلم؟

يؤكد "كون" -كما أشرنا إليه- أنه بصدد تقديم صورة للعلم، مختلفة كلية، نابعة من صميم البحث في تاريخ الفعل العلمي ذاته: «إنها صورة تقطع مع الميل إلى اعتبار مضمون العلم مجرد ملاحظات وقوانين ونظريات أو مجموع الوقائع والنظريات والمناهج التي يهتدي العلماء إليها بوصفهم أشخاصا فرادى، تقطع مع التصور التطوري المتراكم لتاريخ العلوم والذي يعتبر هذه الأخيرة تتطور

---

[1]- محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص **159ـ160**.

[2]- ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، مرجع سابق، ص **76**.

[3]- عادل عوض، منطق النظرية العلمية المعاصرة، مرجع سابق، ص **343**.

[4]- توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **245**.

وتنمو [بتكديس ومراكمة] الاكتشافات والابتكارات الفردية»[1]. وهو موقف، ينفلق بوضوح عن التوجه الوضعاني الذي كان يكتفي رواده بتحليل بنية المعرفة الجاهزة، وإذا كان "بوبر" قد وجه انتباهه إلى الدينامية التي تطبع مباحث النشاط العلمي، مركزا جهوده على تناول ظهور المعرفة الجديدة وأثرها على تبدل النظريات العلمية، فإنه يعد أول من شق عصا الطاعة عن الاتجاه الوضعي المنطقي، غير أن محدودية استثماره للبعد التاريخي للعلم، حال دون تعميق نظرته بصدد الوعي المستفيض والمعمق بتاريخ العلم -ليعمل لاكاتوش لاحقا على تجذيرها، ومن منظور مختلف، كما سنرى-، المهمة التي نذر "كون" نفسه للاضطلاع بها، ليكرسها من خلال الثورة الكوبرنيكية ثم بشكل أشمل وأعمق من خلال بنية الثورات العلمية، وما أردفه من ملحق لهذا الكتاب، مقالات، محاضرات ومداخلات، قصد شرح موقفه أكثر وتعديل بعض أجزائه، دون المساس بأفكاره الأساسية أو التراجع عنها. فبشأن مسألة تطور العلم، يرى "كون" بأن التقدم العلمي، لا هو نشاط لمحاولة تأييد نموذج أو نظرية علمية، كما ذهب إليه "كارناب"، ولا هو نشاط لمحاولة تفنيدها،كما ينظر إليه "بوبر". وإنما هو شيئ آخر. فما هو، ياترى؟

يرى "كون" أن العلم في تطوره، يمر بفترتين: ارتقائية وثورية، الأولى تفيد التراكم والاتصال والثانية تنطوي على الانفصال والتحول. في المرحلة التراكمية التي يدعوها كون بالعلم العادي، أي: «...البحث الذي رسخ بنيانه على إنجاز أو أكثر، من إنجازات الماضي العلمية، وهي إنجازات يعترف مجتمع علمي محدد، ولفترة زمنية، بأنها تشكل الأساس لممارساته العلمية مستقبلا»[2]. وغالبا ما تكون هذه الإنجازات معروضة في المقررات والكتب العلمية- وإن في غير صورتها الأصلية- التي تقدم النظرية المتفق عليها، وتتكفل بإيضاح تطبيقاتها الناجحة، وتقارنها بمشاهدات وتجارب كنماذج لها. هذه الكتب تعرض المشكلات المشروعة ومناهج البحث المعتمدة في كل حقل علمي، لتمكين الأجيال القادمة من العلماء من القيام بأدوارها العملية في البحث. ففي هذه المرحلة، تسود، إذن منظومة من الأفكار والمبادئ والنماذج في التفسير العلمي، تأخذ بها الأوساط العلمية (الزمر العلمية) وتبقى لوقت ما، في منأى عن أي شك. يسمي "كون" هذه المنظومة "باراديغما[3]"، يميز الفريق العلمي في فترة العلم السوي، والذي يرتبط به ارتباطا وثيقا. وقد انتقى "كون" هذه التسمية ليعني بذلك: «...أن بعض الأمثلة المقبولة للممارسة العلمية- الأمثلة التي تشتمل معا على القانون والنظرية والتطبيق وطرق

---

[1]- سالم يفوت، التفسير والتأويل في العلم، منشورات دار الآداب والعلوم الإنسانية، الرباط، 1997، ص 150.

[2]- توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 41.

[3]- جماعة من الأساتذة السوفيات، موجز تاريخ الفلسفة، ترجمة وتقديم: توفيق سلوم، دار الفارابي، بيروت، ط1، 1989، ص 685.

استخدام الآلات- تعطينا نماذج تنبع منها تقاليد متجانسة ومتميزة للبحث العلمي»[1]. وكعينات، على هذه البارادايغمات، ما يطلق عليه المؤرخون عادة "علم الفلك الكوبرنيكي" و"الديناميكا الأرسطية" أو "النيوتونية" والبصريات الجسيمية أو الموجية...إلخ.

فليس العلم مجرد لغة تكتفي بالواقعية، لأن الوقائع لا تكتسب معقولية إلا بانخراطها في شبكة من العلاقات المفاهيمية التي تترتب عن البارادايغم السائد، فالبارادايغم هو الذي يمنح لمنطوقات اللغة العلمية ولنتائج التجارب دلالة، إن: «وجود النموذج [هو الذي يعين المشكلة التي يراد حلها] وغالبا ما تكون النظرية-النموذج...متضمنة مباشرة في تصميم الجهاز المعد لحل المشكلة، إذ بدون كتاب أسس الرياضيات "البرنكيبيا" لـ"نيوتن"، على سبيل المثال، لكانت القياسات التي أجراها الباحثون بماكينة أتوود غير ذات معنى على الإطلاق»[2]. فالجماعة أو الزمرة العلمية هي بمثابة تنظيم منسجم بدرجة مهمة، تلتقي حول لغة وقواعد إجرائية وأدوات معينة، ويتفاعل أعضاؤها في إطار نفس التوجيهات والقيم الفكرية. والبارادايغم هو الذي يضبط تلك المكونات، ويجعلها فعالة ومثمرة، حيث تتبلور تلك المكونات من خلال عدة معطيات: (كتب ومقررات،وتوجيهات الأساتذة، ومختبرات ومعامل التدريب، وغير ذلك من الإجراءات المؤسسية المتعلقة بالتمرن على العلم)، فلا يمكن للمرء أن يكون فيزيائيا في القرن الثامن عشر إذا لم يهضم العلم النيوتوني، ولا سبيل لأن ينتمي إلى الكيمياء في القرن التاسع عشر، إذا لم يتدرب على نموذج لافوازييه الكميائي، ولم يتشرب مضامينه[3]. إن ممارسة البحث تقتضي انخراطا فكريا في النموذج القائم، وانخراطا اجتماعيا مع هيئة الباحثين، ولا تقتضي اطلاعا معينا على قواعد منطقية قبلية: «عندي أن القواعد تشتق من النماذج الإرشادية غير أن النماذج... يمكنها أن توجه البحث حتى في حالة عدم وجود قواعد...[فغياب مجموعة من القواعد لا يحول دون استمرار البارادايغم في توجيه البحث] وفي الحقيقة إن وجود بارادايغم ما لا يعني بالضرورة وجود أية مجموعة كاملة من القواعد...فمهمة البحث عن القواعد أشد صعوبة وأقل إقناعا من البحث عن النماذج الإرشادية»[4]. ولكن ما الذي يجعل البارادايغمات تعمل بهذه الكيفية؟ السبب الأول، كما أشرنا إليه، هو الصعوبة الشديدة التي تجابهنا عند محاولة اكتشاف القواعد التي توجه التقاليد الخاصة للعلم السوي. أما السبب الآخر، فهو متجذر في طبيعة التنشئة العلمية المكتسبة أو

---

[1]- توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 42.

[2]- المرجع نفسه، ص 62.

[3]- بناصر البعزاتي، الاسدلال والبناء، مرجع سابق، ص 300.

[4]- توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص ص 82-85.

المتلقاة: «فالعلماء...لا يتعلمون أبدا المفاهيم والقوانين والنظريات في صورة مجردة كشيئ مستقل بذاته، بل على العكس فالملاحظ أنهم منذ البداية يلتقون بهذه الأدوات الذهنية في وحدة مسبقة تاريخيا وتربويا، تفيد...في توضيح تلك الأدوات الذهنية مع تطبيقاتها العلمية ومن خلالها. فكل نظرية جديدة [يتم] الإعلان عنها دائما مع سلسلة من التطبيقات المحددة على ظواهر طبيعية، وبدونها لا تكون حتى أهلا للنظر والبحث، وبعد قبولها تقترن هذه التطبيقات نفسها أو غيرها بالنظرية وتلازمها عند عرضها في الكتب الدراسية التي يتعلم منها ممارس المستقبل تخصصه»[1]. ولا تدرج هذه التطبيقات بغرض الزينة أو لمجرد التوثيق، بل على العكس: «إن عملية تعلم نظرية ما تتوقف على دراسة تطبيقاتها، بما في ذلك حل المسائل العملية سواء عن طريق استخدام الورقة والقلم أو عن طريق أدوات داخل المعمل»[2]. لذلك، فالاهتمام بالقواعد أمر ثانوي، لأن الانخراط في المسلمات والإجراءات هو الذي يفتح ذهن الباحث على الظواهر[3]. فالبحث عن القواعد لا يصبح أساسيا وذا أولوية، إلا عندما يختلف العلماء حول ما إذا كانت المشكلات الأساسية في مجال بحثهم، قد تم حلها أم لا ، وخارج هذا، فإن النماذج حين تبقى آمنة ومؤكدة، فإنها تستطيع أداء وظيفتها دون اتفاق بشأن التبرير العقلي، أو بدون أية محاولة للتبرير العقلي على الإطلاق[4].

إن دراسة هذه النماذج وغيرها، هي ما يهيئ الطالب أساسا ويؤهله لعضوية إحدى الجماعات العلمية المتميزة التي سوف يمارس صنعته أو تخصصه من خلالها لاحقا، هذه الجماعة تضم أشخاصا يلتزمون القواعد والمقاييس نفسها، عند أدائهم للنشاط العلمي: «وهذا الالتزام وما ينجم عنه من إجماع واضح في الرأي، يمثلان الشروط الأولية للعلم القياسي، أعني شروط نشوء واستمرارية تقليد بحثي بذاته»[5]. إذ يتعلم الطلاب اليوم مثلا في مراجع الفيزياء أن الضوء قوامه فوتونات، أي كيانات ميكانيكية كمية "كوانطية" تكشف عن بعض خصائص الموجات وبعض خصائص الجزئيات. لذا يقوم الطالب ببحثه اعتمادا على طروحات آينشتاين وبلانك اللذين قالا بهذه التصورات، أي انطلاقا من النموذج السائد آنذاك، ولكن قبل أن تروج وتهيمن هذه المفاهيم بخصوص الضوء، كانت كتب ومقررات الفيزياء تلقن الطلاب أن الضوء حركة موجية مستعرضة، وهذه الفكرة نابعة من نموذج

---

[1] - توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 87.

[2] - المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[3] - بناصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص 300.

[4] - توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 90.

[5] - المرجع نفسه، ص 42.

مرتبط أساسا بأعمال كل من "يونغ" و"فرينل" عن البصريات في أوائل القرن الثامن عشر. وقبل هذه النظرية الموجية، كان أول نموذج متعلق بالبصريات، هو ذلك الذي صاغه كتاب "البصريات" لنيوتن والذي يعلم الطلاب أن الضوء جسيمات (حبيبات) مادية[1]. إذن لا يستطيع الفريق العلمي، أن يمارس مهنته، إذا لم يتوفر في الوسط العلمي مجموعة معينة من الاعتقادات الموروثة، إذ نادرا ما يبدأ البحث الحقيقي قبل أن يرى الفريق العلمي أنه تلقى إجابات جازمة على أسئلة من نمط أو على شاكلة: «ما هي الكيانات الأولية التي يتألف منها الكون؟ كيف تتفاعل هذه الكيانات مع بعضها بعض وكيف تؤثر على الحواس؟ ما هي الأسئلة المشروعة التي يحق لنا أن نسألها عن هذه الكيانات؟ وما هي التقنيات المستخدمة بحثا عن الحلول؟ إن الإجابات...عن أسئلة كهذه في العلوم التي اكتمل نضجها على الأقل، إنما تكمن تماما في التلقين التربوي الذي يحضر المتمرن لممارسة مهنته. ولأن هذه التربية تتسم بالتزمت والصلابة في آن واحد، فإن هذه الأجوبة تؤثر بقوة على العقل العلمي»[2].

ويتميز العلم السوي كتقليد بحثي، بأنه: «محاولة عنيدة ومتفانية لوضع الطبيعة قسرا في الأطر المفاهيمية التي زودنا بها النظام التربوي التعليمي»[3]. والنموذج الذي يجري في إطاره البحث القياسي هو الذي يزودنا بهذه القوالب أو العلب التي تنغرس في الذهن العلمي بفعل التلقين والإعداد التربويين اللذين يتلقاهما كل عالم أثناء الصف الدراسي: «والحقيقة أن الظواهر التي لا تتلاءم مع الإطار غالبا ما تغفلها الأنظار تماما [ولا ترى في الغالب أبدا]»[4]. فالالتزامات التي تحكم العلم القياسي لا تحدد فقط أي الكيانات يشتمل عليها الكون، بل تشير ضمنا أيضا إلى الكيانات التي لا يشتمل عليها.

إذا، فالعلم السوي، هو ما يشير به "كون" إلى تقاليد البحث العلمي الخاصة والمنسجمة التي تسود في حقبة زمنية بعينها والتي ترتبط بعلماء بعينهم، فهي تقاليد تتعاقب عليها أجيال من العلماء إلى أن تتم الإطاحة بها لتظهر تقاليد بحث جديدة، وهكذا. ولما كان البارادیغم ملتصقا بالعلم القياسي، فهو قانون أو قاعدة أو نموذج يقاس على منواله، دون أن يكون أصلا ثابتا، كأصل قواعد تصريف الأفعال التي يجري تصريف غيرها قياسا عليها، فيمكن أن يحل الفرع محل الأصل، من حيث المبدأ، طالما أنه يطابقه، لكن في مجال العلم، نادرا جدا، ما يكون النموذج قابلا للتكرار. فأي نموذج -مهما كان- لا تكتب له السيادة المطلقة، باعتبار أن تاريخ العلم يطلعنا على الانتقال من نموذج تفسيري إلى آخر،

---

[1]- توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 43.

[2]- المرجع نفسه، ص 33.

[3]- المرجع نفسه، ص ص 33-34.

[4]- المرجع نفسه، ص 58.

وإن فرض نموذج ما لوجوده مستمد من كونه يحالفه التوفيق أكثر من النماذج المنافسة لـــه في حـــل بعض المشكلات التي انتهى الأمر بجماعة علماء متخصصين إلى اعتبارها مشكلات أساسية. ولا يعني نجاحه أكثر من غيره في معالجتها، أنه نجح كليا في ذلك، فهو يعد بقدرته على التوفيق من خلال أمثلة مقصودة ومشكلات منتقاة، وقد سبق أن تبين لنا أن واحدا من الأمور التي تكتسبها الجماعة العلمية مع النموذج هو: «معيار لاختيار المشكلات التي يمكن افتراض وجود حل لها طالما ظل النموذج...أمـــرا مسلما به. وهذه إلى حد كبير هي المشكلات الوحيدة التي سيقبلها المجتمع العلمي كمشكلات علمية أو يشجع أعضاءه على الاضطلاع بها.»[1]. ويقوم العلم السوي على إنجاز ذلك الوعـــد بالنجـــاح وتحقيقه، وذلك من خلال توسيع نطاق معرفة الظواهر التي يعدها الباراديغم كفيلة على الخصـــوص، بتعزيز أواصر الصلة بين تلك الظواهر وتنبؤ النموذج بها، وبالزيادة في تدقيقه هو نفسه (أي النموذج أو الباراديغم بمنطوق "كون")، وهذه العملية: من تفان في تنقية وصقل وإحكام النموذج هـــي مـــا يستغرق جل أعمال العلماء المتخصصين وتشغل بالهم وتستنفد جهودهم ومعظم وقتـــهم[2]، فهـــي تشكل ما يطلق عليه "كون" العلم السوي، الذي لا يستهدف -حسبه- اكتشاف ظواهر من جديد أو الدفع بها إلى الجاهرة، فلا جديد تحت الشمس (أي ضياء الباراديغم)، فليس هذا من مهامه ولا من صلاحياته: فالحوادث التي لا تنصهر في قوالبه ولا تستوعبها أطره، غالبا ما يلفها النسيان ويطويهـــا الاهمال ويدير العلماء ظهورهم عنها، وتترك في الظل دون الالتفات إليها. كما أن العلماء في هـــذا الطور لا يسعون في العادة إلى ابتكار وطرح نظريات جديدة، بل إنهم يقفون في الأغلب الأعم عنـــد تخوم المرافعة لصالح نظريات ومفاهيم مستمدة ومنبثقة عن النموذج الذي يتدثرون به. فالبحث الذي يمليه العلم السوي، ينحو بالكامل صوب ترسيخ وتعميق الوعي (المعرفة) بالظواهر والنظريات الـــتي يزودنا بها ويقدمها النموذج مسبقا[3].

وعلى انحصار المجالات التي يستكشفها العلم القياسي (السوي)، وضيق نطاق الرؤية التي يمدنا بها، إلا أن هذا الحصر، يعتبر أمرا جوهريا بل وضروريا لتطور العلم. ومنه، فإن الفاعلية النظريـــة للعلـــم القياسي، تنحصر في مجرد توظيف النظرية القائمة وتبنيها في النظر إلى الوقائع والتنبؤ بها، بمعنى، أنـــه يمتنع في إطار باراديغم ما، العمل، بشكل مغاير لما يمليه ويسطره، والعزوف عن النموذج أو العمـــل خارج مظلته، يعني الحكم على الممارسة العلمية بالتوقف، فكون لا يتصور إمكانية قيـــام واســـتمرار

---

[1]- توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص ص 75-76.

[2]- المرجع نفسه، ص 58.

[3]- المرجع نفسه، ص ص 58-59.

البحث العلمي دون نموذج، فالنماذج أو الباراديغمات بلغته، هي التي تكون العلم: «وما أن يتم الاهتداء لأول مرة إلى نموذج إرشادي يرى الباحثون من خلاله الطبيعة حتى يتوقف إجراء أي بحث بعد ذلك في غيبة نموذج ما، ويصبح رفض النموذج دون إحلال [آخر] محله في ذات الوقت بمثابة رفض للعلم نفسه. لا ينعكس أثر هذا السلوك على النموذج...بل على الإنسان، إذ ينظر أقرانه إليه نظرتهم إلى النجار الذي يلقي [باللائمة على أدواته]»[1].

وكما نتبينه من الفصل الرابع لمؤلف "كون"، عنوانه: "العلم القياسي وحل "البازلات (الألغاز) Puzzles"، ومفاده أن العلم السوي يطرح سلفا ألغازا، ينبغي على العلماء فيما بعد حلها،والمقصود هنا بالألغاز كما يحددها كون هي تلك الفئة من المشكلات النوعية التي تعطي الفرصة لكل باحث لإثبات قدرته الإبداعية وبراعته في وضع الحلول في ظل باراديغم معين واعتمادا على قواعده التي هي قواعد اللعبة:لعبة الألغاز،فالعلم السوي كما يراه كون ليس إلا نشاطا مكثفا لحل الأحاجي أو الألغاز،والألغازما هي سوى لفظ بديل لكلمة مشكلات أو معضلات،وقد اعتبر نشاط الألغاز والعثور على أساليب لحلها، هو المعيار الأساسي للتمييز بين العلم واللاعلم،وهو ما دفع به إلى اسقاط التنجيم من دائرة العلم، لافتقاده هذه الميزة[2]. بما جعله يلتقي هنا مع بوبر، ولكن لأسباب ومبررات مختلفة.

إذن، نستخلص مما تقدم، أن العلم العادي (السوي) كنشاط لحل الألغاز والتوسع في طرق حل المشكلات يبقى تقليديا، محافظا ومستقرا، ويقوم المجتمع بتقريظ العلماء الممارسين للعلم العادي لقيامهم بنفس العمل عديد مرات. ففي هذه المرحلة يعد العلم السوي مشروعا تراكميا مخصصا لزيادة النجاحات الأصلية "للمحتذيات"(الحلول العينية)عند تعاملها مع فئة من الظواهر. مهمة العلم السوي، هي، إذا توسيع القالب التعليمي (الباراديغم) وتوضيحه من خلال إنتاج محتذيات إضافية، وتحسين تلك الموجودة. إنها مبادرة لإدراج نوع من الظواهر المتزايدة باستمرار ضمن نظرة أساسية للعالم يزودنا بها القالب التعليمي المتنامي.فهولايستهدف تحصيل مستجدات في صلب النظرية، ولا الوقائع[3]، فمهمته، على الأصح، هي أن يطلعنا أن لا شيئ جديد -كما قلنا- وأن كل شيئ يتم بالتوافق مع التعميمات كما هي مؤولة في إطار القالب التعليمي النظامي (الباراديغم).

لكن هل العلم السوي هو المحطة الخالدة والمصير النهائي المقدر على العلم الركون إليه؟

---

[1]- توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص ص **127-128**.

[2]- محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص ص **158-163**.

[3]- توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **93**.

إن تاريخ العلم نفسه، كما استقرأه كون، (بانفتاح كبير)، قد بين لـــه أن ظهـــور اللاســـويات (الشذوذات) Anomalies، أمر وارد، لم تخل منها حقب تاريخ العلم، ولكن، كيف يتم التعامل مـــع البارادیغمات السائدة، ومن خلالها العلم السوي عند ظهور مثل هذه الإنحرافات الشاذة؟ هـــل يـــتم هجر البارادیغمات على الفور، بحجة تكذيب النظريات المحتواة فيه، بحلول مثل هذه الشواذ كما يراه بوبر؟ إنه باكتشاف، هكذا وقائع، فإنه لا يتم إطراح النظريات السابقة وإهمالها (كما يقول بـــوبر)، وإنما يتم تحسينها أو يجري تكميلها بنظريات، تتيح إدراج تفسير الوقائع الجديدة ضـــمن النظريـــات المسلم بها من لدن الجميع. ولذا، لا يجاري "كون" "بوبر" موقفه الذي يقضي أنه تكفي واقعة واحدة (مناقضة) أو سالبة، تكذب النظرية المعنية، لكي يتم رفض هذه الأخيرة وإبعادها. فهو وإن اعتـــرف بأن هناك تشابها بين الدور المنسوب لإثبات الزيف والدور الذي تعزوه دراسته (بنية الثـــورات) إلى التجارب الشاذة -أي إلى وقائع التجارب التي تمهد السبيل، من خلال إثارة الأزمة لظهـــور نظريـــة جديدة- ومع ذلك، فقد لا تتسنى المطابقة بين التجارب الشاذة والتجارب اللازمة لإثبات الزيف، بل أن كون يشكك في وجود هذه الأخيرة[1]. لذلك، ينوه، أولا، ويؤكد مرارا، بأنه لـــيس لأي مـــن البارادیغمات التي تضمن أساس البحث العلمي أن تحل دوما كافة مشكلاته حلا كاملا: «فلا وجود للنظرية التي تحل جميع الألغاز التي تواجهها في وقت بذاته، كما وأن الحلول التي يتم الوصول إليهـــا نادرا ما تكون حلولا كاملة، [وثانيا] لو أن كل فشل نواجهه في سبيل إثبات هذا التطابق يوجـــب رفض النظرية [ويشكل حجة حاسمة لدحضها]إذن لانتهى الأمر بنبـــذ جميـــع النظريـــات في كـــل الأزمان»[2]. وهنا نلمس تقاطعا مع لاكاتوش -كما سنقف عنده لاحقا-. ولو سلمنا جدلا، بـــأن الفشل الذريع في المطابقة هو الذي يسوغ نبذ النظرية، إذن، لاحتاج أنصار بوبر إلى معيار لتحديـــد "اللااحتمالية" أو درجة "إثبات الزيف"، وإذا ما عمدوا إلى استحداث هذا المعيار، فلن يكون وضعهم أحسن حالا من الوضعيين، وسوف يجابهون يقينا نفس شبكة الصعاب التي اعترضت دعـــاة مختلـــف نظريات التحقق في المذهب الاحتمالي[3]. لذلك يصر كون على أن البارادیغم الذي يـــبني حقـــلا في العلم، لابد أن يكون محصنا بوطادة ومتانة ضد التكذيب، فهو لا يمكن أن يقهر على الخصوص، إلا عن طريق بارادیغم آخر جديد فقط، وفي هذا الصدد يقول: «إن الخبرة الشاذة التي يحدثنا عنها بـــوبر ذات شأن كبير للعلوم نظرا لأنها تشجع على وجود نماذج منافسة للنموذج... القائم. ولكن إثبـــات

---

[1]- ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **208**.

[2]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها .

[3]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

الزيف، وإن كان يحدث فعلا، إلا أنه لايحدث مع أو بسبب ظهور حالة شذوذ أو حالة تكشف عن الزيف، بل إنه على العكس من ذلك عملية تالية ومنفصلة ويمكن بالمثل أن نسميها عملية تحقق حيث أنها تمثل انتصارا لنموذج إرشادي جديد على [نظيره] القديم»[1]. فإذا كانت النظريات تستبعد عند بوبر، إذا ما كذبت ودحضت، فإن كون يعترض على هذا النهج، مؤكدا أنه قد حدث في تاريخ العلم أن استبدلت نظريات قبل أن تختبر -كنظرية بطليموس- ولكن ليس قبل أن تبدو كنظرية ملائمة لتأييد حل المعضلات، وبالتالي فإن الاختبار ليس مهما بالضرورة[2]. وبرفضه معيار القابلية للتكذيب البوبري، اقترح كون معيارا آخر، يتمثل في نشاط حل المعضلات (الألغاز) -كما سبق الذكر- والنظرية لا تقصى إلا بعد أن تحل أخرى محلها[3]. وأن قرار رفض نموذج يكون دائما وفي آن واحد قرارا بقبول نموذج آخر[4].

هذا، ويسجل "كون" أن الإخفاق في حل الألغاز الذي هو ميزة العلم القياسي، هو فشل للعالم أكثر مما يعد ترهلا في النموذج، والألغاز التي لايتم حلها، تعد حالات شاذة، بدلا من اعتبارها تكذيبات للنموذج، فلا وجود لبحث علمي بدون شواهد مناقضة، -مسألة يجاريها لاكاتوش بقوة، كما سنرى- وإذا كانت الألغاز هي ما تؤلف العلم القياسي (السوي)، فلا يمكن أن نتصور علما يقضي على جميع ألغازه، ويفضها، وكثيرا ما كانت هذه الألغاز المتبقية محل نزاع ومصدر خلاف بين العلماء، إذ أن كل مشكلة ينظر إليها العلم القياسي باعتبارها لغزا يمكن النظر إليها من زاوية أخرى على أنها شاهد مناقض، وبالتالي مصدر الأزمة، فعلى سبيل المثال: «فإن كل ما[عدّه] أكثرخلفاء بطليموس ألغازا عند التوفيق بين المشاهدة والنظرية، رآه كوبرنيكوس شواهد مناقضة. كذلك فإن ما اعتبره بريستلي لغزا تم حلّه على نحو جيد في إطار نظرية الفلوجستون[*]إنما رآه لافوازييه شواهد مناقضة. ونفس الشيء مع أينشتين، فإن ما رآه كل من لورينتز وفتزجرالد وغيرهما ألغازا في إطار

---

[1]- ت. كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص ص **208-209**.

[2]- ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، مرجع سابق، ص **88**.

[3]ـــ عادل عوض، منطق النظرية العلمية المعاصرة، مرجع سابق، ص **341**.

[4]- ت. كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **126**.

[*] الفلوجستون **Phlogeston ou Phlogistique** : سائل، هو حسب الكيميائيين القدامى، يدخل في تركيب جسم ما ويفسر الاحتراق. كان يعتقد قبل اكتشاف الأكسجين أنه علة الاشتعال. ونظرية الفلوجستون تتعلق بالاحتراق وقد سادت خلال القرن الثامن عشر، وكان الاعتقاد لدى أنصارها بأن جميع المواد القابلة للاحتراق تحتوي على الفلوجستون الذي يغادر الجسم المحترق، ويخلف الرماد. وقال بهذه النظرية الكيميائيان الألمانيان، ي.ي.بيشر وتلميذه إ.ج.شتال. وقد دحرها لافوازييه.

H. Plaziat، B. Marton et autres، Le Grand dictionnaire Enceyclopédique de la langue française، Edition de la connaissance، Paris، 1996، P. 835 ;

ت. كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص ص **90-91**.

صياغة نظرية نيوتن ونظرية ماكسويل، رآه اينشتين شواهد مناقضة»[1]. ويعترف كون بأن كل النماذج العلمية، تنطوي على بعض الحالات الشاذة(مثلا كوضعية نظرية كوبرنيك فيما يتعلق بالحجم الظاهري للزهرة، وحال نظرية نيوتن مع مدار عطارد)، وينبذ كل أشكال التكذيبية[2]. ففي مرحلة العلم السوي، لا وجود إلا لباراديغم بعينه: بأدواته، ومفاهيمه، وأساليبه، وقيمه، ومسّلماته وقواعده المضمرة منها والصريحة، وبالتالي، فلا وجود إلا لمشكلات يختارها العلماء، ويكيفون حلها وترجمتها بحسب ما يقتضيه النموذج السائد، فهم لايرون إلا ما يسمح ويأذن به النموذج، إن الإجماع الذي يحظى به النموذج في مرحلة العلم السوي، هو علامة نضج هذه العلوم، حيث تغيب مختلف أشكال النقد والجدل والنزاع، التي تسم مرحلة ما قبل العلم السوي، والتي لا تعود من جديد للظهور إلا بعد حلول أزمة مصدرها شذوذ، يواجه العلم السوي في مسعاه لتوضيح قالبه التعليمي (نموذجه) إذ يعثر على لاسويات (شذوذات)، تند عن التطابق مع توقعاته، ولكن المشتغلين بالعلم، لا يستسلمون من أول وهلة، بل يقومون بمحاولات عديدة ويبذلون جهودا كبيرة قصد تطويع هذه الظواهر الشاذة وجعلها متسقة مع النظرة إلى العالم التي يزودنا بها الباراديغم. فإذا ما فشلت جهود العلماء ومبادراتهم المستميتة، واستمرت الشذوذات باطراد وتواتر في مقاومة الحل والتمرد على النموذج، تنشأ آنذاك أزمة ما تفتأ تشتد وتصبح أكثر حدّة مع مرور الوقت، ومع تزايد الشذوذ واطراده، تتفاقم الأوضاع وتتعقد أكثر. شذوذ، يخفق النموذج السائد، -رغم المحاولات الدؤوبة المبذولة والمتكررة من طرف محتضنيه من الباحثين المختصين- في استيعابه وتذليل الصعوبات التي يطرحها، ليبقى لغزا معلقا، وهي مؤشرات أزمة حقيقية وخطيرة، تترجمها عوارض القلق والتوتر وبدايات التردد والشك والتململ والشعور بالحرج التي تصيب الفريق العلمي، الذي يبدأ بفقد ثقته في النموذج القائم: «إن هذا الشعور بعدم الأمان إنما تولّد بفعل الإخفاق المطّرد في الوصول إلى النتائج المرتقبة من حل ألغاز العلم القياسي، ومن ثم فإن إخفاق القواعد القائمة هو المقدمة للبحث عن قواعد جديدة»[3]. ويشرع من ثمة في مراجعة مسلّماته، أسسه، تقنياته وبالجملة بنيته بعلاقاتها المختلفة، ويعود الجدل الذي هو سمة المدارس والمقاربات الفلسفية، ليطفو من جديد على السطح، بما يشبه مرحلة ما قبل النموذج ويذكرّنا بها: «فالعلماء إذا واجهتهم حالة شذوذ أو أزمة يتخذون موقفا مغايرا تجاه النماذج...القائمة وتتغير طبيعة أبحاثهم وفقا لذلك، وتكثر الصياغات البديلة المنافسة للنموذج... والرغبة في محاولة عمل أي

---

[1]- ت. كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **128**.

[2]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص **97**؛

Z. Petreski، d'un paradigme à l'autre، in: Philosophies de notre temps، Op. Cit. P. 222.

[3]- ت. كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **113**.

شيء، والإعراب بصراحة عن حالة الاستياء، واللجوء إلى الفلسفة والجدل بشأن الأسباب النظرية، كل هذه أعراض حالة الانتقال من البحث القياسي إلى البحث الإستثنائي أو غير المألوف»[1].

وإذا كان العلم القياسي ليس من مهامه، ولا من صلاحياته تعديل النموذج السائد أو تصحيحه، فلأن الباحث في هذا الطور هو مجرد حلاّل للألغاز، وليس مختبرا لصدق النماذج، فهو مجرد مختبر لبراعته وقدرته[2]، وكل فشل في الاقتراب من النتيجة المقدرة سلفا، هو عادة فشل ينسب للباحث الذي يشبهه كون بالنجار الذي يلقي باللوم على عدّته[3]، ولا ينسب الإخفاق للنموذج الذي لا يأبه بالجديد ولا يحفل به، إذ يعدّ كل شيء في إطاره معروفا مقدمّا وبصورة ضمنية، لذا يتم التسليم به[4]. لكن ما وقع بلوغ نتيجة غير متوقعة، واطّراد حدوثها، على العلم السوي؟ إنه الشذوذ- كما أشرنا- الذي يكشف عن مشكلة عويصة تند عن جميع سبل الحل، وتخفق القواعد والتجهيزات والتدابير المعروفة في معالجتها، مشكلة تصمد أمام الهجمات المتكررة من طرف أقدر أعضاء الفريق العلمي المنوط بهم أمر تحديها ودحرها[5]. وهو إيذان بفشل العلم السوي (ما يعني بالجملة) فشل النموذج الذي يقودنا فقط، وفي آخر المطاف إلى التسليم بمظاهر الشذوذ، والإقرار بالأزمات وعلى هذا النحو، يشذ العلم القياسي ويخرج عن الطريق. وعندما يحدث ذلك، عندها، تبدأ البحوث غير المألوفة والتي ترشد أهل العلم في نهاية الأمر إلى مجموعة جديدة من المعتقدات، أي إلى أساس جديد لممارسة العلم في التطبيق الميداني. وهذه السلسلة من الأحداث غير المألوفة والتي تحدث خلالها تلك النقلة المتمثلة في تعديل الإقتناعات لدى أهل الاختصاص هي الأحداث التي توصف بأنها ثورات علمية، إنها ثورات تزلزل التقليد. فالشذوذ الذي يكشف عن أزمة مطّردة ومؤرقة، لاينتهي، في الغالب إلى التروي والتفسير بل إلى حدث فجائي نسبيا وغير محدد المعالم، شأنه شأن التحول الجشطلتي، أي انقلاب في رؤية الأشكال[6]. وبحلول الأزمة، واستفحالها، تتكاثر الصور المتباينة للنموذج، بما يجعل الأزمة تعطّل عمل الجماعة العلمية وتشتت أعضاءها، ومن ثم تمهّد وتهيّء السبيل في الغالب نحو ثورة علمية، يعزّزها البدء ببحث استثنائي عن نظرية جديدة، ميزته أنه فردي وخاص، وليس مشتركا كما هو الحال في مرحلة العلم السوي، كل هذا في سبيل تذليل الأزمة، التي كثيرا ما:

---

[1]- ت. كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **141**.

[2]- المرجع نفسه، ص ص **76ـــ77**.

[3]- المرجع نفسه، ص ص **128ـــ129**.

[4]- المرجع نفسه، ص **206**.

[5]- المرجع نفسه، ص **35**.

[6]- المرجع نفسه، ص ص **35-178**.

«توهن في آن واحد من قبضة القوالب الجامدة وتوّفر المعطيات التي تتزايد باطّراد، واللازمة لإحداث تحول أساسي في [البارادیغم]، ويحدث أحيانا أن البنية التي يسبقها البحث غير المألوف عن الحالة الشاذة هي التي تنذر بالصورة التي سيكون عليها النموذج الإرشادي الجديد ... وفي الغالب الأعم لا يعرف الباحثون هذه البنية بصورة واعية مقدما»[1]. وبعد أن يتم إضعاف نموذج ما بفعل تعرضه لحد أقصى من الأزمات الناتجة عن ترهل النظرية الناتج بدوره عن التعديلات الآدهوكية المستمرة وعن إغفال ما لا يتسق مع النظرية السائدة من وقائع، نكون أمام الأبحاث غير العادية، آنئذ يكون الوقت قد حان لحدوث ثورة علمية[2]. وكما يقول"كون" تزداد الأزمة استفحالا وخطورة عندما يبزغ في الساحة، نموذج منافس، إذ:«يظهر، بصورة مفاجئة، [وفي غسق الليل]، أحيانا، نموذج جديد، أو إلماحة كافية لصياغته فيما بعد، يظهر ذلك دفعة واحدة في ذهن رجل غارق إلى أذنيه في الأزمة»[3]، وتنفضّ الأزمة، بإحدى السبل الثلاث[4]: أحيانا ينتهي العلم القياسي (السوي) باستيعاب الأزمة ومعالجة المشكلة التي أثارت الأزمة من داخل نفس النموذج على الرغم من اليأس الذي أصاب الباحثين الذين رأوا في استعصاء هذه المشكلة خاتمة نموذجهم؛ وفي حالات أخرى، يفقد العلماء الأمل في إيجاد حل للمشكلة التي تستعصي على أساليب معالجتها في إطار النموذج السائد، وتقاوم حتى الأساليب التي تبدو في ظاهرها أساليب راديكالية جديدة، وهنا تطرح جانبا لجيل قادم له أدواته الأكثر تطورا؛ وفي حالة ثالثة، وهي المعنية أكثر من غيرها، كما يقرره "كون"، تنتهي الأزمة بانبثاق مرشح جديد بديل عن النموذج القائم، وما يستتبعه من معركة قبوله بين الجيل القديم والجديد. ويلاحظ "كون" مدى ما تلعبه الأزمة بفعل تكاثر الصور المتباينة للنموذج من دور في تخفيف سطوة قواعد الأسلوب العادي في حل الألغاز، فتتعدد السبل في النهاية بانبثاق نموذج جديد[5]. وهو ما يعني يعني الانتقال من العلم السوي إلى العلم الثوري (وهو ثوري أو شاذ، لأنه خرج عما هو متعارف عليه في ضوء النموذج السائد)[6]، الذي يشكل مرحلة جديدة تختلف جذريا عن سابقتها،وتنفصل عنها انفصالا كليا في مستويات عديدة: «إن الإنتقال من نموذج... في حالة أزمة إلى نموذج... جديد

---

[1] - ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 140.

[2] - آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 100؛
نجيب الحصادي، ليس بالعقل وحده، مرجع سابق، ص 49.

[3] - ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 140.

[4] - المرجع نفسه، ص 134.

[5] - المرجع نفسه، ص 128.

[6] - ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، مرجع سابق، ص 77.

يمكن أن ينبثق عنه تقليد جديد للعلم القياسي، مسألة أبعد ما تكون عن وصفها بأنها عملية تراكمية،تتحقق عن طريق تنقيح وإحكام النموذج...القديم أو توسيع نطاقه.بل إنها على الأصّح تحديد أو إعادة بناء المجال فوق قواعد أساسية جديدة،وهي إعادة من شأنها أن تغير بعض القواعد النظرية الأكثر أساسية لمجال البحث، وكذلك تحديد الكثير من مناهج وتطبيقات النموذج الإرشادي لهذا المجال»[1].

ورغم أن "كون"، يقرّ بقدر من التداخل بين المشكلات التي يمكن معالجتها بواسطة النموذجين: القديم والجديد أثناء فترة الانتقال، إلا أنه يجزم باستحالة تطابقها: «ولكن سيكون هناك أيضا فارق حاسم في طرائق الحل، وعندما تكتمل عملية الانتقال، يكون قد غيّر أهل الاختصاص من نظرتهم إلى مجال بحثهم وإلى مناهجه وأهدافه»[2]. ولا تظهر النظرية أو بالأحرى الباراديغم الجديد ليعوّض سابقه، إلا بعد إخفاق ظاهر له في نشاط حلّ المشكلة أو اللغز[3]. لذلك يؤكد "كون" أن النظريات أو بالأحرى النماذج، تنشأ على أنقاض بعضها بعض، بعد أن يفشل السابق في حل معضلات أو ألغاز، فإن الجديد يتصدىّ لها، فمثلا، نشأت نظرية نيوتن الجديدة عن الضوء واللون عند اكتشاف أن جميع النظريات القائمة قبل نموذجه لم تنجح في تفسير طول ألوان الطيف، كما ظهرت النظرية الموجية التي حلت محل نظرية نيوتن وسط القلق المتزايد بشأن مظاهر الشذوذ في علاقة آثار الحيود والاستقطاب على نظرية نيوتن، مثلما ولدت ميكانيكا الكم من خلال فئة متباينة من المشكلات التي أحاطت بإشعاع الجسم الأسود(*)، والتأثير الكهروضوئي وضروب الحرارة النوعية[4].

إذن، هذا التحول الذي يصفه السبيل الثالث لحل الأزمة، هو ما يطلق عليه "كون" الثورات العلمية التي: «يحددها بأنها [تلك] الأحداث التطورية غير التراكمية، التي يبدل فيها نموذج إرشادي قديم كليا أو جزئيا، بنموذج إرشادي جديد متعارض معه»[5]. والأمثلة الواضحة التي يمدنا بها تاريخ العلم هي: هي: الانتقال من الديناميكا الأرسطية إلى الغاليلية، ومن علم الفلك البطلمي إلى الكوبرنيقي، ومن

---

[1] - ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **134**.

[2] - المرجع نفسه، ص ص **134-135**.

[3] - السيد نفادي، اتجاهات جديدة في فلسفة العلم، في: "عالم الفكر"، مرجع سابق، ص **97**.

[*] الجسم الأسود: وهو ما يُعبّر به الفيزيائيون عن جسم مثالي الخواص الإشعاعية، أي ذلك الذي يشع ويمتص بطريقة مطلقة، ويكفي لوصفه معرفة درجة حرارته.

انظر: ج. ميمون ون. قسوم، قصة الكون، مرجع سابق، هامش ص **194**؛

ولمزيد من التفاصيل، انظر: م.ع.الجابري، مدخل إلى فلسفة العلوم، مرجع سابق، ص **366** وما بعدها.

[4] - ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **112ـ113**.

[5] - المرجع نفسه، ص **143**.

كيمياء الفلوجستون إلى كيمياء الأكسجين، ومن النسق الفيزيائي الكلاسيكي النيوتني إلى فيزياء الكم والنظرية النسبية لآينشتاين[1]. هذا التعارض بين نماذج متعاقبة، إنما يشير بوضوح تام إلى أن علم ما قبل التغير مختلف عن علم ما بعد التغير، والسبب في ذلك أن علم ما قبل التغير هو ما يطلق عليه "كون" العلم السوي، أما علم ما بعد التغير، فهو ما يدعوه العلم الشاذ أو الثوري، الذي يشكّل في مجموعه انفصالا عما تقدّمه، بما يشبه القطيعة التي عبّر عنها باشلار، فبعد الثورة العلمية فإن العديد من الإجراءات والأدوات القديمة غدت غير صالحة ولاموائمة، وحلّت محلّها إجراءات وأجهزة أخرى: «ولكننا نؤكد أن العلماء بعد الثورة العلمية، على الرغم من حياتهم في نفس الكون، إلا أنهم كانوا يلاحظون...أشياء جديدة تجعلهم يعتقدون أنهم يعيشون في عالم مختلف عن العالم السابق...للثورة العلمية.فقد تغيرت أجهزته وتبدّلت معالمه بل و لغته العلمية،وأصبح يعيش في ظل ألفاظ علمية مواكبة للثورة لم تكن موجودة من قبل بطبيعة الحال.وكنتيجة لذلك فإن العلم الثوري يتطلب تغيير النماذج القديمة...ونلحظ أيضا أن المعالجات القديمة في شكلها الجديد ستعطينا في النهاية نتائج مختلفة»[2].

وإذا كان النموذج الجديد، ابتكارا مثيرا، فهو غالبا ما ينجز من طرف شباب حديثي السن، أو جدد تماما على المجال الذي غيّروا نموذجه، وبحكم ممارساتهم وأبحاثهم السابقة، لم يخضعوا بعد كلية لسطوة القواعد التقليدية للعلم القياسي، ولذلك أصبحوا أكثر تهيؤا بصفة خاصة لإدراك أن تلك القواعد لم تعد كافية لتحديد لعبة صالحة للعب، وبالتالي الأقدر على تصور مجموعة قواعد أخرى، يمكن أن تخلف سابقتها[3].

وهكذا، يتم التحول نحو النموذج الجديد تدريجيا، إلى أن يصبح بفعل بعض النجاحات التي يحققها واقعا مسلّما به، ليرسي لفترة جديدة من العلم السوي، وإذا كان بوسع كون إيراد الحجج لصالح اعتبار الباراديغم القديم، غير مرض، فإنه يمتنع عن محاولات تفسير كيف يتشكل الباراديغم الجديد، ولماذا، فهو يكتفي بالقول أن هذا الباراديغم، يتم قبوله طوعا من طرف الجماعة العلمية على أساس عوامل كثيرة صعبة التحديد، ليست من طبيعة علمية محضة، فحسب، بل واجتماعية، ثقافية أيضا ونفسية (جمالية، مزاجية وشخصية)[4]، -وهو أمر يرفضه لاكاتوش، ويعده لاعقلانيا- فلا وجود لحجة منطقية، أو عقلية خالصة، تعلل بوضوح تحول العلماء عن نموذج ومبايعتهم لآخر مناقض له،

---

[1] - السيد نفادي، اتجاهات جديدة في فلسفة العلم، في: "عالم الفكر"، مرجع سابق، ص ص 97-98.

[2] - ت.كون، تركيب الثورات العلمية، ترجمة: ماهر عبد القادر، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2000، ص 201.

[3] - ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص ص 140-141.

[4] - جماعة من الأساتذة السوفيات، موجز تاريخ الفلسفة، مرجع سابق، ص ص 685-686.

فهذه النقلة تشبه التغير الحاصل في إدراك الصيّغة (الجشطلت)، أو كما عبّر عنه شالمرز بكلمات تحمل المعنى عينه، فقد رأى أن العبور من نموذج إلى آخر مناقض له، عند كون، هو أشبه ما يكون بالانتقال من دين إلى آخر، فلا أثر لحجة منطقية خالصة تجزم بتفوق نموذج على آخر، فترغم بذلك العالم على الوثب من هذا النموذج إلى ذلك، والسبب في هذه الإستحالة، كما يبينه "شالمرز"[1]، يعود إلى: أولا تسرب عناصر شديدة الاختلاف في حكم أحد رجال العلم على مزايا نظرية ما، فقراره مرهون بالأولوية التي يمنحها لمختلف العوامل المتمثلة في: البساطة، الحاجة الاجتماعية الملحّة، والقدرة على حل نوع خاص من المشكلات ...إلخ. وهكذا يمكن لعالم أن ينجذب نحو نظرية "كوبرنيك" بسبب بساطة بعض خصائصها الرياضية المميزة لها. وقد يجد فيها عالم آخر إمكانية لإصلاح التقويم الميلادي، وقد يتردد ثالث في تزكيتها لكونها تهتم بالميكانيكا الرياضية، ويعلم أنها تطرح مشاكل عند محاولة تطبقيها في مستوى هذه الميكانيكا. وبوسع عالم رابع أن يباعد بينه وبين الفلك الكوبرنيكي لاعتبارات دينية. فالعامل الديني، لا يمكن إسقاطه، ولعل، من أوضح الأمثلة للتقارب بين المعتقد والفكر العلمي، استقبال "ج.لوماتر" من طرف البابا، وتأكيدهما معا أن خلق الكون كما يؤمن به المسيحيون بناء على الإنجيل، لايختلف عن خلق الكون كما تنص عليه نظرية الانفجار العظيم[2].والسبب الثاني الذي يبطل وجود دليل يفرضه المنطق لإثبات تفوق نموذج على آخر، يعود إلى كون أنصار النماذج المتنافسة، يلتزمون بمجموعات مختلفة من المعايير والمبادئ الميتافيزيقية...إلخ. فإذا حكم على النموذج (أ) وفقا لمعايير خاصة، فإنه قد يظهر أرقى من النموذج (ب)، ولكن هذا التقدير قد ينقلب إذا ما اتخذت معايير النموذج (ب) مقدمات. إن نتيجة استدلال ما لا تفرض نفسها إلا إذا تم التسليم بمقدماته، وأنصار النماذج المتنافسة لا يقبلون المقدمات التي ينطلق منها أنصار الطرف الآخر، وبالتالي فهم بالضرورة لن يقتنعوا بحججهم لأسباب كهذه: «فالملاحظ أن دعاة النماذج...المتنافسة هم دائما أصحاب أغراض متعارضة...ولن يسلم أي من الجانبين بجميع الافتراضات غير التجريبية التي يحتاج إليها الطرف الآخر لإثبات قضيته»[3].

إن الاختيار بين النماذج المتنافسة هو اختيار بين الأنماط المتناقضة لحياة الجماعة العلمية، فما من حجّة بمقدورها أن تصير قاطعة على مستوى المنطق، بل حتّى على مستوى الاحتمالات، على أن هذا لا يعني ضحالة قيمة الحجج، التي لا يستهان بها في التأثير على قرارات المشتغلين بالعلم، فنوع العوامل

---

[1] - آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص ص 101-102.

[2] - ج. ميموني ون. قسوم، قصة الكون، مرجع سابق، ص 318.

[3] - ت. كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 209.

التي تساهم، على مستوى الوقائع في تغيير العلماء للنماذج العلمية، هي-في نظر"كون"- موضوع بحث سيكولوجي وسوسيولوجي[1]. فلا وجود لحجة قاطعة تملي على ممارس العلم التخلّي عن نموذج لصالح آخر، ولا أثر لمعيار واحد ووحيد يدل الباحث العلمي على كيفية الحكم على مزايا أو وعود نموذج علمي ما، هذا علاوة على أن أنصار البرامج المتنافسة يلتزمون بمعايير مختلفة، بل إنهم يرون العالم على أنحاء مختلفة، ويصفونه بلغات مختلفة[2]. وأما الفوارق بين النماذج المتعاقبة، فهي فوارق ضرورية، ولا يمكن التوفيق بينها، فالنماذج المتعاقبة تحكي لنا أشياء مختلفة عن سكان العالم وعن سلوكهم، إنها تختلف فيما بينها بشأن مسائل مثل وجود جزئيات الذرة، ومادية الضوء وبقاء الحرارة والطاقة[3]. لذلك، فإن قبول نظرية جديدة، يتطلب قبول أنواع الأسئلة التي تطرحها، وكذلك أنواع الحلول التي تقدمها على أنها تلك التي ينبغي على العلم أن يعرضها، الأكثر من ذلك، فإن: «...تلقي نموذج إرشادي جديد غالبا ما يستلزم إعادة تحديد العلم المطابق له، ذلك أن بعض المشكلات القديمة قد [تترك]، أو يعلن أنها "غير علمية" البتة. كما وأن مشكلات أخرى كانت غير موجودة أو كانت تعتبر...مبتذلة في السابق، يمكن أن تصبح في ضوء نموذج...جديد الطراز البدائي أو البراعم الأولية لإنجاز علمي هام»[4]. والسبب في هذا، هو أن النماذج المتنافسة تنظر في أنواع متباينة من المسائل، إذ يرى كل نموذج أن صنفا معينا من الظواهر هو الأحق والأولى بالنظر: «فالمسائل المتعلقة بالفلوجستيق كانت جوهرية بالنسبة لمنظري فكرة هذه المادة، ومجردة من المعنى بالنسبة للافوازييه...وقد ألغى آينشتين مشكلة سرعة الضوء بالنسبة إلى الأثير[*]، وهي المشكلة التي كان لها معنى عميق عند الفيزيائيين السابقين»[5]. فالنماذج إذن تثير مسائل مختلفة وتولّد معايير مختلفة، بل ومتناقضة: «لقد كان النيوتنيون يجيزون الحديث عن التأثير عن بعد، دون أن [يفسّروه]، بينما كان الديكارتيون يستبعدون ذلك باعتباره ميتافيزقيا،...وإذا كان التحول المتبادل للعناصر من بعضها بعض يحتلّ مكانة هامة في الفيزياء النووية الحديثة...فإن هذا التحوّل يسير في اتجاه مضاد تماما للأهداف التي رسمها البرنامج الذري الذي قدمه دالتون. وكثير من الحوادث التي تصفها الفيزياء المعاصرة، يشوبها [عدم

---

[1]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 102.

[2]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها .

[3]- ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 156.

[4]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[*] الأثير: هو سائل يفترض أنه يملأ الفضاء وذو خواص غريبة: فهو عديم الكتلة، متخلخل للغاية كي لا يعوق حركة الكواكب، وذو صـــلابة لا نهائية لحمل موجات الضوء مثلما يحمل الهواء الموجات الصوتية.

انظر: ج. ميموني ون. قسوم، قصة الكون، مرجع سابق، هامش ص 161.

[5]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص ص 100-101.

تعيين أو لاحتمية]، وهو شيء لم يكن له مكان [عند] نيوتن»[1]. إن النماذج تقوم على هكذا تصادمات، إذ يبيّن "كون" من خلال أمثلة كثيرة ومتنوعة استقاها من تاريخ العلوم الطبيعية، أن العلماء عندما، يتبنوّن نموذجا جديدا، يتبنوّن في الوقت ذاته أدوات جديدة وينظرون إلى مواضع جديدة. والأكثر أهمية من ذلك أنه خلال الثورات العلمية يرى العلماء أشياء جديدة ومختلفة عندما ينظرون من خلال الأدوات المعتادة، إلى الأماكن التي سبق أن شاهدوها من قبل. ويظهر كما لو أن الجماعة العلمية قد عبرت فجأة إلى كوكب آخر، ولكن لا شيء من هذا يحدث، كما يؤكده "كون"، فخارج المختبر تواصل الأمور سيرها، كما كانت عليه من قبل، ومع هذا: «فإن التحولات التي طرأت على النماذج...تجعل العلماء بالفعل يرون العالم الخاص بموضوع بحثهم في صورة مغايرة. وطالما أن تعاملهم مع هذا العالم لا يكون إلا من خلال ما يرونه ويفعلونه [فيمكن القول] بأنه عقب حدوث ثورة علمية يجد العلماء أنفسهم، يستجيبون لعالم مختلف»[2]. لقد رأى "لافوازييه" الأكسجين فيما رآه "بريستلي" هواءا خاليا من الفلوجستون، فما رآه بريستلي ومعاصروه تربة أولية أصبح "لافوازييه" يراه مركبا خاما، فبعد توصله إلى النموذج الجديد الذي تجاوز القديم؛ يمكن القول بأن "لافوازييه" رأى الطبيعة على نحو مغاير نتيجة لاكتشاف الأكسجين لقد أخذ يعمل في دنيا أو عالم مغاير بعد اكتشافه للأكسجين[3].

إن هذه التحولات في عالم البحث العلمي، هي أشبه بالتحولات المألوفة في علم النفس الجشطلتي المتعلقة بتحول الصور الكلية البصرية، لإثبات أنها غنية بإيحاءاتها، فما كان يبدو لرجل العلم قبل الثورة في صورة بط أصبح بعدها يبدو له في صورة أرانب[4]. فرؤيتنا للأشياء، متباينة، بل تتغير، حيث نكتشف علاقات جديدة بين الأشياء لم نعتدها من قبل، وهذه الرؤية الجديدة والمختلفة لا تكون إلا من خلال نموذج جديد يجعل العالم يفسّر الأشياء -التي سبق أن شاهدها وفسّرها تفسيرا معينا- تفسيرا جديدا مخالفا لذلك التفسير الذي كان يعتمده فيما مضى وفق النموذج القديم، ولهذا فإن قضية التفسير هنا متصلة اتصالا وثيقا بالإدراك، ولا تكون الرؤية الجديدة للأشياء كذلك إلا من خلال نموذج جديد بديل للنموذج السائد. فكل نموذج يرى العالم مؤلفا من أشياء مختلفة، فقد كان النموذج الأرسطي، مثلا، يرى الكون مقسّما إلى عالمين متغايرين (متمايزين)، عالم ما فوق القمر،

---

[1] - آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 101.

[2] - ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 165.

[3] - المرجع نفسه، ص 174.

[4] - المرجع نفسه، ص 165.

وهو عالم لا يعتريه الفساد ولا يصيبه التغير، و عالم ما تحت القمر، وهو عالم التغير والفساد. وكانت الكيمياء قبل لافوازييه تؤمن بأن العالم يحوي عنصرا يدعى الفلوجيستيق، ينتج عن احتراق المادة. وقد نفى النموذج الجديد الذي جاء به لافوازييه وجود هذا العنصر، وأكد، على عكس ذلك، أن غاز الأكسجين موجود فعلا، ويقوم بدور مخالف تماما، في عملية الاحتراق، وكانت النظرية الكهروطيسية لماكسويل تتضمن فكرة وجود أثير يملأ الفضاء الكوني كله، وهي الفرضية التي بدت لآينشتاين عقيمة، وفضّل التخلي عنها نهائيا، نظرا لعدم وجود جواب مرض على السؤال: ما هو الوسط الذي ينتشر فيه الضوء، وما هي خواصه الميكانيكية؟ ليكتفي بالقول: «أن فضاء كوننا له الخاصية الطبيعية التي تمكنّه من إرسال الأمواج، وبهذه الطريقة نجنّب أنفسنا استخدام الكلمة التي قرّرنا حذفها»[1].

إذا كانت النماذج تعمل بهذه الطريقة، وتقوم على هذه الأشكال من التضارب، فهل هذا يعني أن العلماء يفسّرون ما يشاهدونه أكثر ممّا يؤولونه أم العكس؟

لا يخفي "كون" أن العلماء يفسّرون ما يعرض لهم وما يشاهدونه من ظواهر، ولكنهم في الوقت ذاته يؤولون، لأن أحكامهم تظل مصطبغة ومبللة دوما بخلفية يفرضها ويحدّها النموذج الذي يحتضنونه ويستظلون به: «غير أن كل تفسير من هذه التفسيرات جاء انطلاقا من نموذج إرشادي، لقد كانت جميعها أجزاء من علم قياسي ومشروعا يهدف...إلى صقل نموذج إرشادي قائم بالفعل وتوسيع نطاقه وإحكام صياغته»[2]. وهو ما يفسر اختلافهم إلى حدّ التناقض بشأن الظاهرة الواحدة. فكل تفسير وليد "الرؤية"، وكل رؤية يمليها العلم السوي القائم، ولما كان تاريخ العلم تاريخ رؤى متعارضة ومظلات نظرية متطاحنة ونماذج تفسير متباينة ومتضاربة، فليس مستبعدا أن يكون كل تفسير هو في آن واحد يتضمن تأويلا تفرضه المظلة النظرية القائمة[3]. وما يحفّزنا لأن ننحو هذا المنحى، هو تأكيد "كون" على أن تصور المعنى الذي يتحدد بناءا على إدراك العلاقات التي تقوم بين الظواهر وقيامه في الذهن، ليس حذاقة هذا الأخير وتفتق عبقرية العالم، بل كونه ينخرط في "رؤية للعالم" والانتساب لنظرة للأشياء يفرضها البارادايغم القائم[4]. إنه تأكيد، تتجلى معالمه بشكل صريح في الفصل العاشر من "بنية الثورات العلمية"، انتقى له "كون" عنوانا مفعما بالدلالات، ألا وهو: "الثورات باعتبارها تحولا في النظرة إلى العالم".

---

[1]- نقلا عن: مشهد سعدي العلاف، مقدمة في فلسفة العلم:بناء المفاهيم بين العلم والمنطق، دار عمار، عمان، دار الجيل، بيروت، ط1، 1991، ص 127.

[2]- ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع، ص 178 .

[3]- سالم يفوت، العلم بين التفسير والتأويل، مرجع سابق، ص 149.

[4]- المرجع نفسه، ص 152.

فلقد كان النموذج الفلكي الأرسطي المشار إليه، مسيطرا لقرون طويلة، وحتى عندما بدأ الفلكيون فيما بعد يلاحظون بعض التغيرات في عالم ما فوق القمر، فإنهم كانوا يبطلونها لحساب الثبات والأزلية، أي كانوا يؤّولونها تأويلا، يتسق في خطوطه العامة مع ما ينص عليه النموذج القائم[1]، تلك، مثلا، كانت حالة "بطليموس" الذي وإن كان يأخذ في الحسبان معطيات تقرّ كلها قابلية عالم ما فوق القمر للتغّير، إلاّ أنّه اقترح نموذجا فلكيا وفيا للنموذج الأرطسي مع إقحام بضعة تعديلات عليه بغرض إنقاذه. لكن بعد صدور مؤلف "كوبرنيك"[*]، شرع المشتغلون الغربيون بالفلك ينظرون إلى السماء من منظار جديد ومختلف[2]. والسبب هو التبدّل الحاصل في النماذج -كما ذكرنا- بما يترتب عنه تبدّل العالم نفسه بتبدّلها. فالتغيّر الحاصل في البارادیغم يجعل نظرة المشتغلين بالعلم لميدان بحثهم، تتغير تبعا لذلك، جملة وتفصيلا، بل وإنهم عقب كل ثورة يصبحون أمام ضرورة التعامل مع عالم مختلف -كما قلنا-. وإذا كان "كون"، رأى في تجارب الجشطالت أمثلة موحية ومعبّرة، إلاّ أن العلماء يتعاملون مع عالم بأشيائه ووقائعه، ومن ثمة، فهم لا يفدون إليه إلاّ من بوابة ما يلتقطونه منه وما يمارسونه، لذلك استعان "كون" والتجأ إلى تاريخ العلم ليعثر على برهان يؤكد بواسطته أن تغير البارادیغم، يجعل العلماء ينظرون إلى العالم بشكل مختلف، ليجد في علم الفلك حدثا من أبرز الشواهد المعضدة له والمدّعمة لوجهة نظره،ففي ما بين 1690-1718، شاهد عدد من الفلكيين،وفي مناسبات عديدة نجما في قطاعات معينة، نفترض الآن أنها الكوكب "أورانوس"، وعندما شاهد "هرشل" الشيء نفسه بعد اثنتي عشرة سنة، مستخدما منظارا متطورا، فأمكنه أن يلاحظ أن لذلك الشيء حجم قرص غير معهود بالنسبة إلى النجوم. وبعد أن تفحص الأمر، كشف حركة أورانوس بين النجوم وأعلن أنه شاهد مذنبا جديدا. بضعة أشهر بعد ذلك، وبعد أن جرت عدة محاولات فاشلة بجعل الحركة المشاهدة تتوافق مع المدار المعتاد للمذنبات، اقترح "ليكسل" أن المدار المرصود قد يكون على الأرجح مدارا كوكبيا. وعندما قبل هذا الاقتراح، أصبح عدد النجوم أقل وازداد عدد الكواكب، في دنيا الفلكي المحترف، وهكذا نرى أن الجسم السماوي الذي كان يُشاهد لأكثر من قرن أصبح ينظر إليه الآن بطريقة جديدة لأنه: «... لم يعد بالإمكان مطابقته مع فئات الإدراك الحسّي (نجم أو مذنب) التي حدّدها النموذج... الذي كان سائدا في السابق»[3].

---

[1]- سالم يفوت، العلم بين التفسير والتأويل، مرجع سابق، ص 153.

[*] كتاب "دوران الأفلاك السماوية De revolutionibus Orbium Coelestium" الذي ألفه عام 1533.

[2]- ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص ص 171-172.

[3]- المرجع نفسه، ص ص 170-171.

لقد تغيرت دنيا الباحثين الفلكيين، ولم يعد بوسعهم بعد العام 1781 مشاهدة نفس "النجم": «فانطلاقا من البراديغم النيوتني بدأ مشهد السماء يتحول، كما أصبحت الأجرام السماوية تتبدّى بأزياء ولبوسات مختلفة أشد الاختلاف»[1]؛ وبالمثل، هذا هو ما أنجزه دالتون في بحوثه الكيميائية، وكانت نتيجته تعديلا في توجه مسار البحث،وهو تعديل علّم الكيمائيين أن يسألوا أسئلة جديدة عن معطيات قديمة، ومن ثم يستخلصون منها نتائج جديدة[2]. وبرأي كون، فإن العالم الذي يسلّم بالنموذج الجديد يكون أشبه بالشخص الذي يضع على عينيه عدسات عاكسة، فعلى الرغم من أنه يواجه مجموعة الموضوعات ذاتها التي واجهها من ذي قبل بجزئياتها، ويعرف أنه يفعل ذلك، إلاّ أنه يراها بشكل جديد، ويجدها قد تغيرت تغيرا كاملا في كثير من تفاصيلها[3]. وهكذا يتجلى لنا كيف يتأرجح العلم بين التفسير والتأويل، وإذا كان بوسعنا أن نستخلص بأن الرؤية التأويلية هي الطاغية في مسار العلم، فإننا ربما، لا نبالغ إذا ما اعتبرنا بأننا نلمس شيئا من عدم التفريق حد التداخل بين الأمرين (التفسيري والتأويلي) في النظرة الكونية. والآن، سواء كان العلماء يؤولون أكثر أو يفسّرون أكثر أو يجمعون بين المسألتين عندما يتعاملون مع ظواهر العالم المادي (انطلاقا، طبعا، من نموذج معين)، فهل يمكن تخطئة أحد النماذج بتزكية غيره من النماذج المنافسة له؟

ج) اللاقياسية والنماذج، أو تكافؤ النماذج وعدم قابليتها للمقايسة:

لا ريب، أن "كون" في حديثه عن البراديغمات (النماذج) لا يتردد في الجزم بأن هناك شرخا بين نموذج وآخر، وهو ما يعني أن تاريخية العلم تسجّل وتروي انقطاعا بين مراحله السابقة واللاحقة، بشكل يذّكرنا بـــ"قطيعة باشلارRupture"، ذلك المفهوم الأساسي والمركزي الذي يقوم عليه المشروع الابستمولوجي الباشلاري. إذ أن الانتقال من نموذج إلى آخر هو صورة لقطيعة تجعل من الحوار بينهما مستحيلا، وعلى الرغم من أن "كون" يقرّ بأن الفترات الجديدة هي إيذان بالتقدم بالنظر إلى الفترات السابقة عنها، لكن مع ذلك، فهو يجزم بصعوبة، بل استحالة محاكمة النموذج القديم على ضوء معطيات الجديد الذي خلفه، فلِمَ هذه الاستحالة؟ لأن المقايسة، بمنظور "كون" متعذرة، من منطلق قوله ومناداته بفكرة هي غاية في الإثارة -لما ترتب عنها من نقاش وجدل مفتوح، والأكثر من ذلك اعتناق وتبنٍّ لها إلى أقصى حدود اللامعقولية من قبل فيرابند (خاصة)- ألا وهي "اللامقايسة Incommensurability"، والتي مفادها أن نموذجين مختلفين يستحيل المقارنة بينهما، حتى ولو كانا

---

[1]- سالم يفوت، العلم بين التفسير والتأويل، مرجع سابق، ص **154**.

[2]- ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **199**.

[3]- المرجع نفسه، ص **178**.

يستخدمان نفس الحدود، فإن دلالاتها، ستختلف من أحدهما إلى الآخر، فمفهوم "الكتلة، والسرعة، والزمان، والمكان، والحركة..." على الرغم من الوحدة اللفظية الظاهرة والمستخدمة بنفس الحروف، الترتيب والأصوات (طبعا في إطار اللغة الواحدة)، إلاّ أنّها وَظِّفت في نظرية النسبية بمعاني وتأويلات متباينة أشدّ التباين عن تلك التي ضمّنتها أياها الفيزياء والفلك النيوتونيان، فمثلا، مفهوم الكتلة هو: «1-كمية إيجابية وثابتة للمادة عند نيوتن، 2-كمية إيجابية ومتحركة عند آينشتاين، 3-كمية سلبية ومتحركة عند ديراك»[1]. وفي سياق الحديث عن المنظومتين،أو النموذجين، النيوتني والآينشتيني، فإن المكان الذي تصوره الأول، مستمد في أساسه من النسق الإقليدي الكلاسي الذي يعتبره مستويا ومتجانسا وموحد الخواص وغير متأثر بوجود المادة، ولو لم تكن صورته كذلك لما أفادت فيزياء نيوتن شيئا، في الوقت الذي ينظر إليه آينشتاين على أنه منحن مقفل رباعي الأبعاد، لأنه يستند إلى خلفية ريمانية تتصور المكان على أنه كروي محدب، وعليه: «فلكي يتم الانتقال إلى صورة الكون التي قدمها آينشتاين كان لابد من أن يتحمل مجموع النسيج المفاهيمي الذي تمثّل جدائله المكان والزمان والمادة والقوى وما إلى ذلك، أي لابد من إبداله ثم ملاءمته من جديد مع الطبيعة كلها»[2].

وعليه وكما يقول "كون"، فإن الباحثين اللذين يدركان موقفا واحدا، إدراكا مختلفا ولكنهما مع هذا يستخدمان ذات المفردات اللغوية في حوارهما، لا بد أن يستخدما الكلمات استخداما متباينا، إنهما يتحدثان انطلاقا مما أطلقنا عليه وجهتي نظر لا قياسيتين، حيث لا سبيل لأن نقيس إحداهما على الأخرى. إذن كيف لهما، أن يأملا في التفاهم، ناهيك عن أن يكون الحديث بينهما مقنعا؟[3] والسبب، أن كل طرف من الطرفين الخائضين في هذا الجدل، يرى على وجه القطع واليقين بعض المواقف التجريبية أو مواقف المشاهدة التي يستعين بها كل منهما رؤية مختلفة عن رؤية الطرف الآخر، يترجمها اختلاف في تأويل المعاني التي يضفيها كل طرف على مشاهداته، رغم وحدة مفردات القاموس اللغوي المستخدم، إلاّ أن كلا منهما يقيم بين هذه المصطلحات وبين الطبيعة علاقة مغايرة، ولا بد أيضا أن يصبح التواصل بينهما صعبا ونتيجة لذلك فإن غلبة نظرية على أخرى يعد شيئا لا سبيل إلى إثباته بالبرهان خلال الحوار[4].

---

[1]- عبد القادر بشتة، الابستمولوجيا، مثال فلسفة الفيزياء النيوتنية، دار الطليعة، بيروت، ط1، 1995، ص 50.

[2]- ت.كون، بينة الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 211.

[3]- المرجع نفسه، ص 274.

[4]- المرجع نفسه، ص 272.

لذلك، فإن الحوار بين هذه الباراديغمات أو غيرها، هو أشبه بحوار الطرشان الذي لن يجدي نفعا، حيث لا يسمع طرفان من معسكرين مختلفين، ولا يستوعبان لغة بعضهما بعض، فكأنهما يتحدثان لغتين مختلفتين، ولا أحد منهما يعرف لغة الآخر، ومن ثمة، فلا سبيل للاتصال والتفاهم بينهما، لأن كل طرف يلوذ بنموذج مغاير لذلك الذي يستظل به الآخر، وبالتالي تعذر الترجمة من أحدهما إلى الآخر، بما يعني استحالة التواصل والتفاعل بينهما، إنه فعلا حوار طرشان، نعت به "كون" صراحة جدلا شهيرا دار بين إثنين من علماء الكيمياء الفرنسين، هـــما "بروست" و"برتوليت": «فقد زعم الأول أن جميع التفاعلات الكيميائية حدثت بنسب ثابتة، وزعم الثاني أنها لم تكن كذلك، وجمع كل منهما شواهد تجريبية لها ثقلها تأييدا لوجهة نظره، ومع هذا طال الحديث وامتد بين الرجلين، كأنه حوار طرشان، ولم ينته الجدل إلى نتيجة محددة. فقد رأى "برتوليت" أن ما يتغير من حيث النسب يعد مركبا، بينما لم ير فيه "بروست" غير خليط فيزيائي. ومثل هذه القضية لن تناسبها التجربة ولا تغيير الاصطلاح المتواضع عليه للتعريف كوسيلة لحسمها، إذ كان الرجلان يقفان عند خطين متعارضين بصورة أساسية تماما مثلما كان الحال بالنسبة لكل من جاليليو وأرسطو»[1].

وبذلك، يبدو، "كون" غير متحمس للجزم بشكل قطعي بأفضلية براديغم على آخر، وهي إجابة واضحة عن السؤال الذي طرحناه حول مشروعية الحكم بتخطئة نموذج من خلال الحكم بصواب ومن ثمة تزكية آخر يعقبه ومتعارض معه، فكل براديغم مستقل بذاته، ولا يستقيم إلا في سياق بنيته وجملة المعطيات التي يقوم ويتأسّس عليها (بمعنى أنه، لا يمكن النظر إليه إلا في ضوء مفاهيمه، أدواته، أساليبه وطرائقه في العمل وحل الألغاز وبالجملة قيمه الفكرية)، وبذلك، فعلم الفلك الكوبرنيقي على الرغم من أنه يبدو، بأنه، مثّل تقدما في العصر الحديث، إلاّ أن هذا، لا يعني، بأنه قد قضى وانتصر نهائيا على النموذج الذي وضعه "أرسطو" واعتنقه "بطليموس" وغيره من الأرسطيين، على ما أدخل عليه من تعديلات. فإذا كان انبثاق نموذج جديد وانتقال الأسرة العلمية إلى تبنّيه، يُعدّ إعلانا عن ميلاد مهمات علمية جديدة ونمط جديد من النظريات العلمية وأساليب جديدة أحسن، وأمضى فعالية في حل الألغاز، فهذا، لا يعني أنّ النموذج الجديد الذي حل محل القديم، قد نسخه واستأصله ودحره نهائيا، لأن تبدّل النماذج وتحول العلماء من إحداها إلى الأخرى، لا يعني أن الأحدث، يجعل من معارفنا تتعمق عن العالم أو تقترب من الحقيقة -كما يذهب إليه بوبر- فالمعرفة لدى "كون" لا تتعمق، ولا تتسع وإنما تتحور، ذلك أن النماذج الإرشادية والنظريات التي تنشأ على قاعدتها تتميز

---

[1]- ت.كون، بينة الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 190.

بعدم القابلية للمقايسة، في طرائق وكيفيات رؤية العالم وواقع البحث العلمي في هذا العالم[1]، وهو ما يترتب عنه لزوما بأن نظريات الطبيعة المقبولة من طرف الجميع فيما سلف من الزمن، لم تكن ككل أقل علمية ولا أكثر ذاتية من النظريات القائمة اليوم، فلا يجوز أبدا اعتبار النظريات العلمية العتيقة، نظريات غير علمية استنادا فقط إلى مجرد كونها قد هُجَرت وتم نبذها[2]. فالمراحل التطورية الأولى لأغلب العلوم اتسمت بالتنافس المتصل بين عدد من المفاهيم المتمايزة عن الطبيعة، كل منها مستمد جزئيا ممّا يمليه المنهج والمشاهدة العلميان، كما وأنها جميعا على وجه التقريب منسجمة معهما: وإن ما يمايز بين المدارس المختلفة هو ما دعاه "كون" منذ البداية سبلها اللاقياسية: «وإن ما يمايز بين هذه المدارس المختلفة ليس خطأ هذا المنهج أو ذاك -فجميعها "علمية"- بل مايز بينها ما سوف نسمّيه فيما بعد سبلها غير القياسية في النظر إلى العالم وممارسة العلم فيه»[3]، إنها حالة لاقياسية النماذج التي عبّر عنها "كون" قائلا: «إن أنصار النماذج الإرشادية المتنافسة يمارسون نشاطاتهم في عوالم مختلفة، أحدها يشتمل على أجسام تسقط ببطء سقوطا قسريا، والثاني يشتمل على بندولات تردد حركاتها مرارا وتكرارا. وفي أحد العوالم نجد المحاليل مركبات وفي الآخر أخلاطا. ونسيج المكان في أحدها مسطح منبسط وفي الآخر منحني. أما فريقا العلماء اللذان يعملان في عالمين مختلفين، فإنهم يرون أشياء متباينة عندما ينظرون من نفس النقطة وفي نفس الاتجاه»[4].

إنه هنا، وفيما تقدم من عبارات أو نصوص ممّا سقناه على لسان "كون"، فإن قائلها، يبدو من خلال هذه النصوص وغيرها نسبانيا "نسباويا Relativist"، طالما أنّه يحن لعلم الماضي، ولا يعتبر الراهن أرقى، أصح وأدق، صحيح أنه يكشف عن تقدم ما، لكنه ليس حاسما، لأن الجديد لا يكذّب القديم، بالمعنى البوبري لكلمة تكذيب، لكنه يقطع الصلة معه، دون أن يفقد اتصافه بالعلمية، ويظل مكافئا وندّا له: «إذا كان لا بد وأن نصف تلك المعتقدات التي قدم بها العهد بأنها أساطير، إذن فإن المناهج التي أفضت إلى كل هذه الأساطير والأسباب التي دعت إلى الإيمان بصدقها هي نفس المناهج والأسباب التي تقودنا الآن إلى المعرفة العلمية. وإذا كان لزاما، على العكس من ذلك، أن ندرجها ضمن مقولة العلم إذن فإن العلم قد اشتمل على مجموعات من العقائد المتناقضة تماما مع العقائد التي نؤمن بها اليوم. إزاء هذين البديلين لا يجد المؤرخ مناصا من اختيار البديل الثاني»[5]. وهنا يبدو

---

[1]- جماعة من الأساتذة السوفيات، موجز تاريخ الفلسفة، ترجمة وتقديم توفيق سلوم، ص 686.

[2]- ت. كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 31.

[3]- المرجع نفسه، ص 33.

[4]- المرجع نفسه، ص 212.

[5]- المرجع نفسه، ص 31.

غموض "كون"، ففي الوقت الذي يجهر فيه "باشلار" بأن الجديد هو في عمومه تجاوز صريح للقديم.كما أنه وفي الوقت الذي يعلن فيه "بوبر" بجرأة وصراحة عن تكذيب نظرية أو فرضية ما عن طريق وقائع تم اختبارها بدقة واطراد، فإن "كون" يرفض أن يكون النموذج المستحدث الذي عوّض سابقه، هو هدم له وقضاء عليه، فكل نموذج يظل ملائما في حدود مجاله وصلاحياته: «إنه كلما ازداد [مؤرخو العلم] حرصا وتدقيقا في دراستهم مثلا لديناميكا أرسطو أو كيمياء الفلوجستون، كلما ازدادوا شعورا بأن تلك الآراء التي كانت سائدة يوما ما عن الطبيعة لم تكن في جملتها أقل علمية، ولا أكثر طواعية للطبيعة الإنسانية من الآراء السائدة اليوم»[1]. وإذا نظرنا إلى المعتقد القديم بأنه من مخلفات الماضي، وزعمنا بأنه مجرد أسطورة، فإن نفس المناهج التي أفضت إليه هي المعتمدة في بناء ما هو سائد الآن والتوحد في المسائل يؤدي إلى الاتساق في النتائج، ولكن على الضد من ذلك، إذا أدرجناه ضمن العلم، فلنسلّم بأن التناقض هو السمة البارزة بين فترات العلم: قديمها وحديثها، دون أن يعني هذا استبعاد الحديث للقديم، بل يظلان متكافئين.

إنه، وفي الوقت الذي يبدو فيه "كون"، مجاريا ومشاطرا "باشلار" قناعته في أن تطور العلم هو انفصالي بالأساس، لأن الثورة هي السبيل الذي يكفل التقدم، إلاّ أنّ "كون"، يتراجع ويكشف عن نزعة محافظة، مضمونها أن العلم السوي هو العلم الأصيل، وأن العلم الثوري هو مجرد طفرة وحالة استثنائية، يصعب تبيّنها على الدوام، وبسهولة، كما أقره "كون":«كثيرا ما سألني البعض عمّا إذا كان هذا التطور أو ذاك قياسيا، ولكني أجيب عادة بأنني لا أعرف إذ كم هو عسير الحكم عن يقين في الآن والعصر أن أحداثا علمية ما ثورية»[2]. هذه الحالة من الاستثناء، ما تلبث أن تعود إلى وضعها الطبيعي، لأن العلم الثوري هو مجرد حالة ظرفية، تصير بمجرد نجاحها في تطويق الأزمة وحلّ اللغز العالق إلى حالة السواء، ليتم لاحقا اعتناق النموذج الجديد والتحول عن القديم وهجره، وبذلك، تستتب الأوضاع، وهنا مفارقة غريبة: العلم السوي (العادي) هو صورة لحالة قارة، يستظل فيها الباحثون بمظلة براديغم معين، دون مطالبتهم بالإبداع أو استهداف أي تغيير، وبالمقابل علم ثوري ينشأ ويظهر بسبب فشل البراديغم السائد أثناء فترة العلم السوي في حل الألغاز، ومع ما يعد به من ابتكار لبراديغم جديد وخروج عن المألوف، يضمنان تقدم العلم، ومع ذلك، فلا يحظى العلم الثوري، في شيء لدى "كون"، بشرف الأصالة والعراقة، على خلاف ما يوصف به العلم السوي بأنه علم أصيل، بدليل أنه يعتبر أن الفشل الذي يلحق بالمجرّب في فترة العلم السوي هو فشل للباحث نفسه

---

[1]- ت. كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 31.

[2]- نقلا عن: شوقي جلال، على طريق توماس كون، مرجع سابق، ص 64.

وليس للنموذج. لكن، وبالمقابل، فإنه ينظر إلى الإخفاق الذي يقع فيه الدارس ويلحق به خلال مرحلة العلم الثوري، على أنه فشل للنموذج نفسه[1].

د) حدود إسهامات "كون":

ولنبدأ من حيث توقفنا، لنقول أن هناك انحيازا للعلم السوي وإشادة به ظاهرين في موقف كون، وهذا على حساب العلم الثوري الذي يعتبره كون حدثا نادرا، لأن أغلب الناس لا يحاولون تفنيد النظريات السائدة[2]. وهكذا يذهب بوبر إلى اعتبار العلم السوي علما ينطوي على أخطار، لذلك، وصفه في مقال له، عنوانه: "العلم السوي وأخطاره"، بأنه علم سيء، طالما أنه نشاط مهني غير نقدي ورتيب. رغم أنه يعترف بوجوده، وضرورة دراسته من قبل مؤرخي العلوم، إلاّ أنه ظاهرة: «أكرهها، (لأنني أعتبرها خطرا على العلم) بينما كون كما يبدو لا يكرهها (لأنه يعتبرها عادية)»[3].

إن العالم السوي بنظر بوبر، درّس بشكل سيء، لأن التدريس الجامعي، وإن أمكن في المراحل ما قبل ذلك، من الأفضل أن يكون تدريبا وتشجيعا للتفكير النقدي (الحر)، لأن التلقين الحشوي، يجعل الطالب الذي سيصبح عالما اتباعيّا وانقياديا لا يقبل الجديد، إلا إذا سلّم به معظم الناس، ومن ثمة يكون ضحية تدريس تطبعه الروح الدوغماتية. دوغماتية لا يمانع بوبر ومعه لاكاتوش في الأخذ بها، لأن شيئا منها مهم للعالم، لأن ارتماءنا في أحضان النقدية -على أهميتها- بسهولة لن يمكننا من إيجاد مكمن القوة الواقعية لنظرياتنا[4]. لكن مشكلة "كون" أنه لا يريد هذا النوع من الدوغماتية الذي أشير إليه، إنه يعتقد بدوغما حاكمة لفترات طويلة، ولا يؤمن بأن منهج العلم، هو من المفروض تلك الظروف الجسورة والنقدية[5]. طالما أنه يعتد بالعلم السوي (وهو ذلك الذي لا يوجد فيه اختبار حقيقي للنظريات)، ويعتبره علما أصيلا، لأنه الشرط المألوف للعلم، بينما العلم الثوري (والذي يحدث فيه اختبار حقيقي للنظريات) فهو علم شاذ، لأنه شرط غير عادي، ولا يمكن بحال من الأحوال وصفه بصفة العلم الأصيل، ومن ثمة، فإن ما ينظر إليه على أنه علم أصيل لدى "كون" هو علم فحسب لدى "بوبر"، وما ينظر إليه على أنه علم أصيل عند "بوبر" هو علم فحسب عند

---

[1]- ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، مرجع سابق، ص ص 84- 88.

[2] -W. Pearce، Normal science، scientific revolutions and the history of science، in: "Criticism and the growth of knowledge"، Op. Cit. P. 49.

[3]- K. Popper، Normal science and its dangers، in: "Criticism and the growth of knowledge"، Op. Cit. P. 52.

[4] -Ibid، P. 55.

[5]-Loc. Cit.

"كون"،وهوما يعني أن العلم ثورة دائمة في مفهوم بوبر في حين أنها حالة استثنائيةومؤقتة لدى "كون"[1].

إن العلم السوي، يمرّن الطالب على تطبيق تقنية ما دون أن يسأل (لماذا)، وهو ما يفقده الأبعاد النظرية للأمور والأشياء لدى العالم الخالص (النظري). فالعالم السوي مهيأ لحل الألغاز، من خلال النظرية السائدة أو ما يدعوه كون "براديغما"، التي يمكن تطبيقها بصفة سليمة ومرضية من أجل الوصول لحل اللغز قيد البحث. ولعل التعويل على العلم السوي، وما ينطوي عليه من اعتماد براديغم معين يؤطر ويوجّه نشاط المجتمع العلمي، قد دفع البعض لأن يرى في مثل هذه الطروحات نزوعا نحو الإيديولوجيا، وهو ما جعل"ج.واتكتر"،يصدر دراسة بعنوان: "ضد العلم السوي"، مفادها أن "كون" سليل "بوبر" وخرّيج أعطافه، وبقدر ما نأى عن "بوبر" بقدر ما ضل السبيل، ويتساءل "واتكتر" عما إذا كان بإمكان العلم السوي كما يصفه "بوبر" أن يدفع أكثر من ذلك إلى نشأة العلم خارج العادي (الثوري)، ليجيب بالنفي، ويخلص إلى أن العلم العادي يشبه -من منظور "بوبر"- مردود العقول المغلقة في المجتمع المغلق[2]. وتسجّل الباحثة "دومنيك موران"، بأن القراءة الكونية لتاريخ العلوم تنقصها الواقعية، لأنها تختزل تحت سيناريو نظري واحد كل حلقات تاريخ العلوم وتحصره تعسفيا في مكان-زمان العلوم السوية. إن شوش ميادين البحث الأخرى لا تشكل جزءا إلاّ بالنسبة لما قبل تاريخ العلوم، إذ تنتهي بأن تصبح علوما، عن طريق الوصول إلى الإجماع البراديغمي: النموذج الوحيد والمتعذر تجاوزه للبحث المثمر[3]. وبذلك يمكن اعتبار البراديغم بمثابة إيديولوجيا المجتمع العلمي التي تصنع تماسكه وتجانسه في الحقبة التاريخية المعينة[4].

كما أن "بوبر"، يعلن اختلافه مع "كون" حول بعض الحقائق التاريخية، وحول ما هو ميزة للعلم. إن حديث "كون" عن سيطرة نظرية حكم وحيدة أو ما أسماه بمصطلحه "براديغما"، فكأنه ينسجم مع علم الفلك، لكنه لا يستقيم، مثلا مع تطور نظرية المادة التي تجاذبتها عدة نظريات متنافسة منذ القدم، كما لا ينسجم مع علوم البيولوجيا، مثلا "داروين" و"باستور"[5]. وليس "بوبر" وحده، الذي الذي يتحفظ حول هذه النقطة، إذ أنه لا يرى مانعا في تعددية النظريات، وأن هذا التنوع لا يفسد

---

[1] - ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، مرجع سابق، ص ص 88-89.

[2] - J. Watkins، Against normal science، in: "Criticism and the growth of knowledge"، Op.Cit، P. 27.

[3] - Domique Maurin، thèses de mémoires، http: // www. Theses. U. Laval. Ca. 2003.
date de consultation: décembre 2004.

[4] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 419.

[5] - K. Popper، Normal sciensce and its dangers، in: "criticism and the growth of knowledge"، Op. Cit. P 54.

لود العلم قضية، طالما أن مصيرها جميعا الاختبار، ليبقى الواقع التجريبي، هو الفيصل في تبنيها -مؤقتا- أو استبعادها -كما رأينا-. كما أن "لاكاتوش"، سجّل بدوره إمكانية وجود برنامجين متنافسين في وقت واحد وحتى أكثر من ذلك في إطار العلم الواحد -كما سنرى-، وفي هذا السياق، يذهب "فيرابند"، أكثر من ذلك، إذ يرى أن كثرة النظريات ليست أبدا تعبيرا عن مرحلة عدم نضج معرفي بل هي علامة صحية[1]. وهذه النقطة ليست موضع التقاء بين مؤرخي وفلاسفة العلم وحدهم، بل يتقاطع معهم فيها العلماء أنفسهم، فها هو الفيزيائي الألماني "ل.بولتسمان"، يؤكد أن تعدد النماذج صحيح بالنسبة لمجالات البحث. آية ذلك: الفيزياء، حيث توجد نظريات كثيرة، ويدور بينها صراع أبدي، ويجزم أن المشكلات مثار الجدل قديمة قدم العلم ذاته، وسوف تظل كذلك ما بقي العلم. ومن قبل قال العالم الهولندي "هرشل" أن أكثر الأمور ألفة في علم الفيزياء وجود نظريتين أو أكثر تفسّر نشأة ظاهرة طبيعية[2]. هذا، ويجزم الكثيرون بأن تباين المخططات التي تفسّر الطبيعة، هي إحدى العلامات اللافتة للنظر في المعرفة، وأن أفكارا فيزيائية مختلفة يمكنها أن تصف نفس الواقع الفيزيائي وتكون كلها متعادلة[3]. وإذا كان كون، لا يتحمس للحديث عن أكثر من نظرية مفسّرة ومسيطرة أو بلغته براديغما وحيدة تسود عهدا معينا، حرصا منه على الانسجام والإجماع اللذين يعدهما علامة العلم الناضج، فإنه يتحدث عن التطور في صورة تعاقب مرحلي: من علم سوي، تطغى عليه صفة التراكم إلى علم ثوري يقطع الصلة مع سابقه، وبالتالي يشكّل انفصالا أساسيا عنه بما يشكّل تحولا جذريا هو أشبه بالقطيعة الإبستمولوجية لدى "باشلار". ولكن هل التطور في العلم يستجيب لمسار انفصالي تام، كما يراه "كون" وهل ظل وفيا ومتماسكا في نظرته لهذه المسألة الشائكة؟

إنه بفحص التاريخ الفعلي للأفكار العلمية، يصعب الحديث عن وجود قطيعة تامة، كما أنه لا وجود لاتصال تام، بل درجات في التحول، فلا موضع للإنقطاع التام بين الجديد والقديم[4]، وهو ربما ما يشير إليه "كون" عندما يقول: «كل نظرية علمية جديدة تحتفظ على نواة صلبة للمعرفة التي كانت تقدمها النظرية السابقة، وتضيف إليها معارف جديدة»[5]. وهي إلماحة واضحة على وجود شيء من التداخل بين القديم والجديد. ومع ذلك ينتقد مؤرخ الفلك الكوبرنيكي "ر.ويستمان" كون،

---

[1]- ش. جلال، على طريق توماس كون، مرجع سابق، ص 61.

[2]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها .

[3]ـــ المرجع نفسه، الصفحة نفسها .

[4]- بناصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص 316.

[5]- نقلا عن: المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

في إغفاله لعناصر الاتصال والاستمرارية المتدرجة من الفلك القديم إلى فلك "كوبرنيك"، عندما ينظر للتحولات من إبدال إلى آخر (من براديغم إلى آخر)، فكل العناصر الأساسية التي اندمجت في نسيج البناء المفاهيمي الكوبرنيكي سابقة على "كوبرنيك" ورغم ذلك، نتحدث بحق عن تحول نظري شبه شمولي في التصور الكوسمولوجي، لأن "كوبرنيك" أعاد تشكيل عناصر قديمة وعناصر جديدة تشكيلا لا يخلو من الجدّة[1]. وعليه، فكل من مفهومي الاتصال والانفصال، في تأويلهما الحاد غير تاريخيين، ولا يجدان ما يعضدهما من واقع الفعل العلمي. فالاتصال كما عند المدارس التقليدية غريب عن التاريخ الذي يثبت أن سيرورة التطور في العلم تعرف منعطفات دلالية وسجالات في التصورات والأفكار، والانفصال كما عند "باشلار" و"كون" (أو على الأصح كما في تأويلات أتباعهما) لا يجد سندا قويا من التاريخ الفعلي للعلم: «إن تاريخ العلم يكشف عن سيرورة جدلية من البناء والترميم وإعادة السبك والمراجعة، سيرورة تعرف تحولات متدرجة مختلفة من حيث المدى والسّعة»[2].

إن هناك شرخا حادا بين العلم العادي والعلم غير العادي "الثوري" لدى "كون"، تعزّزه وتغذيه لغته المستوحاة من القاموس السياسي والعقدي، وهو ما يزيد في التباعد بين القديم والجديد، والواقع أن نمو الفكر العلمي دينامية من إعادة تأليف مسترسلة، تلتقي في كل واحدة من حلقاتها عناصر قديمة وجديدة، متفاعلة ومندمجة بدرجة معيّنة[3]. فلم يتخلّص "كوبرنيك" على سبيل المثال، من القول باستدارة الأفلاك، ثم أو لم يدافع "آينشتاين" عن فهم تقليدي للحتمية عند مواجهة خصومه من مدرسة كوبنهاجن، و"بوبر"[4]؟

ولهذا، فيبدو، أنه من الصعب جدا اتخاذ موقف جذري ونهائي بشأن طبيعة التطور العلمي، فإذا كان "بوبر"، وبشكل أقل "باشلار"، قد سارا في ركاب القائلين بالطابع الثوري للتقدم العلمي، فإن "كون"، وإن جاراهما، إلاّ أنه بقي يتردد بين الموقفين الاتصالي والانفصالي في تفسير طبيعة التقدم الحاصل في العلم إلى درجة يبدو معها "كون" -أحيانا- ملخبطا وغير قادر على الحسم، إذ يعتبر، مثلا، أن "كوبرنيك" هو أول عالم فلكي حديث، وفي الوقت نفسه، آخر عالم فلكي بطليمي كبير، فيصف كتابه، بأنه قديم وحديث، محافظ وجذري، وفي آن واحد ليس "كوبرنيك" قديما ولا حديثا[5]. وهو ربما ما حذا بـــ"لاكاتوش" إلى القول بأن موقف "كون" قد تغيّر جذريا ما بين سنتي

---

[1]- بناصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص 316.

[2]- المرجع نفسه، ص ص 316-317.

[3]- المرجع نفسه، ص 333.

[4]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[5]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها .

1957-1962، من موقف تبسيطي داخلاني في جوهره إلى موقف سوسيولوجاني جذري. لقد اعتُبر اتصالانيا في كتاب 1957(*)، وانفصالانيا في مؤلف 1962(**)، وهذا لأن الكتاب الأول يغلب عليه البحث التاريخي، في حين يطغى على الثاني البحث الابستمولوجي[1]. إلاّ أنه يجب الجزم بأن الازدواج والمراوحة بين الاتصالية والانفصالية، ظلاّ واردين في كتابات "كون"، حتى بعد سنة 1962[2]. وليس أدلّ على ذلك من قوله: «سيرورة إعادة البلورة المفهومية هذه هي التي سميتها في مكان آخر ثورة علمية. لا تحتاج تلك الثورات أن تكون شاملة تقريبا...بل تشترك معها كلها في خاصية أساسية. فالمعطيات المتطلبة للثورة كانت موجودة من قبل عند عتبة الوعي العلمي، فحملها بزوغ الأزمة إلى مركز الانتباه، وسمحت لها إعادة البلورة المفهومية الثورية لكي تُرى بطريقة جديدة»[3]. إذن، فلا انفصال تام، اللهم إلاّ من حيث أسلوب رؤية جديدة لعناصر ومعطيات قديمة، وبذلك، يصعب نعته بالانفصالي الجذري في نظرته إلى تطور العلم.

ومع هذا التأرجح، فإن ما يدفعنا إلى القول بأن النزعة الانفصالية هي الغالبة في نظرة "كون"، هو إقراره بوضوح -كما رأينا- أن الانتقال من نموذج إلى آخر، يفقد أنصار النماذج المتنافسة، إمكانية الحوار والتواصل، بسبب غياب نظرية سائدة، وبمنظور "بوبر"، فإن هذه الصورة لتاريخ العلم تتصادم مع الحقائق كما يراها هو، لأنه، منذ القدم، كان هناك نقاشا مثمرا وبناءا بين النظريات السائدة والمتنافسة حول المادة. كما أن التقليل من أهمية منطق العلم، وادّعاء "كون"، بأنه لا يمتلك قدرة تفسيرية بالنسبة لمؤرخ العلم، وهو هنا -حسب "بوبر" دائما- يشبه "نيوتن" في زعمه بأنه لا يستعمل الفرضيات، مع أنه قد استخدمها في بصرياته، تماما مثلما يستخدم "كون" المنطق، ليس فقط للبرهنة، بل للكشف أيضا، ولكن بمعنى يختلف جذريا عمّا رامه بوبر، ولما كان يركّز على العوامل السوسيو-سيكولوجية في تبنّي النماذج، فلا مناص من اعتبار منطق "كون"، بأنه منطق نسباوية تاريخية[4]. نسباوية، حاول "كون" أن ينكرها، عندما قدّر بأن تقدم العلم أمر ممكن، ولكن لا بمعنى الاقتراب من الحقيقة، بل بمعنى تطور القدرة على حل الألغاز فحسب. ومع اعتباره أن التقدم العلمي يتم بلا هدف

---

* المقصود به كتاب : الثورة الكوبرنيكية

** المقصود به كتاب: بنية الثورات العلمية

1- بناصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص ص 334-357.

2- المرجع نفسه، ص 357.

3 -T. Kuhn، The essential tension.

نقلا عن: بناصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص ص 315-316.

4 -K. Popper، Normal sciensce and its dangers، in: "criticism and the growth of knowledge"، Op. Cit. P. 55.

محدد، شأنه في ذلك شأن التطور البيولوجي، كما ترسمه الداروينية[1]، إلا أن "كون" لا يتردد في وصفه على غرار نظيره البيولوجي بأنه تقدم أمامي، لا يقبل الرجعة أو الانعكاس، بما يجعل النظريات الأحدث زمانيا أفضل من مثيلاتها القديمة من جهة حلها الألغاز ضمن ظروف غير متجانسة تماما بينهما في أغلب الأحيان: «فأنا لا أشك على سبيل المثال، في أن ميكانيكا نيوتن أفضل من ميكانيكا أرسطو، وميكانيكا آينشتاين أفضل من ميكانيكا نيوتن كأدوات لحل الألغاز. بيد أنني لا أستطيع أن أتبين في تعاقبها اتجاها منسقا للتطور الأنطولوجي، بل على العكس يبدو لي أن النظرية العامة للنسبية عند آينشتاين هي أقرب من نواح هامة، وليس في جميعها على الاطلاق، من نظرية أرسطو على عكس أي منهما في علاقتها بنظرية نيوتن»[2]. وليس في هذا أي نزوع نحو النسبانية، بل فيه،كما يعتقد "كون" زيادة في تدقيق التقدم العلمي الذي يؤمن به -على حدّ تعبيره- برسوخ[3]. ويتوجه صوب نقاده الذين يعتبرون موقفه جنوحا إلى النسبانية، ليرد عن نفسه التهمة التي حاولوا إلصاقها به، واصفا موقفهم بالخاطئ، ثم يتدارك غير عابئ بنعوتهم، بأنه لا يضيره شيء، إذا كان في موقفه هذا يصدر عن نظرة نسبانية، فهو لا يرى مانعا يحظر على صاحب النزعة النسبية حق إسهامه في تفسير طبيعة العلوم وتطورها[4].

وإذا كان "كون" أراد بعبارته هذه الدفاع عن مسلكه في نظرته للتطور العلمي واعتباره يحدث كما وصفه استنادا إلى منطق الأحداث التاريخية للعلم نفسه، فإنه بذلك ينكر وجود معيار المعقولية الشمولية اللاتاريخية الذي يمكن أن يتيح الحكم بشكل حاسم بأن نظرية علمية ما أحسن من أخرى، فالحكم، بأن هذه النظرية العلمية حسنة، وبأن تلك سيئة، هو أمر يتغير من فرد إلى آخر، أو من جماعة إلى أخرى بحسب القيمة أو الأهمية التي يوليها كل طرف للأشياء وما يتوخاه من أهداف عند البحث عن حقائقها[5]. أوليس، هذا، ما نستشفه بوضوح من بعض نصوص "كون" -التي وقفنا عندها- بعباراتها الصريحة؟ وبرأي شالمرز: لقد أنكر "كون"، أنه كان يرمي إلى إعطاء وجهة نظر نسبية، ولكنه مع ذلك قدّمها[6]. وما مقولته: «لا توجد أية سلطة أعلى من سلطة إجماع الفريق

---

[1]- ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص ص 239- 240.

[2]- ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 281 .

[3]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[4]- المرجع نفسه، ص 282.

[5]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 106.

[6]- نقلا عن: المرجع نفسه، ص 114.

العلمي المعني»[1]، سوى شاهد قوي، يعبّر، عن نزعة نسبية لدى الجماعات العلمية، إذ أن مختلف الخصائص المميزة للتقدم العلمي وشتى المعايير التي تعتمد في الحكم على مزايا النظريات العلمية، سوف تظل على الدوام متعلقة بالأفراد أو الجماعات العلمية التي تلتزم بها[2]. وهو ما يذكّرنا، بإحدى مقولات "بروتاغوراس": (الإنسان مقياس كل شيء)، وبالمثل، فتحصيل حاصل أن يعلنها "كون" بأن الجماعة العلمية مقياس كل شيء، طالما أنها صاحبة سلطة قرار لا تضاهيها ولا تعلو عليها أية سلطة أخرى، فهي ذات مرجعية لا ترد ولا يطعن فيها البتة: «إن الأسرة العلمية هي الأرضية التي ينمو عليها العلم، والبوتقة التي تسبك النظريات العلمية فيها، والمرجع الأعلى الذي يقبل بها أو يرفضها»[3].

إذا كان الحق، أو بالأحرى، الصواب، يتحدد ويرتسم على مستوى الفرد بشكل عام لدى "بروتاغوراس"، فإن "كون" قد نقله وخطا به مدى أبعد، ليجعله بيد الجماعة العلمية، وهو موقف مفعم وينضح بنسبانية، تحوّلت من مستواها السيكولوجي الضيق إلى مستواها السوسيولوجي الواسع، يمنح موقف أصحابها المزيد من القوة، طالما أن إجماعهم دليل عصمتهم، وهي فكرة، لا تخلو من طرح إيديولوجي خطير، فإذا كان المعيار الأسمى هو معيار الجماعة العلمية المعنية بالبحث العلمي، كما يؤكده "كون"، ومن خلاله النسباويين، فإن طرحا كهذا، بمنظور "لاكاتوش"، يجرّدنا من سلاح النقد الذي يمكن أن نوجهّه لهذا المعيار: «فإن لم يكن ثمة للحكم على نظرية ما من وسيلة سوى تقدير عدد دعاتها أو أشياعها، وإيمانهم بها، وقوة فصاحة كلامهم عنها، فإن الحقيقة ستقوم، حينئذ، في السلطة. وسيصير التجديد العلمي إذ ذاك موضوعا من موضوعات علم نفس الجمهور كما سيقوم التقدم العلمي، بصورة جوهرية في الالتحاق بالمعسكر الأقوى»[4]. لذلك يرى "لاكاتوش" بأنه في غياب المعايير المعقولة لتوجيه اختيارنا لنظرية ما، فإن كل تغيير للولاء النظري يصير كالخروج من دين واعتناق دين آخر[5]، وهو ما يعني اعتماد معايير شخصية وذاتية تجهض وتصادر الموضوعية التي تعدّ ركيزة أساسية للبحث العلمي، خاصة وأن "كون"، يلجأ عند تفسيره تغيير عالم ما لتصوره إلى الاستعانة بلغة من الميدان العقدي، فتحتل عنده مفردات "الاعتناق" و"الإقناع، و"نسق الاعتقادات" و"الذوق" و"الجمال" مكانة بارزة، وكأن العلماء الذين يعملون على نفس الإبدال طائفة من المتعبدين

---

[1]- نقلا عن: المرجع نفسه، ص 107.

[2]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 107 .

[3]- نقلا عن: مجموعة من الأساتذة السوفيات، موجز تاريخ الفلسفة، مرجع سابق، ص 688.

[4]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 108.

[5]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

المتشبثين بمذهبهم تشبثا تاما، معتبرينه كاملا. وهو ما ألّب بعض النقاد ضده، ليروا في تصوره موقفا لاعقلانيا، لكونه يترك انطباعا وكأنه يسوّي بين نسق علمي ونسق أسطوري أو ديني[1]. ولما كانت القيم المؤثرة في سيرورات البحث العلمي -بنظر كون- هي التحليل السيكولوجي أو السوسيولوجي للجماعة العلمية، فقد اعتبر "لاكاتوش" حديثه عن حالات الأزمة بمثابة الفزع المعدي[2]. أما عن الثورات التي تنتهي بالانتصار التام لأحد المعسكرين المتعارضين كما يذهب إليه "كون"[3]، فقد أطلق "لاكاتوش" عليها مصطلح "سيكولوجيا الجماهير".

ولما كان تاريخ العلم هو تاريخ نماذج متتابعة ومتعاقبة بشكل متعارض، فإن اللاقياسية هي ما يطبع هذا التعاقب، حيث يصبح إخضاعها للقياس المتكافئ قصد الحكم عليها بالمعايير نفسها، أمرا متعذرّا. وهو ما جعل "لاكاتوش" يتجاهل دعوى اللاقياسية وينتقدها، ناظرا إليها على أنها مسألة مفتعلة، معتبرا أن لاقياسية الذوات المتنافسة نابعة من تصوّر سيكولوجي للعلم، بينما ظل هو متشبثا بخاصيته المنطقية، وفاءا منه لمعيارية الأحكام التي أخذها عن أستاذه "بوبر"[4]، الذي رفض بدوره فكرة اللاقياسية، ولم يرحب بها تماما كتلميذه "لاكاتوش"، أخذا منهما بالنظرة البوبرية لموضوعية المعرفة المشتركة بيت الذوات جميعها في كل زمكان. ومادامت انفصلت المعرفة عن مبدعها، أي عن العالم2، وصارت في العالم 3، فهي واحدة أمام الجميع. ولو قُدّر لأي عالم من أي عصر أن يطلع على تراث علمي أسبق، لأدرك أنه أقل تقدما، وأضأل إحرازا لأهداف العلم، وبالقدر نفسه، لو أمكن لأي عالم من تشرب الحصيلة العلمية في فترة لاحقة، لأيقن أنها أكثر تقدما. ويمكن القول أن الفكر العلمي الذي ألف تصورات عقلانية عن العلم كمجال للضبط المنطقي، يجد في اللاقياسية فكرة غريبة عن الفكر الابستمولوجي، إذ أن الأخذ بها والدفع بها إلى حدودها القصوى، يفضي حتما إلى تصور لا يقرّ بأية درجة من الموضوعية للعلم، ما دامت تنكر كل مقياس مضبوط وموضوعي للحكم وللتمييز بين الأفكار[5]. لذلك، جرّت فكرة اللاقياسية على "كون" متاعب كثيرة، وفتحت عليه سيولا عارمة عارمة من الانتقادات والهجومات التي عزّزت اتهامها له وإدانته بالوقوع في شراك ومطبّة النسبانية وما يترتب عنها من لاعقلانية ولا أدرية حتّى. وهو ما جعله يبادر إلى التخفيف من وطأتها وغلوّها لاحقا. وعلى أساس هذا الطرح، يرد "بوبر" ومعه "لاكاتوش" نسباوية المعرفة العلمية

---

[1]- بناصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص 305.

[2]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 114.

[3]- ت.كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص 233.

[4]- بناصر البعزاتي، الاستدلال والبناء، مرجع سابق، ص 321.

[5]- المرجع نفسه، ص 318.

واللامقايسة[1]. وفيما يتعلق بالمعيار المتمثل في نشاط حل الألغاز -كما أشرنا إليه-، وبالإستناد إلى التنجيم الذي لا يعتبره "كون" علما، فقد عدّه "بوبر" مشتملا على كافة الشروط والخصائص التي يحددها "كون" للعلم، فالتنجيم يحوز على ممارسين له كما ينطوي على ألغاز أومشكلات لا حصر لها تتطلب حلولا. ومن هنا يحذرنا "بوبر" من خطورة معيار "كون" الفضفاض، حين يخاطبنا منبهّا: «إذا قبلنا [هذا المعيار] فسوف نرى في غضون زمن وجيز المؤسسات الكبرى تساند أبحاث التنجيم، وسيضحى التنجيم عندئذ مقبولا من الناحية الاجتماعية كعلم بمفهوم كون»[2]. ولهذا ذهب البعض إلى أن معيار "كون" مشبوه وليس دقيقا بالقدر المطلوب الذي يجعله واضحا وصالحا للتمييز، وفي سياق حديثنا عن معيارية العلم المرتبطة بنموه، فإننا نستحضر موازنة قام بها "واتكتر"، اعتبر فيها أن نمو العلم كان استقرائيا ولاعقلانيا حسب "هيوم"، استقرائيا وعقلانيا عند "كارناب"، لااستقرائيا وعقلانيا حسب "بوبر"، لكن وكما يرى "لاكاتوش"،يمكن توسيع المقارنة بإضافة أنه كان لااستقرائيا ولاعقلانيا لدى"كون".[3]

إنه، وبالوقوف عند مصطلحات "كون" التي أفعم بها -خاصة- كتابه "بنية الثورات العلمية"، فقد راجع الكثير من المفاهيم التي طالها النقد، معدلا وموضحا لصورتها، خاصة في حاشية كتابه:"بنية الثورات العلمية" للعام 1969[*].

وعلى هذا، فإنه مهما يكن من أمر الانتقادات الموجّهة إلى "كون"، فإن أهميته تكمن في مزاوجته وتوليفته بين عمق وامتداد الثقافة العلمية وشمولية النظرة الفلسفية، معتمدا على التاريخ الذي يلعب دورا محوريا في استنطاق الأحداث، بما جعله واحدا من الأكفاء القلائل الأكثر تأهيلا للاضطلاع بمهمة التفلسف في إطار فلسفة العلم، وتمكنه بذلك -بحكم معايشته للعلم وقضاياه وإحاطته بإنجازات العلم: قديمه وحديثه- من أن يخفّف إلى حد كبير من أثر سبب آخر من أسباب تعقد العلاقة بين العلم والفلسفة، إذ بعد أن كانا في العصور القديمة والوسطى يشكّلان جزءا من سلسلة فكرية واحدة ومتداخلين إلى حدّ كبير: «كان أحد طرفي هذه السلسلة يمس سطح الأرض -حيث المشاهدات التي

---

[1]- يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص **440**.

[2] - **K. Popper، Replies to my critics.**

نقلا عن: محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص **166**.

[3]-**I.Lakatos، Falsification and the methodology of scientific research programmes، in : "criticism and the growth of knowledge"، Op. Cit. P. 178.**

[*] انظر: توماس كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، حاشية عام **1969**، ص **243** و ما بعدها.

يمكن معرفتها مباشرة. وكانت السلسلة تمتد لتربط بين هذه المشاهدات وبين الطرف الآخر للسلسلة، وهو الطرف الأكثر شموخا- ونعني به المبادئ (أو القواعد) الجلية»[1].

إذن، فبعد، أن كانت العلاقة حميمية بين مبحثي العلم والفلسفة من قبل، أصبحت صورة للتنافر والتباعد بما زاد في تعميق الشرخ بينهما وسحق الهوة بين الدارسين والباحثين في إطارهما، وهو ما عبّر عنه بقلق الفيزيائي الفرنسي المعاصر "لويس دوبروي": «نشأ في القرن التاسع عشر حاجز بين العلماء والفلاسفة. فالعلماء ينظرون نظرة شك إلى تأملات الفلاسفة التي كثيرا ما بدت لهم وقد أعوزتها الدقة في الصيّاغة كما أنها تدور حول قضايا عديمة الجدوى ولا حل لها. أما الفلاسفة فلم يعودوا بدورهم مهتمين بالعلوم الخاصة لأن نتائجها كانت تبدو محدودة. ولقد كان هذا التباعد ضارا بكل من الفلاسفة والعلماء»[2]. وهو ما يعني الاعتراف بضرورة التناهج والتفاعل بين العلمي والفلسفي، وإحداث التقارب بينهما، فتخلّف الفلاسفة بمسافات شاسعة عن التحولات العلمية، كما أن انشداد العلماء إلى فلسفات خلت، وعدم تمثلهم للتغيرات الحاصلة على مستواها، دليل أزمة، يصعب فك خيوطها إلا من قبل أمثال كون الذي حاول وسعى جاهدا لرأب الصدع بين الفلسفة والعلم، مستغلا في ذلك استعداده وتكوينه وخبراته التي أهّلته لتناول مشكلة فلسفة وتاريخ العلم على نحو جديد ووفق منهج متميز، انطلاقا من إنجازات العلوم المختلفة: «[ليعالج موضوع بحثه]قدر الإمكان في إطار حوار مشترك بين إنجازات علوم: السيكولوجيا والسوسيولوجيا والفلسفة والمنطق واللغة والتاريخ وغيرها، ليصبح رأيه نوعا من الاجتهاد المتميز الخصب الذي يثري حياة الفكر الإنساني»[3].

وعليه، يكفي، أن نقول أن الإغراق في قراءة تاريخ العلم والاهتمام البالغ بترصّد والتقاط حيثياته من لدن "كون"، تُعدّ مهمة في غاية الأهمية والدلالة، مهمة مقدّر فيها للإبستمولوجيا أن تقوم فيها بدورها المنوط بها تأديته تجاه تاريخ العلم، من خلال فحص واقتفاء تطور المفاهيم وأساليب التفكير العلمي وقواعده وأدواته، ومن ثمة تطور العلم ذاته بما جعل الكثيرين، وعلى رأسهم العلماء، يستحسنون إنجاز "كون"، ويرون فيه توفيقا لا يستهان به في ردم الهوّة السحيقة بين الفلسفة والعلم، ومن ثمة إيجاد توليفة متناغمة بين فلسفة العلم وتاريخه: «إن التعاطف الذي أبداه العلماء...مع أدبيات "كون" له ما يبرّره، فلقد وجدوا في كتاباته حالات عينية للمشاكل اليومية التي يواجهونها في معاملهم، كما اكتشفوا أنهم على ألفة ودراية كاملتين بطبيعة القضايا التي يثيرها، ومـــن ثم فإن كون

---

[1]- ف. فرانك، فلسفة العلم:الصلة بين العلم والفلسفة، ترجمة علي علي ناصف، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 1983، ص30

[2]- فيليب فرانك، فلسفة العلم: الصلة بين العلم والفلسفة، مرجع سابق، ص 7.

[3]- ش. جلال، على طريق توماس كون، مرجع سابق، ص 53.

-بوصفه أحد رواد المنهج البديل- قد نجح في رأب الصدع القائم بين العلم -كنشاط- والفلسفة -كأداة معيارية-، وبطبيعة الحال فإن هذه المهمة التي اضطلع كون ومريدوه بالقيام بها تعدّ جوهرية، فانجازها يدرء إمكان أن تصبح فلسفة العلم ضربا من الترف الفكري الذي لا يجدي نفعا»[1].

أخيرا، وليس آخرا، يكفي، أن "كون"، يعدّ اليوم من أهم الأقطاب وأبرز الوجوه في ميدان فلسفة العلم، إذ غالبا ما ينظر إليه على أنه الممثل الرئيسي لحركة الربط بين تاريخ العلم وفلسفته، ورغم أن معالم ومؤشرات هذا التقارب قد لاحت في الأفق منذ ظهور كتاب "بوبر" "منطق الكشف العلمي"، غير أنه كان ينبغي على فلسفة العلم انتظار قدوم "كون" ليجسّد فكرة الوصل التام بين هذه الجوانب الثلاثة في كتابه "بنية الثورات العلمية"[2]، والذي أصبح يشكّل مادة دسمة لدراسات ونقاشات على نطاق واسع، دارت حوله خلال الأعوام الماضية، ولا تزال مستمرة ومفتوحة إلى يومنا هذا.

وما يمكن أن نختم به -ولا سبيل للختم إزاء إنجاز أسال ولا يزال الكثير من الحبر وأثار زخما فكريا لا مجال لحصره هنا- هو أنه عند انعقاد المؤتمر العالمي لفلسفة العلم عام 1965، في لندن، كان يوجد، في ذلك الوقت، تابعون للبوبرية، أكثر من التابعين للكونية، لكن، و بمرور الوقت، مال الموقف إلى العكس[3].

هذا، ولا نبالغ في القول، أن فلاسفة العلم بعد الإعلان عن "بنية الثورات العلمية"، وتغلغله في الأوساط، قد أضحوا معسكرين منقسمين على نفسيهما: فريق يأتم بـــ"كون" ويشاطره تصوراته، وفريق آخر، ظل مجاريا لأغلب تصورات وآراء "بوبر"[4]، فضمن أي المعسكرين، يتموقع "لاكاتوش"، وبدرجة أقل "ب.فيرابند"، وكيف سيتفاعل المشروع الإبستمولوجي اللاكاتوشي-الذي نأتي في الفصل القادم على تفصيل أبرز تصوراته- مع مقولات "كون"، وخصوصا مع تصورات "بوبر"، وما هي تداعيات هذا التفاعل التي شكّلت الرؤى البوبرية والكونية مخاضا له؟ لتعزز بنقاشات بدأت مع فيرابند، خصوصا، و لم تكتمل للأسف.

---

[1]- نجيب الحصادي، ليس بالعقل وحده، مرجع سابق، ص 105.

[2]- ماهر عبد القادر، نظرية المعرفة العلمية، مرجع سابق، ص 75.

[3]- السيد نفادي، اتجاهات جديدة في فلسفة العلم، مرجع سابق، ص 96.

[4]_ السيد نفادي، التقدم العلمي و مشكلاته، في:" عالم الفكر"، المجلد 29، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 2000، ص 41.

الفصل الثاني: الطريق نحو البرمجة (برامج البحث العلمية):

أولا: "لاكاتوش" بين "بوبر" و"كون":

إجابة عن التساؤل المطروح في نهاية الفصل الأول، فإنه، مبدئيا أشير إلى أن القول بمعسكرين، لا يعني القطيعة التامة بين المقاربتين البوبرية والكونية، فهناك اعترافات وتثمينات من قبل "بوبر" لبعض الأفكار الهامة التي تضمنها مشروع "كون"، وبالمقابل هناك تحفظات وانتقادات انصب معظمها حول فكرة العلم السوي (العادي) الذي رأى فيه "بوبر" صورة لتقليد علمي سيء. كما أن "كون"، بالموازاة، قد استحسن الكثير من المفاهيم والأفكار التي اشتملت عليها المقاربة البوبرية، وأقر بأنه يشاطر "بوبر" الكثير من توجهاته، طالما أن "بوبر" يعرف عن العلم وتطوراته الكثير مما أعرف -على حد تعبير "كون"[1]-. وفي مقالته "منطق الكشف أم سيكولوجيا البحث"، حاول كون أن يظهر بأن "بوبر" يقاسمه الانشغال بالأبعاد والهموم النفسية للبحث، موضحا من خلال مقالته التي تعد في صميمها مناقشة نقدية لبوبر ما أراد أن يضيفه أو يعدله في النهج البوبري، مما يعني أن "كون" مواصل بشكل ما لهذا النهج[2]. لكنه قابل معياره التكذيبي للتمييز بين العلم وما عداه ببرودة وفتور، واعتبره، لا يطابق ما يجري على مستوى النشاط العلمي، ولا يساوق -في شيء- الأحداث التي يمدنا بها التاريخ الفعلي (الحقيقي) للعلم.

ولئن كان يعاب على "كون" أن نصوصه المقدمة في مواضع شتى تبين بصورة كافية أنه قرأ منطق الكشف العلمي بمنظاره هو، لا بمنظار "بوبر"، وبهذا يكون قد وقع في أولى حلقات الخطأ، مع أن "كون" يطلب منا في بنية الثورات العلمية، ألا نحاكم العلم السوي في طور من الأطوار بمقياس العلم الذي يسود في مرحلة تالية بعد "الثورة"، فلكل علم نموذجه الذي يخصه وينطبق عليه وحده، هذا ما أفدناه من "كون"، ولم يراعه هو في مطالعته ومدارسته لبوبر[3]، ما جعل من "لاكاتوش" يقول بأن "كون" فهم من التكذيبية البوبرية جانبا، ولم يفهم الجانب الآخر، فعند ما يتعلق الأمر "بالتكذيب الساذج"أو ما يفضل أن يطلق عليه "لاكاتوش" اسم "التكذيب المنهجي الساذج"، فإن نقد "كون" له كان نقدا صحيحا إلى درجة أن "لاكاتوش"، يدعمه ويوافقه الرأي. لكن عندما يتعلق الأمر بالجانب الأكثر حذقا، ذلك الذي لا تتأسس فيه العقلانية على التكذيب الساذج، فإن "كون" لم يفهم هذا الأمر، إلى درجة أن "لاكاتوش"، يعلن اختلافه مع "كون" وتأييده لهذا الموقف البوبري، الذي يفلت

---

[1] - إمري لاكاتوش، برامج الأبحاث العلمية، مصدر سابق، ص 19.

[2] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 423.

[3] - إمري لاكاتوش، برامج الأبحاث العلمية، مصدر سابق، ص 19.

حتى من انتقادات "كون" ويقدم الثورات العلمية، ليس كتحولات دينية، لكن كتقدم عقلاني[1].

وبخصوص السؤال السابق المتعلق بشأن تموقع لاكاتوش ضمن هذا المعسكر أو ذاك، فإن جوابه يبدو سابقا لآوانه، فإذا كان من الصحيح والواضح أن فيرابند، انتهى إلى مناهضة بوبر ومناوءة أغلب مواقفه بشدة، والإقتراب إلى حد كبير من كون والكلف –خاصة- بفكرته عن عدم المقايسة أو اللاقياسية، فإن الأمر عندما يتعلق بانتماء لاكاتوش، وبالتالي تصنيفه ضمن أحد المعسكرين، يبدو أصعب وحسمه ليس بالسهولة التي قد نخالها من أول وهلة، وربما من الوجاهة أن نقول بأن لاكاتوش مازج بين مشروعي بوبر وكون، آخذا عن الأول، أفكارا أساسية، انجذب وانشد إليها انشدادا كبيرا: كالموضوعية والعقلانية:«لقد ساند بدون تحفظ النزعة الموضوعية كما هي عند بوبر،واعتبر منهجيته في برامج البحث العلمي إنما تنتمي إلى الرؤية التي تتضمنها النزعة الموضوعية كما هي عند بوبر»[2]،وهو ما يفسر إعجابه بفرضية العوالم الثلاثة التي نحتها بوبر جاعلا من فكرة العالم الثالث تحديدا،التي تزايد اهتمامه بها الوسيلة الوحيدة للخلاص في العلوم الطبيعية والرياضية من تلك الثنائية المتعلقة بالتمييز بين العقول الذاتية من ناحية والأشياء التي يمكن أن تعرفها هذه العقول من ناحية ثانية[3]. وأخذا من لاكاتوش بفكرة العوالم الثلاثة،فإنه يقول: «إن نتاجات المعرفة الإنسانية وبرامج البحث إنما تحيا وتزدهر في العالم الثالث أما مبدعو المعرفة فهم يعيشون في العالم الأول والثاني...فالسؤال حول ما إذا كان ثمة قوام شامل ومتسق لوصف معرفة إنسانية مغتربة ومستقلة لا يمكن ردها إلى تاريخ وسيكولوجية الاعتقادات الشخصية، [يبدو] صعبا إلا أنه مباشر. ويمكن أن يزودنا تحويل مبرهن عليه لنظرية العالم الثالث بنطاق دقيق لمضمون الرياضيات. فمثل هذا التحويل يسمح بأن تكون الرياضيات نتاج العقل الإنساني، ومع ذلك، فهو يجعلها مستقلة عن أي شيئ متعلق بالسيكلوجيا»[4]؛ وبالمقابل فقد تحفظ لاكاتوش من الرفض المطلق الذي أبداه بوبر بلا أدنى تردد إزاء الاستقراء. كما أن تبني بوبر للتكذيب والقابلية للتكذيب واستماتته في الدفاع عنهما كخاصيتين مميزتين للنظريات العلمية ومن ثم المعيار الوحيد والأوحد للتمييز بين العلم واللاعلم، قد جعل من "لاكاتوش" ينتقد هذه النزعة التكذيبية المتطرفة ويرفضها.

---

[1] -I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، traduit par C. Malamoud et J.-F. Spitz، sous la direction de L. Giard، PUF، Paris، 1994، P. 4.

[2] - السيد نفادي، اتجاهات جديدة في فلسفة العلم، في: "عالم الفكر" مرجع سابق، ص 101.

[3] - أ. هايكنج، فلسفة العلم عند لاكاتوش، في: "الثورات العلمية"، تحرير: إ. هاكينج، ترجمة: السيد نفادي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1996، ص 202.

[4] - المرجع نفسه، ص 204.

أما من جهة "كون"، فنشير، بادئ ذي بدء إلى أن هناك جوانب اتفاق عدة بين مقاربتي "كون" و"لاكاتوش"، إنهما، على سبيل المثال يتقاطعان بصورة خاصة في اشتراط أن تكون تصوراتهما الفلسفية أو بالأحرى الإبستمولوجية نابعة ومنبثقة عن نقد مؤسس على تاريخ العلوم[1]. ولئن كانت نظرية "كون" المتعلقة بالعلم وسيرورته أسبق عن ميثودولوجيا برامج البحث التي عرضها "لاكاتوش"، فقد أفاد "لاكاتوش" من هذا السبق، بتكييفه بعض النتائج التي بلغها "كون"، وجعلها تتوافق مع أغراضه الخاصة[2].وفي سياق تفاعله مع "كون" فقد جذبته بعض التصورات كفكرته عن الفريق العلمي في حد ذاته، لا من حيث السلطة التي يتمتع بها والإجماع الذي يسمه بالدرجة الأولى، بل بالأساس من حيث الانضباط والإنسجام اللذين يطبعانه، وأهميته (أي الفريق) في التشريع للعلم من داخل سلطة متخصصة تؤسس له وتقرر بشأنه -بصرف النظر عن عدم تحمسه للأبعاد والاعتبارات السيكو-سوسيولوجية التي يرهن بها "كون" العلم وتطوره وصيرورته، كما أعجب "لاكاتوش" بالنماذج التي تقوم على المنافسة التي تنتهي بانزياح القديمة وسيطرة الجديدة، ولكن هذا لا يعني تكذيب الجديد للقديم -كما يقول "بوبر"- وهو ما يعني نسبية أو على الأصح نسبانية ما تقره وتفصح عنه النماذج أو البراديغمات -بلغة كون-، بيد أن "لاكاتوش" يرفض إصرار "كون" على عدم تعاصر أو تواتقية التنافسية بين النظريات أو بالأحرى البراديغمات، وفق القاموس الكوني، من منطلق اعترافه فقط بأن في كل فترة زمنية يسود براديغم واحد بعينه، في الوقت الذي يقول فيه "لاكاتوش" بتزامن وتجاور برنامجين متنافسين وحتى أكثر من ذلك، بل برامج عدة. كما يعترض على النسبانية التي انتهى إليها "كون"، بما يترتب عنها من ذاتية تجافي روح العلم وتقدمه، ولاعقلانية مفجعة، أمدت "فيرابند" بجرأة نادرة وسافرة، بلغت حد مجاهرته وترويجه لفكرة أن العلم ليس أفضل، وليس أدق ولا أرقى من النشاطات الأخرى، ولا يتفوق على التنجيم ولا الفودو* في شيء، بل قد يرجحانه حتى، وهكذا أصبح العالم يقف مع المشعوذ والدجال والساحر على قدم المساواة، وهو ما أوحى بنزعة فوضوية كاسحة، هبت عواصفها وأعاصيرها على المشروع العلمي برمته، وأصبح قاب قوسين أو أدنى من انهيار مريع، آت على قواعده وأسسه وأركانه وأساليبه في حل ومعالجة المشكلات وفهم طبيعتها بما جعل "لاكاتوش"، ينعت هذا الانحراف الذي أوحى به "كون"، وما نجم عنه من

---

[1] - آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص ص 94-95.

[2] - المرجع نفسه، ص 95.

* الفودو **vaudou** عبادة أرواحية وطقوس سحرية، منحدرة من البنين، وانتقلت بشكل رئيسي إلى هايتي. لمزيد من التفصيل، انظر:
H.Plaziat، B. Marton، le grand dictionnaire encyclopédique de la langue française، op.cit.، P.1145.

جنوح واضح لدى "فيرابند"، باللاعقلانية، مستعينا ومستشهدا بإحدى العبارات التي استعارها من "ج.واتكنز"، والتي يقيم فيها مقاربة بين "هيوم"، "كارناب" و"بوبر"، معتبرا: «أن نمو العلم استقرائي ولاعقلاني لدى هيوم، استقرائي وعقلاني عند كارناب، لا استقرائي وعقلاني عند بوبر؛ [لكن يضيف "لاكاتوش" بأن مقاربة "واتكنز" يمكن توسيعها أو تمديدها بإضافة عبارة] أنه لااستقرائي ولاعقلاني لدى كون» [1].

ولما كان "بوبر" ينظر إلى التغير في العلم على أنه عقلاني أو على الأقل، يمكن إعادة بنائه عقلانيا، ويقوم في ميدان منطق الكشف، فإنه بالنسبة لـــ"كون"، فإن التغير في العلم -من براديغم إلى آخر- هو تحول صوفي، ملتبس، غير محكوم أبدا بقوانين أو قواعد المنطق، ولا يمكنه أن يكون كذلك، ويتقوم بصفة كلية في ميدان السيكولوجيا الإجتماعية، وبذلك يغدو التغير في العلم هو نوع من التغير الديني[2]. ومن هذه الموازنة التي تدعم سابقتها، يصل "لاكاتوش" إلى قناعة، مفادها: «أن الخلاف بين "بوبر" و"كون"، ليس خلافا فقط حول نقطة تقنية [فنية] في الابستمولوجيا، بل هو خلاف حول قيمنا الفكرية الأساسية: إن له امتدادات، ليس فقط بالنسبة للفيزياء النظرية، لكن أيضا بالنسبة للعلوم الاجتماعية النامية، وحتى بالنسبة للفلسفة الأخلاقية والسياسية» [3].

ودعما لخط التمايز هذا، يمكن القول بأن: «الفرق العلمي بين بوبر وكون هو فرق بين منطقي فيلسوف، يحدد الخطوات اللازمة للتوصل إلى النظرية العلمية، والخطوات التي أدت إليها، لقد اهتم بوبر بالجوانب المنطقية في النظرية العلمية، أما كون فهو مؤرخ للعلم وعالم طبيعي أكثر منه عالما في المنطق وفيلسوفا، إذ يكفي أن يستنطق من تصور النظريات العلمية طبيعتها» [4].

ومن ثمة، ليس مستبعدا، أن يكون "لاكاتوش" قد أخذ عن "كون" روح المؤرخ، ليوفق قراءته لتاريخ العلوم مع نظرته الخاصة، وعن "بوبر" روح الفيلسوف والمنطقي، ليوظف هذه الروح الفلسفية المنطقية توظيفا مثمرا وخصيبا في قراءته التحليلية النقدية المفلسفة للعلم، لبلورة وتشكيل نظريته في فلسفة العلم التي أثمرت برامج البحث العلمي، وتجسدت فيها بوضوح. وبناءا عليه، وبالتفاتنا واستحضارنا لاستشهادي "لاكاتوش" الآنفي الذكر، يمكن أن نتشجع، أو بالأحرى نتجرأ، لنجيب عن سؤال تموقع "لاكاتوش"، الذي وإن حاول التوفيق بين "بوبر" و"كون"، باتخاذ موقف نقدي منهما معا، إلا أن هذا لا يمنعنا من القول، مبدئيا، بأن لاكاتوش هو أقرب إلى بوبر منه إلى كون،

---

[1]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in: "Criticism and the growth of knowledge"، op. cit. PP.177-178.

[2]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. 3.

[3]- Loc. Cit.

[4]- عادل عوض، منطق النظرية العلمية المعاصرة، مرجع سابق، ص ص 351-352.

كما يتضح من الإرهاصات والشذرات الأولية المشار إليها هنا وهناك، بسبب ميل هذا الأخير إلى نزعة سيكو-سوسيولوجية، تنزع عن العلم وتجرده من أبعاده المنطقية وتفقده مقاييس المعقولية، بما كان له أثرا على الروح العلمي، فبرنامج البحث الكوني، يقدم خطا جديدا ينقلنا من الفردية إلى الجماعية: «علينا أن ندرس ليس الفكر الشخصي لرجل العلم، لكن فكر الجماعة العلمية، إن سيكولوجيا الفرد قد استبدلت من الآن فصاعدا بسيكولوجيا جمعية، وتقليد العلماء الكبار بالخضوع إلى الحكمة المشتركة للزمرة»[1]. وهكذا، فمقابل العقلانية الصارمة التي تسم وتطبع، الموقف البوبري في نظرته إلى العلم وتطوره، يتزلق الموقف الكوني نحو نظرة عقدية وصوفية غامضة في وصف هذا التغير الذي للعلم، بما جعل النقاد يتهمون "كون" بالجنوح نحو النسبانية بما تنطوي عليه من ذاتية مغرقة، لا تلتقي مع روح العلم التي هي في جوهرها موضوعية. موضوعية سعى بوبر لترسيخها وإثباتها عبر مشروعه الإبستمولوجي، مناهضا بذلك النزعة الذاتية، ومبينا مفاسدها وضحالة الأسس التي تقوم عليها، بما جعله ينال ولاء لاكاتوش: «لقد استبدل بوبر المشكلة المركزية للعقلانية الكلاسيكية، ومعها المشكلة القديمة للأسس، بالمشكلة الجديدة للنمو القابل للخطأ والنقد وبدأ في إعداد معايير موضوعية لهذا النمو»[2]، وبذلك يقف لاكاتوش في مثل هذه المواطن في صف بوبر وإلى جانبه، خصوصا وأن لاكاتوش، لم يخف تأثره البالغ ببوبر، واستبدال تبعيته وإخلاصه لهيجل بتبعية جديدة ومفيدة لبوبر: «إن أفكار بوبر تمثل التطور الأكثر أهمية في فلسفة القرن العشرين، إنجاز في نفس مستوى تقليد و درجـــة هيوم، كانط أو هيوول، شخصيا، فإن الدين الذي علي اتجاهه، أكثر من أي شخص آخر، لا يضاهى، لقد غير حياتي. لقد كان لدي تقريبا أربعين سنة عندما دخلت في الحقل المغناطيسي لفكره، لقد ساعدتني فلسفته على أن أقطع الصلة نهائيا مع وجهة النظر الهيغلية التي ساندتها قرابة العشرين عاما.»[3]. ويكفي أن نقابل نصه هذا عن بوبر، بنص آخر له عن كون لندرك عند قراءتنا موقفه أو بالأحرى تعليقه على كتاب كون -1962-، مدى ابتعاده وافتراقه عنه أكثر من اقترابه والتصاقه به، على الرغم من اعترافه بنجاح كتابه، إذ يقول لاكاتوش:«في الحقيقة لقد قدم كتابه بالمحاججة ضد التطور عن طريق التراكم للنمو العلمي. فقد أظهر كورييه أن الفلسفة الوضعية لا تقود المؤرخ العلمي قيادة صحيحة لأن تاريخ الفيزياء لا يمكن أن يفهم إلا عن طريق نصوص برامج أبحاث ميتافيزيقية متتابعة. لذلك فإن التغيرات العلمية مرتبطة بثورات ميتافيزيقية واسعة مليئة بالكوارث ونجاح كتابه الكبير يعود جزئيا إلى طرقه الشديد والنقد المباشر للجغرافيا التاريخية التبريرية

---

[1]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. 130.
[2]- Ibid.، P. 131.
[3]- Ibid.، P.VIII.

التي أثارت الشعور بين العلماء العاديين ومؤرخي العلم الذين لم تصلهم رسالة بورت وكورييه (أو بوبر). لكن للأسف فإن رسالته كانت لها نغمات متسلطة ولاعقلانية»[1]. ومع أن قدرا من الدوغماتية، لا بد منه للسماح للنظريات بإثبات نفسها، كما يؤمن به كون ومعه بوبر، إلا أن هذه الدوغماتية التي توشح صدر فترات الاستقرار، توصف من قبل كون بأنها إحدى المؤشرات والخطوط الرئيسية للعلم السوي، بما يجعل استمرار النمو ماثلا في العلم غير أن الإطار المفاهيمي الذي يعالج من خلاله كون تلك الاستمرارية في العلم، هو محل فتور واعتراض من قبل لاكاتوش، وقبله بوبر، ففي الوقت الذي يعتبره كون سوسيو-سيكولوجيا، يراه لاكاتوش غير ذلك، مجاريا بوبر بالأساس، وبصراحة لا لبس فيها: «إن إطاري المفاهيمي هو معياري. إنني أنظر إلى الاستمرارية في العلم عبر "نظارات بوبرية"، فعندما يرى كون براديغمات، فإنني أرى برامج بحث عقلانية»[2].

لكن رغم هذا التأثر، إلا أنه لم يذب و لم ينحل فيه، ومن ثمة أمكننا القول بأن "لاكاتوش" ينخرط في تيار العقلانية النقدية -طبعا في خطوطها وأصولها العامة، أما في تفاصيلها وفروعها الجزئية، فله مواقفه الخاصة والأصيلة-. هذه العقلانية تتضح وتتبلور لدى "لاكاتوش" على مستويين: الأول، رياضي يترجمه مؤلفه "براهين وتفنيدات"؛ أما الثاني، فهو فيزيائي، يتعلق بميدان العلوم الطبيعية، ويعكسه مؤلفه "برامج البحث العلمية" -موضوع بحثنا هذا-، وقبل البدء بالحديث عن البرامج أو بالأحرى عن المقاربة الإبستمولوجية اللاكاتوشية، يجدربنا أن نعرج على أسلوبه في عرض كتابه "براهين وتفنيدات"، ومن خلاله معرفة الفكرة الأساسية التي يتضمنها هذا المؤلف الذي عرف عن طريقه انتشاره الأول.

ثانيا: ما قبل البرمجة (الاستدلال الرياضي من خلال "براهين و تفنيدات"):

كتاب "براهين وتفنيدات -دحوض-" هو في الأصل جزء من بحث "لاكاتوش" أو بالأحرى أطروحته التي تقدم بها، بعنوان: "محاولات -أبحاث- في منطق الكشف الرياضي"، لمناقشة ونيل شهادة الدكتوراه (PH.D.)، من جامعة كمبريدج عام1961، تحت إشراف وإدارة "ر.ب. بريتوايت": «أطروحة تضم في مبحثها التأمل أو التفكير حول الكشافة المستلهمة من طرف بوليا (الإرث المجري) والصلة بفلسفة بوبر (التقليد الأسترو-جرماني)، عنوانها الأصلي:محاولة حول منطق الكشف الرياضي، كان تقليدا لعنوان الطبعة الأنجليزية لكتاب بوبر الأول: منطق الكشف العلمي [1959]»[3]. ليعيد

---

[1]- I. Lakatos، Falsification and the methodology of scientific research programmes، in: "criticism and the growth of knowledge"، Op. Cit. Border 3، P. 92.

[2]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. 128.

[3]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. XXVI.

نشر نسخة ثانية معدلة في 1963-1964 على صدر صفحات الجريدة البريطانية المتخصصة في فلسفة العلوم، تحت عنوان: "براهين ودحوض"Proofs and refutations، والذي عرف انتشارا واسعا، حيث ترجم إلى لغات عديدة[1]، ومنها الفرنسية، تحت عنوان: "Preuves et réfutations" من طرف "ن.بلاشاف" و"ج.م.لابورد" عام 1984[2]. ناهجا على خطى بوبر ألف لاكاتوش كتابه المذكور، الذي حاز شهرة واسعة. ومن قراءة أولية في عنوانه، نستشف التأثر البادي بعنوان كتاب بوبر الذي ألفه العام 1963، بعنوان: "تخمينات ودحوض Conjectures and refutations" ومن الطبيعي أن نقرأ اختلافا أو بالأحرى تعاكسا في الشطر الأول من المؤلفين: "تخمينات Conjectures" في كتاب بوبر، و"براهين" في كتاب لاكاتوش، لا لشيء إلا لأن كتاب بوبر، يهتم بالأساس بقضايا ومشكلات ومسائل العلم الطبيعي، في حين، يتناول كتاب لاكاتوش ويعالج قضايا ومشكلات العلم الرياضي. لكن يلتقي الكتابان في الشطر الثاني "دحوض أو تفنيدات"، وهو ما يبرز تأثر لاكاتوش ببوبر، ما يفسر تقليده واعتماده لطريقته التفنيدية ومن خلالها ترسيمته أو صياغته المنهجية[*]المعروفة في العلم الطبيعي، معتقدا لوقت طويل بنأيها عن التحليل الصوري وعدم ملاءمتها له، ليعمل لاكاتوش على نقلها إلى حقل الرياضيات، ويدعو إلى تطبيقها في ميدان تفسير بناء الاستدلال الرياضي: «...ظل بوبر لفترة طويلة يعتقد أنها بمعزل تام عن التحليل الصوري، أي عن المنطق والرياضة،حتى [بين له] لاكاتوش،إنها كذلك، فإن ما يفعله الرياضي لا يخرج إطلاقا عن محاولة حل مشكلة رياضية، ثم إصلاح أخطاء المحاولة، فيخرج بموقف جديد، حاملا مشاكل جديدة» [3]. إذ أن لاكاتوش، يظهر في قالب جدلي شيق ومثير أننا من البرهان الرياضي ننشيء مفاهيم أو حقائق جديدة بعد أن ننقد ونظهر خطأ وفساد البرهان الأصلي، لنفنده نحو بناء برهان جديد، يعُرض بدوره لتبيان وبرهنة فساده وتفنيده لاحقا، للخروج منه إلى حقيقة جديدة، تمر بدورها بنفس الأطوار والمراحل، في جدلية مثيرة أبطال مسرحها: أستاذ من جهة: «يحترم طلبته، يميز ويفضل تزايد نموهم نحو استقلالية أكثر ويتعلم تمييز الأمزجة المتعارضة للطلبة، المتعينة في سياق الدخول في المشهد» [4]. ومن جهة أخرى، طلبة اتخذ لاكاتوش من حروف الألفبائية اليونانية أسماء لهم: دالتا، ألفا، بيطا، غاما، طيطا، كابا، زيطا، سيقما، أوميقا، لامبدا،بي وإبسيلون،طلبة لاتجمعهم بأستاذهم علاقة مغلقة تقوم على التلقين والجاهزية،بل

---

[1] -I. Lakatos، Preuves et réfutations، op. cit.، pp. X-XXI.

[2]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit ، marge 7، p. IX.

[*] الترسيمة المنهجية البوبرية، كما أشرنا إليها هي: P1____ Ts ____ EE _____ P2

[3] - الشيخ كامل محمد عويضة، ك. بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، مرجع سابق، ص 20.

[4] -I.Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit. P. XXVII.

علاقة مفتوحة،تقوم على الحوار والإثارة المتبادلة،حوار لا يأخذ اتجاهه العمودي فقط، أي بين الأستاذ والطلبة،بل أيضا اتجاهه الأفقي،أي بين التلاميذ بعضهم بعض، حوار أخذ من تخمين "أويلر"[*]، منطلقا له، والكتاب بما يتضمنه من حوار، يحكي التاريخ الطويل لتخمين "أويلر" حول العلاقة لـــ"صفاح" polyèdre[**]، بين العدد "S" من الرؤوس أو القمم، "A" من الحدود أو الأضلاع، و"f" من الوجوه، حيث أن: [***] $S-A+f=2$.

إن الحوار اتخذ صورة غير مألوفة، إذ أقيمت مناقشة افتراضية بين أستاذ ومجموعة طلبة عن مسألة البرهان حول الصيغة إياها. وفي سياق النقاش، تبرز المحاورة في بدايتها بأن الطلبة: «بعد عدة محاولات وأخطاء، يلاحظون بأنه بالنسبة لكل الصفاحات العادية، فإن: $S-A+f=2$». لكن أحد الطلبة يتردد

---

[*] ليونارد أويلر **L.Euler (1707-1783)**،رياضي سويسري، تتلمذ وتعاون مع عائلة "برنوللي" **Léonard Desbernoulli** الرياضـــية،كان مهووسا بالهندسة عشقه الأول، فضلا عن دراسته للاهوت واللغات الشرقية وعلم وظائف الأعضاء.عمل أستاذا للرياضيات،أصيب بالعمى ولكنه استمر في كتاباته في مجال الرياضة. أول انجازاته البارزة أنه طبق المناهج التحليلية على الميكانيكا، كما له مؤلفات في الهيدروديناميكا، ما يفســـر اهتمامه بالفيزياء الرياضية، إذ أنه أول من فسر بوضوح دور الضغط في تدفق السوائل وصاغ العديد من المعادلات والمفاهيم الخاصة بحركتها.

انظر: ت. كون، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص **316**؛

H. Plaziat، B.Marton، Le grand dictionnaire encyclopédique de la langue française، Op. Cit.، P. 1331.

[**] الصفاح: جرم صلب متعدد الصفحات، وهو جزء قليل الاتساع من الفضاء محدود بمجموعة متناهية من المصفحات المسطحة المجوه التي تكون مشتركة الجوانب هي أضلاع ونقط التقاء هذه الأخيرة، قمم الصفاح، حد هذه المجموعة.

انظر: **H.Plaziat، B.Marton،Le grand dictionnaire encyclopédique de la langue française، Op. Cit.، P. 863.**

[***] عن هذه الصيغة: **S-A+F=2** (أي بالنسبة للشكل المتعدد السطوح، حالة الصفاح هنا، فإن عدد الزوايا ناقص عدد الأضلاع زائد عـــدد السطوح يساوي إثنين)، فهي علاقة أعلنها "أويلر" لأول مرة في مساهمة لشروحات أكاديمية العلوم لـــ"سانت بيترســـبورغ" [1758]، اهـــتم "أويلر" بتصنيف الصفاحات، وفي ملاحظة تمهيدية يسجل الناشر صعوبة هذه المشكلة: «بينما في الهندسة المستوية (المسطحة)، يمكننا أن نصنف بسهولة كبيرة المضلعات، حسب عدد أضلاعها الذي يكون مساويا بالبداهة لعدد زواياها، فإنه في الهندسة الفراغية يعد تصنيف الصفاحات مسألة صعبة جدا، بما أن عدد الوجوه لوحده ليس كافيا». مفتاح نتيجة "أويلر"، شكل بالتدقيق ابتكار تصورات القمم أو الـــرؤوس، والأضـــلاع أو الحدود البارزة، الأول عاين بأن مزيدا من عدد الوجوه، عدد النقط وخطوط مساحة الصفاح، يحدد الطابع الطوبولوجي. إنه مهم من جهـــة أن "أويلر" بذل جهدا لإعلان جدة إطاره التصوري، وأنه يستحق ابتكار الحد **acies** (حد بارز أو ضلع لاستبدال الحد القديم **latus**، جانـــب أو حافة **côté**)، (يحيل **Latus**، إلى تصور المضلع في حين أنه ينبغي أن يحيل إلى تصور الصفاح)، ومن جهة أخرى يبقـــي علـــى الحـــد **angulus solidis** (زاوية صلبة أو مجسمة.) بالنسبة للرؤوس أو القمم من نمط نقطة. نقلا عن:

I.Lakatos، Preuves et réfutations، Op. Cit.، marge P. 7;
I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. XXVI.

وجدير بالذكر أنه قد دار نقاش حول أيهما أولى باكتشاف تلك الصيغة: هل هو "ديكارت" أم "أويلر"، وعلى كل وحسب "لاكاتوش"، فـــإذا كانت عادة الرياضيين هي حقا تسمية المبرهنات باسم أو أسماء أولئك الذين أسهموا بقوة فيها، فعلينا حينئذ أن نقدر بأن الصيغة: **S-A+F=2**، تستحق فعلا أن تحمل اسمي "ديكارت" و"أويلر"، وأن تنسب إليهما معا، وإن كان قد اشتهر بها "أويلر". لمزيد من التفاصـــيل حـــول مســـاهمة "ديكارت" ومحاولات اختبار هذه الصيغة من طرف "أويلر" وآخرين،

انظر:

I. Lakatos، Preuves et réfutations، Op. Cit.، marges PP. 8-9. ¥ p

XIV.

إزاء هذا الموقف ويشك بأن ينطبق هذا على أي صفاح مهما كان. في حين يحاول آخرون إبطال الطعن في هذا التخمين،حيث يختبرونه من عدة أوجه، ويصمد بشكل حسن. إن النتائج تعزز التخمين وتوحي بأنه من الممكن إثباته. إنه في هذه اللحظة، بعد مرحلتي المشكلة والتخمين، يتم الدخول إلى الحجرة، ويتهيأ الأستاذ لاقتراح برهان.[1]، سائلا طلبته، إن كان فيهم من وجد برهانا، ويتدخل الطالب سيغما متوجها إلى الأستاذ: «فيما يخصني ينبغي علي التسليم بأني لست قادرا بعد على بلورة برهان راسخ، لهذه المبرهنة...مع أن حالة صحتها، قد أثبتت في عدة حالات لا تستدعي الشك، بحيث يجب أن تكون صالحة بالنسبة لأي مجسم، وعلى هذا تبدو القضية مبرهنة بشكل كاف. لكن إذا كان لديك برهان، فما عليك إلا أن تتفضل بتقديمه»[2]. وتتواصل المحاورة بين الطرفين: أستاذ، طلاب. محاورة جاء نصها على شاكلة حوار أفلاطوني يدعم ويعضد إحداث المعرفة لدى المحاورين[3].

إنه، وبخصوص العلاقة المعلنة من طرف "أويلر" (S-A+f=2)، فإنه قد اعتمد على الموضوعات المألوفة في فضاء ذي ثلاثة أبعاد دون أن يستطيع التزود ببراهين؛ في القرن التاسع عشر تقدم بالتتابع بعدة براهين، في كل مرة يتم هدمها باكتشاف أمثلة مضادة تجبر على إعادة النظر في مفهوم الصفاح محل البحث. بما جعل "لاكاتوش" انطلاقا من هذا التاريخ ذي الوثبات، يقترح في صلب النص: «إعادة تأسيس عقلاني، موصوف هنا تاريخا مقطرا، ثمرة تفكيره المعقد، لكنه يضيف طباقية للتاريخ الفعلي في حاشية مدهشة من ملاحظات مفصلة، يستظهر لائحة بأسماء أعلام، تواريخ ومرجعيات لنصوص رياضية، الكل حرر في شكل حوار أفلاطوني»[4].

ماذا أراد "لاكاتوش" أن يقول من خلال مضمون محاورته المتضمنة في دراسته: براهين وتفنيدات؟ لقد أراد "لاكاتوش" أن يرسي لتقاليد جديدة حتى في البحث الرياضي الذي لم تعد حقائقه قطعية أو صورة للخلود والأبدية، بل غدت تقبل النقاش والنقد والرد حتى، ما أثبته "لاكاتوش" في محاورته حول تخمين "أويلر"، واقعة تاريخية أخضعها لإعادة بناء قادرة أن تكون عقلانية تماما، وإذن قابلة لأن تجعل التنسيق المنطقي المخفي تحت فوضى اختلال الواقع، مجردا وجعله من ثمة معقولا[5]، وهذا باستغلال مخيلة خصبة، قادت تحليله على سلم تاريخ بلا شك، خيالي، لكن توضيحي بقدر لا يخلو من دلالة، باعتماده أسلوبا سجاليا ومن خلاله تجسيد محاورة، سمحت بتبديه البعد الديالكتيكي

---

[1]- I. Lakatos، preuves et réfutations، op. cit.، PP. 7-8.
[2]- Ibid.، P. 9.
[3]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. XXVIII.
[4]- Ibid، PP . XXVII. XXVIII
[5]- Ibid.، P. XXIX.

والجماعي لهذا المسار من إعادة البناء، لعلاقة "أويلر" التخمينية ومن خلالها للرياضيات، المستند إلى أحداث تاريخية نقدية: «هذا المسار الذي تجند لفحصه ومناقشته أستاذ وطلبة، ساهموا بمرح في المهمة المشتركة، عبر... تنافسية الأشخاص ونزاعات الأفكار الملازمة لحياة الفوج. فعندما تتهاطل الأمثلة المضادة وتظهر الصفاحات الهائلة، التي لا تريد تحقيق تخمين أويلر» [1].فماذا يحدث عندها؟ إنها عندئذ مرحلة سقوط اليقينيات الرياضية المحصلة (المكتسبة)، المدافع عنها بقوة من قبل بعض أعضاء المجموعة، لكن يكون لهذا السقوط بالمقابل وقعا طيبا ومواتيا على البعض الآخر، حيث يجدون فرصة للتحرر من القواعد القديمة والاستبشار بالتجديد، حيث سيرتمون بجسارة في التجديد، ويجندون كل مصادر فكرهم ويجهدون أنفسهم لتصحيح حدسهم الرياضي [2]. بينما تقف الفئة الأخرى من المجموعة التي يمكن وصفها بالمحافظة أو الرجعية، موقف تصلب، متشبثة بما هو تقليدي، ومحاولة تبرير ما لا يبرر، ومتأسفة على عدم أمانة الفريق الآخر، باذلة قصارى جهدها في البحث عن قواعد جديدة، آدهوكية (مناسبة) لإنقاذ ما تعده وترى فيه حقائق لا تقبل الطعن أو الرد: «ويتصلب أصحابها مذعورين أو يائسين حول المواقف القديمة، مدافعين عما لا يدافع عنه، مشتكين من عدم نزاهة المعسكر الآخر، وباحثين عن عرض قواعد جديدة مصاغة لهذا الغرض، لإبعاد الأمثلة المضادة خارج الحقل» [3].

لهؤلاء المحافظين وأولئك المجددين، يقترح "لاكاتوش" كمغزى للتاريخ توصية رياضي ألماني عرف كيف يشرح بصفة بعدية إخفاق "كوشي" ونظرائه حول مشكلة المتصل: «بدل الترتيب بمهارة لإبعاد ظهور مسوخ "شذوذات"، ينبغي على العكس التعلق بتوضيح المأخوذات[*]المخفية»[4]. فلإدراك منطق الأشياء واستكشاف بواطنها، يقترح "لاكاتوش" في محاورته الافتراضية على لسان الطالب "غاما" أسلوبا مقلوبا، إذ لفهم ما هو مألوف وعادي، ينبغي تناول ومعالجة ما هو غريب وشاذ: «أعتقد أنه إذا كنا نريد أن نعرف حقا شيئا ما في عمقه، علينا أن ندرسه ليس في هيئته 'العادية'، الجارية والمستعملة، لكن في حالاته النقدية، في حرارته، في أهوائه.. إذا أردت معرفة الجسم السوي والمعافى، ادرسه عندما يكون غير سوي، عندما يكون مريضا... وإذا كنت تريد معرفة الصفاحات

---

[1]- I. Lakatos, Histoire et méthodologie des sciences, Op. Cit., P. XXIX.
[2]- Loc. Cit.
[3]- Loc. Cit.

[*] المأخوذات، lemmes ج.م.مأخوذة أو مسلمة وهي قضية تمهيدية معترف بصحتها، يؤتى بها لإثبات قضية أخرى. وهي تستعمل في المنطق كما في الرياضيات، إذ تعني في الأول واحدة من مقدمتي قياس. أما في الثانية، فالمقصود بها قضية وسيطة، تسمح في استدلال طويل بإثبات بعض المبرهنات.

انظر: عبده الحلو، معجم المصطلحات الفلسفية، المركز التربوي للبحوث والإنماء، مكتبة لبنان، ط1، 1994، ص 95؛
H. Plaziat, B. Marton, Le grand dictionnaire encyclopédique de la langue française, Op. Cit., P. 648.

[4]- I. Lakatos, Histoire et méthodologie des sciences, Op. Cit., P. XXIX.

العادية، عليك بدراسة الصفاحات الغريبة (الشاذة)» [1]. ويواصل "لاكاتوش"، ليؤكد أهمية هذه الطريقة في التحليل، وكيف توصلنا إلى صميم الموضوع، ليتساءل متهكما تهكم جدية، لا تهكم ازدراء عن مشروعية هذا المنهج الآدهوكي، ويجيب بأنه لما كان من الصعب الفصل بين الأمثلة المضادة والمسوخ، دفعة واحدة ومن الوهلة الأولى، فلا سبيل لإهمال هذا النهج أو الحكم بعبثيته وتفاهته: «إنه هكذا يمكن أن نقود التحليل الرياضي إلى غاية صلب الموضوع حتى. لكن، حتى إذا كنت مبدئيا محقا ألا ترى تفاهة منجهك المستعمل، إذا أردت أن تخط حدا بين الأمثلة المضادة والمسوخات، فإنك لا تستطيع أن تفعله فجأة» [2]. إنه أسلوب، يذكرنا، شيئا ما، وفي مجمله بالنهج السقراطي الذي كان يرى أن المألوف ليس بالضرورة معروفا ولا متيسرا، وأنه يثير من الصعوبات والتعقيدات ما لا يستهان به، ومن ثمة فهو يقتضي منا جهدا مستمرا وتقاشا متبادلا للكشف عن حقيقته والاقتراب منها بالتدرج، ولعلنا مع كل هذا نبقى محايثين لها فقط، دون امتلاكها أو القبض عليها. إنه ربما صراع الأضداد الذي يعطينا صورة أوضح.

إن إنجاز "لاكاتوش" الذي ينبغي أن يوضع في سياق إعادة تجديد الكشف الرياضي لـــ"بوليا" والفلسفة النقدية لـــ"بوبر"[3]، قد أحدث دويا كبيرا وكان له صدى واسعا حيث أعاد من جديد طرح السؤال وبقوة، حول إشكالية مشروعية الحقائق الرياضية كحقائق خالدة ومقدسة. إن هذا التشكيك الذي بدأه الرياضي الإيطالي "ج.ساكيري" في العصر الحديث، حول إحدى المسلمات الإقليدية، كانت له كما نعرف إفرازات هائلة، أثمرت ظهور الهندسات اللاإقليدية، والتي تشكل نمطا جديدا لعقلانية رياضية، أمكنها التحرر من التفكير الدوغماتي اللانقدي، لترسي لفترة جديدة من تفكير رياضي مرن وقابل للجدل، إنه ما أسماه "الفندي" في كتابه "فلسفة الرياضة" بالنقد الداخلي، الذي ظهر خصوصا في الهندسة: «وهو عبارة عن حركة فكرية عند رياضيي أوائل القرن الماضي جعلتهم ينصرفون عن التفكير في الاستزادة من الاكتشافات الرياضية...إلى الاتجاه المضاد تماما وهو التفكير في فحص، أي نقد، نظرياتهم الرياضية والمقبولة عندهم إلى ذلك الوقت بقصد التثبت منها ومن سلامة براهينها، هذه الحركة بطبيعة الحال فطنت إلى أن العلم الحقيقي في أساسه لا يهدف إلى تراكم المعلومات بدون إعمال الفكر والنظر فيها، لا بد من وقفة لفحص البناء ومعرفة الأصول من الداخل، ومثل هذا الاتجاه يشير إلى النقد الباطني الذاتي» [4].

---

[1]- I. Lakatos، Preuves et réfutations، Op. Cit.، P. 30.
[2]- Loc. Cit.
[3]- Ibid.، P. XXIV.
[4]- نقلا عن: ماهر عبد القادر، فلسفة العلوم، سلسلة قضايا الفكر المعاصرة، مرجع سابق، ص 104.

هذا النموذج من التفكير النقدي، اقتنع بنسبية الحقائق الرياضية، وإمكانية تعدد أنساقها، وتعدد الافتراضات وعلى الأصح الأوليات التي يختارها وينطلق منها كل مشيد لنسق رياضي معين، ما يفسر تعدد الأبنية الرياضية وتنوع الحقائق التي تقول بها حد التضارب أحيانا، وهو ما تفسره الحركة الأكسيوماتية التي كانت نتاجا طبيعيا لتغير نمط التفكير الرياضي ابتداءا من أواخر القرن التاسع عشر وامتدادا مع القرن العشرين، مما جعل البرهان الرياضي ينتقل من طابع الضرورة بما ينطوي عليه من صرامة ووحدوية إلى الافتراض بما يحوزه ويتضمنه من مرونة وتعدد، وهو ما يعني التواضع في النظرة لدى الرياضيين المحدثين، مقابل الاستعلاء لدى الرياضيين القدامى، بمقتضى قناعتهم في مطلقية اليقين الرياضي مقابل القول بنسبيته لدى نظرائهم المحدثين، نسبية حتمتها طبيعة الأبحاث ونوعية المشكلات التي صادفها الباحثون، وما ترتب عنها من حلول غير عادية، ولا مألوفة بموجب النمط الكلاسيكي للتفكير الرياضي، فعلى سبيل المثال، فبعد أن استقر الفهم باتصالية الدوال(*)، يطل علينا الرياضي الفرنسي "كوشي" سنة 1820، باكتشاف دالة منفصلة وأدخل الأعداد التخيلية(**) في الدوال. و اكتشف الرياضي الألماني "ويرستراس" عام 1840 دالة متصلة، ولكنها لا تقبل التفاضل(***)، وكان الاتصال والتفاضل متلازمين إلى ذلك الحين. وتمكن "ريمان" عام 1850، من إنشاء دالة منفصلة تقبل التكامل، مع أن التكامل كان ملازما للاتصال، فعمم بذلك نظرية "كوشي"، وهكذا: «وجد الرياضيون أنفسهم أمام اكتشافات غريبة تبعث على القلق ولكنها تفتح في الوقت ذاته آفاقا واسعة أمام التحليل» [1]. وازدادت هذه الموجة من الكشوفات والتحرر، وتبخر من ثمة الأمل في يقين رياضي مطلق، بطلوع "ك.غودل" علينا، في الثلاثينيات من القرن الماضي، بمبرهنتيه الشهيرتين اللتين

---

* إن دراسة الأشكال الهندسية بواسطة الدوال ترتكز في الحقيقة على الفرضية التالية، وهي أن قيم الدالة تتتابع بدون تقطع أو انفصال كما تتتابع نقط المستقيم تتابعا مطردا لا فجوة فيه، ومن هذه الفرضية تستمد الدالة تعريفها، فلقد عرفها "ليبنتز" بأنها: المنحنى الهندسي الذي يعبر عن علاقة متصلة متتابعة بين كميتين متغيرتين.

انظر: محمد عابد الجابري، مدخل إلى فلسفة العلوم، مرجع سابق، ص 93.

** الأعداد التخيلية **nombres imaginaires**: هي أعداد غير حقيقية، وإنما يتم تخيلها فقط، مثل ، إذ ليس هناك أي عدد إذا ضرب في نفسه كان الناتج -1، لأن حاصل الضرب يكون دائما موجبا. ولذلك فلا معنى لجذر عدد سالب. ولكن هناك معادلات تقتضي هذه الأعداد التخيلية مثل $س^2 +1=0$ التي تحل هكذا: $س^2 = -1$.

انظر: محمد عابد الجابري، مدخل إلى فلسفة العلوم، مرجع سابق، هامش ص 71.

*** حساب التفاضل **calcul différentiel**: ويعني بالزيادات اللانهائية الصغر التي يمر بها متغير خلال القيم المتتابعة التي تعطى له، ويقابله حساب التكامل **calcul intégral** الذي يبحث في الارتباط الذي يقوم بين متغيرين إذا علم معدل التغير بينهما. فموضوعه دراسة نهاية مجموعة من الكميات اللانهائية الصغر (إيجاد المساحة التي يحددها المتحرك على الرسم البياني).

انظر: محمد عابد الجابري، مدخل إلى فلسفة العلوم، مرجع سابق، هامش ص 70.

[1]- محمد عابد الجابري، مدخل إلى فلسفة العلوم، مرجع سابق، ص ص 93-94.

زعزعتا عرش الرياضيات -كما أشرنا إليهما في الفصل الأول- وأفقدتها صولجانها الذي توجت به على امتداد قرون طويلة، وحتى وان كانت هذه الاكتشافات والنتائج هي حديث العلماء فيما بعد الرياضيات إلا أنها لا تخلو من دلالات، طالما أن منتجيها هم العلماء المتخصصون أنفسهم في مجال الرياضيات، لذلك لم يكن "لاكاتوش" في كتابه إلا مكملا لهذه الحلقات، وحديثه يندرج من ثمة في فلسفة الرياضيات، ولكن بجرأة وثقابة غير معهودتين، وبأسلوب حواري، لا يخلو من التشويق، غاص في جدلنة الرياضيات وإخضاعها لمحك النقد والنقاش، مبرهنا ومثبتا باستخدام أمثلة منتقاة وموائمة، هذا من جهة، ومفندا ومبطلا ما برهنه عن طريق استخدام أمثلة مضادة، من جهة أخرى. والتوصل بالتالي إلى استحداث مفاهيم وحقائق جديدة تخضع بدورها لنفس الميكانيزمات من البرهنة والتفنيد.و بذلك، يعلمنا كتابه: «أنه عندما يسمح برهان مزعوم بأمثلة عكسية، فلا ينبغي أن تستبعد تلك الأمثلة بوصفها شاذة، فنضيق بذلك من نطاق النظرية. وانما ينبغي، بدلا من ذلك، أن نبذل محاولة للعثور على "فرض تمهيدي متخفى"، مخبأ في البرهان الذي سيفسر وجود الأمثلة العكسية. والنتيجة المثلى هي مبرهنة جديدة لاتفسر سبب وجود الأمثلة العكسية فقط، وانما ستمدها على استقامتها أيضا بوصفها حالات خصوصية للمبرهنة. وربما يؤدي بنا مثل هذا التهذيب الاجمالي للمبرهنة إلى فئات جديدة من الأمثلة ينطبق عليها البرهان»[1].

إن هذا النهج الجدلي في الإثبات والتفنيد لمبرهنات رياضية، والذي انطلق من تخمين "أويلر" لينسحب جملة على المسائل الرياضية، كما نستوضحه من كتاب "لاكاتوش"، إنما يطرح في أساسه وبعمق شرعية التفكير حول الرياضيات وقضاياها وأسلوب حل مشكلاتها، ليمنح بذلك لمؤلفه فرصة للتفكير حول قضايا واسعة: «ليمس بشكل واسع بطبيعة الموضوعات والمفاهيم الرياضية وقواعد تولدها وهامش الحرية المتروك للرياضي وضرورة وجود أو عدم وجود جهاز رمزي أحسن ينظم الاستعمال الأمثل لهذه الحرية، ودلالة الاختلافات بين المدارس والتقاليد الرياضية، ليزداد الاستفهام اتساعا تدريجيا وينتهي إلى المس بكل مكونات العمل الرياضي، بلمسات صغيرة، دائما عبر واقع مواقف المشكلات» [2].

إن منطق الكشف الرياضي الذي عرضه لاكاتوش في مؤلفه: "براهين ودحوض"، إنما يشكل محاولة جريئة للبحث عن الحقيقة في الرياضيات، بمعنى أنه في الواقع محاولة للكشف عن دور الخطأ في تطور هذا الميدان من المعرفة، لقد أقحم "لاكاتوش" فكرة عن رياضيات قابلة للخطأ أو بالأحرى إنه يعتبر

---

[1] - ايان هاكينج، فلسفة العلم عند لاكاتوش، في: "الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص 200.

[2]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. XXX.

الخطأ بوجه آخر كأمر وارد، وبمنحه وضعا أساسيا في تطور المعارف الرياضية. إنه يرشح نفسه: «لإعداد فلسفة للقابلية للخطأ النقدي التي تجد قوتها الملهمة[أو الخلاقة] ليس في مشكل الأسس المزعوم، لكن في نمو التطور الرياضي»[1]. نمو لا ينبغي أن نفهمه من خلال مراكمة الحقائق وتكديسها كما يعتقده الكلاسيكيون، بل يتجه نحو نقد وتفنيد ما هو قائم وخلخلته لضمان حركية تمنح الفعل الرياضي حيوية تكرسها جدلية البرهان والتفنيد، المثال والمثال المضاد بما يسهم في تطور هذا الفعل مأخوذا في علاقته بهذه الأفانين الديالكتيكية: «إن تطور الرياضيات لا يكمن في التراكم المستمر للحقائق الأبدية التي لا يمكن إنكارها كما زعم أعلام فلسفة الرياضيات التقليدية. فالرياضيات تتطور عن طريق عمليات حدسية تعقبها محاولات جادة للبرهنة على هذه الحدوس، ثم محاولات نقدية تحاول إقامة أمثلة سلبية معارضة للمبرهنات التي تم حدسها وتخمينها ولخطوات البرهان ذاتها» [2]، وربما هذا ما يفسره بالضبط ما جاء في المحاورة على لسان الطالب 'غاما'، في إحدى تدخلاته، عندما يقول: «إن فضل برهان منطقي ما، ليس في جلب الاقناع أو اليقين، لكن في الإيحاء بالشك وإثارته» [3]. إن موقف "لاكاتوش" يضع في قفص الاتهام الزريدة المركزية لليقين الرياضي، هذا الميكانيزم للبرهنة والاثبات الذي بواسطته شيد هذا العلم سمعته بصرامة وثقة لا مثيل لهما، بفضلهما بقيت الرياضيات مهيمنة ومحافظة على عرشها وفارضة سلطانها واستعلاءها في نظام المعرفة. ليهزهما "لاكاتوش" بهز النسق الإقليدي، أقدم نماذج المعقولية ذات الصدقية التامة التي تم التسليم بها لأمد طويل، هذا النموذج المكتسب للعقلانية الأكثر اكتمالا المتمثلة في عقيدة الإقليدية التي: «اتهمها "لاكاتوش" بإعطاء ورسم صورة مفقرة وكاريكاتورية عن الرياضيات» [4].

وعليه، فإن الكتاب في أصله، يتضمن رسالة، أراد أن يمررها "لاكاتوش" من خلال محتواه الديالكتيكي المثير، فحواها الاعتراف بحالة نقصان الرياضيات وعدم كمالها، ومن ثمة عمل "لاكاتوش" على أن ينزلها من السماء إلى الأرض، خاصة وأنه لا ينظر إلى قضاياها باعتبارها مجردة أو صورية خالصة، كما لا يعدها إمبريقية محضة، إنها تقع في منزلة بينهما، التي: «تعني التداخل بين التعميم والمثال الذي يزعم "لاكاتوش" أنه يمثل جزءا ضروريا في النشاط الرياضي، فهنالك شيء ما امبريقي، إنه على الأقل: توليد أمثلة توجيهية، على أن هذه الأمثلة ليست تجارب بالمعنى الحرفي لكلمة

---

[1]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، op. cit.، PP. VI-VII.

[2]- محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص 174.

[3]- I. Lakatos، Preuves et réfutations، Op. Cit.، P. 62.

[4]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. VII.

تجارب»[1]. إنها بلغة "لاكاتوش" شبه إمبريقية، تتناول بنفس الأسلوب النقدي الذي يعالج به "بوبر" موضوعات العلم الإمبريقي: «شيء مؤكد أن الكتاب في أطروحته الأصلية...عالج الرياضيات معتبرا إياها كعلم "شبه إمبريقي" (إنه مصطلح لاكاتوش)، الذي عبره يكون مشروعا بسط منطق الكشف العلمي المقام من طرف "بوبر" للعلوم الإمبريقية» [2]. إنه ما يضفي عليها شيئا من الواقعية، ويخلصها من براثين المثالية السامقة والمثل الشامخة: «بإدراج الرياضيات في الترسيمة النظرية لبوبر حول العلوم الإمبريقية، لتفسير التطور كسلسلة متوالية من التخمينات والتفنيدات، فإن لاكاتوش قد جعل من الخطأ أمرا طبيعيا في الرياضيات...، محولا المبرهنات إلى عبارات (قضايا) لحقيقة مؤقتة، وإذن العمل على إنزال المثل الرياضية من سماء الحقائق الخالدة إلى أرض اليقينيات الناقصة والمعرفة الظرفية»[3]. وفي هذا الطرح انتهاج من "لاكاتوش" للخط البوبري المتميز بروحه النقدية العميقة وحيويته وقوته التحليلية العمودية، وابتعاد عن الخط الهيغلي، في شكله المثالي المتعالي، مع الإبقاء، طبعا، على أسلوبه الجدلي الذي آثر "لاكاتوش" الاعتماد عليه وتوظيفه في بعث وإخراج محاورته الافتراضية التي ضمنها كتابه المعنى هنا بوقفتنا هذه، وهو أسلوب يرتد في أصله إلى أفلاطون بل إلى ما قبله، أي إلى أستاذه "سقراط" خصوصا، الذي تميزت استراتيجيته الحوارية بمرحلتين: تهكم ينطلق منه، ليس مقصودا في ذاته، وتوليد ينتهي إليه كهدف، وهو ربما ما ينسحب على نص محاورة "لاكاتوش"، إذا ما اعتبرنا البرهان بداية الوثوقية لتهزه سلسلة الانتقادات التي تنتهي إلى توليد مفهوم أو بالأحرى حقيقة جديدة، ما تفتأ تطالها بدورها انتقادات جديدة ترسي بدورها لمبرهنة أو مفهوم جديد، يعرض بدوره لنقد جديد يبين مفاسده وثغراته، وهو ما يعني استبداله بآخر يبرهن على صحته ثم إبطاله وتفنيده لاحقا بمقتضى النقد الذي يسلط وينصب عليه، وهكذا دواليك.

إن هذا التوجه النقدي التفنيدي من "لاكاتوش" تجاه الرياضيات، والقول برياضيات قابلة للخطأ، يعد موقفا صادما لجموع الرياضيين الراسفين في دوغماتية رياضية ترى في اليقين الذي يتأتى من الرياضيات يقينا مطلقا، لا يأتيه الخطأ ولا يمكن أن يتسرب إليه أبدا، وجهة نظر مثبطة لرياضيين دأبوا على أن ينظروا إلى الرياضيات على أنها لغة الحقيقة الخالدة واليقين التام، وأن أحكامها في غاية الموضوعية والدقة بما يجعلها متأبدة في صدقها، اتساقها وصرامتها التي لا تضاهيها أية صرامة أخرى، رياضيون يتقاسمون القناعة في أن تخصصهم ينأى عن المصير المقدر للعلوم، بما جعلهم يحتجون على

---

[1] - إيان هاكينج، فلسفة العلم عند لاكاتوش، في: "الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص ص 201-202.

[2] - I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. VI.

[3] - Ibid.، PP. VII-VIII.

هذا النموذج لتطور المعارف الرياضية المركز على الخطأ، ويتحفظون على هذا المنطق للكشف الرياضي المؤسس على النقد والتفنيد الذي يقترحه "لاكاتوش"[1]، وبجسارة غير مسبوقة، بفعل قوتها الديالكتيكية في فرض نقاش وسجال مثيرين حول مادة كان يعتقد في قداستها وكمال ما تنطق به من حقائق، لتستيقظ الهيئة الرياضية على وجهة نظر مزلزلة، كيف لا، وأعضاؤها يشهدون صرح البناء الرياضي، وهو يتهاوى تحت طائلة ضربات "لاكاتوش" النقدية وتفنيداته القاسية: «إن نقد لاكاتوش، إذا اتضح بأنه مسوغ، فإنه زعزع بشراسته الصرح كلية...[إنه] يقيم في مستوى الرياضيات غير المصورنة، ما أمكنه أن يظهر في نظر المطبقين أخطر بمعنى من المعاني من "أزمة الأسس"،، بما لم يشتغل به أبدا مجموع الرياضيين،...» [2]. هذه الضربات أبانت هشاشة البرهان الرياضي وإمكانية انحرافه، وأنه من ثمة، لا يملك سوى أن يكون مماثلا لنشاطات علمية أخرى، إذ مقدر له أن يخطىء تماما مثلما تخطىء، ومنه يصبح: «من غير الظاهر أن الرياضي محظوظ قياسا بالمفكرين الآخرين، فيما يتعلق بالبحث عن اليقين»[3]. ولما كانت الرياضيات يلتقي فيها كغيرها طرفا المعرفة: الذات والموضوع، فإن تحليل برهان يمر من خلال فهمه، ومن ثمة، فهو يستخدم نماذج معرفة ذاتية، تصورات فردية، بما يعني استحالة أن تولد كاملة وتبقى كذلك، فكل مبرهنة مرهونة بالصلاحية البراغماتية لمسار بدء تطور تنفيذها من طرف الهيئة الرياضية، ولما كان الخطأ لا يمكن تجنبه نهائيا من الإبداعات الفردية، فإنه لا يمكن إبعاده بالمثل من الإبداعات المشتركة ولا حتى من الأحكام الجماعية[4].

إن القول بتخطئة الرياضيات هي جرأة نادرة من "لاكاتوش"، لم يقدم عليها ولم يجازف نحوها لا "باشلار" ولا "بوبر"، فالبنسبة للأول فقد خص الرياضيات بمنزلة متميزة: «إن تاريخ الرياضيات هو آية عجيبة من الانتظام، لقد عرف مراحل توقف، إنه لم يعرف مراحل أخطاء، لا واحدة من الأطروحات التي ندعمها في [تشكل الفكر العلمي] تتوجه إذن إلى المعرفة الرياضية. إنها لا تعالج سوى العالم العلمي» [5]. وبالنسبة للثاني (أي بوبر)، فقد عمل من جهته على ترك إدراج الرياضيات خارج هذا العالم، إنه يموضعها بمقتضى عباراتها غير القابلة للتكذيب بجانب الميتافيزيقا، وفي هذا الصدد، كتب يقول: «إن مشكلة فيرما مثل العلاقات عن شذوذ لوخنس، هو مثال عن قول أو إثبات لا يمكن إخضاعه إلى اختبارات بسبب صورته المنطقية» [6].

---

[1]- I. Lakatos، Preuves et réfutations، Op. Cit.، P. XIII.
[2]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. VII.
[3]- I. Lakatos، Preuves et réfutations، Op. Cit.، P. XV.
[4]- Ibid.، P. XVI.
[5]-Gaston Bachelard، la formation de l'ésprit scientifique، vrin، Paris، 1977، P. 22.
[6]- cité par : I. Lakatos، preuves et réfutations، op.Cit. P. XIII.

إن نص "لاكاتوش" في حبكته الفنية هو تركيب مشدود من عناصر لتاريخ فعلي وترتيبات تفكير أعيد تأسيسها في هيئة توجب معرفة ما إذا كان الناس وتاريخ حياتهم عقلانيين: «في السرد الكرونولوجي للأحداث، يستبدل "لاكاتوش" حركة ذهاب وإياب معقدة من الواقعي إلى الخيالي التي عبرها يعيد بناء المعنى في إعادة بنائه للتاريخ»[1]، تاريخ تحمله النزعة الصورية للقرن العشرين التي تنكر النظام أو الوضع الرياضي المتخذ تقريبا عادة وبصفة عامة للرياضيات، ولا تستطيع أن تقول شيئا عن تطورها، وهو ما جعَل "لاكاتوش" يعلن عن مناصبته العداء لهذه النزعة التي تفصل تاريخ الرياضيات عن فلسفتها، طالما أنه حسب التصور الصوراني للرياضيات لا يوجد تاريخ للرياضيات بالمعنى الحقيقي للكلمة[2]. ولما كانت المدرسة الصورية، تتعلق بالفلسفة الرياضية التي تنزع إلى مطابقة هوية الرياضيات بتجريدها الرمزي الصوري، وفلسفة الرياضيات بما بعد الرياضيات التي هي لدى "كارناب" عبارة عن تركيب أو نحو اللغة الرياضية، وبذلك، استبداله فلسفة الرياضيات بما بعد الرياضيات، ومن ثم، فإن الصورية: «وباسم مثال دوغماتي للأكسمة والتطهير عن طريق العبور إلى درجة عليا من التجريد، فإنها ادعت باطلا حق إبعاد جزء كبير من تاريخ الرياضيات» [3].

وعليه، فإن الأطوار النقدية أيا كانت، للنظريات الرياضية، لا يمكن أن تقبل أو تكون محل ترحيب في قاموس الصوراني من منطلق تزكيته بلا أي تحفظ للتصورات الرياضية: «لا واحدة من الفترات الإبداعية، وعمليا لا واحدة من المراحل "النقدية" للنظريات الرياضية يمكن أن تكون مقبولة في الحظيرة الصورانية، حيث تقيم النظريات الرياضية كملائكة مطهرة من كل الشكوك الرياضية ... فهي العلم الوحيد الذي مطر من السماء إلى غاية الأرض لكي يتفق مع الإنسانية»[4]. ولما كانت الصورانية تدير ظهرها لما هو تاريخي وتصر على أكسمة الرياضيات، فإنها تمثل متراسا للوضعية المنطقية، وعليه ، فإن كل متبن لها (أي كل صوراني) تروقه الرواية الجريئة لـــ"رسل" التي مفادها أن قوانين الفكر لـــ"ج.بول" تمثل الكتاب الأول الذي لم يكتب أبدا في الرياضيات[5]. وأمام هذا التصلب والتنكر شبه الكلي لما هو تاريخي، فإن النزعة الصورية التي تنحدر في أصولها من الوضعية المنطقية، لم تغفل تاريخ الرياضيات فقط، ولكن أيضا فلسفتها، بما جعل "لاكاتوش" يستعين بالموقف الايضاحي الكانطي الذي يداخل بشكل ضروري بين ما هو تاريخي وما هو فلسفي في الرياضيات:

---

[1]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. XXVIII.
[2]- Loc. Cit. ;
I. Lakatos، Preuves et réfutations، Op. Cit.، PP. 1-2.
[3]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. XXVIII.
[4]- I. Lakatos، Preuves et réfutations، Op. Cit.، PP. 2-5.
[5]- Ibid، P. 2;
I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. XXVIII.

«إن تاريخ الرياضيات دون إرشاد الفلسفة يصبح أعمى، في حين أن فلسفة للرياضيات تدير ظهرها للظواهر الأكثر إثارة للاهتمام بتاريخ الرياضيات، تصبح فارغة»[1]. إنه إيمان "لاكاتوش" بأهمية هذه التوليفة (المزاوجة) ومعه الابستمولوجيا الحديثة التي تتناول الموضوعات الرياضية في علاقتها ببنائها التاريخي: «هنا الواقع هو ما سبق وأن كان نظريا، إن عمل الرياضي هو هكذا تنظير الرياضيات نفسها، تعديل تصورات، بسطها أكثر من تعميمها، عمل تلعب من خلاله المعارف التي سبق تنظيرها دور اللحظة الاختبارية»[2]. اختبارية كان "لاكاتوش" يعي أنها ليست إمبريقية كما هو الشأن بالنسبة لمشكلات العلم الطبيعي، إذ في الواقع توجد التكذيبات الكامنة بالقوة للنظريات العلمية، بما أن المسار الديالكتيكي يفترض وجود حدين: بالنسبة للعلم التجريبي: إنه المعرفة والواقع. وعندما يتعلق الأمر بالرياضيات، فإننا نعرف أن فرضية ملاءمة النظريات الرياضية يمكن بحثها في صلتها بالواقع، هو قطعا لا يمثل حالة صحتها، إنها صعوبة كان "لاكاتوش" مدركا، من أن تحليله لتطور المعارف سيقوده إلى هذه المسألة، ومن منطلق تناوله لرياضيات لاصورية شبه إمبريقية، فإنه يزودنا بصياغة جديدة: ما هي طبيعة التكذيبات الكامنة بالقوة للنظريات اللاشكلية؟ وكما يقول مترجما كتابه في مقدمتهما للطبعة الفرنسية: أن لاكاتوش، للأسف، يتركنا عند جوعنا، ويكتفي بدعوتنا فقط إلى تحليلات تاريخية نقدية مدققة جدا[3]، تفيد أن موضوع هذا البحث هو تناول بعض مشكلات ميثودولوجيا الرياضيات، التي أراد من خلالها تجاوز نظرة الصورانيين التبريرية المشوهة التي أرادت لمصطلح "ميثودولوجيا الرياضيات" أن يكون مرادفا لـــ"ميتا ماتيماتيكا"، باعتبار أن لاوجود لموضع مخصص للميثودولوجيا باعتبارها منطقا للكشف في ميزان الفلسفة الصورانية للرياضيات، نظرا لأن روادها يرون بأن الرياضيات تتماهى وتتطابق تماما مع الرياضيات المصورنة[4]. ولما كان "لاكاتوش" منشغلا بالطور غير المصورن للعمل الرياضي في انبساطه المشترك بين أقران له إنه ما يشكل التطور النوعي Phylogenèse للتفكير الرياضي، وفي تسلسل الاستدلالات التي تقود إلى حل مقبول، إنه التكوين والتطور الفرديOntogenèse للمعرفة العلمية في شكلها الرياضي، طرفا هذا العمل (التطور النوعي والتطور الفردي) لهما كهدف مشترك امتحان أو اختبار التخمينات: «إن تاريخ الرياضيات ومنطق الكشف الرياضي، أي التطور النوعي والتطور الفردي للفكر الرياضي، لا يمكنهما أن ينموا دون نقد، والنتيجة لفظ الصورية»[5]، وبذلك، فإن بحثا حول الرياضيات اللاصورية من شأنه أن يقود إلى منطق مواقف

---

[1]- I. Lakatos، Preuves et réfutations، Op. Cit.، P. 2.
[2]- Ibid.، P. XVII.
[3]- Ibid.، PP. XVI-XVII.
[4]- Ibid.، PP. 3-4.
[5]- Ibid.، P. 4.

(مشكلات) خصب بالنسبة للرياضيين الأصلاء، منطق مواقف، لا هو ميكانيكي كما هو الحال لدى الصوريين، ولا هو لاعقلاني وأعمى كما هو الشأن عند الحدسيين الذين يجدون أنفسهم ضحايا هذه الدراسة لـــ"لاكاتوش"، بسبب نظرتهم العمياء التي تجعل من الحقائق الرياضية تعرف مباشرة وبإلهام فوقي، يتجاوز تفكيرنا واستدلالاتنا، ليقترب"لاكاتوش" بذلك وإلى حد كبير من "بوبر": «بين الإفراطات الإوالية للصوريين العنيدة والمتشبثة بجعل آليتها الواسعة تلتفت لإنتاج استنباطات تامة وغير مجدية وتبريرات اللاعقلانيين الذين يبجلون البحث الأعمى للإلهام، بفضل حدس بلا دليل ولا قاعدة، يتبنى لاكاتوش موقفا ثالثا لعقلانية نقدية على طريقة بوبر» [1].

وفيما يخص بعض تداعيات الموقف اللاكاتوشي، فإن هناك رياضيين، قرأوا "براهين وتفنيدات"، وترددوا بشأن منهج تحليل البراهين الموصوف من طرف "لاكاتوش": «إذ عدوه ملائما وقابلا للتطبيق في دراسة الصفاحات (التي تشكل فعلا موضوعا "شبه إمبريقي"، الذي فيه تكون الأمثلة المضادة قابلة للتجسيم بسهولة) [طالما أنه في الصفاحات تتوفر صفة رياضيات لاصورية]، لكنها لا تكون ملائمة للحقائق الرياضية عامة» [2]. شكوك حاول "لاكاتوش" تبديدها في الجزء الثاني للنص الأصلي والملحق 1، لكنه مع ذلك لم يحسمها، ما يفسر تأخيره لإصدار كتابه إلى غاية صائفة 1973، هو الأمل الذي كان يحذوه في إدخال تعديلات وتحسينات جديدة وإلحاق عناصر إضافية أساسية بما جعله يقر بأن بعضا من هذه المواد الإضافية، مثلما تحمل بشكل حسن عناصر جديدة وتطورات لوجهة نظره، فهي تتطلب اختبارا أعمق وأبحاثا تاريخية جديدة[3]. تاريخية يروم من خلالها نوعا من إعادة البناء العقلاني وفق أسلوب حواري يجدلن التاريخ الفعلي الذي يمتزج بخيال الحوار بطريقة غير مباشرة، ما يعني بالنسبة لـــ"لاكاتوش" أن مشروع بحثه هو دراسة الأطروحة التي طبقا لها: «...فإن الرياضيات اللاصورية الشبه الإمبريقية لا تتطور ولا تتسع في نمو متصل لعدد المبرهنات المبنية بشكل لا يدعو للريبة، لكن في التحسن المتواصل للتخمينات بفضل التأمل والنقد، وبفضل منطق البراهين والتفنيدات... ومن ثمة، فإن الدراسة الراهنة، هي تحد للدوغماتية الرياضية... التي تكتفي بدراسة التاريخ الراهن للرياضيات، إذ ستنظر إلى الموضوعات الموصوفة هنا بأنها حماقات(ترهات)»[4]. تحد، لم يرم به "لاكاتوش" التصنع أو التكلف في دعواه بل أراد من خلال إنجازه أن يقلل من شطط الدوغماتية والاستبدادية اللتين طبعتا النظرة الرياضية.

---

[1]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. XXVIII.
[2]- I. Lakatos، Preuves et réfutations، Op. Cit.، P. XXI.
[3]- Ibid.، PP. XXI-XXII.
[4]- Ibid.، P. 5.

هذا التوجه المضاد للدوغماتية من "لاكاتوش"، يترجمه غياب أي زعم من جانبه لبلوغ حلول نهائية للمشكلات المثارة أو اعتقاده في طريقة نموذجية ومثلى تفرض في تناول ومعالجة المسائل الرياضية، اللهم سوى اتخاذه من استراتيجية النقد والتفنيد وسيلة لهدم المبرهنات وإعادة بناء براهين جديدة، تخضع بدورها إلى محك الاختبار والنقد بلا هوادة، إن عملية: «صياغة كفرضية تخمينا ما، هي إخضاعه إلى حكم المجموعة، إنه يتداول ويصبح موضوع تفكير مشترك، إنه محاولة إخضاعه ضمن سياقات رياضية شتى إلى النقد، التحقق منه أو تنقيحه شيئا فشيئا في تمفصل منطقي لسلسلة متوالية من البراهين والتفنيدات. مصوبا خطأ سابقا، فإن كل تفنيد يفتح كذلك الطريق للبرهان الموالي»[1]. لكن دون أن يروم من وراء هذه الاستراتيجية لإثبات الأخطاء ومن ثمة نقدها وتفنيدها، زرع الشك واليأس في نفوس الباحثين والمهتمين بشؤون الرياضيات[2].

ثم أمر آخر، يشكل نقطة لها أهميتها البالغة ضمن التداعيات التي أثارها نص "لاكاتوش" على المستوى البيداغوجي، وتحديدا على صعيد تعليمية الرياضياتDidactique des mathématiques فأول ما يجذبنا في محاولة "لاكاتوش" الأخذ في الحسبان أن الرياضيات، لا ننظر إليها فقط باعتبارها مجرد نص معرفي، لكن بكونها معرفة منشأة اجتماعيا، ومن ثم وجوب أن يكون اكتسابها من طرف الفرد مراقبا كمعنى وليس ككلام فحسب. هذه المراقبة الابستمولوجية التي وحدها تستطيع الرياضيات أن تضطلع بها تقتضي تطابق دلالة محتويات التدريس وعلاقتها بالمعرفة الرياضية المشكلة[3]. وفي مستوى ثان، فإن مدلول المعرفة الرياضية ليس رهين النصوص وحالا فيها كما يظهر في صورته التامة، بل ينبغي البحث عنه في تاريخ المفاهيم وما تخلله من عوائق مانعة أو وسائط داعمة: «إن معنى المعرفة الرياضية ليس منحبسا كلية [وبالمرة] في النصوص، إنه يوجد في تاريخ المفاهيم، أي في الإطار الإشكالي لنشأتها وتكوينها في ما شكل عائقا أو في ما سمح بانبثاقها»[4]. ففي هذا السياق ينبغي فهم محاولة "لاكاتوش" باعتبارها مقاربة لنمذجة الكشف الرياضي الذي يجمع بين الترميم الاجتماعي والمفاهيمي، وعلاقتهما الفعالة بإحداث التقدم: «إنه في هذا الإطار ينبغي استيعاب محاولة "لاكاتوش" التي تجلب للصرح الرياضي مساهمة خاصة، باعتبارها كمحاولة لنمذجة الكشف الرياضي المبعث اجتماعيا (سياق الجدل والنقاش) وتصوريا (العلاقة تصور-برهان). بالنسبة للتعليمية، فإن هذه المحاولة

1- I. Lakatos, Histoire et méthodologie des sciences, Op. Cit., P. XXVIII.
2- Ibid., p. XXX.
3- I. Lakatos, Preuves et réfutaions, Op. Cit., P. XVIII.
4- Loc. Cit.

هي مهمة كمبينة لميكانيزم نمو [أو تطور] المعرفة الرياضية، فإنها تسلط الضوء المركزي على التناقض والنقاش النقدي في إحداث التقدم» [1].

إن ما تفيده "التعليمية"، وما يمكن أن نستلهمه من محاورة "لاكاتوش"، هو التوقف عن الممارسة الميكانيكية للرياضيات بما تتضمنه من حفظ وتلقين تغيب معهما المهارة والقدرة على الاستكشاف الذاتي والإبداع، ومن ثم تفقد الرياضيات حيويتها كمادة خلاقة ومنشطة للمخيلة، وحتى وإن بدا توجه "لاكاتوش" في محاورته، خياليا وافتراضيا، فإنه يبقى توضيحيا، وله دلالته في إعادة قراءة منطق الأشياء حتى داخل الر ياضيات نفسها وإعادة ترتيب بناها، ألم يكن الخيالي هو الشرط الأساسي والمتقدم الضروري في صنع الواقعي، ألم يكن الاستنساخ مثلا مجرد مشروع وهمي في مخيلة رواد وكتاب الخيال العلمي قبل أن يصبح حقيقة واقعية؟ ألم تكن الكثير من الأجهزة وبالجملة الابتكارات مجرد أدوات فكرية ومشاريع مبتورة ومتعالية من صنع مخيلة حامليها، لتصبح أمرا واقعا؟ ثم قبلا، وفي الرياضيات نفسها ألم يكن التصور الكروي المحدب للكون مجرد وضع افتراضي وشطحة من شطحات الخيال في مقابل التصور المستوي والمنحني؟ ليصبح أمرا واقعيا له بعده الفيزياء-فلكي، كما أكدته وبرهنته اكتشافات النسبية العامة التي وجدت أن الكون بمعناه الواسع يستجيب ويتطابق مع الرؤية الريمانية لا الرؤية الإقليدية. ثم ألم يقحم "هايزنبرغ" الحساب الماتريسي (حساب المصفوفات) في الذرة، بعد أن كان مجرد شطحات رياضية،ليتمكن من صياغة المتراجحة التي تضبط حركة الالكترون في الذرة، فيما عرف بعلاقات الإرتياب أوعدم التحديد.

إن محاولة "لاكاتوش" إذا ما نظرنا إليها من زاوية تربوية إنما تشكل دفعا قويا وتثويرا لتعليمية الرياضيات نفسها، حيث تدفع بالمتعلم إلى عدم الاكتفاء بالقواعد الجاهزة والقوالب الرتيبة، بل بالأساس البحث وقبول معايير جديدة، ومن ثم معاملة دخول التلاميذ في لعبة الرياضيات التي يقبلون قواعدها، ضمانا للفعالية الرياضية ومن خلالها امتلاك مهارة إنشاء البراهين والقدرة على إعدادها وجدلنتها لاحقا: «إن المشكل الديداكتيكي (التعليمي) هو تحديد شروط تعليم يكون من خلالها للبرهنة وضع حقيقي كدستور (كأداة) للبرهان» [2].

إن نظام البرهنة الذي تقتضيه التعليمية الحقة، يجعل من نقاش البرهان يضع موضع الرهان أنظمة المعارف، التصورات والعلاقات، وأنظمة الصحة في آن واحد، فتعلم الرياضيات بما يتطلبه من مهارات البرهنة وكيفيات البرهان، ليس في جوهره أمرا تلقينيا يجمع المعلم بالمتعلم في إطار آليات

---

[1]- I. Lakatos، Preuves et réfutaions، Op. Cit.، P. XVIII.
[2]- Ibid.، P. XIX.

متصلبة للحفظ، بل هو شيئ آخر يتحدد في الإسهام في تنمية وتفتح تفكير المتعلم والدفع به نحو استقلالية أكثر، توخيا لتطور عقلانيته الخاصة: «إن تعلم ما يسمى برهنة، ليس شيئا آخر سوى امتلاك نظام تصديق خاص: ذلك الذي للرياضيات نفسها: إن تدريس البرهنة، لا يعني إخضاع التلميذ إلى عقلانية (معقولية) rationalité جديدة، لكن خلق ظروف نمو عقلانيته الخاصة التي إلى غاية هنا تكون مفيدة له وتسمح له حتى أن يدفع بالرياضيات نحو هذه العقلانية الرياضية» [1].

وفي مستوى آخر، وليس آخرا، فإن مؤلف "لاكاتوش" له بعد آخر: إنه عرض لإبستمولوجيا جديدة للبرهان في الرياضيات، إنه يتيح نقطة ارتكاز جديدة وأساسية للأعمال حول هذا الموضوع. ومن ثم، فإن محاولته تزود هذه الأعمال أوالمباحث بأدوات مطرقة في التحليل التاريخي النقدي للبرهان في الرياضيات: فكما يشير مترجما كتابه "ن.بلاشاف" و"ج.م.لابورد" في مقدمتهما، إنه من تجربة التفكير إلى الحجة-البرهنة، نرى في هذا العمل ارتسام الخطوط الكبرى لنشأة كانت إلى غاية هنا، منكرة أو مجهولة[2]. وإجمالا، وإلى جانب هذه الشهادة، فقد أخذ وهام "ل.جيار"، بما جاء في إنجاز "لاكاتوش" (براهين وتفنيدات)، إلى حد اعتباره غير مسبوق، بما أحرزه في تقديره من نجاح، يرجعه إلى توليفة ثلاثية: «إن سر هذا النجاح الذي لا أعرف أي معادل له، يكمن فيما اعتقد في ارتباط لأجزاء متساوية من المعرفة، دقيق ومفصل لمادة تاريخية وبراعة جدالية كبيرة في الاختبار ثم في إمكانية رئائية هذه المادة. بعبارة أخرى، إن هذا العمل [المتميز] ولد من إجتماع حميمي لذكاء رياضي، مهارة فلسفية ومن جدية مؤرخ» [3].

هذه الجدية التي أثمرت ميلاد إبداع عمله الآخر الموسوم: "برامج البحث العلمية"، الذي سيشكل محور اهتمامه في المرحلة الثانية من انشغالاته الابستمولوجية التي يكرسها لفلسفة العلوم الطبيعية (لا سيما الفيزيائية) -موضوع تحليلنا القادم-، لكن قبل الخوض في التصورات الأساسية التي تتضمنها "البرامج"، بودنا أن نعرج على موقف "لاكاتوش" من الميثودولوجيات السابقة عليه، وخصوصا منها التكذيبية.

ثالثا: لاكاتوش والميثودولوجيات الأخرى.

يشير لاكاتوش إلى أن الأمل الذي كان معقودا على الميثودولوجيا إبان القرنين السابع والثامن عشر، هو أن تتمكن من تزويد العلماء بدليل يشتمل على ميكانيزمات لحل جميع المشكلات التي تعترضهم. ولكن هذا الأمل قد تبخر، فقد غدت المناهج الحديثة أو ما يطلق عليه"منطق الكشف"، مشتملة فقط

---

[1]- I. Lakatos، Preuves et réfutaions، Op. Cit.، P. XX.
[2]- Ibid.، PP. XVIII-XX.
[3]- I. Lakatos، Histoire et méthodologie des sciences، Op. Cit.، P. XXX.

على مجموعة قواعد ليست مضبوطة دوما كما يجب، وظيفتها تقييم نظريات مترابطة ومنسجمة[1].

أما عن فائدة هذه القواعد أو أنظمة التقييم بوصفها نظريات للعقلانية العلمية ، فهي العمل على نحت المعايير[*] التي تستخدم في تعريفات العلم. أما خارج نطاق السلطة التشريعية لهذه القواعد المعيارية، فلا وجود، إلا لسيكولوجيا وسوسيولوجيا إمبريقية للكشف[2].

ففشل المعيارية في تحديد القواعد التي يجب اتباعها في سبيل تقدم علم ما، واكتفاؤها فقط بتقييم ما يتم التوصل إليه، لم يعد اليوم سرا، وربما، ما أوحى بهذه الفكرة للاكاتوش هو إخفاق التكذيبية وقبلها الاستقرائية، معدلة ومطورة فيما عرف مع دائرة فيينا بالوضعية المنطقية، فشلهما معا في تحديد ورسم طريق للنظريات العلمية، وهذا راجع إلى إغفالهما بدرجات متفاوتة،تشتد مع الوضعية وتخف شيئا ما مع بوبر، لأحداث تاريخ العلم نفسه، تاريخ علم يتداخل مع فلسفته ، ويطعم كلا منهما الآخر ، جعل من لاكاتوش يحرص على هذه التوليفة، مستعينا بالمقولة المأثورة عن كانط حول المفاهيم والحدوس، ليحورها إلى: «إن فلسفة العلوم بدون تاريخ العلوم خواء، وتاريخ العلوم بدون فلسفة العلوم عماء»[3]. وهكذا، راح لاكاتوش، يتناول الميثودولوجيات الموجودة في عصره التي يتميز كل صنف منها بقواعد القبول أو الرفض العلمي لنظريات أو برامج بحث ، مسجلا الطابع المزدوج لدور هذه القواعد : فهي من جهة تستخدم بوصفها مجموعة قواعد للأمانة العلمية ، والتي يعد خرقها أمرا غير مسموح به ولا يطاق، ومن جهة أخرى، بنعتها تشكل الأنوية الصلبة لمجموعة قواعد معيارية لبرامج بحث تاريخية[4] ،وهو الدور الذي اهتم به لاكاتوش ، وراح يناقشه من خلال إسقاطه على منهجيات سابقة عنه، محاولا أن يتبين مدى ملاءمتها باعتبارها مرشدة للتاريخ في إعادة البناءات العقلانية للعلم، هذه الميثودولوجيات التي خصها لاكاتوش بالتحليل والمناقشة هي : الاستقرائية، و الاصطلاحية وخصوصا التكذيبية التي أولاها اهتماما أكبر، والتي خرج من أعطافها، ليقدم بديله المرتقب -الذي سنقف عنده- إذ قبل عرضه وتفصيله لفكرة البرامج التي تشكل محور الإهتمام والبحث الذي يدور حوله مشروعه الإبستمولوجي صوب لاكاتوش نظره نحو الميثودولوجيات السابقة ، محللا ومنتقدا إياها ، ومحاولا أن يقدم ميثودولوجيته المتعلقة ببرامج الأبحاث العلمية على أنها البديل الأمثل الذي يستجيب حسبه أحسن استجابة لتاريخ العلم، وتفهم أفضل من غيرها طبيعة

---

[1]- I. Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit. ، P. 186.

[*] يسجل لاكاتوش بأن هناك تغيرا رئيسا في فلسفة العلم المعيارية، فالحد "معياري"، لم يعد يعن قواعد للتوصل إلى حلول، وإنما هو فقط، مجرد خطوط توجيهية لتقييم حلول معطاة بالفعل. انظر:

I. Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit.، marge2، P.186.

[2]- I. Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit.، PP. 186-187.

[3]- Ibid. ، P. 185 .

[4]- Ibid. ، P. 187 .

المعرفة العلمية في بنياتها العميقة وتحولاتها الأساسية التي تفسر تطورها ونموها. وقبل عرض منهجية البرامج التي ابتكرها لاكاتوش ورافع عنها من خلال تحليل عميق، مستعينا بأمثلة عديدة ومتنوعة من تاريخ العلوم الطبيعية، قصد إثراء نظرته التحليلية النقدية التي تتوافق ومنهجيته البرامجية المتعلقة بإعادة البناءات العقلانية لتاريخ العلم، بودنا -كما قلنا- أن نعرج على الميثودولوجيات والمذاهب المتقدمة عنه، وبخاصة التكذيبية التي سنخصها بشيء من التفصيل، طالما أنها تمثل نقطة الإنطلاق الأساسية في المشروع الإبستمولوجي لدى لاكاتوش .

أ) الاستقرائية (المذهب الاستقرائي): لا ريب أن الاستقرائية، كانت واحدة من أكثر مناهج العلم تأثيرا، وبحسبها، فإنه لايقبل في صرح العلم إلا فئة القضايا التي تصف وقائع صلبة (ثابتة) أو تلك التي تجري تعميمات استقرائية غير قابلة للخطأ، إنطلاقا من تلك الوقائع. فالاستقرائي لايقبل أية قضية كيفما اتفق، إلا إذا كانت مبرهنة على أنها صحيحة، وما عدا ذلك فهو يرفضها ، فصرامته العلمية حادة : فالقضية لاينبغي أن تكون علمية إلا إذا كانت مبرهنة بواسطة الوقائع، أو مشتقة من قضايا أخرى سبقت برهنتها[1]. هكذا تلوح مشكلات إبستمولوجية ومنطقية، شأن كل ميثودولوجيا، تواجه المذهب الإستقرائي، طالما أنه يتأسس على يقين صحة القضايا الوقائعية (الحدثية، الأساسية) وصحة الاستدلالات الاستقرائية، ولما كان الاستقرائيون لا يأبهون بالتاريخ الفعلي للعلم، فإنهم إذا ما عثروا على ما لايتوافق مع معاييرهم، فلا تعوزهم الجرأة في اقتراح البدء في المشروع الكلي للعلم من جديد[2]. وليس مستبعدا، مبادرة بعضهم لاقتراح حلول غير متقنة لتلك المشكلات، ويتكرسون لإعادة بناء عقلاني للتاريخ دون وعي منهم بالضعف المنطقي- الإبستمولوجي (أو حتى للطابع المتعذر الدفاع عنه) لمنهجيتهم [3] .

وحرصا على العقلانية، فإن المؤرخ الإستقرائي لايسلم إلا بنوعيين من الكشوف العلمية التي يراها وحدها المشروعة والأصيلة: "القضايا الحاملة على وقائع صارمة" و"التعميمات الإستقرائية". هذه هي القضايا، وهذه هي فقط، التي تؤسس بالنسبة إليه العمود الفقري للتاريخ الداخلي .

فعندما يكتب التاريخ، فإنما هي ما يبحث عنه. و عندما يعثر عليها، يمكنه البدء في بناء أهراماته الجميلة [4]. فماذا عن الثورات العلمية، وكيف تقرأ في منظور الإستقرائي؟

---

[1]- I. lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit ، P.187.

[2]-Ibid.، pp. 187-188.

[3]- Ibid.، P. 188 .

[4]- Ibid.، P.188.

لاينكر المؤرخ الإستقرائي وجود ثورات تكمن مهمتها الأساسية في إزاحة النقاب عن الأخطاء اللاعقلانية التي يتم طردها حينئذ من تاريخ العلوم ،ويلحقها بتاريخ العلم الزائف، أو بتاريخ اعتقادات بسيطة، لا تمت للعلم بصلة، بما يعني أن العلم بالمعنى الصحيح لم يظهر إلا مؤخرا، طالما أنه في كل ميدان فإن التقدم العلمي الأصيل إنما يبدأ مع الثورة العلمية الأحدث عهدا. فلكل علم تاريخ داخلي نماذجه الظافرة: «إن النماذج الرئيسية لعلم التاريخ الإستقرائي هي التعميمات المنجزة من طرف كبلر إنطلاقا من ملاحظات تيكو براهي المتقنة، واكتشاف نيوتن لقانونه عن الجاذبية، هو بدوره،تعميم استقرائي للظواهر الكبلرية للحركة الكوكبية؛ واكتشاف أمبير لقانون الإلكترودينامیكا هو تعميم بشكل استقرائي لملاحظاته عن التيارات الكهربائية. إن الكيمياء الحديثة بالمثل، ينظر إليها من طرف بعض الإستقرائيين، على أنها لم تنطلق فعليا إلا مع تجارب لافوا زييه، والتفسيرات الصحيحة التي قدمها لها»[1].

لكن، وبحسب لاكاتوش فإن المؤرخ الإستقرائي عاجز عن تقديم تفسير عقلاني داخلي عن الدواعي التي قادت إلى انتقاء، بشكل أولي، وقائع معينة عوض أخرى. بالنسبة إليه، فإن هذا المشكل غير عقلاني، إمبريقي خارجي. وهو مايجعل الإستقرائية، بوصفها نظرية تتوافق مع العديد من النظريات المكملة، الإمبريقية أو الخارجية المتعلقة بإختيار المشكلات، تتلاءم مثلا مع التصور الماركسي المألوف الذي يرى بأن اختيار المشكلات يتحدد بحاجات إجتماعية إلى حد أن بعض الماركسيين المبتذلين يماثلون الأطوار الكبرى لتاريخ العلوم بأطوار التطور الإقتصادي[2].

غير أن لاكاتوش يرى في هذا الإنزلاق نحو عوامل خارجية في ثوبها السوسيولوجي ليس ضروريا، إذ من المحتمل أن يكون الاختيار وليد عوامل عقلانية أو فكرية،تقع فيما "وراء العلم ذاته" لكن اختيار الوقائع لا يتحدد بواسطة عوامل إجتماعية، إنه من الممكن أن يتحدد بواسطة تأثيرات عقلية فوق-علمية[3]. ويضم المذهب الإستقرائي نوعا من الإستقرائية، يدعوها لاكاتوش بالمتشددة، إذ تدين كل التأثيرات الخارجية، سواءا كانت عقلية، نفسية أو سوسيولوجية لأنها: «تنشئ عوجا غيرمقبول: إن الاستقرائيين الراديكاليين لايسمحون سوى بانتخاب منجز (بالصدفة) من قبل عقل فارغ[بما يجعل] الإستقرائية المتشددة، بدورها، نوعا خاصا من المذهب الداخلي، فحسب هذا الأخير، ما إن يتم

---

[1] - I.Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit.، PP. 188-189.
[2] - Ibid.، P.189.
[3] - Loc.Cit.

إثبات وجود تأثيرات خارجية على قبول نظرية علمية (أو قضية حدثية)، ينبغي سحب هذا القبول: إن برهان وجود تأثير خارجي يساوي بطلانا»[1].

لكن، ولأن التأثيرات الخارجية، تبقى ماثلة ويصعب استئصالها، فلا يسعنا كما يرى لاكاتوش إلا أن ننظر إلى الداخلانية المتشددة على أنها مجرد مذهب يوتوبي، وبوصفه(أي المذهب الاستقرائي المتشدد) نظرية للعقلانية، فهو يقوض نفسه بنفسه[2]. لذلك ترى المؤرخ الإستقرائي المتشدد عندما يتساءل عن الأسباب التي تجعل كبار رجالات العلم، يقدرون بشكل سام الميتافيزيقا أو لماذا يعتقدون أن إكتشافا لهم كانت مهمة، لدواع -التي على ضوء المذهب الإستقرائي-، تظهر شاذة وغريبة جدا، فإنه يرد مشكلات الوعي الزائف هذه إلى علم النفس المرضي (أمراض النفس)، أي إلى التاريخ الخارجي[3](*). إنه موقف معاد للميتافيزيقا، تبنته الوضعية المنطقية التي هي سليلة النزعة الإستقرائية ومواصلة لخطها بشكل أكثر تطرفا، وهو توجه رفضه بوبر، كما لم يرض عنه على مايبدو لاكاتوش.

ب) الإصطلاحية [أو المذهب الإصطلاحي]: يصف لاكاتوش الإصطلاحية بأنها المذهب الذي يسمح ببناء أي نسق ترتيبات، وينظم الوقائع في كل منسجم، وبأن مهمة الإصطلاحي هي اتخاذ قرار الإحتفاظ بمحور هذا النسق الترتيبي ما كان ذلك ممكنا. لكن ما الذي يحدث عندما تنبثق صعوبات في هيئة شذوذات تغزو النسق وتعترضه؟ في هذه الحالة، يتجه إلى أن يغير ويعقد التنظيمات المحيطية (السطحية). ولما كانت النزعة العلماوية تراهن بقوة على أن المعرفة الحقة هي تلك المستفادة بالتجربة معتبرة إياها حقيقة مطلقة، ولما كان المذهب الإستقرائي، يعول على التجربة كمصدر لليقين سواء بالإعتماد على ملاحظات أو باستنتاج تعميمات صحيحة اعتمادا على هكذا وقائع، معتبرا ما يصل إليه مبرهنا وصورة لليقين الذي يعكس الواقع كعالم موضوعي ويترجمه، فإن الإصطلاحية ترى فيما نصل إليه من قوانين أو نظريات أو بالجملة تفسيرات، ليست سوى اصطلاحات، يتفق ويتواضع عليها العلماء، وليست لها القيمة المطلقة التي يزعمها العلماويون ومن خلالهم الإستقرائيون، لهذا، فإن الإصطلاحي لايعتبر أي نسق ترتيبي بوصفه صحيحا (صادقا) من حقيقة مبرهنة، لكن كنسق صحيح

---

[1]- I.Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit.، PP 189-190.

[2] - Ibid. ، P. 190.

[3] - Loc. Cit.

* التاريخ الخارجي الذي يعده لاكاتوش ثانويا، ويقابله التاريخ الداخلي الذي يعده أوليا، لهما معاني محددة عنده، كما سنرى فيما بعد. عادة ما يحدد التاريخ الداخلي كتاريخ عقلاني، التاريخ الخارجي كتاريخ اجتماعي (راجع مثلا كون 1968). «تمييزي الجديد بين التاريخين أرثوذوكسي نوعا ما، إنه يمثل تغيرا معتبرا للمشكلة، ويمكن أن يظهر دوغماتيا. لكن تعريفاتي تشكل النواة الصلبة لبرنامج عمل تاريخي، تقييمه هو جزء تام من تقييم خصوبة برنامج بكامله». انظر:

I.Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op.cit.، marge$_{1}$، P .186

فقط "عن طريق الإصطلاح" (بل ومن الممكن ألا يكون صحيحا ولاخاطئا)[1]، وهو ما يعني أن أية نظرية علمية إنما تكون نافعة لاعتبار واحد، هو إمكانها توجيه العلم توجيها سليما في استمرارية البحث، فما نطلق عليه قوانين علمية أو نظريات، هو مجرد صيغ عقلية، فنظرية نيوتن، على سبيل المثال، لا تعني شيئا، ولا تمثل تفسيرا للعالم، بل هي مجرد وهم وحيلة رياضيين، لا يمكن أن تكون صادقة أو كاذبة، بل فقط مفيدة أو غير مفيدة[2]. فالنظريات والقوانين، لا نحكم عليهما بواسطة التجربة، التي لم تعد مرجعية صالحة للحكم عليهما، فالإطار المرجعي هو معايير منطقية، تتلخص تحديدا في المواءمة والإتساق والجمال والبساطة المرتبطة بمبدأ الإقتصاد في التفكير، سيما البساطة، لأن الواقع معقد ومهمة القوانين العلمية تبسيطية، فالبساطة، إذن، معبرة عن وظيفة العلم في نظرهم فالقانون العلمي -حسب س.تولمان- هو أشبه بالخريطة الجغرافية التي ترشد السائر وتوجهه في التعامل مع الواقع دون الإدعاء بأن الخريطة هي صورة طبق الأصل للواقع[3]. فهي،لا يمكن أن تشكل صورة لحقائق مطلقة صالحة على الدوام، فمتى فقد النسق ملاءمته بصورة لا يمكن ترميمها أو ترقيعها أو عثرنا على نسق ما أبسط منه، أصبح من الضروري استبداله، وفي هذا حسب لاكاتوش ملمح ثوري: «ومن السمات الثورية للإصطلاحية، أنه ليس ضروريا الإنخراط نهائيا في نظام ترتيب مامعطى، إذ بالإمكان هجره إذا أصبح غير ملائم بصورة لا تطاق، وإذا ما تم التوصل إلى نسق أبسط يحل محله»[4]. وهو ما يجعل الإصطلاحية، من الناحية الإبستمولوجية، وخصوصا من الناحية المنطقية أبسط بكثير من المذهب الإستقرائي: فهي ليست في حاجة إلى استدلالات استقرائية صحيحة، فالتقدم المشروع في العلم يعد تراكميا، ويقع على مستوى قاعدة الوقائع المبرهنة،أما التغيرات الحاصلة على المستوى النظري، فهي محض أداتية. إذ أن التقدم النظري يكون فقط في الملاءمة، وليس في مضمون الصدق. ولما كانت الإصطلاحية ترى في نظريات العلم ومفاهيمه مجرد محصلة اتفاق بين العلماء أكثر مما هي انعكاس للواقع الموضوعي، فهي تتصل وتقترب بشكل أو بآخر من الأداتية، ما يستدعي توضيح العلاقة بينهما: «تستند الإصطلاحية إلى التسليم بأن الإفتراضات الكاذبة يمكن أن تكون لها نتائج صادقة، وبالتالي، فإن النظريات الخاطئة يمكن أن تحوز قدرة تنبؤية هائلة. لكن الإصطلاحيين قد يتوجب عليهم مواجهة مشكلة المقارنة بين النظريات الخاطئة المتنافسة. لذا فقد أدمجت أغلبيتهم الصدق (الحقيقة) بعلاماته، وانتهوا إلى دعم واحدة من النسخ البراغماتية للصدق.

---

[1] - I . Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op.cit.، P. 190.

[2]- يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص 314.

[3]-المرجع نفسه ، ص ص 310 – 322.

[4]- I . Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op . cit . ، P . 190 .

إنها النظرية البوبرية المتعلقة بمحتوى الصدق، شبه الحقيقة والتعزيز الذي نجح في وضع الأسس لنسخة للإصطلاحية، تكون فلسفيا بلا عيب.»[1]، ولما كانت مشكلة بعض الإصطلاحيين هي الإفتقار إلى تكوين منطقي رصين، فقد فاتهم أن يدركوا أن بعض القضايا يمكن أن تكون صادقة رغم كونها غير مبرهنة، وأن بعضها الآخر قد يكون فاسدا رغم ما يترتب عنه من آثار صادقة وأن أخرى قد تكون كاذبة وصادقة معا بصورة تقريبية، مفضلين النزوع نحو الأداتية ، وخلصوا إلى اعتبار النظريات، لاهي صادقة ولاهي كاذبة، وإنما هي فقط مجرد أدوات للتنبؤ. وكما عرفناه ،من قبل ،يقول لاكاتوش، فإن: «المذهب الإصطلاحي سليم فلسفيا، في حين أن الأداتية هي ترجمة متفسخة له، تقوم على غموض فلسفي ناتج عن افتقار إلى كفاءة منطقية أصيلة»[2]. ولا يجب أن نغفل أن الإصطلاحية، قد نشأت أول ما نشأت بوصفها فلسفة علم برغسونية، فكان من ضمن ما حملته بين طياتها: حرية الإرادة والقدرة على الخلق (الإبداع)، وفيما يخص التأمل وإطلاق العنان للمخيلة والفروض المعزولة عن البرهان، والتي تلعب دورا بارزا في الفلسفة الإصطلاحية، فإن الإصطلاحي لا يرى في هذا أي حرج أو مخاطرة، بما يجعل دستور الأمانة العلمية لديه أقل صرامة من نظيره الإستقرائي.فلقد تحفظ، مثلا، مل ، وهو من آباء الإستقرائية من الفروض، بدعوى أنها تطلق العنان للمخيلة، بما قد يفضي إلى الخروج عن دائرة العلم والوقوع في مطبة الميتافيزيقا والرؤى الغيبية. أكثر من ذلك، فإن الإصطلاحي لا يعلن بأن الأنظمة المبعدة هي غير علمية: إن الإصطلاحي ينظر إلى جزء كبير جدا من تاريخ العلوم على أنه عقلاني "داخلي"، وهو ما لا يقوم به الإستقرائي.[3]

ولما كانت البساطة هي ما يسترعي اهتمام الإصطلاحي، فيغدو بالنسبة للمؤرخ الإصطلاحي أن الإكتشافات العظمى هي قبل كل شيء اختراعات نظم ترتيب حديثة(جديدة) وأكثر بساطة وبالتالي، فهو يقارن بينها من حيث البساطة: إذ أن استبدال نظم ترتيب ملآى بالتعقيدات بنظم أبسط، إنما يؤلف العمود الفقري لتاريخه الداخلي[4]، واعتمادا على فكرة البساطة دائما، فإن الحالة النموذجية للثورة العلمية بنظر الإصطلاحي هي الثورة الكوبرنيكية، وربما وجد هذا الإختيار ما يدعمه في المقدمة التي قدم بها اللاهوتي "أوزياندر"، لكتاب كوبرنيك: "دوران الأجسام السماوية"،حيث جاء فيها، أن الفلكي يبدع فروضا، يمكن بواسطتها وطبقا لمبادئ الهندسة أن نحسب بدقة حركة الأجسام السماوية، وليس ضروريا أن تكون هذه الفروض صادقة في الواقع أو حتى محتملة الصدق، شيء

---

[1]- I . Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op . cit . ، PP . 191 – 192 .
[2]- Ibid. ، P. 192 .
[3]- Ibid. ، P. 193.
[4]- Ibid.، PP. 192 – 193 .

واحد كاف هو أن تمدنا بحسابات مطابقة للملاحظة، ما يعني أن نظرية كوبرنيك، ليست وصفا صادقا أو كاذبا للعالم بل هي مجرد: «جهاز حسابي يسمح بربط مجموعة من مواقع الكواكب القابلة للملاحظة بمجموعة أخرى مماثلة. والحسابات تكون أيسر وأسهل إذا ما عوملت منظومة الكواكب وكأن الشمس تشغل مركزها.»[1].

وتبقى مشكلة علم التاريخ الإصطلاحي ماثلة في عجزه عن تقديم تفسير عقلاني للأسباب التي تقود بشكل أولي إلى انتقاء بعض الوقائع أو اختيار نظم ترتيب معينة عوض أخرى، عند مستوى حيث تكون تفصيلاتها الخاصة لم تتضح بعد، وهكذا تنأى الإصطلاحية عن فهم التاريخ الداخلي، لتتلاءم، شأنها في ذلك شأن الإستقرائية، مع برامج شتى تكميلية إمبريقية خارجية[2]. و في محل أخير، عندما يتعلق الأمر بمشكلة الوعي الزائف التي يواجهها المؤرخ الإصطلاحي، مثلما نظيره الإستقرائي، فإن جل العلماء، وفقا لمنظوره، يتوصلون إلى نظرياتهم عن طريق التحليق بمخيلاتهم وإطلاق العنان لها.و يتساءل لاكاتوش، ترى،لم غالبا، مايدعون إذن أنهم يشتقون نظرياتهم من الوقائع؟و يجيب، بأن: «إعادة البناء العقلاني المقترحة من طرف الإصطلاحي كثيرا ما تختلف عن تلك المقترحة من قبل العلماء الكبار. ويرجع المؤرخ الإصطلاحي مشكلات الوعي الزائف هذه إلى ما هو خارجي.»[3].

ج) التكذيبية [أو المذهب التكذيبي]: لقد عرف لاكاتوش في البدء بعمله: "براهين وتفنيدات" الذي أراده محاولة حول منطق الكشف الرياضي، ليزداد إنتشارا عن طريق عمله الآخر المتعلق ببرامج البحث العلمي، غير أنه يتخذ من بوبر ومبدأ قابلية التكذيب، المدخل الطبيعي لفكرته عن البرامج، وليس أدل على ذلك من أن عنوان مؤلفه الرئيسي جاء قارنا بين البرامج والتكذيب، هكذا: "التكذيب وميثودولوجية برامج البحث العلمي Falsification and the methodology of sientific research programmes".

هذا الإهتمام والإنطلاق من بوبر مرده أن فكرة بوبر عن مبدأ قابلية التكذيب تعد بداية التأريخ لفلسفة العلوم في تطورها المعاصر الذي انبثق منذ العقد الثالث من القرن العشرين[4]، فضلا عن تأثر لاكاتوش -كما أشرنا- ببوبر في بداية ارتباطه به منذ قدومه إلى منفاه نهاية الخمسينيات.

ولذلك، فقد أولى عناية خاصة للتكذيبية مفردا لها حيزا أكبر من التحليل والنقد، خاصة وأن لاكاتوش يعد واحدا من ألمع تلاميذ بوبر وأخلصهم، إذ حاول تطوير وتنقيح المنهجية البوبرية، من

---

[1]- آ . شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق ، ص 150.

[2] - I. Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit.، P. 193 .

[3] - Loc.Cit.

[4] - إ.لاكاتوش ، برامج الأبحاث العلمية ، مصدر سابق ص 9.

خلال تحليل، نقاش وحوار مفتوح على هذه المنهجية، بما لم يلاق استحسان بوبر في كثير من الأحيان، دون أن ينغلق على الآراء والأفكار الأخرى لدى فلاسفة ومؤرخي العلم الآخرين الذين يعد ت.كون صاحب ومهندس فكرة البارادیغم من أبرزهم، ولا نبالغ في القول إذا ما اعتبرنا لاكاتوش قد طور فكرته انطلاقا من قراءاته التي استخلصها بشكل أكثر من مضامين الأفكار البوبرية والكونية، وبشكل أقل من خلال إطلاعه على التيارات الأخرى في فلسفة العلم التي كانت محيطة به. فكيف تفاعل لاكاتوش مع المنظور التكذيبي البوبري؟ في قراءته التحليلية النقدية للتكذيبية، يميز لاكاتوش بين نسخ عديدة لها، يحصرها في مستويات ثلاثة أساسية:

ج1) التكذيب الدوغماطيقي (الطبيعي): يسجل لاكاتوش، بادئ ذي بدء، تأطيرا للتكذيب الدوغماطيقي، محددا إياه كما يلي: «إنه ذلك الصنف من التكذيبية الذي يسلم باحتمال الخطأ بالنسبة لكل النظريات العلمية دونما استثناء، ولكنه يحتفظ بنوع من الأساس الإمبريقي(*) غيرالقابل للخطأ. إنه إمبريقي من غير أن يكون استقرائيا، فهو ينكر إمكانية انتقال يقينية الأساس الإمبريقي إلى النظريات. وهكذا، فإن التكذيب الدوغماطيقي، كما يعلق لاكاتوش هو النوع الأضعف للتبريرية»[1] وإذا كان أنصار كانط ينظرون إلى هندسة إقليدس وميكانيكا نيوتن، باعتبارهما، قد شيدتا بشكل يقيني، لا سبيل، لدحضه أو الشك فيه، فإن الأمر بالنسبة للإستقرائيين وبخاصة المحدثين منهم (الوضعيون الجدد)، يتعلق فقط بالإحتمال. لكن بالنسبة للآخذين بالتكذيب الدوغماطيقي، فإن السبيل الوحيد للحكم على نظرية ما هو الدليل الإمبريقي المضاد[2]. و من ثمة، يواصل لاكاتوش، بأن الميزة الأساسية التي تسم التكذيب الوغماطيقي، هي: «الإعتراف بأن كل النظريات العلمية تخمينية بشكل متساو، والعلم ليس بمقدوره أن يثبت أية نظرية. لكن على الرغم من أن العلم لا يستطيع أن يثبت، فهو يستطيع أن يبطل(ينفي أو يفند):"إنه يستطيع أن يتبرأ مما هو مكذب بكل تأكيد منطقي". أي أنه يوجد أساس إمبريقي قوي نهائي من الوقائع التي يمكن استخدامها لتفنيد النظريات»[3] فمقياس الأمانة العلمية لديهم، يشتمل على تحديد تجربة سلفا، فإذا تناقضت النتيجة مع النظرية، تقصى هذه الأخيرة ويتم استبعادها. وحينها، ما الذي يحصل؟ إن المكذبين الدوغماطيقيين لا يخشون هكذا

---

* "الأساس الإمبريقي (القاعدة الأمبريقية) the empirical basis" لنظرية ما، هو مجموع مكذباتها بالقوة، إنها جملة القضايا المبنية على الملاحظة التي يمكن أن تفندها أو تبطلها. انظر:

I. Lakatos, falsification and the methodology of scientific research programmes, in: "criticism and the growth of knowledge", op . cit., border2, P. 98.

1- I. Lakatos, falsification and the methodology of scientific research programmes, in: "criticism and the growth of knowledge", op . cit . pp. 95 - 96.

2- Loc. Cit .

3- Loc . Cit .

تناقضا بل يرحبون به ويرومونه، ولكنهم بدل أن يضحوا بالتجربة وما تسفر عنه، فهم عادة ما يقصون النظرية، باعتبارها موقفا تخمينيا جريئا وابتكارا عقليا: «...إذا نقضت قضية [أو نظرية]، لا يجب التهرب، وإنما ينبغي أن تلفظ دون قيد أو شرط»[1]. أما عن القضايا والمسائل غير القابلة للتكذيب، فيصنفونها، كما قلنا سابقا، في خانة الميتافيزيقا، منكرين بذلك علميتها، لكن دون إفراغها من المعنى والدلالة كما دأب عليه الوضعيون المناطقة.

وفي خضم تفصيل تصورهم، يضع المكذبون الدوغماطيقيون مقياسا شفافا للفصل بين المنظر والمطبق (المجرب)، فالأول يقدم أو يقترح افتراضات، والمطبق، يتخلص منها-باسم الطبيعة-، فكما قاله هـــ.فايل، موضحا: إنني أرغب في إظهار إعجابي بلا حدود بعمل المجرب الذي يكافح لافتكاك حقائق قابلة للتفسير من طبيعة عنيدة، وماهرة في مواجهة نظرياتنا بـــ"لا" حاسمة أو "نعم" خافتة.[2]

ومجاراة لمنطق التكذيب الدوغماطيقي، فإن العلم ينمو بواسطة الإستبعاد المتكرر للنظريات عن طريق الوقائع الصلبة. فمثلا، وطبقا لهذا الرأي، فقد تم تفنيد دوامة ديكارت الخاصة بفكرة الجاذبية، وأقصيت عن طريق الحقيقة القائلة بأن الكواكب تتحرك في أشكال بيضاوية، وليست دائرية كما نادى بها ديكارت، إلا أن نظرية نيوتن فسرت بنجاح الوقائع المتاحة في ذلك العهد،و هي تلك المشروحة من طرف ديكارت وتلك المدحوضة ، لذلك لا غرابة، بحسب منطقهم، أن أخذت نظرية نيوتن مكان نظرية ديكارت. وبالكيفية نفسها، برأي دعاة المذهب التكذيبي، فإن نظرية نيوتن بدورها، فندت وتبين خطؤها عن طريق المدار الفلكي الشاذ لكوكب عطارد، بينما توصل أينشتين إليه (أي إلى شذوذ مدار عطارد)، وأمكنه شرحه[3].

وهكذا، يمضي العلم في سبيله عن طريق تأملات جريئة، تلك التي لم تثبت أبدا صحتها أو حتى إمكانية حدوثها، لكن بعضها أقصي بعد ذلك بواسطة تفنيدات حاسمة صلبة، ثم بعد ذلك، تم استبدالها بتأملات حينئذ جديدة أكثر جسارة، ولا تفند، على، الأقل في بادئ الأمر. ويصل لاكاتوش إلى نتيجة مفادها: أن لا سند للتكذيب الدوغماطيقي، لأنه يرتكز على افتراضين خاطئين ومعيار ضيق لفرز ما هو علمي عما ليس علميا.[4]

الإفتراض الأول، أنه يوجد حد نفسي طبيعي بين القضايا النظرية أو التأملية من جهة، وقضايا الملاحظة أو القضايا الأساسية من جهة أخرى. أما الإفتراض الثاني، فيتمثل في أنه إذا استكملت قضية

---

[1]- I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . p . 96 .
[2]- Ibid.، pp. 96-97 .
[3]- Ibid.، p. 97 .
[4]-Loc. Cit .

ما بنجاح المعيار السيكولوجي على أنها حدثية (واقعية) أو يمكن ملاحظتها أو أنها (أساسية)، إذن فهي صحيحة (صادقة)، ويمكننا القول أنه تمت برهنتها عن طريق الوقائع (إنه ما يدعوه لاكاتوش مذهب أو عقيدة البرهان بواسطة الملاحظة أو عن طريق التجربة)[1]. بموجب هذين الإفتراضين، تمنح تفنيدات التكذيب الدوغماطيقي أساسا إمبريقيا، عن طريقه، ينتقل الكذب الثابت بواسطة المنطق الإستنباطي إلى النظرية قيد الإختبار. وقد أكمل هذان الإفتراضان بواسطة معيار للتمييز: وحدها تعتبر أو تكون "علمية" النظريات التي تحظر بعض حالات الأشياء القابلة للملاحظة، وتكون، من ثمة، قابلة للتفنيد بواسطة الوقائع. بعبارة أخرى، فإن نظرية ما تكون علمية، برأي المكذب الدوغماطيقي، إذا كانت تحوز أساسا إمبريقيا[2]. وينتهي لاكاتوش إلى تخطئة الإفتراضين كليهما، من منطلق أن السيكولوجيا تشهد ضد الأول، والمنطق يقف ضد الثاني، وأخيرا، فإن الحكم المنهجي يظهر خطأ معيار التمييز[3].ثم يشرع لاكاتوش في مناقشة هذه النقاط الواحدة بعد الأخرى.

ففيما يخص الإفتراض الأول، فإن مجرد نظرة أولية إلى بعض الأمثلة، تضعفه، فلقد أصر غاليلي على أنه كان يستطيع أن يرصد جبالا على القمر وبقعا على الشمس، وبأن مشاهداته تلك فندت النظرية القديمة التي نالت شرف الهيمنة لأمد طويل، والتي بحسبها، فإن الأجرام السماوية هي عبارة عن كرات بلورية صافية. غير أن الوثوق بالمنظار الذي سمح لغاليلي بإقامة ملاحظاته كان محل جدل واسع من طرف معاصريه. إنها ليست، إذن، الملاحظات -الصرفة، غير النظرية- لغاليلي هي التي ناوءت النظرية الأرسطية، لكن بالتأكيد المشاهدات المنجزة من قبل غاليلي على ضوء نظريته البصرية المتعارضة مع مشاهدات الأرسطيين المنجزة في ضوء نظريتهم عن السماوات[4].

هذا المثال كاف لإيضاح فكرة أن واقعة أو حادثة ما، ليست معطى خاما، مباشرا، لكنه معطى سهل المنال فقط عبر نظرية (سواء أكان مصرحا بها أم لا). ومنه ينتج أنه بتفنيد النظرية الوسطوية، يبدو أنه من الممكن تفنيد واقعة أو حدث ما. ولما كان كانط وبوبر، قد أبانا أنه لا وجود لإحساسات غير محملة بالتوقعات -بخلاف الإمبريقيين الكلاسيكيين الذين اعتقدوا بأن العقل صفحة بيضاء-. فإنه لذلك لا يوجد فاصل طبيعي (أي نفسي) بين قضايا الملاحظة والقضايا النظرية[5]. ويواصل لاكاتوش مناقشته للنقاط إياها، حيث أنه حتى في حالة افتراض وجود حد طبيعي فاصل،

---

[1] - I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : " criticism and the growth of knowledge "، op . cit.، p. 98 .
[2] - Loc. Cit.
[3] - Loc. Cit.
[4] - Loc.Cit.
[5] - Ibid.، P.99.

فإن المنطق يحطم أيضا الإفتراض الثاني للتكذيب الدوغماطيقي، لأن: «قيمة صدق القضايا المبنية على الملاحظة، لا يمكن أن تتقرر خالية من الشك. ولا يمكن إثبات أية قضية بواسطة التجربة. فالقضايا تشتق فقط من قضايا أخرى، ولا يمكن أن تشتق من وقائع: فالفرد لا يستطيع أن يثبت صحة القضايا عن طريق الخبرات" أكثر من الطرق على المائدة»[1]. لكن، ما هو حال القضايا المبنية على الوقائع؟ ويجيب لاكاتوش بأنها: «إذا كانت غير قابلة للإثبات، فهي قابلة للخطأ. وإذا كانت قابلة للخطأ، إذن، فالصراعات بين النظريات والقضايا[إياها] ليست "تكذيبات" وإنما لا اتساقات. فخيالنا يمكن أن يلعب دورا كبيرا في صياغة النظريات أكثر من "صياغة القضايا المبنية على الوقائع"، لكن كلتيهما قابلة للخطأ. وهكذا فنحن لا نستطيع إثبات النظريات كما لا نستطيع تفنيدها أيضا.»[2]. وعليه، يستخلص لاكاتوش بأن «التمييز بين النظريات غير المثبتة [غير المبرهنة] الرقيقة والأساس الإمبريقي الصلب المثبت غير موجود: فكل قضايا العلم نظرية وقابلة للخطأ بطريقة يتعذر علاجها.»[3]؛ ويواصل لاكاتوش، حتى ولو سلمنا بوجود تمييز طبيعي بين القضايا الناتجة عن الملاحظة والنظريات، وحتى إذا كانت قيمة الصدق لقضايا الملاحظة يمكن أن تثبت دون أي جدال، مع كل هذا:«فإن التكذيب سيظل غير مجد في إقصاء أكثر فئة مما نعده عادة كنظريات علمية هامة، لأنه حتى وإن استطاعت التجارب إثبات التقارير الإمبريقية، فإن قوتها في التفنيد سوف تظل مقيدة بشكل بائس: لأن أكثر النظريات العلمية التي تثير الإعجاب لا تستطيع بكل بساطة أن تمنع وجود أية حالة من الحالات الملاحظة»[4]. وتعزيزا لهذا الجدل النافي لأهمية التكذيب الدوغماطيقي، يستعين لاكاتوش بقصة افتراضية لها دلالتها في التأكيد على أهمية تمسك الباحثين بنظرياتهم أو بما يشتغلون عليه من أطروحات، وكيف أن مسار العلم أو بالأحرى منهجه هو بالأساس تحققي أكثر منه تكذيبيا. هذه القصة التي يعرضها ويسردها لاكاتوش بشكل مطول، تتعلق بنظرية نيوتن أو برنامج بحثه، بلغة لاكاتوش، ومؤداها بشيء من الإختصار كالآتي[5]:

إذا لم يتطابق المسار (المدار) المرصود لكوكب (p) مع مداره المحسوب أو المقدر رياضيا. فهل كان على ذلك الفيزيائي قبل الآينشتايني، أن يعتبر بأن هذا الإنحراف كان ممنوعا في نظرية نيوتن بعد تكوينها وبذلك تفند نظرية نيوتن (n)؟ كلا، فبدل أن يتخيل بأن نظرية الجاذبية خاطئة، يمكن دوما

---

[1] - I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in:" criticism and the growth of knowledge"، op.cit.، P. 99.
[2] - Ibid.، pp. 99 – 100.
[3] - Ibid.، p.100.
[4] - Loc.Cit.
[5] - Ibid.، pp. 100 – 101.

أن يتخيل وجود كوكب آخر (P´) غير معروف إلى ذلك الحين، هو الذي يشوش مدار الكوكب(p) ويجعله مضطربا، وبعد أن قدر كتلته ومداره، إلخ. لم تفض الملاحظات الأولية باستخدام المقربات المتاحة إلى رصده، بسبب صغره الشديد، لتأتي مرحلة بناء تلسكوب (مقرب) أكبر وأدق لكشفه.و بعد جهوزية التلسكوب المصمم واستعماله، لم يتم العثور على الكوكب المجهول المفترض. إذ لو اكتشف الكوكب إياه (P´)، لكان هذا بمثابة انتصار جديد لعلم نيوتن.لكن هذا لم يتم -كما قلنا-، فهل تخلى هذا الباحث عن نظرية نيوتن وعن فكرته عن الكوكب المربك؟

كلا، فلا ينبغي اعتبار نظرية الجاذبية خاطئة، بل يواصل التشبث بها والإشتغال عليها، إذ يتقدم بفرضية جديدة، ويتخيل بأن سحابة من الغبار الكوني هي التي تغطي وتحجب الكوكب (P´)، وبغرض إزاحة هذه السحابة التي قدر مكانها وحسب خواصها، وطلب منحة للبحث لإرسال قذيفة لاختبار حساباته. ولو تمكنت أجهزة القذيفة أن تسجل فعليا وجود هذه السحابة المفترضة، لهلل لنتائجها على أنها انتصار رائع لعلم نيوتن. لكن السحابة محل البحث لم تكتشف. فهل هجر هذا العالم نظرية نيوتن، فضلا عن الكوكب المزعج والسحابة التي تخفيه؟ أبدا، بل يتقدم بفرضية جديدة كالقول بأن هناك مجالا مغناطيسيا في تلك الجهة من الفضاء الكوني، يعطل عمل آلات القذيفة، ويحاول اكتشافه. وحتى في حالة فشل هذه الفرضية، فإنه لا يتخلى عن نظرية نيوتن ويحكم بفسادها، بل يتقدم بابتكار فرض آخر جديد، وهكذا دواليك. وعليه، فإن تفنيدا ما لا يكون ممكنا إلا إذا تأكدنا بالتمام من عدم وجود عناصر مخفية مسؤولة عن الاضطراب المشاهد. إنه بالتأكيد ما لا يكون ممكنا. فوق ذلك، إنه ليس فقط أننا لا نستطيع برهان أو إثبات مطابقة نظرية مع الواقع،-فلاشيء يقول أو يشير حقا بأن نظرية أخرى لا تحل محلها في المستقبل-. لكن لا يمكن أبدا التأكد من حدوث تفنيد، فلا شيء يجزم بأن التفنيد لا يكون هو نفسه متهما أو موضع إدانة يوما ما. ومعنى هذا، أنه حتى ولو تم قبول التمييز بين منطوقات أو قضايا الملاحظة المفترض صحتها والنظريات، فإن واقعة ما، لا يمكنها تفنيد نظرية[1].

ويعلق "لاكاتوش" بأن القصة التي ساقها، تفترض بجرأة أنه: «حتى النظرية العلمية الأكثر احتراما لقوانين نيوتن عن الحركة ونظرية الجاذبية الأرضية يمكن أن تفشل اتجاه أي أمر قابل للملاحظة. وفي الحقيقة، فإن بعض النظريات العلمية تمنع وقوع حدث في منطقة فضاء محددة كونية (أو...،"حادث

[1]- Catherine Malamoud et Jean-Fabien Spitz، la science existe -t –elle ?، [en ligne]، disponible en puf (bibliothèque d'histoire des sciences)، 1994، disponible sur le site internet، http: //www. Wanado.fr./revue de livres.
Date de consultation: mars 2003.

منفرد") شريطة ألا يوجد أي عامل آخر له تأثير على ذلك...»[1] ويواصل مستدركا: «لكن عندئذ فإن هذه النظريات بمفردها لا يمكنها أن تعارض تصريح "أساس"، فهي تعارض في الغالب مجموعة من القضايا الأساسية التي تصف حدثا غريبا في الفضاء الكوني، وكذلك تصريحا عن شيء غير موجود كونيا، بقولها إنه لا يوجد أي سبب لهذا يمكن أن يكون له علاقة في الكون. ولا يستطيع المكذب الدوغماطيقي أن يزعم أن مثل هذه القضايا عما ليس موجودا في الفضاء الكوني يرتبط بأساس إمبريقي يمكن أن يلاحظ ويثبت بالخبرة»[2].

وبكيفية تعبيرية أخرى، فإن النظرية يمكن إنقاذها في الكثير من الأحيان، وليس من السهل التضحية بها من أول وهلة لمجرد تصادماتها الأولى مع الوقائع، فمن الممكن أن تشتمل على فقرة قابلة للدحض التي يمكن استبدالها بفقرة أخرى تبدو أوجه: «إن بعض النظريات العلمية تفسر عادة على أنها تحتوي على فقرة قابلة للدحض، وفي هذه الحالة فإنها تعتبر دائما نظرية ومحددة بالإضافة إلى هذه الفقرة التي يمكن تفنيدها. لكن مثل هذا التفنيد يكون غير متسق مع النظرية المحددة تحت الإختبار، لأنه بإحلال فقرة محل الفقرة القابلة للدحض ، فإنه يمكن الحفاظ على النظرية مهما كانت نتيجة الإختبار».[3]

وإذا كان الأمر هكذا، فإن إجراء الدحض العنيد الخاص بالتكذيب الدوغماطيقي ينهار في هذه الحالات، حتى ولو كانت هناك أسس إمبريقية راسخة بشدة تستخدم كقاعدة لإطلاق سهم (حالة الرفع)، فالقول، بعدم عصمة نظرية ما، كائنة ما كانت قول حق، لكن هذا لا يعني تفنيدها لمجرد تضاربها أو تعارضها مع قضية أساس، فاحتواؤها على فقرة أو فقرات قابلة للدحض ليس أمرا شاذا، بل أنها قاعدة في العلم. فالعلم، كما يرى لاكاتوش، يجب أن يفصل عن حانوت العجائب الذي تجمع فيه الأشياء الغريبة المحلية والعالمية وتعرض[4]. ويوضح هذه العبارة بمثال مفاده أن الجزم بأن "كل البجع أبيض"، إذا كان ذلك صادقا، سيكون مجرد شيء يثير العجب ما لم يتم التأكد من كونها بجعات بسبب "كونها بيضاء"[5]. ولكن ما الذي يحدث عند وجود بجعة سوداء؟ هل يقضي هذا بتكذيب الإفتراض السابق؟ لا، فهذا قد يشير فقط إلى وجود أسباب أخرى مؤثرة في الوقت نفسه. و لذلك، فإن كل "البجع أبيض" إما أن تكون نادرة عجيبة ويمكن دحضها بسهولة، أو تكون افتراضا علميا به فقرة قابلة للدحض، وعندها تكون أمرا غير قابل للتفنيد. فإصرار النظرية على موقفها

1- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in: "criticism and the growth of knowledge"، op.cit. p . 101 .
2- Loc. Cit.
3- Ibid.، pp . 101 - 102 .
4- Ibid.، P. 102.
5- Loc.Cit.

المعارض للدليل الإمبريقي يكون دفاعا عن اعتبارها "علمية" أكثر من أن يكون العكس. "فاستحالة التفنيد" تصبح علامة مميزة للعلم[1] . وموجز القول: أن المكذبين الدوغماطيقيين أجمعوا فقط على قبول النظريات إذا كانت قابلة للدحض، أي قابلة للتفنيد بواسطة عدد محدد من الملاحظات. ولكن حتى في حالة وجود مثل هذه النظريات القابلة للدحض، تلك التي يمكن أن تناقض بواسطة عدد محدود من الوقائع الملاحظة، فإنها تكون أيضا منطقيا أقرب أكثر من اللازم من الأسس الإمبريقية. فالعلمية، بحدود المكذب الدوغماطيقي، تتفاوت بتفاوت نسبة أو عدد الملاحظات المكذبة، إذ كلما انحصرت أكثر، كان ذلك أفضل لعلمية النظرية: «فنظرية مثل "كل الكواكب تتحرك في مدارات إهليلجية" يمكن أن تفند بخمس ملاحظات؛ لذلك فإن المكذب الدوغماطيقي سوف يعتبرها علمية. ونظرية كـــ "جميع الكواكب تتحرك في دوائر" يمكن أن تدحض بأربع ملاحظات؛ لذلك سيعتبرها أيضا أكثر علمية. وذروة العلمية ستكون نظرية مثل "كل البجع أبيض" القابلة للتفنيد بملاحظة واحدة فقط»[2]. ومن ناحية أخرى، ولما كان المكذب الدوغماطقي يصر على عدد محدود من الملاحظات المناقضة وبالتالي الداحضة لنظرية ما حتى تكون علمية، فإنه سيلفظ وينحي كل النظريات القائمة على الإحتمالات بمعية نظريات كل من نيوتن، ماكسويل وأينشتاين كنظريات لا علمية، لأنه لا يوجد أي عدد محدد من الملاحظات التي يمكن أن تبطلها[3]. والنتيجة التي يخلص إليها لاكاتوش كتقييم للتكذيب الدوغماطيقي، أن تسليمنا بمعياره للفصل وكذا فكرة أن الوقائع بمقدورها أن تثبت القضايا المبنية على الوقائع، سيكون نسفا للعلم وتقدمه، إذ حينها: «علينا أن نجاهر بأن جل النظريات الأكثر أهمية المقترحة في تاريخ العلم، إن لم تكن كلها، هي نظريات ميتافيزيقية وأن معظم التقدم المحرز، إن لم يكن كله، هو تقدم كاذب، وأن القسط الأكبر من العمل الذي أنجز، إن لم يكن كله، هو غير عقلاني»[4]. ويواصل انتقاده بقساوة للتكذيب الدوغماطيقي، مؤكدا، أن إلحاحنا على الأخذ به كمقياس للتمييز مع مجاراتنا لإنكار الوقائع التي تستطيع أن تثبت القضايا وتحققها، سيكون كارثيا وتدميريا بالكامل،إذ سوف يؤول بنا الوضع في نهاية المطاف إلى ضرب من المجهول ويزج بنا في دياجير من الشك المطبق:«وحينئذ نجد أن العلم كله بمثابة ميتافيزيقا غير عقلانية بلا أدنى شك ويجب لفظه.فالنظريات العلمية ليست فقط غير ممكنة الإثبات بدرجة متساوية وغير محتملة بدرجة متساوية،لكنها كذلك غير قابلة للتفنيد بشكل متساو. لكن ينبغي الإعتراف بأنه ليست فقط القضايا

---

[1]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in: "criticism and the growth of knowledge"، op.cit. p. 102.
[2]- Ibid.، p. 103.
[3]- Loc. Cit.
[4]- Loc. Cit.

النظرية بل أيضا كل القضايا في العلم قابلة للخطأ، وهو ما يعني الإنهيار التام لكل أشكال التكذيب الدوغماتي كنظريات للعقلانية العلمية»[1].أو هكذا يختتم لاكاتوش تقييمه النقدي اللاذع لأول نوع من التكذيبية.فماذا عن النوع أو المستوى الثاني منها المتمثل في التكذيب الميثودولوجي (المنهجي)؟

ج2) التكذيب الميثودولوجي: إنه وبغرض إنقاذ العلم من الشكية التي تحيل إليها التكذيبية الدوغماطيقية، وإعطاء النقد العلمي دورا أساسيا في تفعيل التقدم العلمي، فإنه من الممكن الإحتفاظ بمعيار التمييز بين العلم و اللاعلم البوبري المؤسس على قابلية النظريات للتفنيد، رغم صعوبة بل استحالة القول أو الجزم بتكذيب نظرية ما دفعة واحدة، و إلى الأبد –كما سنوضحه لاحقا- .

إذن، وفي نسخته الجديدة التي قرأها لاكاتوش، فإن مذهب التكذيب، قد عرف في مرحلته الثانية تعديلا لنسخته الدوغماتية، ليثمر ما أطلق عليه لاكاتوش "التكذيب الميثودولوجي أو المنهجي الذي رأى فيه ضربا من الإصطلاحية[2]. اصطلاحية أنجبت صنفين من روادها[3]: إيجابيون محافظون، وهم الذين يعتقدون أننا نولد بتوقعاتنا الأساسية، وبواسطتها نجعل من العالم "عالمنا"، لكن يجب عندئذ، أن نحيا في سجن عالمنا إلى الأبد. أما الصنف الثاني، فهم الإيجابيون الثوريون الذين يعتقدون أن أطر التفكير يمكن أن تتطور و يستعاض عنها بأخرى أفضل منها، فنحن الذين ننشيء سجوننا، ونستطيع عن طريق النقد أن ننسفها أيضا. وقد اتخذ بعض الإصطلاحيين، ومن ضمنهم "هـــ.بوانكاري"، خطوة بين الفئتين، إذ بموجب تصورهم المحافظ، فإن النظريات العظيمة ذات الوزن الكبير في العلم، والتي رسخت منذ مدة طويلة، لا يمكن تفنيدها بأية تجارب مهماكانت، فبينما يتقدم العلم، فإن قوة الأدلة الإمبريقية تتضاءل و تتراجع[4]. فكرة، رفضها نقاد بوانكاري، لأنهم رأوا فيها قيدا، لا يخدم العلم، إذ وبالرغم من عمل الباحثين على تشييد أطرهم النظرية، إلا أنه يأتي زمن تغدو فيه هذه الأطر سجونا لا يمكن الإفلات منها وتحطيمها، مانتج عنه نشأة مدرستين متنافستين للمذهب الإصطلاحي: مبدأ البساطة الدوهيمي ومبدأ التكذيب البوبري[5]. وقد أيد ب. دوهيم الإصطلاحيين، بأنه لا يمكن لأية نظرية فيزيائية أن تتهدم تحت وقع "التفنيدات"، ولكنه ادعى، أنه من الممكن، أن تتهالك أية نظرية وتندحر تحت وطأة "الترميم المتواصل و البقاء المتشابك" عندما تصبح الأعمدة التي نخرها

---

[1]- I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : " criticism and the growth of knowledge "، op . cit . p . 103.
[2]- Ibid.، P.104.
[3]- Loc.Cit.
[4]- Ibid.، PP.104 -105.
[5]- Ibid.، P.105.

الدود، غير قادرة على تحمل البناء المتهاوي لفترة أطول وأكثر من ذلك، وحينها تفقد النظرية تماما بساطتها الأولى، بما يستوجب تغييرها واستبدالها بأخرى أبسط منها[1].

ولقد شرع بوبر في التقصي عن مقياس أكثر واقعية و صلابة، ليهتدي إلى مبدأ التكذيب المنهجي الذي يعد اصطلاحيا و تكذيبيا: «لكنه يختلف عن مبدأ الإصطلاحيين المحافظين باعتقاده أن القضايا التي تقررت عن طريق الاتفاق ليست (مكانية-زمانية) كلية ولكنها (مكانية-زمانية) مفردة؛ ويختلف عن المكذبين الدوغماطيقيين باعتقاده أن قيمة الصدق بالنسبة لهذه القضايا لا يمكن إثباتها عن طريق الوقائع، لكن في بعض الحالات، يمكن أن تتقرر بالمواضعة»[2]. و هو ما يعني إمكانية التمسك بالمعيار التفنيدي القائم على قابلية النظريات للتكذيب، لكن شريطة الإعتراف، بالمقابل، بأن وراء أي تفنيد، هناك الإصطلاح -الذي غالبا ما يكون مضمرا- الذي يرتكز على بعض المفترضات أو المسلمات كمسلمات لا إشكالية (مثلا، كالتسليم بأن منظار غاليلي، هو أداة موثوق فيها، أو أنه لا توجد أجسام غريبة تشوش مسار الكوكب أورانوس)[3]. و يظهر هذا الإعتبار عنصرا اصطلاحيا يمنح الموقف "الملاحظ" – في سياق معطى معين- (منهجيا) إلى النظرية.[4] وما إن يتم قبول تلك المسلمات، فإنه يظهر من الممكن بالفعل لفظ نظرية ما، مع وجود مع ذلك مخاطرة بأن تكون صحيحة، طالما أن المواضعة من الوارد أن تكون مؤسسة على خطأ ما؛ إنها صورة للتكذيب المنهجي، وليست أبدا دوغماطيقية؛ إذ و حسب هذه المقاربة التكذيبية المنهجية، فإن "تفنيدا ما" ليس سوى أثر أو نتيجة للتجربة التي تحث العلماء على لفظ نظرية، بما أن هذه الأخيرة، لا يمكن أن تفند بالمعنى القوي للكلمة؛ فقط، هي تفند: «باتخاذ قرار عن طريق- اتفاق ضمني- بأن بعض القضايا هي منتوجات محضة للملاحظة (كالجبال القمرية لغاليلي، مثلا)، وأن نعتبر القضايا "النظرية" وحدها هي العلمية، تلك القضايا التي تحظر بعض حالات الأشياء "القابلة للملاحظة" و التي يمكن إذن أن تلفظ إذا ما لوحظت حالات الأشياء هذه»[5].

هذا، وتجدر الإشارة إلى أنه إذا كان التكذيب الدوغماطيقي يبرىء الأساس الإمبريقي و يترهه عن أية قابلية للخطأ، فإن التكذيب المنهجي يقطع الصلة مع هذه الإيقانية، ويعتبر من الآن فصاعدا، بأن الأساس الإمبريقي ذاته قابل للخطأ، إلا أنه يرجح على النظرية إذا ما ناقضته، ليطاح بها دونا عنه:

---

[1]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in : " criticism and the growth of knowledge"، op . cit . p. 105.
[2]- Ibid.، PP.105-106.
[3]- Catherine Malamoud et Jean-Fabien Spitz، la science existe - t – elle? op.cit.
[4]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، op.cit.، P.107.
[5]- Catherine Malamoud et Jean-Fabien Spitz، la science existe - t – elle? op.cit.

«هذا الأساس يطلق عليه بالكاد لفظة "أساس" بواسطة مقاييس المكذب: فلا يوجد شيء ثابت حوله...وفي الحقيقة، فإذا ما تصادم هذا "الأساس الإمبريقي" مع نظرية، فيمكن أن نقول أن النظرية "كذبت"،لكنها لم تكذب بمعنى أنها ترد. والتكذيب المنهجي مختلف جدا عن التكذيب الدوغماطيقي. فإذا كذبت نظرية، يثبت خطؤها؛ وإذا كذبت، يمكن مع ذلك أن تكون صحيحة. وإذا واكبنا هذا الصنف من التكذيب بـــ "الاستبعاد" الفعلي للنظرية، فمن الممكن أن يؤول بنا الأمر إلى أن نقصي نظرية صحيحة، ونقبل نظرية خاطئة»[1]. ومع ذلك، فإن المكذب المنهجي ينصح بإنجاز هذا بكل دقة: «إن المكذب المنهجي يدرك أنه إذا أردنا أن نوفق بين القابلية للخطأ و العقلانية (اللاتبريرية)، فعلينا أن نجد طريقة لإقصاء بعض النظريات. وإذا لم ننجح، فلن يكون تقدم العلم شيئا سوى فوضى تنمو»[2]. لذلك، -كما يقول لاكاتوش دائما- : «فإن المكذب المنهجي يتمسك بأنه إذا (أردنا) أن نجعل عملية الإختيار بواسطة الحذف، و أن نضمن بأن النظريات الأصلح هي فقط التي تبقى، فيجب أن يكون الصراع من أجل البقاء قاسيا. فبمجرد أن تكذب النظرية، تتم الإطاحة بها، على الرغم من المخاطر التي قد ترافق ذلك...و الإقصاء في هذه الحالة يجب أن يكون نهائيا»[3]. فالتجربة بالنسبة للمكذب المنهجي، هي ما يعول عليه، باعتبارها المرشد الذي يجنبنا الوقوع في متاهات، فهي التي تعصمنا و تنقذنا دوما من اقتفاء طريق لا يوصلنا إلى أي مكان[4].

وهكذا، يفرق المكذب الميثودولوجي ما بين اللفظ و النقض (الدحض) اللذين يخلط بينهما المكذب الدوغماطيقي: «إنه يعتقد بإمكانية الخطأ، لكن هذا لا يضعف موقفه النقدي: إنه يحول قضايا قابلة للخطأ إلى "أساس" لخطة صارمة. على هذه الخلفيات، فإنه يقترح معيارا جديدا للتمييز: وحدها تكون "علمية" النظريات -أي القضايا التي هي ليست "منتوجات الملاحظة"- التي تحظر بعض حالات الأشياء "القابلة للملاحظة" و التي يمكن إذن أن "تكذب" و تلفظ: أو لنقل بإيجاز، إن نظرية ما تعد "علمية" (أو "مقبولة") إذا كان لها "أساس إمبريقي". هذا المعيار يوضح بجلاء الفرق بين التكذيبين الدوغماطيقي و الميثودولوجي»[5]؛ و يعلق لاكاتوش، بأن: «هذا المعيار المنهجي للتمييز هو هو أكثر لبيرالية من المعيار الدوغماطيقي. فالتكذيب المنهجي يفتح سبلا جديدة للنقد: فكثير من النظريات ترشح لأن تكون علمية»[6]. إنه، ولما كان الأساس الإمبريقي قابلا للخطأ، لهذا، فعلى

---

[1]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in : " criticism and the growth of knowledge"، op.cit. p. 108.
[2]- Loc.Cit.
[3]- Loc.Cit.
[4]- Ibid.، P.109.
[5] - Loc.Cit.
[6] - Loc.Cit.

الباحث أن يتخذ عدة قرارات، لكي يدقق من جهة، أساسه الإمبريقي، ومن جهة أخرى، معاييره للقابلية للتفنيد[1]: ففيما يخص تحديد الأساس الإمبريقي، فإنه يقوم على قرارين:

1- إن الباحث العلمي يجعل بعض قضايا الملاحظة غير قابلة للتكذيب عن طريق قرار لأنه: «توجد في هذه المرحلة "طريقة فنية" وثيقة الصلة بها يمكن لكل من تعلمها أن يقرر بأن القضية يمكن قبولها»[2].

2- على الباحث أن يحدد عبارات الأساس (القضايا الأساسية) المقبولة من غيرها.

أما القابلية للتفنيد، فتقوم بدورها على ثلاثة قرارات:

3- على الباحث أن يعين سلفا معاييره لرفض نظرية.

غير أن الوضع موضع اختبار، يجعل النظرية قيد التفنيد،الشروط الأولية(الفقرات القابلة للدحض) والنظريات الملحقة، يجعلها جميعا محل اتهام.و لمعالجة هذا الإلتباس،فإن لاكاتوش يبين بدقة أنه ينبغي:

4- تقرير ما إذا كان التجريب محل الإنجاز له كل الأشياء (الظروف) متساوية فضلا عن ذلك (لا تداخل -لا وجود لعامل خارجي عن النظرية له تأثير دال على الظاهرة المدروسة.

5- أن يقرر إذا ما كان بطلان (خطأ) النظريات الملحقة لا يفسر أو لا يعلل التفنيد.

و يعلق لاكاتوش بأن: «القرارات تؤدي دورا حاسما في هذا المنهج العلمي -كما في أي صنف من الإصطلاحية-. بيد أن القرارات يمكن أن تضللنا بشكل كارثي. والمكذب المنهجي هو أول من يسلم بهذا. لكنه، يتحجج، بأنه الثمن الذي ينبغي أن ندفعه لإمكانية التقدم»[3]. كما يؤكد لاكاتوش، بأن التكذيب المنهجي هو اختيار بين العقلانية أو اللاعقلانية، لذلك يأخذ به البوبريون و من يجاريهم، رغم ما ينطوي عليه من انزلاقات، ومحدودية ما قد يحققه من إنجازات، حد تشبيههم إياه بالمباراة التي لا يرجى من ورائها الكثير، ولكن مع ذلك يحبذون خوضها، بدلا من أن يقفوا مكتوفي الأيدي: «إنه [أي المكذب المنهجي] يعرف بالتمام المخاطر لكنه يلح على أن المرء عليه أن يختار بين نوع من التكذيب المنهجي و بين اللاعقلانية. فهو يقدم مباراة ليس فيها إلا قليل من الأمل في الربح، لكنه مع ذلك يدعي بأنها من الأحسن أن تلعب عوض أن نقف متفرجين»[4].

---

[1]- Julier Tixier et Thomas Jeanjean , apports et limites des programmes de recherche aux sciences de gestion, disponible en CREPA et CEREG, univ.de Paris IX , disponible sur le site internet, http: //www.vdrp.Chez-alice.FR / Lakatos.Pd f. 2000. date de consultation: octobre 2003.

[2]- I. Lakatos, falsification and the methodology of scientific research programmes, in: " criticism and the growth of knowledge", op . cit . p. 106.

[3]- Ibid., P.112.

[4]- Ibid., P.113.

ودون الا ستغراق أكثر في حيثيات هذا الصنف الثاني المتمثل في التكذيب المنهجي، فإن لاكاتوش لم يخف تثمينه له، رغم ما ينطوي عليه من مخاطرة: «إن التكذيب المنهجي يمثل تقدما معتبرا أبعد من التكذيب الدوغماطيقي و الإصطلاحية المحافظة. فهو يوصي بقرارات مجازفة. لكن المجازفة جريئة جدا لدرجة اللامبالاة و يمكن لأي شخص أن يتساءل ما إذا كانت هناك طريقة للإقلال منها»[1]. و هكذا، يخلص لاكاتوش إلى أن هذه المقاربة الجديدة للمنهج العلمي التي اتخذت من التكذيب المنهجي عنوانا لها، تكتنفها عدة صعوبات، لعل أبرزها، أنها لاتعين باسم أية مبادىء، يتم اختيار القضايا غير الإشكالية، ولا ما يسمح بتمييز شذوذ عن تفنيد ما، فعندما تكون نظرية غير متوافقة مع بعض "الملاحظات" أو على خلاف معها؛ مثلما في حالة نظرية الجاذبية لـــ "نيوتن" مع رأس عطارد، هل علينا أن نعتبر، إذا ما تم قبول صحة الملاحظات، بأن الأمر لا يعدو أن يكون مجرد شذوذ بسيط، بحيث أن النظرية النيوتونية ستصل يوما ما إلى تفسيره و تعليله، أم ينبغي النظر إليه على أنه تفنيد لها؟ إن التاريخ، بلا شك، فصل، لكن مرت خمس و ثمانون سنة بين قبول انحراف رأس عطارد كشذوذ بسيط و قبوله كتفنيد حاسم لنظرية نيوتن؛ إنه ما يوضح بشكل جلي مدى الصعوبة القائمة في تمييز شذوذ ما عن تفنيد معين[2]. علاوة على هذه الصعوبة أو بالأحرى القصور، فإن العيب الآخر، إن لم نقل، الخطأ الذي يشين وجه التكذيب المنهجي، مثلما هو الحال بالنسبة للتكذيب الدوغماتي، هو أنه لا يرى في النشاط العلمي سوى نوع من المبارزة أو العراك بين نظرية وحيدة و التجريب، والذي لا يكون له من فائدة أو هدف سوى النظرية محل الفحص أو المساءلة. غير أن التاريخ، يروي بتفصيل أكبر معارك ومواجهات ثلاثية الأبعاد: بين نظريات متنافسة و التجريب؛ و يبرهن على خلفية واضحة، بأن التجارب الأكثر أهمية، هي تلك التي وصلت، لا إلى تفنيد، بل إلى نتائج متوقعة أو متنبأ بها من قبل إحدى النظريات الموجودة في حالة تنافس، و لم يتنبأ بها من طرف نظيراتها المزاحمة لها،و في هذا الصدد يقول لاكاتوش: «و في الحقيقة، ليس من الصعب أن نتبين على الأقل ميزتين حاسمتين مشتركتين بين التكذيب الدوغماطيقي وتكذيبنا المنهجي، متنافرتين بوضوح مع التاريخ الحقيقي للعلم: 1- الاختبار هو -أو يجب أن يكون- معركة ذات ركنين بين النظرية والتجربة، وذلك لكي يجابه الإثنان فقط بعضهما بعض في المواجهة الأخيرة؛ و 2- النتيجة المثيرة الوحيدة لهذه المجابهة هي تكذيب (حاسم): "فالاكتشافات[الحقيقية الوحيدة] هي تفنيدات للفروض العلمية". ومع ذلك، فإن تاريخ العلم يقترح أن 1- الاختبارات تكون-على الأقل- معارك ثلاثية الأركان بين النظريات

[1]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in : " criticism and the growth of knowledge"، op . cit . p. 112.
[2]- Ibid.، P.115.

المتنافسة والتجربة وأن 2- بعضا من أمتع نتائج هذه التجارب...هي تأييد أكثر منها تكذيب»[1].
وعليه، فإن الحد الاساسي لهذه المقاربة(أي للتكذيب المنهجي)، هو أنها لا تستوعب نمو العلم في عمقه، فبمجرد أن يتم تكذيب النظرية و لفظها، فإنها (أي المقاربة) لا تقدم إشارات للباحث عن المسعى الذي سيقتفيه أو يسلكه. ينبغي، إذن تعديل التكذيب المنهجي الساذج، للأخذ في الحسبان، وجود سلسلة من النظريات: إنه التكذيب المنهجي الواعي (أو المتبصر)[2].

ج3) التكذيب السوفستيكي (الواعي): في هذه النسخة من التكذيبية، يعاين لاكاتوش التكذيب الواعي في مقابل التكذيب المنهجي الذي صار-حسبه- صورة للسذاجة، مسجلا بأن الأول يختلف عن الثاني في: «كل من قواعده للقبول (أو "معيار التمييز") و قواعده للتكذيب أو الإقصاء»[3]. و بغرض توضيح هذا الفارق بينهما، يبين لاكاتوش: «أنه بالنسبة للمكذب الساذج، فإن أية نظرية تفسر على أنها قابلة للتكذيب تجريبيا تكون مقبولة أو بالأحرى "علمية". أما بالنسبة للمكذب الواعي، فإن النظرية تكون "مقبولة" أو "علمية" فقط إذا عززت المحتوى الإمبريقي بشكل زائد عن سابقتها (أو منافستها)، بمعنى، إذا أفضت إلى اكتشاف وقائع جديدة.»[4]؛ و مواصلة مع خط الإختلاف، يضيف لاكاتوش في موازنته بين نمطي التكذيبيتين، أنه بالنسبة للمكذب الساذج، فإن النظرية تكذب بواسطة قضايا ملاحظة مدعمة تتصارع معها. بينما، وبالنسبة للمكذب الواعي أو المتبصر، فإن النظرية العلمية (ن) تكذب، إذا تم اقتراح نظرية أخرى (ن') وفق المواصفات التالية[5]:

1- (ن') لها محتوى إمبريقي زائد عن (ن): و هذا يعني أنها تتنبأ بوقائع جديدة، وقائع غير محتملة في ضوء (ن) أو محظورة حتى بواسطتها؛

2- (ن') تفسر النجاح السالف لـــ (ن)، أي أن المحتوى غير المرفوض في (ن) يندرج في محتوى (ن') (ضمن حدود الخطأ الملاحظ)؛

3- بعض المحتوى الزائد في (ن') يكون معززا.

ويتساءل لاكاتوش: لم يطلب التكذيب و يستهدف بأي ثمن؟ أليس ممكنا أن نفرض مستويات معينة على التعديلات النظرية التي بمقدور المرء عن طريقها أن ينقذ نظرية ما؟ويجيب، بأن دوهيم،خصوصاوجموع الإصطلاحيين، عموما، قد حاولوا القيام بخطوة في هذا الاتجاه، مؤكدين على

---

[1]- I.Lakatos، falsification and the methodology of sientific research programmes، in:" criticism and the growth of knowledge" ، op. cit. ، p. 115.
[2]- J.Tixier et T.Jeanjean، apports et limites des programmes de recherche، op.cit.
[3]- I.Lakatos، falsification and the methodology of sientific research programmes ، in:" criticism and the growth of knowledge" ، op. cit. ، p. 116.
[4]- Loc.Cit.
[5]- Loc.Cit.

مبدأ "البساطة". غير أن التكذيبيين السذج، رأوا في مبدئهم ذاك، وهم محقون، صورة للتضليل، لما يثيره من غموض و التباس، بما يجعل القرار العلمي خاضعا للذوق و الموضة[1]. ذاتية مفجعة و صادمة. إذا كانت البساطة، ليست مثالا أو على الأصح معيارا جيدا. فهل يمكن أن يكون التكذيب هو المطلب البديل الذي يستحيل التخلي عنه؟ إنها محاولة بوبر التي سعى من خلالها لأن يعالج الإشكالية بعرض صورة أو نسخة واعية للتكذيب المنهجي، أكثر موضوعية و أكثر قوة[2].

مبدئيا، يوافق بوبر الإصطلاحيين في فكرة الفروض المساعدة، مقدرا (أو معتبرا) بأن المشكلة تكمن بالأساس في كيفية التمييز بين الترتيبات العلمية و العلمية الزائفة، بين التغييرات العقلانية و اللاعقلانية في النظرية؛ بيد أن هذه الفروض المساعدة في قبولها أو رفضها، إنما تتوقف أو هي مرهونة بما يترتب عنها من تقدم أو تقهقر علميين: «إنه و طبقا لبوبر، فإن إنقاذ نظرية بموجب الفروض المساعدة التي تستجيب لظروف [أو شروط] معينة محددة إنما يمثل تقدما علميا؛ لكن إنقاذ النظرية بعون من فروض مساعدة لا تفعل ذلك، إنما يمثل تدهورا»[3]. هذه الفروض المساعدة، هي ما يطلق عليه بوبر مصطلح "الفروض العينية"، و هي مجرد وسائل لغوية، حيل اصطلاحية. أما عن تقييم النظرية، فلا يتم إلا ضمن معطيات معينة، تشمل أساسا الفروض المساعدة والظروف الأولية، إلخ، وبخاصة، موازنتها مع سابقاتها، لكي ندرك التبديلات التي أفضت إليها. وبعد ذلك، يصبح التقييم لسلسلة من النظريات، لا نظريات متفرقة[4]. و الغرض أساسا، هو التماس مدى تقدمية أو تأخرية هذه النظريات بالنسبة إلى بعضها بعض: «و هكذا ينقل التكذيب الواعي مشكلة كيفية تقييم نظريات إلى مشكلة تقييم سلسلة نظريات. فلا يمكننا أن نقول عن نظرية مفردة أنها علمية أو لا علمية، بل فقط سلسلة من النظريات هي التي تكون علمية أو لا علمية: فتطبيق الحد "علمي" على نظرية مفردة معزولة هو في حد ذاته مقولة خاطئة»[5]. و هكذا، ينتقل المعيار الإمبريقي-الذي ظل يأخذ به لمدة طويلة- للنظرية المقنعة، من اتفاقها مع الوقائع الملاحظة إلى ضرورة تقديمها وقائع جديدة، وذلك، عندما غدت سلسلة النظريات هي التي تأخذ بعين الإعتبار، لا النظرية الواحدة: «إن المعيار الإمبريقي الذي ظل يحترم لفترة طويلة للنظرية المقنعة هو اتفاقها مع الوقائع الملاحظة. فمعيارنا الإمبريقي لسلسلة النظريات هو أنها يجب أن تقدم وقائع ملاحظة. ففكرة النمو ومفهوم الخاصية الإمبريقية، قد اندمجا في فكرة

1- I.Lakatos, falsification and the methodology of sientific research programmes, in:"criticism and the growth of knowledge" , op. cit., p. 116.
2- Ibid., P.117.
3- Loc.Cit.
4- Ibid., pp. 117-118.
5- Ibid., P.119.

واحدة»[1]. و يرى لاكاتوش في هذا الشكل المعدل للتكذيبية المنهجية، أنه حائز على ملامح جديدة، لا يستهان بها، فمن أبرزها، أنه ينكر: «أنه في حالة النظرية العلمية، فإن قرارنا يعتمد على نتائج التجارب. فإذا أكدت هذه النتائج النظرية، فيمكننا قبولها إلى أن نعثر على ما هو أحسن منها. أما إذا تناقضت مع النظرية، فإننا نلفظها»[2]. كما ينكر في نهاية المطاف أي قسم من النظرية يقرر على أنه نتيجة اختبار، أي اتفاق حول الجمل أو القضايا الأساسية. و على العكس من ذلك في حالة التكذيب الساذج، فلا تستطيع أية تجربة أو تقرير تجريبي أو قضية ملاحظة أو فروض تكذيبية ذات مستوى منخفض معززة جيدا، أن تقود لوحدها إلى التكذيب. إذ لا وجود لأي تكذيب قبل انبثاق نظرية أحسن[3]. وهكذا، وباعتماد التكذيب على نظريات أفضل عند ابتكار نظريات تتنبأ بوقائع جديدة، حينئذ:«لا يكون التكذيب ببساطة علاقة بين النظرية و الأساس الإمبريقي، و إنما علاقة مضاعفة بين نظريات متنافسة، والأساس الإمبريقي الأصلي و النمو الإمبريقي الناتج عن المنافسة. و هكذا يمكن القول بأن التكذيب له خاصية تاريخية»[4]. فوق ذلك، فإن بعض النظريات التي تحمل على التكذيب، غالبا ما تقترح بعد الدليل المناقض أو المضاد، و هو ما يجعل العلاقة بين النظرية و التجربة متباينا أشد التباين، فيما بين النظرية الابستمولوجية التي يتبناها التكذيب الواعي و نظيرتها التي يطرحها التكذيب الساذج؛ فنفس الحد "الدليل المضاد"، ينبغي أن يترك بمدلوله: «فلا يجب تفسير أي نتيجة تجريبية مباشرة على أنها "بينة(دليل)مضادة". وإذا أردنا مع ذلك أن نحتفظ بالتعبير القديم المحترم، فعلينا أن نعيد تعريفه كالآتي: "الدليل المضاد" لـــ (ن1) هو تعزيز لـــ (ن2) الذي يكون إما غير متسق أو مستقل عن (ن1)، شريطة أن تكون (ن2) نظرية تشرح بشكل مرض النجاح الإمبريقي لـــ (ن1). وهذا يظهر أن "الدليل المضاد الحاسم" - أو "التجارب الحاسمة"- يمكن أن تدرك كما هي من ضمن عشرات المتناقضات فقط بالتذكر، في ضوء إحدى النظريات البديلة[*]»[5].

وهكذا، كما يقرؤه لاكاتوش، فإن العنصر الحاسم في التكذيب بصورته المعدلة، هو ما إذا كانت النظرية تقدم أي جديد من المعلومات الزائدة، مقارنة بسابقتها، و ما إذا كانت بعض هذه المعلومات

1- I.Lakatos، falsification and the methodology of sientific research programmes، in:" criticism and the growth of knowledge" ، op. cit. ، p. 119.
2- Loc.Cit.
3- Loc.Cit.
4- Ibid.، P.120.

* في مرآة التشويه للتكذيب الساذج، نجد النظريات الجديدة التي تحل محل القديمة تولد غير مفندة. لذلك لا يعتقد أنصاره أنه يوجد اختلاف بين المتناقضات والأمثلة المضادة الحاسمة. فبالنسبة لهم، كلمة شاذ هي تعبير رهيف غير أمين لكلمة دليل مضاد. لكن في التاريخ الحقيقي نجد النظريات تولد مفندة: فهي ترث تناقضات كثيرة من النظرية القديمة. زيادة على أن الجديدة هي التي تتنبأ، في الغالب، بتلك الحقيقة التي ستستعمل كدليل مضاد حاسم ضد سابقتها، بينما الشواذ "القديمة" قد تمكث كشواذ "جديدة". كل هذا سيتضح أكثر عندما نعرض فكرة "برنامج البحث". انظر:
I.Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، op.cit.، border2، P.120.

5- Ibid.، P.120.

الإضافية معززة، إذ تتفاوت النظرة من مستوى إلى آخر، بل من طور إلى آخر داخل المستوى الفكري أو بالأحرى الإبستمولوجي الواحد: «إن التبريريين يثمنون قيمة أمثلة النظرية، و المكذبون السذج يشددون على "تفنيد" الأمثلة، و بالنسبة للمكذبين المنهجيين فإن الأمثلة - القليلة بالأحرى - المعززة لزيادة المحتوى هي أكثر الحالات حسما، و هي تستقطب كل الانتباه. إننا لم نعد نكترث بآلاف الأمثلة المحققة العديمة الأهمية و لا بمئات الشذوذات المتاحة: فالحالات البرهانية الإضافية الحاسمة القليلة هي القاطعة»[1]. و يواصل لاكاتوش في سياق موازنته بين التكذيبين المنهجي الساذج و التكذيب المنهجي الواعي، التي تستهدف إبراز الإختلافات أكثر من سواها، ليؤكد أن: «التكذيب بمعنى التكذيب الساذج (براهين مضادة معززة) ليس شرطا كافيا لاستبعاد نظرية نوعية: فعلى الرغم من مئات الشواذ فنحن لا ننظر إليها على أنها مكذبة (أي تقصي) إلى أن نحصل على ما هو أفضل منها. ولايعني هذا أن التكذيب بمدلوله الساذج هو ضروري للتكذيب بمدلوله الواعي: فانتقال المشكلات التقدمي لا ينبغي أن يتبعثر بالتفنيدات. فالعلم بإمكانه أن يتقدم من دون تفنيدات تقود الطريق»[2]. إن فكرة "تقدم العلم من غير حاجة إلى تفنيدات"، ستحظى بدعم لاكاتوش، كما سنوضحه في الفصل الثالث-. وفي معرض توضيح الاختلافات دائما، يرى لاكاتوش: «بأن المكذبين السذج يقترحون تقدما خطيا للعلم، أي أن النظريات تتبع بتفنيدات قوية تقصيها، و هذه التفنيدات تتبع بدورها بنظريات جديدة...إن حمى المشكلة في العلم تثار عن طريق التكاثر بالإنقسام للنظريات المتنافسة أكثر من الأمثلة المضادة أو الشواذ»[3]. وهكذا، وبينما يحظى شعار التكاثر بواسطة الإنقسام للنظريات بأهمية أكثر لدى المكذب الساذج، فإن المكذب الواعي، لا يستطيع أن يجعل تزايد النظريات بالإنقسام، و يضطر إلى الإنتظار حتى تفند النظريات المقبولة أو يسقط روادها في أزمة ثقة كونية[4]، وهكذا: «بينما يؤكد التكذيب الساذج على الضرورة الملحة لاستبدال افتراض مكذب بآخر أفضل، فإن التكذيب الواعي يشدد على ضرورة استبدال أي افتراض بآخر أحسن. فالتكذيب لا يستطيع أن يجبر صاحب نظرية على أن يبحث عن نظرية أحسن، ببساطة لأن التكذيب لا يمكنه أن يتقدم النظرية الأفضل»[5]. و بذلك، يسجل لاكاتوش، بأن تحول المشكلة من التكذيبية الساذجة إلى نظيرتها الواعية، ينطوي على صعوبة في دلالات الحدود: «إنه بالنسبة للمكذب الساذج، فإن

---

[1]- I.Lakatos، falsification and the methodology of sientific research programmes، in:" criticism and the growth of knowledge" ، op. cit. ، p. 120 – 121.
[2]- Ibid. P.121.
[3]- Loc.Cit.
[4]- Ibid.، PP.121- 122.
[5]- Ibid.، P.122.

"التفنيد" هو نتيجة تجريبية، عن طريق قوة قراراته، يجعلها تتعارك مع النظرية تحت الاختبار. لكن طبقا للتكذيب الواعي فإننا لا نأخذ هذه القرارات قبل أن تصبح الحالة المفندة حالة مؤيدة لنظرية جديدة أفضل. لذلك كلما نعثر على الحدود "تفنيد"، "تكذيب"، "مثال مضاد"، علينا أن نراجع في كل حالة ما إذا كانت هذه الحدود تطبق بواسطة قرارات المكذب الساذج أو المكذب الواعي»[1]. و من هذا المنطلق، يقدم التكذيب المنهجي الواعي -حسب لاكاتوش دائما- مستويات جديدة للأمانة أو النزاهة الفكرية: «إن أمانة التبريري تطالب بقبول فقط ماتثبت برهنته و رفض أي شيء لم تثبت برهنته. و أمانة التبريري الجديد تتطلب تخصيص الإحتمال لأية فرضية في ضوء البينة الإمبريقية المتاحة. و أمانة التكذيب الساذج تستدعي اختبار أو فحص ما يقبل التكذيب و المكذب. و أخيرا، فإن أمانة التكذيب الواعي تتطلب من المرء أن يحاول النظر إلى الأشياء من وجهات نظر مختلفة، ليقدم نظريات جديدة تستبق وقائع جديدة، و يلفظ نظريات تم استبدالها بأخرى أكثر قوة»[2]؛ ويواصل لاكاتوش التأكيد على السمات البارزة للتكذيب السوفستيكي (المتبصر أو الواعي) المتميز بالدور الحاسم لإثبات الزيادة، مقارنة بالمنهجيات الأخرى: «إنني أحبذ هنا أن أؤكد على أقصى ملمح للتكذيب المنهجي السوفستيكي (الواعي): الدور الحاسم لإثبات إفراط التعزيز. فبالنسبة للاستقرائي، فإن تعلم أي شيء حول نظرية جديدة، هو تعلم إلى أي مدى يسندها الدليل المؤيد؛ أما بالنسبة للنظريات المفندة فإن المرء لا يتعلم شيئا (فالتعلم في نهاية الأمر هو تشييد المعرفة المبرهنة أو المحتملة). و بالنسبة للمكذب الدوغماطيقي فتعلم أي شيئ بشأن نظرية ما، هو تعلم ما إذا كانت مفندة أم لا، وعن النظريات المؤيدة فإننا لا نتعلم شيئا (فالمرء لا يستطيع أن يثبت شيئا أو يجعله قابلا للإحتمال)، وبشأن النظريات المفندة فالمرء يتعلم أنها نقضت(دحضت). أما بالنسبة للمكذب السوفستيكي، فإن تعلم أي شيء عن نظرية ما هو مبدئيا تعلم الحقائق الجديدة التي تتنبأ بها»[3].

ودون مزيد من الغوص في التفاصيل الفنية للتكذيب الواعي، فإن لاكاتوش، يخلص إلى التأكيد على ما قرره في بداية تحليله للتكذيب السوفستيكي (الواعي)، من أن أحد المعالم الحاسمة في هذا الأخير، هي استبداله مفهوم نظرية، كمفهوم أساسي للإكتشاف المنطقي، بمفهوم سلسلة من النظريات. و يعلق على هذا التعديل الذي قرأه في التكذيبية الواعية، بأنه: «هذا هو تتابع النظريات، و ليست نظرية واحدة معينة تكون مقيمة باعتبارها علمية أو علمية زائفة. لكن أعضاء (أفراد) هذه السلسلة من

---

[1]- I.Lakatos، the falsification and the methodology of sientific research programmes، in:" criticism and the growth of knowledge" ، op. cit. ، p. 122.
[2]- Loc.Cit.
[3]- Ibid.، P.123.

النظريات عادة ما تكون مترابطة بواسطة استمرارية لافتة تجعلها تلتحم في برامج للبحث»[1]. ولكنه، و مع إعجابه بالتكذيب السوفستيكي، إلا أنه يرى، بأن المخرج الحقيقي لقراءة الإستمرارية في العلم، قراءة منطقية عميقة، لا يتم عبر التكذيبية حتى في أرقى مستوياتها (الواعية)، بل في إطار منهج علمي آخر، ألا وهو "ميثودولوجيا برامج البحث العلمي"، -الذي ليس مستبعدا أن تكون أوحت به إليه فكرة تقييم العلم كسلسلة نظريات، وليس كنظرية مفردة معزولة، خاصة، وأن لاكاتوش يعتبر نقسه مجرد مطور للمشروع البوبري- وهي المقاربة الإبستمولوجية التي تبناها لاكاتوش، و راح يدافع عنها ويشيد بها، مبينا مزاياها و أفضليتها، قياسا بالميثودولوجيات الأخرى -كما سنحاول تبيانه في فصلنا القادم-. و تذكيرا من لاكاتوش، بأن التكذيب السوفستيكي (الواعي)، إنما يتميز عن نظيره الساذج، في آن واحد بمعاييره للقبول و التكذيب، فإنه يمدنا بالجدول الإيضاحي الآتي[2]:

قواعـــد	التكذيب الميثودولوجي الساذج	التكذيب المنهجي السوفستيكي (الواعي)
قبول نظرية ما	تعد النظرية (ن) علمية إذا كانت قابلة للتكذيب	تعد نظرية ما مكذبة إذا كان لها محتوى إمبريقي أكبر من نظريات أخرى، أي: 1-إذا كانت تسمح بتنبؤات جديدة، 2-إذا تحقق جزء من هذا المحتوى.
تكذيب نظرية	تعد النظرية (ن) مكذبة إذا كانت عبارة من عبارات الملاحظة أو منطوقاتها في تناقض مع تنبؤات النظرية	النظرية(ن) تكون مكذبة من قبل النظرية(ن') إذا تراكمت الشروط التالية: -أن يكون للنظرية (ن') محتوى إمبريقيا أكبر من ذلك الذي لـــ (ن) -أن يكون كل النجاح الذي لـــ (ن) مندرجا في (ن') -أن يكون جزء من التنبؤات الجديدة معززا

وتعليقا على هذه المستويات من التكذيبية وانتقال بوبر أو بالأحرى تطوره من واحد إلى آخر، يقول لاكاتوش: «ففي ورقة مبكرة عن بوبر، أمكنني أن أميز ثلاث شخصيات لبوبر: بوبر0، وبوبر1

[1]- falsification and the methodology of sientific research programmes، in:" criticism and the growth of knowledg" ، op. cit.، P.132.
[2]- J.Tixier et T.Jeanjean، apports et limites des programmes de recherche، op.cit.

وبوبر2إن بوبر0 هومكذب دوغماتي لم ينشر كلمة واحدة: لقد ابتكـــر –وانتقـــد- مـــن طرف آيـــر أولا وبعد ذلك من قبل آخرين كثر...أما بوبر1 فهو الآخذ بالتكذيب الساذج، وأما بوبر2 فهو المكذب السوفستيكي. إن بوبر الحقيقي قد تطور من النسخة الدوغماطيقية إلى النسخة الساذجة للتكذيب المنهجي في العشرينيات، وقد توصل إلى قواعد القبول في الخمسينيات.[1] ؛ ويواصل لاكاتوش: «وقد سجلت فترة التحول بإضافته إلى المتطلب الأصلي للقابلية للاختبار المتطلب الثاني المتمثل في "القابلية للإختبار المستقلة "، وبعد ذلك المتطلب الثالث القاضي بأن بعض هذه الإختبارات المستقلة ينبغي أن تفضي إلى تعزيزات»[2]؛ ويستدرك لاكاتوش: «لكن بوبر الحقيقي لم يهجر أبدا قواعده المبكرة للتكذيب (الساذج) . لقد طالب إلى غاية هذا اليوم أن توضع "معايير التفنيد مسبقا": يجب أن يتم الإتفاق على تعيين الظروف (الوضعيات) القابلة للملاحظة التي إذا ما روقبت فعليا، تعني أن النظرية فندت. وهو لايزال يترجم التكذيب على أنه نتيجة مبارزة بين النظرية والملاحظة، دون إقحام نظرية أخرى أفضل بالضرورة. إن بوبر الحقيقي لم يشرح أبدا وبالتفصيل إجراء الإستئناف الذي عن طريقه يمكن إقصاء بعض القضايا الأساسية المقبولة. وهكذا يتكون بوبر الحقيقي من بوبر1 مع بعض عناصر أخرى من بوبر 2»[3]. ويخلص لاكاتوش إلى أن بوبر، قد تطور من نسخة دوغماطيقية (بوبر0) للتكذيب الميثودولوجي نحو نسخة ساذجة (بوبر1)، ليتطور لاحقا نحو التكذيب المنهجي السوفستيكي، غير أنه لم يبلغه أبدا (بوبر 2)[4]. وإيضاحا منه لهذا الإخفاق، يقول لاكاتوش: «إن توفيق بوبر"للنظريات" و"سلسلة النظريات"حال دون وصوله إلى الأفكار الأساسية للتكذيب الواعي بنجاح. فاستخدامه الملتبس أفضى إلى صياغات مشوشة مثل الماركسية (كمركز لسلسلة من النظريات أو "برامج بحث") على أنها غير قابلة للتفنيد وفي الوقت ذاته "الماركسية" (كمجموعة خاصة من هذا المركز وافتراضات مساعدة محددة، مواقف أولية و فقرة قابلة للدحض) قد فندت»[5].

لهذه الإعتبارات وغيرها، ينتهي لاكاتوش إلى انتقاد هذه المستويات جميعها وتجاوزها. وعلى الرغم من اعتراف لاكاتوش بأهمية التكذيبية وخصوصا التكذيب السوفستيكي (الميثودولوجي الواعي)، إذا ما قورن بالتكذيب الدوغماطيقي أو حتى الميثودولوجي الساذج، إلا أنه لم يتحمس للأخذ به، وتعليل هذا الفتور، أن لاكاتوش، ربما كان بصدد البحث عن موقف يميزه، و لم لا توصله إلى إعداد

---

[1]- I.Lakatos، falsification and the methodology of sientific research programmes، in:" criticism and the growth of knowledg" ، op. cit. ، p. 181.
[2]- Loc.Cit.
[3]- Loc.Cit.
[4]- J. Tixier et TH. Jean Jean ، apports et limites de programmes de recherche، op.cit.
[5]- I.Lakatos، falsification and the methodology of sientific research programmes، in:" criticism and the growth of knowledg" ، op.cit. ، border 2، p.119.

وجهة نظر خاصة به. لذلك انتهى إلى رفض التكذيبية جملة بمختلف أشكالها[1]، ورأى فيها، وفي قواعدها طريقا غير موات لتقدم العلم وفهم طبيعة التطورات والملابسات التي يخفيها وينطوي عليها، كما تكشف عنه المحطات التاريخية التي لا تستقيم مع النظرة التفنيدية كمعيار بعدي، بما يجعل التاريخ يشجبها ويدحضها كما بقية الميثودولوجيات الأخرى[2]. وعليه، فالتكذيب ليس أولوية في تقدم العلم، ولا يمثل قاعدة ميثودولوجية ملزمة في فهم ما يحصل على مستوى البحث والنمو العلميين.

ويبدو أن هذه الإنتقادات اللاكاتوشية وما شاكلها التي جاءت على هدى العقلانية النقدية التي يتبناها "بوبر" وأشاد بها دائما كخيار واع واستراتيجي بالنسبة إليه، قد كان لها وقعا شديدا، إلى درجة أنه وصف "لاكاتوش"، بسبب إنتقاداته اللاذعة التي صبها على تكذيبيته ومقاربته الإبستمولوجية بشكل عام، والتي كان "لاكاتوش" يروم بها، اقتراح وإدخال تحسينات على تحاليل وأفكار بوبر، وصفه بأنه لم يكن سوى واحد من بين قرائه السيئين[3]، معتبرا أنه قرأ تكذيبيته بشكل خاطىء وحرفها عن مواضعها ومقاصدها السليمة، إذ يرد في أحد نصوصه عما جمعه بلا كاتوس وما فرقه عنه: «لقد كان أحد طلابي ثم زميلا لي ثم واحدا من خلفائي على رأس مدرسة لندن للإقتصاد، قرأ لي كثيرا سواء تعلق الأمر بما طبع ونشر لي أو بالنصوص غير المطبوعة[أو الجديدة]كالضميمة.P.S[*]. ومع ذلك ، فقد فهم بصورة منحرفة نظريتي عن العلم، وعن فكري، فإنه نشر في هذه السنوات الأخيرة مقالات يؤلمني [أو يؤسفني] أن أقول بأنها ليست جديرة بالوفاء بل أنها مخادعة وغشاشة»[4]. ويواصل "بوبر" رده بقسوة تنبئ عن امتعاض واشمئزاز شديدين، لم تخل منهما نبر ته الحادة ونقص لباقته المعتاد الذي يطفو بين الحين والآخر، فيقول: «أما عن نظريتي للقابلية للتكذيب، فإن ما فعله في تأويله هو نسيج من الحماقات...إن الخطأ يعود إلى طريقته في التصرف ،إنه ينتزع جملي (عباراتي) عن سياقها، يضخم بلا حق ملاحظات ثانوية، ولا يأخذ في الحسبان النصوص الرئيسية "الأصلية" حيث أشرح المشكلات المفحوصة. إنه يشوش النقاش بلذة توافق هوسه للتقسيمات والتقسيمات الفرعية، مضاعفته للتسميات التقنية...إنه يتلهف ويضع في نفس المستوى أشياء غير متساوية من حيث الأهمية».[5]

ويتهمه في مستوى آخر بأنه: «يتبنى نبرة عدوانية ومتعجرفة حتى في بعض المقاطع،...حيث يذهب إلى حد الزعم بالأسبقية تجاه كتاباتي حول بعض النقاط، زعم، أحكم بأنه متعذر دعمه... وعن لب

1- Dominique Lecourt، (sous la direction de)، dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences، (matière: expérience cruciale)، puf، Paris، 1999، p.406.

2- I.L akatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit. ، P. 217 et suivantes .

3- Ibid .، P. XV.

* هي ملحق لمنطق الكشف العمي، نشرها بوبر بمعية أحد معاونيه بين عامي 1982 و1983، وقد ضمت ثلاثة أجزاء، هي: "الواقعية وهدف العلم". "الكون المفتوح: حجة للاحتمية". و"نظرية الكوانتا والانشقاق في الفيزياء". عن:ي.ط.الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص336.

4- I. Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit.، P. XXXVIII.

5- Loc.Cit.

المشكلة المتعلق بسماح لاكاتوش لنفسه بعرض أطروحة عن خط تاريخ تطوري الفكري وما جلبته لي نظرية تارسكي. فإن أطروحته بلا أساس، وإذا كان محقا في نظريته لبرامج البحث، لما يؤكد بأن أكبر النظريات العلمية لم تفند بواسطة حالات أشياء ملاحظة،فإنه يخطىء حول هذه النقطة، لكن إذا كان محقا، فإن فلسفتي للعلوم، تفقد عندئذ كل أهمية وكل دلالة»[1]. ويواصل بوبر بوضوح عدم اعترافه بما يعتقده لاكاتوش إضافات وتعديلات لأفكاره وبالجملة تحسينات لنظرياته ، وأنه ليس مدينا له في شيء ، فنصه خصوصا عن الإستقراء -1971- لا يتضمن سوى ملاحظة نقدية واحدة تحيل إلى دراسة لاكاتوش عن الإستقراء -1968- ، فوق ذلك فإنه لم ينشغل أبدا باستعمال التمييزات التقنية المتكررة التي سر لاكاتوش بإضافتها إلى نظريته "هو"، فكأننا ببوبر يستخف ويزدري تدخلات لاكاتوش ، ما ينم عن نفاد صبره، فطالما أن بوبر هو منتج هذه النظريات، فإن تعاليق وتمحكات لاكاتوش ثانوية وزائدة[2].

إن مثل هذه الاعتراضات المعروضة باقتضاب - سواء على لاكاتوش أو على غيره ممن انتقده- التي ضمنها عمله "ردود على انتقاداتي replies to my critics" تبين شخصية "بوبر" التي كثيرا ما كان يقلقها ويزعجها النقد، ويحتدم هذا الشعور لديها، خصوصا عندما يكون النقد قاطعا وحازا كما الذي مارسه "لاكاتوش"، الذي يبدو أن "بوبر"، التمس فيه دون أدنى شك أحد تلامذته الأحد ذهنا والأثقب فكرا، ومن ثم الأكثر خطرا، ما يفسر حدة مقاطعه في لهجته التي رد بها على لاكاتوش.[3] وعموما فقد أفضت انتقادات لاكاتوش، وما أعقبها من ردود فعل بوبر العنيفة إلى فتور العلاقة بينهما، حد بلوغها درجة القطيعة، وبقائها على هذه الصورة من البرودة والجفاء وعدم تلطفها. انفصال لم تخفف من وطأته وحدته حتى حادثة وفاة لاكاتوش المفاجئة والمفجعة جراء تعرضه لحادث المرور المأساوي الذي أودى بحياته أوائل سنة 1974. إذ بقي بوبر على برودته وجفائه اتجاه لاكاتوش، وقلما كان يذكره أو يحيل أو يشير إليه[4]، وليس أدل على ذلك من أن: «النسخة المنقحة لسيرة بوبر الذاتية لعام 1976، تبين بأن بوبر لم ينس شيئا ولم يسامح لاكاتوش في شيء وكأن الود بينهما قد تحول إلى عداوة ، بحيث لا عدو يمكنه أن يجاري صديقا.»[5]؛والسبب في هذا، ربما، بل بات في حكم المؤكد، أنه الانتقادات اللاذعة التي واجه بها بوبر وسلطها على تفنيديته، ما رأى فيه بوبر إنكارا للجميل الذي أسبغه على لاكاتوش الذي ما فتئ هذا الأخير، ينوه ويشيد به في كل مناسبة أو

1- I. Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit.، PP. XXXVIII– XXXIX .
2- Ibid.، P. XXXIX .
3- Ibid.، PP. XXXIV– XXXIX .
4- Ibid.، P. XV.
5- Ibid.، P . XVII .

غير مناسبة. ولكن، هل كان بمقدور لاكاتوش ومن طبيعته أن يرضى بدور التبعية والذوبان المطلقين،وهو الذي تعلم فن الجدل وسماقته منذ البراهين والتفنيدات،كما وهو الحامل لخلفية هيغلية، تمثل صلب فلسفته، والتي ادعى تخليه عنها نهائيا مذ دخوله في جاذبية الحقل الفكري البوبري؟ وهل كان يملك أن ينصرف عن النقد حتى ولو اتجاه أعز أساتذته وأصدقائه وأكثرهم استحقاقا للإحترام ومجلبة للتقدير والتبجيل؟! وإذا كان بوبر نفسه قد علمنا بأن النقد العقلي هو السبيل الوحيد والأوحد لتحسين أوضاعنا وضمان تقدمنا ومحاصرة أخطائنا والتقليل منها سواء في ا لعلم أو خارجه، فلم يلام لاكاتوش أو يصبح مصدر إزعاج وتنغيص، وهو قد استخدم الوسيلة ذاتها التي ما برح بوبر يؤكد على حيويتها وضرورتها اللتين لا تضاهيان؟! ألم يوظفها ويستخدمها هو نفسه بشراسة وقساوة لا نظير لهما، موجها سهامها النافذة اتجاه مدارس وتيارات فكرية كثيرة في فلسفة العلم ؟ وما مناظراته وخلافاته مع الوضعية المنطقية، ومع كون وفتغنشتين وآخرين غيرهم من المدارس والشخصيات الفلسفية والعلمية إلا دليل قاطع على انتهاجه الخط النقدي الإنفتاحي، وإصراره عليه، مؤمنا به إيمانا راسخا لا تحده حدود، انفتاحية ، تترجمها مقولته : « لابد للمرء أن يكون مستعدا للتخلي عن موقفه في اللحظة التي يتضح له فيها ضرورة القيام بمثل هذا العمل.»[1]. فكيف، إذن، يحظر على غيره ما يبيحه لنفسه ؟! ثم أننا إذا كنا باسم أفضالنا على الآخرين،نفرض وصايتنا وتسلطنا عليهم،فليس هذا إلا استغلالا بشعا ومسخا مروعا لحرية الفكر والإبداع،وتعديا خطيرا عليها.وفي تقديري ، أن وضعا كهذا ،لا يرتضيه بوبر نفسه-الذي نذر نفسه لمكافحة كل أشكال التوتاليتارية والدوغماتيات-،لأن الخدمات الإنسانية والعلاقات الشخصية شيء، والفكر والبحث العلمي والفلسفي شيء آخر، فإذا كان الأول تطبعه الذاتية، ويخضع للنزوات والعواطف وأمور القلب والوجدان، فإن الثاني يتطلب قدرا من الصرامة ومن خلالها الموضوعية التي يجتهد الباحثون في تعزيزها وتوطيدها أكثر ،أو لم يكن بوبر نفسه يدع وطوال الوقت إلى معرفة بدون ذات عارفة،حرصا منه على قدر معتبر من هذه الموضوعية المتوخاة التي يبدو أنه لم يراعها و لم يلتزم بها أشد الإلتزام في تعامله مع "لاكاتوش". وإلا، فلم كل هذه الأشكال من التشنج، الحنق والسخط التي أشهرها وجاهر بها اتجاه "لاكاتوش"،وظل يضمرها له حتى بعد رحيله؟ وهل كان بوبر جادا حقا في دعواه التي يقر فيها صراحة بأنه كثيرا ما كان يشجع طلبته على نقد أفكاره[2].إذا كان الأمر كذلك، فلا يسعنا إلا أن نشارك"ل.جيار" تعجبه: «كيف أن الفيلسوف الذي جاهر [باسم العقلانية النقدية] بمضادة الإستبدادية الإبستمولوجية والسياسية، الذي

---

[1]- إ . لاكاتوش ، برامج الأبحاث العلمية ، مصدر سابق ، ص 15.

[2] - I.Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit. ، P. XXXV.

استطاع في الواقع أن يهضم بمرارة كل النقد الذي نادى به أتباعه على مستوى المبادئ .كيف إذن استطاع بوبر أن يتقبل برحابة صدر مهنة الإيمان للاكاتوش.»[1]. وكيف يزداد تعجبنا أكثر عندما ينتقل "لاكاتوش" من معسكر الإيمان والذوبان إلى معسكر التمرد، إذا صح التعبير، أو الإستقلالية بمعنى أصح، ليقابله "بوبر"بالنكران والقطيعة «إن العمل على برنامج بحث، هو بالتأكيد، مسألة نقد، لاشيء مثير للدهشة من أن اشتغالي على مشكلات بوبرية، قد قادني مرارا إلى معارضة الحلول الخاصة لبوبر، ويعلق[ل.جيار]،بأن لاشيء مدهش حقا أن انتهت الأسلحة الديالكتكية للاكاتوش إلى استنفاد تام للقطيعة مع بوبر»[2]. فهل هذا يعني، أننا نحكم لصالح "لاكاتوش" أو أننا نرجح كفته؟ إننا هنا، لسنا، بصدد الحكم لصالح أحدهما على حساب الآخر، فبصرف النظر عن أيهما أحق، فإن تقاليد الفكر الفلسفي،كما تعلمناه وأفدناه -من تجربتنا البسيطة-، تقوم في جوهرها وطبيعتها على الإختلاف والتعدد، بما يتضمنانه من سجال، نقاش، نقد ومحاججة متبادلة، ولما كان الفكر الإبستمولوجي، ليس سوى واحد من وجوه وضروب التفلسف حول مجال بعينه ، ألا وهو مجال العلم ، فإنه لن يشذ ولن يخرج عن هذه التقاليد، وحينذاك ،أيعقل أن يعاتب لاكاتوش أو يتحامل عليه بسبب مسلكه هذا ؟! ثم لماذا يضع بوبر التفنيدية والبرامجية موضع نقيضين بالمعنى المنطقي الصارم، فإذا صح أن صدقت البرامجية ، كذبت بالتالي التفنيدية وإلا العكس؟! فهل هما، قبلا، متناقضتان بالفعل؟ وإذا سلمنا جدلا بهذا، فمتى كانت المتناقضات في الفلسفة تنسف بعضها بعضا وإلى غير رجعة؟! أليس الجمع والتأليف بين المتناقضات علامة نضج فلسفي بارز، يعكس نسبية الحقيقة ومرونتها؟ هذا التناقض الذي لم يعد إيمانا فلسفيا محضا أو عقيدة الفلسفة لوحدها، يفرضه مستوى المنطق الجدلي، بل إيمان العلم نفسه؛ ألا يصبح التساؤل آنئذ عن أيهما أحق، فاقدا لمشروعيته ووجاهته وغير ذي دلالة كبرى؟

إنه بالرغم من أننا لم نأت إلا على ذكر إشارات مقتضبة من ردود "بوبر"، إلا أن هذه الأخيرة لم تمنع "لاكاتوش" من مواصلة شق الطريق نحو مشروعه الإبستمولوجي الذي بلوره من خلال ما عرف لديه بـــ: "ميثودولوجية برامج الأبحاث العلمية"، الذي لم ينكر أنه كان يروم به اقتراح وإدخال تحسينات على تحاليل وأفكار بوبر، أو بالأحرى برنامجه بلغة لاكاتوش، تحسينات لم ترض "بوبر" وأثارته أيما إثارة ،طالما أنها أفضت إلى انتقادات، رأى فيها "بوبر" عصفا بمقاربته ومعارضة واضحة لخطه، رغم أن "لاكاتوش" يقر في نص من نصوصه بأن الإختلاف بينهما ليس جذريا، وأن نقاشاته

---

[1]- I.Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit.، p. IX .
[2]- Loc.Cit .

مع "بوبر"،كثيرا ما كانت مثمرة ومفيدة: «كانت لي محادثات ونقاشات طويلة حول هذه المسائل مع بوبر في 1966-1967، واستفدت منها كثيرا. لكنني بقيت على إنطباع بأننا...لا نستطيع أبدا أن نرى الأشياء بعين واحدة وهذا، ليس لأن خلافنا كبير جدا، بل لأنه صغير جدا»[1]. ولكن هذا الخلاف أخذ يكبر ويتسع ليتمخض عن تباعد فكري ، ويعلن عن مجئ مرحلة نفاذ الصبر المتبادل بينهما: «نفاد صبر "بوبر" أمام النقد الفولاذي [أو القاطع] للاكاتوش، ونفاد صبر لاكاتوش المخطوف برغبته الجموحة في"مزيد من العقلانية" التي باسمها هاجم نظريات بوبر»[2].

ولما كان بوبر داعية التفتح والنقد، الرافض للتزمت والتعصب، كما تذكرنا إحدى مقولاته التي نستحضرها -مرة أخرى- هنا، وبقوة: «لا بد للمرء أن يكون مستعدا للتخلي عن موقفه في اللحظة التي يتضح له فيها ضرورة القيام بمثل هدا العمل»[3]. فلم يكن هنا من بد للاكاتوش من أن يخرج ويستقل عن الخط البوبري الذي التزم به كثيرا، عندما تبينت له ثغراته ووقف عند هفواته ومزالقه، لينتهي إلى إشهار بديله المتمثل في البرامج، والذي لم يخل خصوصا من مجادلة بوبر واستحضارصورته والعودة إليه بين الحين والآخر،كما سنتبينه ونستكشفه عند الوقوف مع البرامج. وقبل تفصيل فكرته عن ميثودولوجية البرامج، بودي أن أعرج على أبرز الصعوبات التي تثيرها قراءة لاكاتوش!

رابعا:مشكلة قراءة لاكاتوش: عند قراءة أو محاولة إقتفاء وتقصي آثار "لاكاتوش"، تواجهنا مشكلة أساسية، فمن جهة تعقد أسلوبه وتجريديته الشديدة -وهو ما لمسناه فعليا- ويكفي للتدليل على هذا الإنطباع أن فيلسوف العلم "إيان هاكينغ" المعاصر له، قد اعترف صراحة في مقالة له، عنوانها: "فلسفة العلم عند إ. لاكاتوش" بهذا العائق أو إذا شئنا التخفيف من سقف مبالغتنا، نقول الصعوبة بدل العائق، وقد أبرز هذا الإعتراف، تحت عنوان فرعي، دشن به المقالة إياها،جاء بهذه الصيغة الحرفية :"مشكلة قراءة لاكاتوش"،وهو العنوان الذي اقتبسته عنه كما هو لمعالجة العنصر إياه. وفي هذا الإطار يتحدث مترجما كتابه "ك.مالامود"و"جن-فابيان سبيتز" عن مواجهتهما صعوبة مزدوجة: «من جهة، فإن فكر لاكاتوش متشدد وصارم ومعقد، يتضح في لغة حيث الدقة المبحوث عنها واستعمال شلال من التمييزات والتصنيفات لتعيين المواقف النظرية المتنوعة، يفرضان استخدام عبارات طويلة وثقيلة، غالبا ما تتكرر من فقرة إلى أخرى. هذه الصعوبة الأولى تركن في طبيعة المشكلات المفحوصة من طرف لاكاتوش وفي أسلوب تفكيره الخاص»[4].وتتزايد هذه الصعوبة بفعل تملكه

---

[1]- I. Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op. cit ،p. XXXVII .

[2]- Ibid .، p .XVII

[3]- إ. لاكاتوش ، برامج الأبحاث العلمية ، مصدر سابق ، ص15.

[4]- I. Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op. cit. ،p. XL .

للإنجليزية التي ظلت أجنبية عنه، ولكنه اضطر للتعامل بها: محادثة وكتابة: «صعوبة تزايدت بفعل كتابته نصوصه بالإنجليزية، بلغة مستعارة إذا صح القول، طالما أنها تأتي لديه في المحل الثالث، بعد المجرية والألمانية. إذ يمكن القول بمعنى ما أنه لم يتحكم بالتمام في أسلوبية الإنجليزية»[1].أما الصعوبة الأخرى التي يتحدث عنها المترجمان، فهي عن صيرورته بوبريا عند استقراره إنجلترا، وارثا هكذا قاموسا أقيم وأعد على مدى ثلاثين عاما من العمل والجهد من طرف بوبر وطلبته، بعد أن أتم هذا الأخير بدوره السفرية أو النقلة الصعبة من الألمانية لغته الأصلية إلى الإنجليزية الممارسة أولا في الحقبة الإستعمارية أثناء انتقاله إلى زيلاندا الجديدة وتواجده بها[2].

و من جهة أخرى، وهو الأهم، أن معظم أعمال "لاكاتوش" لم تنشر و لم يتم إصدارها إبان حياته، فقد كان يتضايق وينفر من فكرة الكتابة والطبع والنشر نفورا غريبا، كما يشمئز إلى حد الكراهية في اعتباره لنص ما كنص كامل[3]، وحتى كتابه براهين وتفنيدات، أحجم عن نشره وأجل إصداره لفترة طويلة، وقد ظل أمر إتمامه مجرد مشروع، بسبب تفرغه لإختبار نظريته عن برامج البحث المتعلقة بالفيزياء، وحتى عندما هم بكتابته، فقد وزعه قبلا على عدد من زملائه وأصدقائه وطلابه بغرض نقده وإثرائه أكثر: «إنها عادة لاكاتوش في جعل أعماله تنتقل بانتشار وحرية كبيرين بين زملائه وأصدقائه في سبيل نقدها واقتراحات تحسينها »[4]؛ و لم يكتب له الدفع به إلى دار الطبع إلا أواخر سنة 1973، ليتفاجأ الرأي العام والنشطون في مجال الفكر وفلسفة العلوم خصوصا بوفاته المبكرة والمباغتة في فيفري 1974، ليتأكد تأجيل مشروعه وتعليقه إلى الأبد، ليبقى الكتاب القادم (أي حول منطق الكشف الرياضي) ناقصا، كما لو أن الفكرة البسيطة لإتمامه، كانت منفرة للاكاتوش! ويتساءل "ل.جيار "، فيم كان هذا الكتاب يوجب استحالة الإكمال؟، ويجيب: «إننا لا نعرف شيئا وربما كان لاكاتوش نفسه نجح في أن يمكث في هذا الجهل نفسه إلى الآخر»[5].

إن رحيل لاكاتوش جاء في وقت بدأت فيه ملامح خطه الإبستمولوجي تتقوى، وتبلغ أزهى فترات نضجها، في مرحلة لم يتحمس فيها بعد لجمع أعماله وطبعها، لذلك فما صدر من أعماله، قد أخرجها ونشرها وسهر على إصدارها بعض أصدقائه وطلبته الذين انتقوها واجتهدوا في جمعها وتصنيفها من مجموع نصوصه: مقالات، محاضرات مداخلات ومناقشات، ثم أن هذه المؤلفات، تعج في هوامشها بإحالات غزيرة، تعقد أحيانا من مهمة القارئ، على عكس مثلا كون أو حتى بوبر،

1- I. Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op. cit. ،p. XL .
2- Ibid. ، p. XLI .
3- Ibid. ، P. V.
4- I. Lakatos ، preuves et réfutations ، op . cit . ، P. XXII .
5- Ibid. ، P. VI .

فإحالاتهما قليلة. فضلا على أنها في متونها، تناقش بصورة نقدية الأنساق الفكرية المختلفة في فلسفة العلم، ويعزز"لاكاتوش" مناقشاته بأمثلة مستقاة من الأعمال والتجارب العلمية للباحثين، وفي هذا الصدد، نجد أن لاكاتوش يتمثل في ذهنه العلم ونظرياته، وأعمال العلماء، بما فيها حتى المكاتبات الدقيقة والمفصلة بين العلماء التي تشرح فكرة هنا أو هناك ، وهو في هذا الإطار يثبت قدرته الفائقة على تشرب أفكار ونظريات العلم وفلسفة العلم من خلال التاريخ الطويل الذي ضمهما معا [1].

وفي مستوى ثالث، هناك صعوبة أخرى تواجهنا عند قراءة "لاكاتوش"، تتمثل في توزعه بين ثقافتين إن لم نقل مستويات فكرية ثلاثة: فهناك من جهة الرصيد أو الصدى الفكري والفلسفي المأخوذ عن الفلسفة الألمانية، ممثلة خصوصا في الهيغلية التي تأثر بها بداية مشواره الفكري والفلسفي ، وهناك إلى حد ما التراث الشرق أوروبي ، والمفهوم المجري تحديدا لوقائع الفلسفة الحديثة، وهما معا يشكلان الجزء الأساسي من المفاهيم التاريخية التي سلم بها "لاكاتوش"، ومثلت مرجعيته التي كثيرا ما كان يتكتم عليها ونادرا جدا ما يذكرها أو يشير إليها[2]. وربما كان لهذا التكتم والتستر صلة بما كابده وواجهه من قمع وسجن ومتابعات ومطاردات أثناء تواجده بالمجر موطنه الأصلي ، ما يفسر ربما تخليه عن لقبه الأصلي (العائلي) والتجائه إلى اسم مستعار، اشتهر به، ألا وهو "لاكاتوش" الذي يعني في المجرية : القفال (الحداد) أو صانع الأقفال Serrurier، صعوبة أخرى تنضاف إلى تعقد أسلوبه والتباسه بما زاده رتاجا وانغلاقا، وبذلك كانت الأحداث الأليمة التي عاناها "لاكاتوش"، في شخصه وعلى مستوى مجتمعه المجري، قد تركت فيه انطباعا سيئا وجرحا عميقا، لم يندمل وبقي ملازما له، ما أحاله إلى متحفظ ومخف لنواياه، مثلما تخفى الأشياء عن طريق الغلق عليها باستخدام القفل Cadenat اسم لم يختره إمري ليبسيتز (لاكاتوش) اعتباطيا، بل كان مقصودا وله دلالة تطابق دلالة الأحداث المأساوية التي أرهقته والتي تركت آثارها الموغلة في نفسيته ومسلكه: «إذ يمكننا أن نفترض بأن خبرته السياسية النشيطة في المجر ما بعد الحرب وإقامته بموسكو (1948-1949)، التي انتهت به إلى الإعتقال عند عودته إلى بودابست، قد علمتاه البقاء يقظا ومتحفظا ، يستبق تقلبات الميول ويحذر من حركات الرأي»[3]. وبالمقابل هناك، في مستوى آخر القيم الغربية التي كان "لاكاتوش"، يهفو إليها، ولاسيما الإنجليزية، وما تزخر به من ديمقراطية بما تتضمنه من ثقافة حول حقوق الإنسان ، متجلية في حرياته الأساسية: فردية كانت أو جماعية، ومنها حرية الإبداع والتفكير، قيم مجتمعه الجديد الذي آثر الهجرة

---

[1] - إ . لاكاتوش ، برامج الأبحاث العلمية ، مصدر سابق ، ص 10.

[2]- إ . هاكينغ ، فلسفة العلم عند لاكاتوش ، في : "الثورات العلمية"، مرجع سابق ، ص 192.

[3] - I . Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op . cit . ، P . XIII .

إليه والمكوث فيه نهائيا، والتقاؤه ضمن هذا الوسط بمجموعة متميزة من العلماء والفلاسفة ، ومن أبرزهم "ك.بوبر" الذي تفاعل معه "لاكاتوش" كثيرا، وسيكون فاتحة ضرورية ومقدمة حاسمة لبناء مشروعه الإبستمولوجي الذي سيشكل نقطة تحول عن بوبر: «وعلى الجانب الآخر هناك الإنجليز بما لديهم من قيم علمية هي ذاتها يتطلع إليها لاكاتوش ولا أهمية بعد ذلك أن يكون جاهلا ومعزولا عن فلسفة كل جانب منهما»[1].

كل هذه الخلفيات وغيرها، كانت تتقاسم وتتنازع شخصية "لاكاتوش"، وأمدتها بطاقة إضافية، أبدعت بادئ ذي بدء "البراهين والتفنيدات"، وراودها الأمل في أن تضع كتابا عن تغير منطق الكشف العلمي في صورته الرياضية، مثلما فعل بوبر في وضعه منطقا للكشف العلمي في صورته الفيزيائية، لتؤجل هذه الطاقة اللاكاتوشية الخوض في غمار هكذا منطق للكشف الرياضي، بسبب تحولها إلى الإهتمام بالعلوم الطبيعية، لاسيما منها الفيزيائية والفلكية ، وبذلك تنتقل إلى الإشتغال على هذا المستوى، والإهتمام بهذا المجال، خصوصا وأن النظريات والطروحات، قد تناسلت وتنوعت في هذا الميدان إلى حد التضارب، وهو ما أثار لاكاتوش الذي حفزته وجهات نظر قريبة العهد منه بل وزامنها، كالتكذيبية البوبرية والبراديغم الكوني ومطارحات فيرابند فيما بعد، لتثمر وتسفر عن ابتكاره ما أطلق عليه" ميثودولوجية برامج البحث العلمية " الذي عرف عن طريقه انتشاره الثاني، والذي اعتبره واضعه البديل عن الميثودولوجيات والمذاهب الأخرى في فلسفة العلم. فماذا تحمل البرامج في جوهرها وفي طياتها، وما هي الفكرة الأساسية التي تتضمنها أو بالأحرى، ما هي المعالم الأساسية لهذا المشروع الذي أرساه "لاكاتوش" وأراد إحلاله محل الميثودولوجيات الأخرى السابقة عنه والتي انتقدها -كما أشرنا إليه عموما وفصلناه أكثر مع التكذيبية-؟ وكيف تفاعل فلاسفة العلم معه وما هي تداعيات هذه المقاربة على فلسفة العلم والفيرابندية خصوصا؟

---

[1]- إ . هاكينج ، فلسفة العلم عند لاكاتوش ، في :" الثورات العلمية " ، مرجع سابق ، ص 192 .

الفصل الثالث: لاكاتوش وفكرة البرمجة:

لا شك أن الموقف الفكري للاكاتوش قد تطور بشكل معتبر، في غضون الثلاثة عشر سنة التي تفصل تحرير أطروحته عن وفاته (أي من1961 إلى 1974)، إذ أن التعديلات أو التغييرات الكبرى في فلسفته العامة تجد تفسيرها في نصه عن ميثودولوجية برامج البحث العلمي (1970)، ويجدر بنا هنا أن نشير إلى أن لاكاتوش، أعتقد بأن موقفه أو بالأحرى وجهة نظره الميثودولوجية لها تضمنات في فلسفته للرياضيات.[1]

مبدئيا، لقد رفض لاكاتوش، شأنه في ذلك شأن كون، الموقف البوبري الذي ينص على أن النظرية تقصى إذا ما دحضت، إلا أنه مع ذلك يرى نفسه مدينا لبوبر في آراء لا يستهان بها، إذ يمكن القول، بأن إبستمولوجيا لاكاتوش، قد ولدت من رحم قراءة متقاطعة لأعمال بوبر و كون، لتفترق عنهما لاحقا، فقد رفض لاكاتوش، حاله في ذلك حال كون، الموقف البوبري الذي ينص على أن النظرية تقصى إذا ما دحضت: «معيبا عليه نقص الواقعية في تأملاته المحض فلسفية حول العلوم. وعلى الضد مما يفترضه النموذج البوبري لحل المشكلة بواسطة تخمين وتفنيد الأخطاء النظرية، فإن التاريخ يشير بأن التجريب في الغالب الأعم ما يفضي إلى تأييد فرضية في تنافس مع فرضيات أخرى أكثر من تكذيب قضية»[2]. إلا أنه مع ذلك، يعتبر نفسه مدينا له بالكثير، فيكفي-على سبيل الذكر لا الحصر-، أنه اقتبس عن بربر، أن فلسفة العلم هي نظرية المنهج أو"الميثودولوجيا"؛ لكن بعد أن اكتسبت الميثودولوجيا مع لاكاتوش فعالية وحركية تاريخية، لذلك فإن فلسفة العلم هي "ميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية"، وهو عنوان كتابه الرئيسي[3]. وبشأن "كون"، فإنه: «يقابله برفض اختزال الثورات العلمية إلى مجرد تحولات جماعية لاعقلانية، تحت تأثير الإقناع، إذ أن قيمة الأنظمة العلمية لا يمكن ولا يجب أن يختزل في عدد وحماسة مؤيديها وإلا، فإن الماركيسية والتحليل النفسي يمكنهما إدعاء علميتهما، -حذر موروث عن بوبر-، والأسوء أيضا، بحسب لاكاتوش، فإن الإعتراف بلا عقلانية الثوراث العلمية، يكون بمثابة الإعلان عن نهاية فكرة التقدم».[4]

إذن، وإذا صح القول، فإن "لاكاتوش"، يتخذ موقفا وسطا بين "بوبر" و"كون" في محاولة لعقلنة التقدم التاريخي للعلوم أو بعبارة أخرى في محاولة لتقديم معيار عقلاني لتقدم المعرفة، والعلمية منها تحديدا، معتبرا أن هذا المعيار متضمن في برامج البحث، ولذلك، فهو يبتكر وحدة جديدة للتقييم،

---

[1] - I . Lakatos ، preuves et réfutations ، op . cit . P . XXII .

[2] - D . Mourin ، thèses de mémoires ، op . cit .

[3] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 425.

[4] - D . Maurin ، thèses de mémoires ، op . cit .

فعوض النظرية كما يذهب إليه "بوبر" وغيره، أو البراديغم كما يراه "كون"، يقترح "لاكاتوش" أو يتحدث عن "برامج البحث العلمي" [1]. فكيف يقدم "لاكاتوش" "برامج البحث العلمي"، بموجب الميثودولوجيا التي ينادي بها أو يدعو إليها؟

أولا: ميثودولوجيا برامج البحث العلمي:

يقول لاكاتوش: «طبقا لميثودولوجتي الخاصة، فإن النجاحات العلمية الكبرى ليست سوى برامج بحث يمكن تقييمها في حدود تغيرات المشكلات المتقدمة أو المتفسخة، حيث تشتمل الثورات العلمية على برنامج بحث واحد يتخطى في التقدم آخر ويخلفه [أو يحل محله] ، وتسعى هذه الميثودولوجيا إلى إعادة بناء عقلاني جديد للعلم، وأفضل تقديم ممكن لها هو أنها تتعارض مع التكذيبية والإصطلاحية مع أنها تستعير من كلتيهما عناصر أساسية»[2].

لنسجل، إذن، أن لاكاتوش، يستهدف من خلال ميثودولوجيته "إعادة بناء عقلاني" للمعرفة العلمية من خلال مزج تاريخها بفلسفتها إلى حد يصعب بل يستحيل فضه، تيمنا بإحدى المقولات المأثورة عن كانط: فلسفة العلم بدون تاريخه خواء، وتاريخ العلم بدون فلسفته عماء.[3] إنه الدرس الذي لم تستوعبه، لا النزعة الإستقرائية التي ترى في العلم اشتقاقا لنظريات من الملاحظة، وهكذا تسكنه وتجعل وقائعه مبررة، ليفوتها إدراك خباياه وبنياته الحقيقية، ولا كذلك خطاطة النزعة التكذيبية المركزة على التخمينات والتفنيدات لتفشلان معا في أن تبينا لنا، فيما يتعلق بالنظريات المعقدة بالفعل وفي الواقع، أصلها التكويني وتطوراتها[4].فالنظريات مجملات مبنينة، يخطئها المذهبان الإستقرائي والتكذيبي كما تكشف عنها الدلالات التاريخية والفلسفية. ولنلاحظ أيضا، بأن لاكاتوش، يتحدث في نصه عن التقدم والتفسخ بالنسبة إلى برامج متزاحمة بصفة عامة أو برنامجين تحديدا في حالة تنافس، يتفوق أحدهما على الآخر، فيكتب للمتفوق التقدم على حساب البرنامج الآخر المنهزم الذي يترك مكانه ويتزاح عن المعركة، بفعل افتقاده لخصائص أو شروط -كما سنبينه- جعلت منه يتقهقر ويتفسخ أمام الآخر الذي يحوزها، ومن ثمة: «ينبغي إجمالا الحكم على المزايا النسبية لبرامج البحث تبعا للدرجة التي تتقدم بها أو تتدهور. والبرنامج المتدهور أو المتفسخ، يترك المكان للبرنامج المنافس الأكثر اتصافا

---

[1] - عادل عوض ، منطق النظرية العلمية المعاصرة ، مرجع سابق ، ص 354 .

[2] - I . Lakatos، histoire et méthodologie des sciences ، op . cit . ، P . 198 .

[3] - إ . لاكاتوش ، تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية ، في : " الثورات العلمية " ، مرجع سابق ص 163 .

[4] - آ . شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق، ص ص 83- 84.

بالتقدم، تماما كما تراجع علم الفلك البطليموسي أمام نظرية كوبرنيك.»[1] وهو ما سنتناوله بشكل أكثر تفصيلا عند التطرق إلى طبيعة البرامج ومصيرها .

أما عن العناصر التي تقتبسها ميثودولوجيا البرامج هذه، فيقول عنها لاكاتوش: «إنها(أي الميثودولوجيا) ، تستعير من المذهب الإصطلاحي إمكانية أن نقبل عقلانيا عن طريق اتفاق (اصطلاح) ليس فقط عبارات "قضايا" حدثية مفردة محددة زمكانيا، لكن أيضا نظريات كلية محددة زمكانيا ويضحى هذا في الواقع أو الحقيقة المؤشر الأكثر أهمية على استمرار المعرفة العلمية»[2].

وبشأن اختبار النظريات أو بالأحرى تقييمها، فإن لاكاتوش، يرفض أن نحكم على نظرية واحدة معزولة، و إنما نحكم على سلسلة من النظريات المتداخلة والمتشابكة، هي ما يطلق عليه "برنامج بحث متكامل"، وإذا ما أصررنا على تطبيق مصطلح "علمي" و "لا علمي" على نظرية واحدة معزولة، فنحن نرتكب في هذه الحالة خطأ فادحا، ويبدو أن لاكاتوش يجاري في موقفه هذا نظرية "ب.دوهيم" التي يذهب فيها هذا الأخير إلى استحالة تفنيد التجربة في مجال الفيزياء لفرض مفرد معزول، وإنما لمجموعة من النظريات المتكاملة [3]. لهذا اعتبر، لاكاتوش ، أن بلوغ العلم الناضج ليس إجراءا أوليا، يتم عن طريق المحاولات والأخطاء، كامنا في فروض منعزلة، فضلا عن تأييداتها أو تفنيداتها، فقد أعتقد لاكاتوش أن الوحدة العضوية النمطية للإنجازات العلمية الكبرى في تاريخ العلم، لا تكون على هيئة فروض منعزلة، وإنما هي برنامج بحث متكامل، فالعلم ليس هو المحاولة والخطأ، ولا سلسلة من الفروض التخمينية والتفنيدات كما يدعي بوبر وأتباعه[4]. وعليه، يقرر لاكاتوش مؤكدا أنه:«لا ينبغي أن تكون وحدتنا الأساسية للتقييم نظرية منعزلة أو حشدا من نظريات، وإنما أن تكون بالأحرى "برنامج بحث" ممهور بنواة صلبة، مقبولة اصطلاحيا (وغير قابلة للتفنيد بقرار مؤقت)، وأن تكون مساعدا على الكشف إيجابيا، يحدد المشكلات، ويجمل بناء حزام الأمان لفروض مساعدة، يتنبأ بالشواذ ويحولها بنجاح إلى أمثلة، كل هذا طبقا لخطة سبق تصورها»[5]. إذن، و بالنظر إلى النص أعلاه، فإن ميثودولوجية لاكاتوش، تتناول بالدراسة القرارات التي يتخذها العلماء والإختبارات التي يعمدون إليها. هذه القرارات وتلك الإختبارات التي يلجأون إليها عن طريق تبنيهم لنواة صلبة يتم الإحتفاظ بها، دون أي تعديل أو مس بصورتها، باعتبارها تمثل جوهر البرنامج، وهو ما يفيده

---

[1] - آ . شالمرز، نظريات العلم ، مرجع سابق، ص 91.

[2] - I . Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op . cit . ، P. 198 .

[3] - محمد السيد ، التمييز بين العلم واللاعلم ، مرجع سابق ، ص 184.

[4] - I . Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op . cit . ، P . XXIV .

[5] - Ibid . ، p. 198 .

لاكاتوش بوضوح من الإصطلاحية، كما أن هذه النواة الصلبة غير القابلة لأي تغيير أو تفنيد بالتعريف، تشكل مع عناصر أخرى كالمساعد على الكشف الإيجابي، مثلما يشير إليه النص، المقومات الأساسية للبرنامج أو بنيته التي يتألف منها. فما المقصود بهذه البنية، بعناصرها الأساسية التي تقوم روح البرنامج؟

قبل التطرق إلى هذه العناصر التي تحكم البرنامج، ننوه بأن بوبر كان قد اعتبر أنه بالإمكان إنقاذالنظرية أو الفرضية من مغبة التكذيب، إذا ما طعمناها بفروض إضافية مساعدة، ووفقا لبوبر، يكون هذا مرخصا به فقط لو أن الفروض المساعدة الجديدة تفضي إلى الزيادة من عدد النتائج الملاحظة، ذلك لأنها ينبغي أن ترفع من "المحتوى الإمبريقي" للنظرية، وإن لم تؤد إلى ذلك، ينظر حينئذ إلى الفرض المساعد على أنه وضع لغرض معين، وهو غير مسموح به طبقا للقواعد المنهجية البوبرية؛ يقول بوبر:«أما فيما يتعلق بالفروض المساعدة، فإننا نقترح أن نضع القاعدة القائلة بأننا نقبل الفروض التي لا يكون إدخالها مفضيا إلى تقليل درجة قابلية التكذيب أو قابلية اختبار النسق موضع التساؤل، وإنما على العكس، نقبل الفروض المساعدة التي تزيد قابلية التكذيب أو قابلية الإختبار...إذا ازدادت درجة قابلية التكذيب إذن فقد أثر إدخال الفرض في النظرية فعلا: لقد أصبح النسق الآن محكما أكثر مماكان...إن إدخال فرض مساعد يجب أن ينظر إليه على أنه محاولة لبناء نسق جديد، وهذا النسق الجديد يجب الحكم عليه دائما في ضوء الإتجاه بأنه يؤلف تقدما حقيقيا في معرفتنا عن العالم»[1].

ويمدنا بوبر بمبدأ الإستبعاد لـــ "باولي" كعينة عن الفرض المساعد المقنع كما يتخذ بالمقابل من فرض التقلص الذي قدمه فيتجيرالد ولورانتز مثالا حيا عن الفرض المساعد غير المقنع، بحيث لم تكن له نتائج قابلة للتكذيب، وإنما استخدم فقط لتوضيح الإتفاق بين النظرية والتجربة، وإن شئنا، بغرض إنقاذ فرضية الأثير التي لم تجد تجربة "ميكلسون" و"مورلي" ما يعززها[2]. إنها النقطة بالذات التي سعى لاكاتوش لتدارسها، محاولا أن يطور على أساسها وصفا لديناميكا النظريات؛ فعمل على أن يحلل ليس فقط بنية النظريات العلمية والطريقة التي بها تكذب، وإنما أيضا العمليات التي بها تفسح نظرية أو فروض مجالات لنظرية أخرى أو فرض آخر في برنامج بحث متطور، بهدف تجاوز المذهب التكذيبي البوبري ومغالبة الإعتراضات التي وجهت إليه، مع إبقائه على النزعة الموضوعية كما هي عند بوبر.[3]

وبالرجوع إلى السؤال المطروح حول بنية البرنامج، فإن لاكاتوش ، يحددها كما يلي :

---

[1]- ك . بوبر، منطق الكشف العلمي ، ج1 ، مرجع سابق ، ص122.

[2]- المرجع نفسه، الموضع نفسه .

[3]- آ . شالمرز، نظريات العلم ، مرجع سابق ص 196.

ثانيا: بنية برامج البحث العلمي:

يشير لاكاتوش بأن البرنامج يتألف من قواعد منهجية على طريق البحث: بعض هذه القواعد يرشدنا إلى ما هي مسارات البحث التي ينبغي أن نتجنبها(كشافة سلبية) أو مسارات البحث الأخرى التي ينبغي أن نتبعها(كشافة إيجابية)[1]، كل هذا تعزيزا للنواة الصلبة، وإذا كان بوبر ينظر إلى أن العلم ككل يعد برنامجا للبحث، طبقا لقاعدته الكشفية العليا: «تخيل أو ابتكر تخمينات التي لها محتوى إمبريقي أكثر من سابقاتها، مثل هذه القواعد المنهجية يمكن أن تصاغ، كما أشار بوبر، بوصفها مبادئ ميتافيزيقية...ما جعل واتكتر يسمي مثل هذه القواعد "ميتافيزيقا مؤثرة"»[2]. ويستدرك لاكاتوش: «لكن ما في ذهني بدرجة رئيسية ليس العلم ككل بل برامج للبحث مثل ما هو معروف باسم "ميتافيزيقا ديكارت"»[3]. ميتافيزيقا، لم تخل من قرارات منهجية التي هي قواسم مشتركة بين برامج بحث تتطلع لأن تكون علمية، والتي تتهيكل ميثودولوجياتها، بفضل العناصر الأساسية التي تحمل البرنامج ويرتكز عليها، عناصر نعرضها بشيء من الإقتضاب، لنعود إلى تناولها من خلال تحليل البرامج وفي سياق الحديث عنها، طالما أن هذه العناصر متداخلة ومترابطة، إذ تتفاعل بكيفية تجعل من فصلها عن بعضها بعض مجرد مسألة تقنية ومنهجية ، لفهم التركيبة الحقيقية لبرنامج ما، حسب الترسيمة اللاكاتوشية، وتتمثل أو تتلخص هذه العناصر في :

1-النواة الصلبة :[أو الجوهر الصلب**]**؛ في الفرنسية noyau dur، وفي اللغة الإنجليزية التي كتب بها لاكاتوش نصه، يستخدم كلمة hard core، التي يترجمها البعض إلى" القلب الصلد"؛ ليعني بها ما يميز برنامج البحث، وهي تشكل قاعدة غير قابلة للتكذيب محددة عن طريق قرار ميثودولوجي لمتبنيها، ويقبل لاكاتوش أو يسلم على الأصح بأن النواة الصلبة تحوي عبارات (قضايا) كلية أو حتى ميتافيزيقية[4]. فالنواة الصلبة، مثلا، للبرنامج الديكارتي، تكمن في فكرة، تستند في أساسها إلى نظريته الإوالية، والتي مفادها أن الكون هو عبارة عن نظام واسع من ساعات ضخمة (نظام دوامات)، مع الدفع الأولي كسبب وحيد للحركة، والذي عمل كمبدإ كشافي أو توجيهي قوي؛ في حين أن النواة الصلبة للبرنامج النيوتوني، إنما ترتكز على فكرة الحركة عن بعد[5]. فالنواة الصلبة لبرنامج بحث ما، هي، ما يتيح تحديد خصائصه المميزة بصورة أفضل، وتتكون هذه النواة من بعض الفرضيات العامة

---

[1] - I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op.cit . ، P . 132 .
[2] - Loc . Cit .
[3] - Loc . Cit .
[4] - J. Tixier et th .J. Jean ، apports et limites des programmes de recherche، op . cit .
[5] - I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in :" criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، PP . 132 – 133 .

جدا والتي تشكل القاعدة التي ينبغي للبرنامج أن ينمو ويتطور ابتداء منها؛ وبقصد مزيد من التوضيح لصورتها، ها هي بعض العينات عما يمثل أو يجسد النواة الصلبة في نظريات معينة أو برامج بحث بلغة لاكاتوش: «تتشكل النواة الصلبة في علم الفلك لدى كوبرنيك من فرضيتين وهما: أن الأرض والكواكب تدور حول شمس مستقرة وأن الأرض تدور حول محورها في مدة يوم. وفي الفيزياء النيوتونية تتشكل النواة الصلبة من قوانين الحركة ومن الجاذبية الكونية كما تصورها نيوتن. والنواة الصلبة في المادية التاريخية لدى ماركس هي فرضية أن التغير الاجتماعي يجد تفسيره في صراع الطبقات، وهذه الطبقات تتحدد طبيعتها وتفاصيل الصراع بينها، في نهاية التحليل بالبنية التحتية الاقتصادية»[1]. وتتميز النواة الصلبة، كما قلنا، بعدم قابليتها للتكذيب عن طريق القرار المنهجي للشخصيات المركزية لهذا البرنامج ، فنواة برنامج كوبرنيك الصلبة أو نواة برنامج نيوتن الصلبة المشار إليهما في النص أو غيرهما من الأنوية الأخرى لبرامج بحث غيرهما، غير قابلة للتفنيد أو الدحض أو أي تعديل كان من طرف أحد متبنيها، وإلا فقد اختار وقرر الخروج عن برنامج البحث الذي يشتغل عليه: «فأي برنامج للبحث يمتلك نواة صلبة مقبولة بالمواضعة ومن ثم فهي، (بناء على قرار مؤقت)، غير قابلة للدحض»[2]. لكن ما العمل عندما يحدث لا توافق أو تنافر فيما بين برنامج بحث ما ومعطيات الملاحظة أو عند ظهور شذوذات معينة؟ هل نوجه الاتهام إلى النواة الصلبة ونضحي بها؟ إن خيار التضحية بالنواة وتوجيه الاتهام لها من خلال تكذيب فرضياتها أو عباراتها الكلية هو قتل للبرنامج برمته، وربما بشكل مبكر وقبل منحه الوقت والفرصة لإثبات وجوده والتعبير عن مدى صلاحيته وأهليته، بل في حالة ظهور عدم التطابق ذاك أو شذوذ ما، فلا ينبغي أن يرجع أو يوعز إلى الفرضيات المشكلة لنواته الأصلية بل إلى أي جزء آخر من أجزاء البنية النظرية، وإن تداخل وتشابك ذلك الجزء الآخر من البنية، لهو ما يطلق عليه لاكاتوش تسمية حزام الأمان أو الحزام الواقي، وهو أحد الأطراف أو العناصر الداخلة في تكوين أو بنية البرنامج. فما المقصود به ؟

2- حزام الأمان [أو الحزام الواقي]: في الفرنسية: glacis protecteur، وفي الإنجليزية:protective belt إنه في الأصل ما يشكل وقاية وحزام أمان حول النواة الصلبة، كي يصونها ويحميها من أي تكذيب أو مما يضعها موضع اتهام أو إدانة، فإذا كانت النواة الصلبة لأية نظرية أو برنامج بلسان لاكاتوش، هي عادة في غاية الصلادة والمتانة والتحصين ضد الدحض أو أي تسفيه أو إبطال لها، فإنها تستمد الحصانة والحماية من خلال تلك الشبكة المتشعبة من الفروض المساعدة التي يدعوها وينعتها لاكاتوش "الحزام

---

[1]- آ . شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق ، ص 86.

[2]- المرجع نفسه ، ص 125.

الواقي".والذي يقول عن إحدى صوره:«إن الحزام الواقي لبرنامج نيوتن يحوي البصريات الهندسية،و النظرية النبوتونية لانكسار الأشعة،إلخ.إنني أدعو هذه الطبقة حزاما واقيا لأنها تحمي النواة الصلبة من أية تكذيبات:إننا نعتبر الشواذ كتفنيدات ليس للنواة الصلبة،ولكن لبعض الفروض التي تمثل في الحزام الواقي...إننا نعدل،نزيد،ونعقد على الدوام الحزام الواقي، في حين تظل النواة الصلبة تامةكماهي»[1].

ولما كان الحزام الواقي يتكون من فروض مساعدة قابلة للتفنيد، بحيث يبيح الباحث لنفسه أمر تعديلها أو حتى ابتكار أخرى غيرها، للأخذ في الحسبان ظهور أية شذوذات محتملة، فإنه (أي الحزام) يصبح صورة للمرونة، مرونة تسمح دائما بالحفاظ على النواة الصلبة، وضرورة توجيه أسلوب التفنيد إلى الحزام الواقي بما ينطوي عليه من فروض مكملة ومساعدة، تشكل صمام الأمان لبرنامج البحث، وحماية لروحه من ناحية، ومن ناحية أخرى تمثل قوة دافعة باتجاه بعد تفسيري أكبر، ومن ثم فقد ارتأى لاكاتوش بأن: «العبقرية العلمية تلحق بالنواة الصلبة فروضا مساعدة هي بمثزلة الحزام الواقي لها هو الذي يصطلي بنار الإختبارات التجريبية التكذيبية، ويتحمل التفنيدات والتعديلات والتصويبات، بل حتى قد يستبدل به حزام واق آخر، ليحمي ويصون النواة الصلبة لبرنامج البحث الذي يزداد قوة وصلابة بفضل كل هذا.»[2]؛ وباعتباره فرعا أساسيا للذوذ عن الأصل، فإن الحزام الواقي هو الذي ينبغي أن يتحمل ويمتص حدة الصدمات التي لا يجب أن تصل درجات ترددها إلى النواة الأصلية، حتى ولو اقتضى الأمر تعديل وتصويب الفروض المساعدة أو تغييرها بالكامل وابتكار فروض مساعدة أخرى تعوض سابقتها، وتجدد حزام الأمان بفروض مطعمة جديدة، كل هذا دفعا ببرنامج البحث وضمانا لنجاحه بضمان اتجاهه أو نزوعه نحو تحول إشكالي تقدمي وإلا فإذا حدث العكس، فإنه علامة إخفاقه وتقهقره: «إنه حزام الأمان هذا من الفروض المساعدة هو الذي يجب أن يتحمل حدة صدمة الإخبارات وتسوى [أو تتعدل] ويعاد تعديلها مرة بعد أخرى، أو حتى يمكن استبدالها(أي الفروض)كلية لحماية القلب الصلد لجعله هكذا أكثر صلابة. فبرنامج البحث يكون ناجحا إذا أدى كل هذا إلى تغير إشكالي تقدمي، وغير ناجح، إذا أفضى هذا إلى تغير إشكالي تأخري.»[3].

ويسجل لاكاتوش، بأن الحزام الواقي لا يقوم فقط في فرضيات مساعدة صريحة تكمل النواة، بل يقوم كذلك في الفروض الضمنية أو المتضمنة في وصف الشروط الإبتدائية: «فالنواة الصلبة في برنامج البحث لدى كوبرنيك، مثلا، هي في حاجة إلى توسيع وذلك بإضافة دوائر محيطية عديدة إلى مدارات

---

[1]- I . Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op . cit . ، P.164.

[2]- يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص 428 .

[3] - I . Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P . 133 .

الكواكب التي هي في البداية مدارات دائرية، كما تبين هذه النواة الصلبة كذلك أن من الضروري إدخال تعديل على تقدير المسافات، التي تم قبولها، إلى ذلك الحين، بين النجوم والأرض، فإذا ما تبين أن سلوك الكواكب الملحوظ، يختلف عن ما كان يتنبأ به برنامج كوبرنيك في مرحلة من مراحل نموه وتطوره، فمن الممكن إذ ذاك حماية النواة الصلبة لهذا البرنامج عن طريق تعديل الدوائر المحيطية»[1].

فما الذي ترتب عن هكذا تعديل؟ «لقد تم التوصل في هذا السياق إلى صياغة فرضيات أخرى، كانت في البداية ضمنية، ثم عدلت هي أيضا، وتحت حماية النواة الصلبة بتغيير النظرية الضمنية في لغة الملاحظة، وذلك حتى تحل الملاحظات التي تتم بواسطة التلسكوب محل الملاحظات بالعين المجردة مثلا كما تم كذلك تعديل الشروط الإبتدائية بإضافة كواكب جديدة»[2].

واستنتاجا مما تقدم، يمكننا القول، بأن لاكاتوش يشدد على أن الفرضيات أو إن شئنا النظريات التي تؤلف برنامج بحث ليست في مرتبة واحدة، بما يجعلها غير متكافئة أو ليست كلها متساوية المنزلة: «إذ تعامل بعضها على أنها مقدسة إلى أبعد حد،أو بلغة بوانكاريه أنها مصطلح عليها وتقبل الأخريات لكونها عرضة للتعديل والتغيير، وعندما تعدل تصبح محكمة نتيجة لتطورات برنامج البحث ، ويطلق على الأولى اسم "النواة الصلبة"، وعلى الثانية اسم الحزام الواقي»[3]. فالنواة، تطبعها الصلابة أو الصلادة، صفة أضفاها "لاكاتوش" عليها، في حين أن الحزام موسوم بالمرونة flexibility -كما قلنا- ويتألف برنامج البحث من سلسلة متعاقبة من الأبحاث المنجزة من طرف باحث بمفرده أو أكثر، بحيث يقتفي فيها قواعد ميثودولوجية معينة، والحقيقة أن "لاكاتوش" أشار إلى القواعد كما لو أنها هي البرنامج نفسه؛ يقول: «يتكون البرنامج من قواعد منهجية ترشدنا بعضها إلى طرق البحث التي نتجنبها (المساعد على الكشف السلبي أو الكشافة السلبية)، وأما بعضها الأخرى فترشدنا إلى الطرق التي نتبعها (المساعد على الكشف الإيجابي أو الكشافة الإيجابية)»[4]. وهو ما يعني أن برنامج البحث لدى لاكاتوش، هو بنية محكومة، فضلا عن النواة الصلبة والحزام الواقي، بكشافتين، توجه البحث بكيفية إيجابية وبكيفية سلبية أيضا. فما المقصود بهذين المصطلحين اللذين يعدان جزءا لا يتجزأ من البرنامج أو بنيته الأساسية؟

---

[1]- آ . شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق ، ص 87.

[2]- المرجع نفسه ، الصفحة نفسها .

[3]- السيد نفادي ، اتجاهات جديدة في فلسفة العلم في : " عالم الفكر " ، مرجع سابق ، ص 103 .

[4] - I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programms ، in: "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P. 132 .

3)– المساعد على الكشف [أو الكشافة السلبية والكشافة الإيجابية]: إن مصطلح heuristic، يعني مساعدا على الكشف أو فن الكشف ذلك أنه يشمل عملية الكشف، وهو من صياغة مؤرخ وفيلسوف العلم الإنجليزي"و.وويلWilliam WHEWELL"(1794-1866) ولا يبتعد مفهوم مصطلح وويل كثيرا عما تعنيه كلمة "ميثودولوجيا" بشكل عام، فالمصطلحان يوظفان وبنفس الدلالة في أعمال "لاكاتوش". فالمساعد على الكشف إنما هو نظرية للكشف، وتوصية عن الكيفية التي تحل بها مشكلة ما، وكان لاكاتوش في المسائل المتعلقة بالمساعد على الكشف تابعا لمواطنه "بوليا" ومتأثرا بكتابه:كيف يحل؟ how to solve it وربما يكون قد داعبه الأمل في التوصل إلى قوام نظرية محايدة عن تقنيات الكشف[1]. وكصورة عنه، فإنه يكمن لدى نيوتن في الجهاز الرياضي لبرنامجه، مع حساب التفاضل، ونظرية المسافة البؤرية، والمعادلات التفاضلية والتكاملية[2]. ولما كان مصطلح المساعد على الكشف، يستعمل بصورة عامة للإشارة إلى نظم التعليم التي يكشف فيها التلاميذ الأشياء بأنفسهم، فإنه تبعا لذلك، وطبقا لمنظور"لاكاتوش"، فإن كل برنامج للبحث، إنما يتميز، وكما قلنا، بصنفين من القواعد، تدلنا الأولى وتحيلنا على السبل التي ينبغي تجنبها، إنها:

3.أ) الكشافة السلبية (الموجه السلبي): في الإنجليزية negative heuristic ، وفي الفرنسية ، heuristique négative تتحدد الكشافة السلبية في برنامج بحث ما في أن الفرضيات التي تشكل القاعدة الحاملة له، ونواته الصلبة، لاينبغي أن تستبعد ولا أن تعدل، ولما كانت الكشافة السلبية هي إقصاء لما يمكن أن يعصف بالنواة الصلبة، فتكون بذلك بمثابة تثبيت لها بما يجعل البرنامج مصانا من أية تكذيبات بواسطة حزام واق من الفرضيات ومن الشروط الأولية، يقول لاكاتوش: «تتميز كل برامج البحث بـــ" جوهرها الصلد" [أو نواتها الصلبة]، والكشافة السلبية للبرنامج تمنعنا من توجيه التفنيد [أو السلب] لهذا الجوهر الصلب. وبدلا من ذلك يجب علينا أن نستعمل مهارتنا في صياغة أو ابتكار أيضا بالمثل "فروض مساعدة"، تشكل حزام الأمان حول هذا الجوهر، وعلينا أن نعيد توجيه نفي التالي [أو التفنيد إليها]»[3]. وإذن، فإن الكشافة السلبية لبرنامج بحث ما، هي المطلب الذي ينص على ضرورة الحفاظ على نواة البرنامج الصلبة ثابتة بدون أي تبديل وتامة غير منقوصة خلال نمو هذا البرنامج وتطوره: «ففي برنامج نيوتن تقتضي منا الكشافة السلبية أن نحول طرق تفنيدنا عن قوانين نيوتن الثلاثة عن الديناميكا وقانونه عن الجاذبية. هذا الجوهر غير قابل للتفنيد بواسطة قرار منهجي من

---

[1]- إ . هاكينغ ، فلسفة العلم عند لاكاتوش ، في : " الثورات العلمية " ، مرجع سابق ص 200.

[2]- I. Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit.، P. 164.

[3]- I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programms ، in: "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P . 133 .

رواده: فالشواذ يجب أن تقود إلى التغييرات على مستوى حزام الأمان المساعد والفروض الملاحظة، والظروف الإبتدائية»[1]. ومن الأمثلة على الكشافة السلبية، إكتشاف الكوكب نبتون من طرف الفلكي لوفرييه الذي سجل اضطرابات على الكوكب أورانوس، إلا أنه لم يوجه الإتهام إلى "النواة الصلبة" لبرنامج البحث النيوتوني، فبدل ذلك، عمد إلى تعديل فرض مساعد في وصف المدارات الكوكبية: لقد تخيل بكل بساطة وجود كوكب آخر-مجهولا و لم يعرف بعد- عده مسؤولا عن الإضطراب المشاهد[2]. وقد تم رصد هذا الكوكب، والتثبت من هويته، لأول مرة من طرف عالم الفلك الألماني "غال" سنة 1846، اعتمادا على رصودات لوفرييه الأولية وحساباته الرياضية ليصبح "نبتون" ثامن كواكب المجموعة الشمسية. وفي هذا انتصار آخر للبرنامج النيوتوني. فالكشافة السلبية، عموما، تذوذ عن النواة الصلبة للبرنامج، إنها تفضي إلى تشكل منظومة الفروض المساعدة التي تؤلف حزام الأمان، وتقف حائلا دون تسرب نظريات لا علمية أو متضاربة مع برنامج البحث الساري العمل به[3]. هذا عن الكشافة السلبية، فماذا عن الكشافة الإيجابية؟

3.ب)الكشافة الإيجابية[الموجه الإيجابي]، في الإنجليزيةpositive heuristic ، وفي الفرنسية: heuristique positive؛ إنه إلى جانب الكشافة السلبية،فإن برنامج البحث يتميز بالكشافة الموجبة التي يعول عليها لاكاتوش الشيء الكثير،فهي التي تمنح برنامج البحث آفاقا واسعة،وتفتح الطريق أمام العلماء لتدلهم على ما يجب أن يفعلوه،بغرض تطوير البرنامج وتعزيز الجوهر أو النواة الصلبة للبرنامج:«فالكشافة الإيجابية تقوم في خطوط سلوك عام تشكل توجيهات لتنمية برنامج البحث...فهي سياسة للبحث أو "تصميم أوخطة تم تصورها مسبقا"يختار المشتغلون بالعلم تبنيها. والمشاكل التي يختارها العلماء المشتغلون على برامج للبحث اختيارا عقلانيا،هي المشاكل التي تحددها الكشافة الإيجابية للبرنامج»[4]. فالمساعد على الكشف الإيجابي أو الكشافة الإيجابية، أشد التباسا وأعصى على التمييز والتخصيص إذا ما قورنت بالكشافة السلبية، إنها تشير إلى الكيفية التي نغني بها النواة الصلبة، لكي تستطيع أن تفسر ظواهر واقعية وتتنبأ بها. وبعبارة لاكاتوش: «إن الكشافة الإيجابية تقوم في سلسلة من القضايا المصاغة صياغة جزئية، أو من الإشارات المتعلقة بكيفية إجراء التحويلات، وبكيفية تنمية تطوير الحزام الواقي "القابل للدحض"»[5].

---

[1] - I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programms ، in: "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P . 133 .

[2] - C . malamoud et J.F. Spitz، la science existe –t- elle ?،op.cit.

[3]- يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص 429.

[4]- آ. شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق، ص ص 86 - 125.

[5]- نقلا عن: آ. شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق، ص 88.

ويسجل لاكاتوش، بأن نمو برنامج من برامج البحث لا يتم بإضافة فرضيات جديدة مساعدة وحسب، بل أيضا بتنمية تقنيات رياضية وتجريبية جيدة[1].

وإذا كان الدور الأساسي للكشافة السلبية يكمن في السعي إلى إقصاء الشواذ التي يمكن أن تواجهها نظرية ما، معدلة بعض الفروض المساعدة مع المحافظة تماما على النواة بدون أي تبديل، فإن دور الكشافة الإيجابية يكمن في الإهتمام بشكل أقل بالشواذ والتوجه بدل ذلك نحو تنمية نماذج أكثر فأكثر سوفستيكية حول النواة الصلبة لفهم الواقع تدريجيا أو الاقترب منه بصورة أفضل، إنها بصفة أكثر نظرية، لا تهتم بالأمثلة المضادة على الأقل إلى حد ما[2]. أما عن وزن الكشافة الإيجابية والدور الحيوي الذي تلعبه في إطار البرنامج، فيقول لاكاتوش: «حتى أسرع برامج البحث وأشدها انتظاما في التقدم تستطيع أن تهضم دليلها المضاد فقط ، واحدا تلو الآخر: فالشواذ لا يمكن أبدا أن تنفد بالتمام. لكن لا يجب أن يعتقد أن الشواذ غير المعللة بعد -كما يمكن أن يدعوها كون- تؤخذ بأي ترتيب مصادف، وأن حزام الأمان ينسج بكيفية انتقائية دون تفكير مسبق في الترتيب، فالترتيب قد تقرر في الغالب في غرفة المنظر الخاصة، بعيدا عن الشواذ المعروفة».[3] وهذا القرار الذي يتخذه المنظر بعدم الإعتناء الشديد بالشواذ، مرتبط أشد الإرتباط باستراتيجية أو سياسة بحث تفرضها الكشافة الإيجابية، تتجه نحو عدم الاهتمام المفرط بالتفنيدات التي هي قدر كل برنامج ناشئ،يلتمس ويشق لنفسه طريقا: «نادرون هم العلماء المنظرون الملتزمون ببرنامج بحث الذين يوافقون على اهتمام زائد بالتفنيدات، فسياستهم للبحث على المدى الطويل تتوقع هذه التفنيدات. وسياسة البحث هذه، أو نظام البحث، قد رتب -بتفصيل أكثر أو أقل- في الكشافة الموجبة لبرنامج البحث. فالكشافة السالبة تعين الجوهر الصلب للبرنامج غير القابل للتفنيد بواسطة القرار المنهجي لمؤيديه؛ والكشافة الإيجابية تكمن في مجموعة اقتراحات أو تلميحات مصوغة جزئيا عن طريق تغيير وتطوير الأشكال المتنوعة لبرنامج البحث القابلة للتفنيد، والكيفية التي يتم بها تعديل وتهذيب حزام الأمان القابل للتفنيد».[4] فالمحاولة الإيجابية تمنح الباحث الأمل بجعله لا يتشاءم ولا يستسلم جراء ظهور الشواذ من أمثلة مضادة ومعوقة، فهو يسعى إلى تطوير برنامجه والعمل على إثرائه، بما يجعله يتفاءل بإمكانية تطويع الشذوذات وإخضاعها تدريجيا، وربما نقرأ في البرنامج النيوتوني كما سنشير إليه لاحقا، هذا التفاؤل وذلك الرهان المربح الذي جعل من "لاكاتوش"، يستبشر ويشيد به إلى حد بعيد، فالفضل في تطوره يعود

---

[1]- آ. شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق، ص 88.

[2] - C . malamoud et J.F.Spitz، la science existe -t– elle ?، op.cit.

[3] - I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in: "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P. 135 .

[4] - Loc.Cit.

إلى قدرته الكشفية العالية. فالمساعد على الكشف الإيجابي أو الكشافة الموجبة للبرنامج: «تنقذ العالم من الضياع في محيط الشواذ. إنها تعد برنامجا يحرر سلسلة قوائم من النماذج المعقدة أكثر فأكثر تحفز إلى حقيقة الأشياء: فانتباه العالم موجه لبناء نماذجه مسترشدا بتعليمات أودعت في الجزء الموجب لبرنامجه. فهو لا يكترث بالأمثلة المضادة الحقيقية والمعطيات الجاهزة».[1] وعليه، فالمشكلات التي ينتخبها المشتغلون على برنامج بحث ما، إنما تحددها الكشافة الموجبة، لا التناقضات: «إن الكشافة الموجبة للبرنامج وليست الشذوذات التي تبعث القلق في النفس (الملحة تقنيا) هي التي تحدد أي المشكلات يمكن للعلماء أن يختاروها للعمل بواقعية في برامج البحث القوية. تستبعد الشذوذات وتوضع جانبا على أمل استحالتها إلى تعزيزات للبرنامج في الوقت المواتي»[2]. بل أن لاكاتوش وتأكيدا على الأهمية القصوى للكشافة الموجبة، وما يعلقه عليها من آمال، فإنه يدعو العالم إلى عدم الإرتماء في أحضان الملاحظة والإصابة بخيبة أمل بما قد تكشف عنه من تضاربات غير محبذة، فيكفي أن تكون لديه كشافة إيجابية تدعم مساعيه وترشده تدريجيا نحو مراميه التي لن تكون دوما مرضية ومتحققة بل كثيرا ما تتخللها ثغرات وإخفاقات،لاتمنعه من مساءلة الطبيعة: «إذا كانت لدى عالم...كشافة إيجابية، فإنه يرفض أن يساق إلى الملاحظة. وسوف يتمدد على مقعده ويغلق عينيه وينسى كل شيء عن المعلومات...وبالطبع سوف يسأل الطبيعة من حين لآخر سؤالا ذكيا: وسوف يتشجع حينئذ بإجابتها الموافقة ولا يشعر بالإحباط عند ردها بالنفي»[3]. وكمثال على الكشافة الإيجابية، يستند "لاكاتوش" إلى البرنامج النيوتوني الذي نال إعجابه إلى حد كبير، مستعينا، بقصة توضيحية عن التطورات الأولى التي عرفتها نظرية الجاذبية لديه. فقد أعد" نيوتن" برنامجه للنظام الشمسي، متوصلا في البدء إلى قانون التربيع العكسي للجاذبية، محددا برنامجه بنقطة ثابتة مثل شمس مستقرة ونقطة واحدة محددة مثل كوكب متحرك، يدور حولها وفق مسار إهليلجي، وبحثا عن البعد الواقعي للإقتراب بنظريته في الجاذبية من التطبيق الفعلي على الحركة الميدانية للكواكب، ماذا كان عليه أن يقوم به؟:«كان من الضروري أن يخضع البرنامج إلى نمو أو تطوير ينطلق من هذا النموذج المثالي ويتجه نحو نماذج أشد اقترابا من الواقع. غير أن هذا التطوير كان يقتضي حل مشاكل نظرية، فلم ينجز إلا بعد القيام بأعمال نظرية عامة. وقد تصدى نيوتن نفسه لهذا البرنامج المحدد، وبعبارة أخرى، كانت توجهه كشافة إيجابية، واستطاع التقدم أشواطا هائلة».[4] وبغرض تحقيق إنجازه، فقد

---

[1]- I. Lakatos, falsification and the methodology of scientific research programmes, in: "criticism and the growth of knowledge" , op . cit . ، P. 135 .

[2] - Ibid ., P. 137.

[3] - Ibid ., border$_{1,}$ P.135.

[4]- آ. شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق، ص 88.

شرع، فقط، ولاعتبارات نظرية في تأمل واقعة أن الشمس والكواكب كلاهما يدوران حول مركز جاذبية مشترك. ثم بدأ في إعداد برنامجه لعدد أكبر من الكواكب وفق فرضية أنه لا توجد قوى بيكوكبية، لكن فقط قوى جذب شمسية مؤثرة، وبعد ذلك اعتبر الشمس والكواكب ككتل كروية متناهية الأحجام، وليست كنقاط كتلية: «ومرة أخرى، بالنسبة لهذا التغيير، لم يكن بحاجة لملاحظة شذوذ ما، واضعا نظامه على المحك، فإن نظرية(غير مصاغة)أحظرت الكثافة اللامتناهية، والنتيجة ضرورة امتداد الكواكب. ولقد أثار هذا التعديل صعوبات رياضية معتبرة وأخر عمل نيوتن-ونشر البرنكيبيا(*)- لأكثر من عشر سنوات»[1].و بعد أن عالج نيوتن الإشكال الرياضي الذي أثاره هذا التعديل، وبغرض تمتين نظريته وإتقانها، راح يهتم بتعقيدات أخرى كدوران الكواكب حول نفسها وتذبذباتها أو اضطراباتها، ليسلم بعد ذلك بوجود قوى جذب بيكوكبية وليس وجود قوى جاذبية الشمس وحدها كما كان الحال في الأول. ولما بلغ هذا المستوى من البحث اتجه اهتمامه إلى تقصي التطابق بين النظرية والملاحظة، وبعد أن وجده مرضيا، إنتقل إلى دراسة حالة الكواكب المقبة (المحذبة)، بدل الكواكب الكروية...إلخ[2]، وكما يواصل "لاكاتوش" روايته التاريخية في قراءة واقتفاء تطورات البرنامج العلمي النيوتوني التي أحالته تدريجيا من العوائق إلى الحلول، وليجد نفسه أمام شق تجريبي لبرنامجه، انبثق عن شقه النظري، كان فقط بحاجة إلى وسائل وأجهزة أدق وأرهف لإثباته وتفعيل تنبؤاته، والدفع به من ثمة نحو واقعية أكبر: «وعلى ذات النحو الذي فرض به عليه البرنامج النظري المحتوى في الكشافة الإيجابية، وجد نفسه أمام برنامج تجريبي محدد بصورة كافية.كان الأمر يتعلق بتطوير تلسكوبات أدق، ونظريات مساعدة لاستعمالها في علم الفلك. فقد كان من المطلوب، مثلا، إيجاد تلسكوبات تتيح ملاحظة انكسار الضوء داخل الغلاف الهوائي الأرضي، وقد أكد نيوتن أيضا في صياغته الأولى لبرنامجه، أنه كان يأمل تركيب أجهزة ذات حساسية كافية لتسجيل التجاذب في مقياس المختبر.»[3]؛ ويعلق "لاكاتوش" على العوائق التي صادفت "نيوتن" وكيف عمل على تذليلها تدريجيا بفضل التويعات والتعديلات التي ما فتئ يدخلها بفضل القوة الكشفية الإيجابية ودورها التنبؤي، فيقول: «إن معظم "ألغاز" أو معضلات نيوتن، إن لم تكن جميعها، أدت إلى سلسلة من التنويعات الجديدة التي حلت إحداها محل الأخرى كان من الممكن توقعها منذ نموذجه الساذج

---

* المقصود به كتاب نيوتن المعروف : "المبادئ الرياضية للفلسفة الطبيعية" .

[1]- I . Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in: "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P.135 .

[2]- Ibid . ، PP . 135 – 136 .

[3]- آ. شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق، ص ص 88 – 89 .

الأول وبلا شك فإن كلا من نيوتن وزملائه قد تنبأوا بها: ولابد أن نيوتن كان يدرك تماما الخطأ الواضح في تنويعاته الأولى. ليس هناك أي شيء يظهر وجود الكشافة الإيجابية لبرنامج البحث أوضح من هذه الواقعة: وهذا هو السبب الذي يجعلنا نتحدث عن "النماذج"[*] في برامج البحث...والكشافة الموجبة موجودة كاستراتيجية بغرض التنبؤ...والهضم.»[1]؛ ويواصل لاكاتوش، أنه في الحقيقة إذا عبر عن المحاولة التجريبية الموجبة تعبيرا واضحا، فإن الصعوبات في البرنامج تكون رياضية أكثر منها إمبريقية[2].

وبشأن "بوبر" وبدرجة أقل "كون"، وفيرابند والتيار اللاوضعي بوجه عام، مخالفين في ذلك جميعهم تطرف الوضعية المنطيقية، فإنهم لم يروا في الميتافيزيقا خطرا على العلم، ليقصوها كلية عما له معنى كما فعلت هي. بل أن "لاكاتوش"، وإن كان يرى بأن تمييز العلم بشكل موضوعي عن غيره من الأشكال المتعددة للميتافيزيقا، يبقى المشكل المركزي للإبستمولوجيا، إلا أنه يشاطر "بوبر" اعتراضه على الموقف المتشدد الذي اتخذته الوضعية المنطقية إزاء الميتافيزيقا، لا ليقولا بعلميتها،ولكنهما يرفضان كذلك إفراغها من القيمة والمعنى، فالخلفيات الميتافيزيقية قد تكون لها أحيانا قيمتها كقوة توجيهية مؤثرة في الدفع ببحث ما نحو العلمية، ليس لدى "بوبر" فحسب، بل والأكثر من ذلك في الإرتقاء به شيئا فشيئا ونجاحه حتى بمنظور "لاكاتوش"، لذلك اعتبر "لاكاتوش" أنه من الممكن أن تكون بعض المنطلقات الميتافيزيقية ذات قوة كشفية هائلة، تدفع نحو أفق أرحب من التطور وتلمس سبل النجاح، لذلك، لم يمانع في إمكانية صياغة الكشافة الإيجابية لبرنامج البحث على أنها مبدأ ميتافيزيقي، فعلى سبيل المثال: «يمكن صياغة برنامج نيوتن هكذا: الكواكب هي أساسا دوامات بها جاذبية ذات شكل كروي ضخم غير كامل الإستدارة. هذه الفكرة لم تكن أبدا مدعومة بتصلب: فالكواكب ليست بالضبط جاذبية، فهي تمتلك أيضا، على سبيل المثال، خواص كهروطيسية يمكن أن تؤثر على حركتها. ولذلك فإن الكشافة الإيجابية هي بوجه عام أكثر مرونة من الكشافة السلبية»[3]. مرونة تترجمها، محاولات إدخال تحويرات بسيطة أو تغييرات على الكشافة الموجبة لبرنامج بحث أخذ في التراجع أو بدأت تظهر عليه علامات تقهقر، من شأن هكذا تحويرات أن تدفع به أحيانا نحو الأمام

---

* النموذج هو مجموعة من المواقف الأولية (يمكن أن يكون معها بعض نظريات الملاحظة) التي نعرف أنها تستبدل حتما أثناء التطور اللاحق للبرنامج، ونحن ندرك قليلا أو كثيرا كيف يتم ذلك. انظر:

I.Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in: "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P . 136 .

[1] - I . Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in: "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P . 136 .

[2]- Loc.Cit.

[3]- Ibid.، PP. 136 – 137.

وتجعله ينتعش: «فوق ذلك، فإنه عندما يبلغ الأمر أحيانا ببرنامج بحث إلى الدخول في طور التفسخ، فإن ثورة صغيرة أو تحويلا ابتكاريا في كشافته الموجبة قد يدفع به إلى الأمام من جديد[*]. لذلك من الأحسن فصل الجوهر الصلب عن المبادئ الميتافيزيقية الأكثر مرونة التي تعبر عن الكشافة الإيجابية»[1]. إجمالا، فإن الكشافة الإيجابية هي التصميم العام لبرنامج البحث، يعين الباحثين على تأطير المشكلات التي ينبغي حلها، والموضوعات المطروحة للفحص والتقصي والقواعد العامة والأساليب المعتمدة، فالبرنامج مدين لكشافته الإيجابية التي تفتح حقل تمرين لبراعة وابتكارية الباحثين، وإذا كانت الكشافة السلبية تشتمل على اتجاهات البحث المحظورة تحت طائلة الإعدام للبرنامج، فإن الكشافة الإيجابية تمنح اتجاهات بحث مرخص بها، بفضلها، يواصل البرنامج ومعه المشتغلون عليه العيش إلى حد تطوير متغيرات للبرنامج قابلة للتفنيد[2]. وإذا كانت الكشافة السلبية تمثل حدا لحرية البحث، طالما أنها تدافع عن النواة الصلبة للبرنامج وتعيين ما لا يسمح المساس به، إلى حد جعلها مكافئة للنواة[3]، فإن الكشافة الإيجابية هي استراتيجية للتنبؤ والتمثل، تمنح الباحث مزيدا من الحرية وهامشا أكبر للحركة، لاتمنعها من إنجاح تفنيدات قادمة حتى[4]. وفي الخلاصة، فإن البرنامج، ليس سوى مجموعة محددات، تتمثل في: الكشافة الإيجابية التي توجه العلماء إلى ما يجب أن يسلكوه ويحتذوه، أما الكشافة السلبية، فتدلهم على ما يجب أن يتفادوه ويتحاشوه،وفي سياق هذا وذاك، تظل النواة الصلبة باقية كما هي،بينما يتعدل ويتكيف حزام الأمان أو يستعاض عنه بآخر غيره حتى[5].

إذن، ما يقترحه لاكاتوش، هو منهجية تقويم برامج بحث متنافسة، كل واحد منها متميز بجملة مشكلات بحاجة إلى حل، هذه المشكلات مرتبطة بإطار نظري معين، نميز فيه بين المكونات الأساسية للبرنامج (النواة، الموجهان أو الكشافتان والحزام الواقي)، والتي تعمل متضافرة بقصد إنضاج البرنامج ومعالجة المشكلات المعروضة عليه. لكن، كيف، يقرأ لاكاتوش مسار البرامج وكيف يحكم عليها ويقيمها أو بالأحرى ما هو المصير المقدر لبرنامج ما؟ وهل من الممكن أن تتم منافسة بين برنامجين،

---

[*] مساهمة "سودي" في برنامج بروت أو باولي في برنامج بوهر(نظرية قديمة عن الكم الإشعاعي)هي أمثلة نمطية لمثل هذه الإنتقالات المبتكرة.انظر: I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in :" criticism and the growth of Knowledge"، op.cit . ، border1، P.137.

[1] - I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in :"criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P. 137 .

[2] - I . Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op . cit . ، P . XXXII .

[3] - I . Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P . 133 .

[4] - I . Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op . cit . ، P. XXXII .

[5]- يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص 429 .

وإذا حدث هذا، هل تجوز المقارنة بين برنامجين متنافسين؟ وهل من الممكن المفاضلة بينهما؟ وإذا سلمنا بجواز المفاضلة بل وضرورتها، فعلى أي أساس تتم، وما الذي يترتب عنها؟

ثالثا:التكذيب وطبيعة برامج البحث، أوالتنافسية المفتوحة بين البرامج ومآلها:التقدم أوالتفسخ:

لعل النقطة المحيرة التي استوقفت لاكاتوش لما أثارته من جدل واسع، تتمثل في ما ذهب إليه بوبر من أنه إذا افترضنا "أن كل البجع أبيض"، فإن العثور على "بجعة واحدة سوداء" من شأنه أن يدحض الفرض. هذا سليم منطقيا. ولكن هل ينمو العلم بهذه الكيفية البسيطة؟! وهل يرقى هذا اللون الأفقي من المحاولة والخطأ لأن يكون علما أو أساسا لعلم حقيقي؟! هذا ما يجزم به بوبر، إذ تكفي واقعة واحدة سالبة أوبينة تجريبية مناقضة للنظرية من أن تكذبها على حذى بصورة مستقلة، ويكون بالتالي مصيرها الهجر، ليستعاض عنها بنظرية أخرى تعرض بدورها على محكمة التكذيب من جديد[1]، وهكذا دواليك. فهل يعد التكذيب علامة مميزة للعلم؟ وهل هو يحكم حقا التطورات التي يشهدها؟ إنه لمن نافلة القول أن نعيد التذكير بأن لاكاتوش يتحدث عن برامج بحث بدل نظريات أو براديغمات. وربما تكون أولى حلقات الإجابة هي اعتبار العلم ميدان المعركة لبرامج بحث علمية، و ليس نظريات منفردة، وهكذا يمكننا استيعاب نمو العلم، وتمييز ناضجه، عما هو ليس كذلك، اعتمادا دوما على البرامج كوحدة أساسية للتقييم التي تجد في نموذج المحاولة والخطأ البوبري بعيدا عن أن يرقى إلى مرتـــبـــة العلم الناضج، خاصة، وأن صاحبه، يصر على الاختبار الحاسم لنظرية منعزلة: «إننا نستطيع أن نفهم نمو العلم فهما بسيطا جدا عندما يكون نموذجنا عن جزء من المعرفة العلمية هي نظرية منعزلة مثل:"كل البجع أبيض"، تقف منفردة دون أن ترتبط ببرنامج عام للبحث. وشرحي يتضمن معيارا جديدا للتمييز بين "العلم الناضج" الذي يشتمل على برامج أبحاث وبين "العلم غير الناضج" الذي يحوي مجرد نموذج مرقع من المحاولة والخطأ...فالعلم الناضج يكمن في برامج بحث يتنبأ فيها ليس فقط بوقائع جديدة، لكن بالمعنى الهام، أيضا بنظريات مساعدة جديدة، والعلم الناضج-ليس كالمحاولةوالخطأ المبتذلة- له قوة كشفية. لنتذكر أنه في الكشافة الإيجابية للبرنامج، هناك منذ البداية، خط عام عن كيفية بناء أحزمة الأمان: هذه القوة الكشفية تولد استقلالية العلم النظري»[2].

ومنه، فإن قيمة برنامج بحث ما، تكمن بالأساس في قوة بنيته المفاهيمية وثراء تصوراته وديناميةالأفكار التي يحويها ويشتمل عليها، بما يدعم قوته الكشافية وقدرته التوجيهية، سواء في اكتشاف

---

[1]-ي . ط . الخولي فلسفة العلم في القرن العشرين مرجع سابق ، ص ص 425-426.

[2] - I . Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in :"criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P . 175.

الأمثلة والحالات الداعمة والمعضدة له بما يسهم أكثر في ارتقائه وتقدمه (الكشافة الإيجابية)أو بتجنب الشذوذات وتجاهلها (الكشافة السلبية)، بما يجعله يواصل سيره. فما يهم بالنسبة للاكاتوش، ليس وجود شذوذات أو أمثلة سالبة، تعترض سبيل البرنامج مما يستدعي تكذيبه والتخلي عنه بهذه البساطة والإستسلام منذ الوهلة والعقبة الأوليين، بل ما يهم أكثر هو أن هناك أمثلة وحالات في الجانب الآخر، تتحقق وتدعم البرنامج بتصوراته وتنبؤاته، وهو ما يعني أن هناك نموا للمعرفة، يتزايد من وقت إلى آخر، بصرف النظر عن الشذوذات والأمثلة المضادة لبرنامج البحث، فمنهجية برامج الأبحاث العلمية، التي يعتمدها لاكاتوش،ويرافع لصالحها، لا تكترث كثيرا بالتكذيب، ولا هي تمنحه تلك الهالة والحسم اللذين يمنحهما له بوبر: «عندما نشر ماكسويل الصيغة الأولى المفصلة لنظرية حركة الغازات. تم تكذيب هذه النظرية بواسطة القياسات الكمية التي أجريت على الحرارة النوعية للغازات»[1]. لكن هل تم التخلي عن هذه النظرية وهجرها بسبب أو بدافع من هذه التكذيبات؟

لقد كتب ماكسويل بعد ثمانية عشرة سنة من نشره لنظريته، معلقا على نتائجها: «إن بعض هذه النتائج تبدو لنا، بدون شك مرضية، في إطار الحالة الراهنة لمعرفتنا المتعلقة بتركيب الأجسام، ولكن هناك نتائج أخرى ربما ستقودنا في النهاية من كل هذه الفرضيات التي وجدنا فيها حتى الآن ملاذا، نحو هذا الجهل الواعي بصورة كاملة، والذي يشكل افتتاحية لكل تقدم حقيقي للمعرفة»[2]. والأدهى من ذلك أن كل التطويرات التي تم إنجازها داخل هذه النظرية، قد تم إحرازها انطلاقا من هذا التفنيد:«إننا لنهنئ أنفسنا مرة أخرى على أن هذه النظرية لم يتم التخلي عنها بسبب التكذيبات المتولدة من القياسات الكمية التي أجريت على الحرارة النوعية للغازات، كما كان يود التكذيبي الساذج»[3]. بل يؤكد لاكاتوش من خلال قراءاته التحليلية المتأنية، المعمقة والثرية لتاريخ العلم الطبيعي -سيما الحديث منه: الفلكي والفيزيائي تحديدا-، بأن هناك كثيرا من الأفكار والنظريات العلمية، ولدت ونشأت بل وتتقدم الأكثر من ذلك في محيطات من الشذوذ وعدم الاتساق، فكما كتب في عنوانين فرعيين عن ("بروت" و"بور")[*] اللذين جعل منهما وسيلتي إيضاح لكيفية عمل ميثودولوجيا برامج البحث وتفعيلها، وكيف أنها لا تعبأ ولا تكترث بالعراقيل والتناقضات التي

---

[1]- آ . شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق ، ص 74.

[2]- المرجع نفسه ، الصفحة نفسها .

[3]- المرجع نفسه ، الصفحة نفسها .

[*] و. بروت (1785-1850) بنى برنامجه على فكرة أن كل الذرات هي مزيج من الهيدروجين.أما عن ن.بور (1885-1962) ، فقد أسس برنامجه للبحث على فكرة أن الإشعاع الضوئي ينتج من مدار إلى آخر داخل حدوف الذرات. انظر:

I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge"، op.cit . ، P.138.

تعترض سبيلها. ناعتا برنامج الأول بأنه برنامج للبحث يتقدم في محيط من الشواذ. أما عن الثاني، فقد وصف برنامجه للبحث، بأنه كان يتقدم على أسس متناقضة وغير متطابقة[1]. وهو، ما يعني، أنه لا وجود لنظرية علمية تتفق مع كل الوقائع، دون أن تثنيها هذه الشذوذات والتناقضات كعقبات وعوائق ظهرت في طريقها، من أن تواصل سيرها الطبيعي، وتنجح في محطات لاحقة بالتدرج في تجاوز وتخطي الشواذ أو على الأقل نسبة معتبرة منها وتحويلها تدريجيا من عقبات مانعة إلى وسائط داعمة، أو بالأحرى تجيب عنها وتفسرها في ضوء النظرية المعتمدة أو البرنامج بلغة لاكاتوش، وبالتالي ترجمة هذه التناقضات وتلك الشذوذات، وإيجاد تعليل لها بما يتوافق مع النظرية أو البرنامج أيما توافق، وهو ما أثبتته في كثير من الأحيان نتائج الإختبار والتجريب، ولنا في تاريخ العلم الطبيعي: خصوصا الفيزيائي، الفلكي والكيميائي، شواهد ونماذج حية، فقد نشأ على سبيل المثال، البرنامج الذري عند"ن.بورN.Bohr " في بحر من الشواذ والصعوبات، وعلى قواعد غير متسقة، شرع في تطويعها وتذليلها شيئا فشيئا، وجعلها فيما بعد تتلاءم مع مضمونه وأفكاره، طالما أنه وجد لها لاحقا تعليلات وتفسيرات مناسبة: «لقد كانت الصيغ الأولى لنظرية بوهر متناقضة مع ملاحظة كون بعض العناصر تستقر خلال مدة زمنية تزيد قليلا عن10^{-8}ثا. وحسب هذه النظرية فإن إلكترونات سالبة الشحنة، تدور حول نوى موجبة الشحنة. وحسب النظرية الكهرطيسية التي تفترضها نظرية بوهر، فإن الإلكترونات الموجودة في المدار لابد وأن تصدر إشعاعا. ولابد أن يترجم الإشعاع بفقدان الإلكترون الموجود في المدار لمقدار من طاقته، وأن ينتهي في الأخير، إلى الإختفاء داخل النواة. وتحدد التفاصيل الكمية التي قدمتها النظرية الكهرطيسية الكلاسيكية مدة زمنية لحصول هذا التفتت تقدر تقريبا 10^{-8}ثا. ومن حسن حظ بوهر أنه احتفظ بنظريته رغم هذا التكذيب »[2]. إذن، فرغم ظهور اللااتساقات المكذبة -إذا ما اعتبرنا المعيار البوبري- ، فإن "بور"، لم يكترث بها وظل متشبثا بنظريته أو بالأحرى برنامجه، معتقدا أن مثل هذه التناقضات الأساسية في برنامج البحث يمكن بل يجب أن تحتمل في البدء، وأنها لا تمثل أية مشكلة خطيرة، إذ يكفي فقط اعتيادها، محاولا عام1 922 التقليل من درجات النقد التي كيلت لنظريته وطالتها، مصرحا: «إن أعظم ما يستطيع المرء أن يطلبه من نظرية (أي برنامج) هو التصنيف (الذي يكون إنشاؤه) قادرا على الدفع بعيدا جدا للإسهام في تطور

---

[1]- I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، PP. 138 - 140

[2]- آ.شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق ص 74.

ميدان الملاحظة عن طريق التنبؤ بظواهر جديدة»[1]؛ بما جعل البرنامج البوري يتقدم أكثر فأكثر ويسجل علامة متميزة في تغيره نحو مشكلة متقدمة. ويعلق لاكاتوش بعد وقفة مركزة مع برنامج بور الذي أسهم في الإنجاح الإمبريقي لفروضه المساعدة، باحثون متميزون، وصفهم بالفطنة إلى حد الذكاء الخارق، منذهلا من تقدمه السريع على قواعد غير منسجمة، ليعتبر إنجازه سابقة متفردة في مسار الفيزياء الذرية: «إنني لا أريد أن أسهب في تفصيل تطور برنامج بور. لكن دراسته المفصلة من وجهة النظر المنهجية هي منجم ذهب حقيقي: تقدمه السريع على وجه رائع -على أسس غير متسقة!- كان مذهلا، الجمال، الأصالة والنجاح الإمبريقي لفروضه المساعدة الموضوعة قبلا من طرف علماء أذكياء وحتى عباقرة(*)، لم يسبق لها مثيل في تاريخ الفيزياء»[2]. وبطبيعة الحال، فإن تلك التطورات التي دفعت بالبرنامج البوري خطوات هائلة وغير مسبوقة إلى الأمام ،حدثت قبل أن يعرف في أطواره الأخيرة حالة من التفسخ والتدهور،أفضت إلى انحلاله وأفوله ،كمصير مقدر لأي برنامج بحث ،وذلك بفعل ظهور منافسه الذي قاده "ل.دوبروي" عام 1924 في إطار ما أطلق عليه الميكانيكا الموجية: «وبسرعة وصلت ميكانيكا الموجة، انتصرت وعوضت برنامج بور»[3].

إذا، فالمسألة ليست مسألة تكذيب، بل تنافس بين برامج بحث -كما سنقف عنده بعد قليل-، يكتب على إثره لبعضها أن تتقوى وتواصل تقدمها، ومن ثم استمرارها الذي تبرره نجاحاتها، وبالمقابل انزياح بعضها الآخر عن ساحة المعركة واستنفاد شروط وجودها وبقائها على قيد الحياة، ولكي نبين أن القضية لا تتعلق بالتكذيب، فإننا نسوق مثالا آخر عن برنامج بحث شد انتباه لاكاتوش ونال إعجابه الشديد، ويتعلق الأمر بالبرنامج النيوتوني. لقد بدت نظرية نيوتن في أول الأمر متباينة أشد التباين إلى حد أنها متناقضة مع بعض الوقائع الملاحظة ، فقد وجد مثلا أن المسافة التي تجذب بها الأرض القمر على خلاف بكثير مع ما تقدمه وتقول به النظرية: «لقد توقف في موضوع تفسير انجذاب القمر نحو الأرض عدة سنين عندما تبين له أن حساباته لم تكن تتوافق مائة في المئة مع ماكان معروفا حول قياس شعاع الأرض...لأنه وجد أن طول شعاع الأرض كما هو في معادلته أكبر مما

---

[1]- I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P. 142 .

[*] من أبرز العلماء الذين أسهموا في تطوير أفكار بور إلى نظرية لها تأثيرها في الظواهر الذرية ما بين 1913و1925، زمن ظهور الميكانيكا الموجية لـــ ل.دوبرولي، يمكن ذكر قائمة من علماء الفيزياء المتميزين، أمثال: بورن، كلين، روسلاند، كرامرز، باولي، سومرفلد، بلانك، أينشتين، اهرنفست، أبشتين، ديباي، شوارزتشايلد و ويلسون. "انظر:

I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit .، border 1، P. 153.

[2]- Ibid.، P. 153.

[3]- Ibid.، P.154.

كان معروفا ومتداولا»[1]. وهو ما أحرج الآخذين بهذه النظرية، وطرح صعوبات وتحديات جادة أمامها إلى درجة أن عجز نيوتن عن تفسير ظاهرة حركة القمر، عد شاهدا داحضا لنظريته: «لقد تم تكذيب نظرية الجاذبية النيوتونية في السنوات التي أعقبت صياغتها، بواسطة ملاحظات تتعلق بمدار القمر»[2].

لكن هل منعت هذه الشواذ المتمثلة فيما تبين لاحقا بأنها أخطاء حسابية بين تقارير الملاحظات التي تم رصدها وبين منطوقات النظرية أو فروضها، أقول، هل منعت النظرية من أن تواصل سيرها الاستقصائي، لتقضي عليها وتحول دون تقدمها؟ بالطبع، لا، لقد واصل النيوتونيون مسيرهم، عاملين على تجاهل الشواذ، وإدارة ظهورهم لها تارة، معتكفين ومنكبين على تطوير جوانبها النظرية تارة أخرى، إلى أن تم لهم في الغالب ومع مرور الوقت تذليل الصعاب والتحكم فيها، وتطويع الشذوذات وتحويلها شيئا فشيئا إلى أمثلة داعمة ومؤيدة لتوجهات النظرية في وقت أو مرحلة كانت تبدو فيه سابقا أمثلة سلبية ومضادة: «وهكذا فإن التقدم يكون متميزا بواسطة التحقق من أمثلة غنية المضمون أكثر منه بواسطة تكذيب أمثلة»[3].

إنه، وبالعودة إلى واقعة القمر، فقد تبين أن الخطأ الذي حدث في تقدير كم المسافة الذي تجذب به الأرض القمر، هو انحراف لا يتعلق بالنظرية بل يرتبط في أساسه بخطأ في الرصد والحساب. وبعد ذلك بنحو خمسين عاما، انهارت تلك الملاحظات، قبل إلغاء هذا التكذيب نهائيا بعد إرجاعه إلى عوامل أخرى مغايرة للنظرية التيوتونية[4]. إذ، بعد عشرين سنة، وبعد قياسات جديدة، قامت بها إحدى البعثات الفرنسية، رأى نيوتن أن الأرقام التي بنى عليها اختباره كانت خطأ، وأن الأرقام المحسنة تتوافق مع حساباته النظرية، ولم ينشر قانونه عن الجاذبية الذي استخدم في إنجازه حساب التفاضل والتكامل الذي لم يكن معروفا من قبل، إلا بعد هذا الإختبار[5]. لذلك، فإن هكذا استماتة ومثابرة من نيوتن وأتباعه، قد جعلتا من لاكاتوش يشيد ببرنامج البحث النيوتوني، معتبرا إياه من البرامج المهمة والحائزة على قدرة كشافية عالية، ولعله لهذا السبب، قدر بأن هذا البرنامج هو واحد من البرامج الناجعة، إن لم يقل ويجزم بأنه أعظم وأنجح برنامج بحث عرفه العلم الحديث، لأن أنصاره كانوا يحولون بعزيمة ومهارة لا ينقطعان كل هزيمة يمنى بها أو تلحق به إلى انتصار جديد، وفي هذا

---

[1]- م.ع. الجابري ، مدخل إلى فلسفة العلوم ، مرجع سابق ، ص ص 270-271.

[2]- آ. شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق ص73.

[3]- إ. لاكاتوش ، تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية، في :"الثورات العلمية"، مرجع سابق ص 178.

[4] - آ. شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق ص73.

[5]- I . Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، border$_1$ ، p. 136 ;

م.ع. الجابري ، مدخل إلى فلسفة العلوم ، مرجع سابق ، ص270.

السياق كتب لاكاتوش يقول: «والمثل الكلاسيكي لبرنامج البحث الناجح هو نظرية الجاذبية لنيوتن: ربما يكون أنجح برنامج بحث. عندما قدم في بادئ الأمر، غرق في محيط من الشواذ (أو الأمثلة المضادة، إذا رغبت) وعارضته نظريات الملاحظة التي تعضد هذه الشواذ. لكن النيوتونيين حولوا بإصرار واضح وذكاء الأمثلة المضادة واحدا تلو الآخر إلى أمثلة معززة، بدءا برفض نظريات الملاحظة الأصلية التي أقيمت الأدلة المضادة في ضوئها بصورة أساسية. وفي هذه الأثناء قدموا أمثلة مضادة جديدة التي ردوا أيضا عليها. لقد حولوا كل صعوبة جديدة إلى نصر جديد لبرنامجهم»[1].وعليه، يعتبر لاكاتوش أن التمسك ببرنامج بحث معين والدفاع عنه بعناد واستماتة، ليس عيبا، بل هو أمر مشروع، و في غاية الوجاهة، لأنه من الصعوبة بمكان إلى درجة الاستحالة أحيانا الحكم على برنامج بحث ما والقول بتفسخه وأفوله، بمجرد مواجهته لشواذ في هيئة أو صورة أمثلة سالبة تنقضه أو لا تتفق مع مجرياته، مقرراته ومضامينه، ومن ثمة استعجال تكذيبه والحكم بفساده وانحرافه (أي الحكم بفساد النظرية أو الفرض أو القضية، فكلها تؤدي نفس المعنى في القاموس البوبري، مقابل البرنامج لدى لاكاتوش)،كما يفعل بوبر في أغلب الأحيان، وهو ما لا يجاريه فيه لاكاتوش:«فلو أخذنا بآراء بوبر، لألقينا هذه النظريات جميعا من النافذة»[2]. فلا وجود، بمنظور لاكاتوش لنظرية تولد كاملة، معصومة ومترهة من العيوب والأدران أو بالأحرى الشواذ، وهي نقطة تقاطع بين لاكاتوش وكون: «فكل نظرية أو أن معظم النظريات ولدت مفندة وأن بعض القوانين فسرت فيما بعد بدل لفظها، بالرغم من الأمثلة المضادة المعروفة، وهو ما يتجاهله بوبر ويغض الطرف عنه.»[3]؛ فبزوغ الشذوذات ليس عاملا مضادا للمعقولية، ولا يمثل بالضرورة مؤشرا للقضاء على البرنامج وهجره: «فاكتشاف اللااتساق -أو أي شذوذ- ليس معناه وجوب إيقاف البرنامج فورا. فقد يكون من العقلانية وضع اللااتساق في نوع من الحجر المؤقت الذي يؤدي الغرض منه. والمواصلة مع الكشافة الإيجابية للبرنامج»[4]. فبزوغ الشواذ أو الأمثلة المضادة لتوجهات النظرية، وتجاهل العلماء لها، لا يطعن في عقلانيتهم، ولا ينزعها عنهم في شيء، فالتناقضات التي تنبثق بين النظرية والنتائج المخبرية، غالبا، ما تكون ظاهرية، وهي كفيلة بأن تختفي وتتراجع مع تزايد فهمنا لمنطق الأحـــداث:«إن العلماء... ليسوا لاعقلانيين عندما يميلون إلى إغفال الأمثلة المضادة، أو كما يفضلون أن يطلقوا عليها

---

[1]- I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P .133.

[2]- ع . عوض ، منطق النظرية المعاصرة، مرجع سابق، ص 355

[3]- I. Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op. cit.، P.202.

[4]- I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P .143.

الحالات"المتمردة" أو "المتخلفة" ، وأن يقتفوا نتائج المشكلات كما تصفها الكشافة الإيجابية لبرنامجهم ويحكموا -ويطبقوا- نظرياتهم غير آبهين بها. وبعكس أدبيات التكذيب البوبري، فإن العلماء غالبا وعقلانيا ما يدعون أن النتائج المعملية لا يمكن التعويل عليها أو أن التباينات(التناقضات) التي ثبت وجودها بين النتائج المعملية والنظرية ذاتها هي فقط مظهرية لدرجة أنها ستختفي مع تقدم فهمنا»[1]. وحتى مع فرض وجود هكذا شواذ أو تناقضات، فهذا لا يمنع من احتضان مثل هذه النظريات أو البرامج وفق حدود لاكاتوش والعمل بشكل دؤوب وسعي حثيث للإرتقاء بها تدريجيا، فلعلها مع الوقت تصيب أهدافها: «حينما تدخل نظرية أو فكرة جديدة مسرح الأحداث، فإنها على العموم تكون مجمجمة [أي غير واضحة كما يجب]، إنها تحمل تناقضات، إن العلاقة مع الوقائع لا تكون واضحة، هناك التباسات كثيرة، إن النظرية تعج بالعيوب والشوائب، ربما مع ذلك أمكن تطويرها وتحسينها»[2]. ونلاحظ أن كلمة "ربما"، لا تفيد القطع واليقين بقدر ما تفيد الإمكان والإحتمال، وهو ما يعني ضرورة أن نبقي على الأمل، ونعمل بفعالية على تطوير النظرية أو برنامج البحث بلغة لاكاتوش، دون أن نسارع ونبادر منذ الوهلة الأولى إلى التفنيد وقبر النظرية، بمجرد عقبة أو تعارض ينشب أو يلوح في الأفق بين النظرية أو البرنامج والوقائع: «[إنه] ليس من الحكمة لفظ نظريات خاطئة لحظة ميلادها، لأنها من الممكن أن تتطور وتتحسن...»[3].

وبناءا عليه، فإن تكذيب أو تفنيد برنامج بحث في تقدير لاكاتوش -إذا جاز لنا أو سمحنا لأنفسنا باستخدام مصطلح التكذيب البوبري- عملية محبطة وطويلة الأمد: «وتؤكد...ميثودولوجيا برامج البحث التنافس النظري والإمبريقي طويل المدى لبرامج البحث الرئيسية وتغيرات المشكلة المتقدمة والمتفسخة»[4]. وهو ما يمثل نقطة تحول أساسية وعلامة فارقة عن التوجه البوبري، وبسبب هده القناعة أو بخلفية ووحي منها، نجد بأن لاكاتوش، لايتحمس كثيرا -شأنه في ذلك شأن كون- للتصور أو بالأحرى للموقف البوبري الذي ينص على أن النظرية ترفض ويتم التخلي عنها، والنتيجة حتمية هجرها إذا ما كذبت، فهو يرى: «أن معيار القابلية للتكذيب عند بوبر يتجاهل التماسك الشديد والصلابة العنيدة التي تميز النظريات العلمية، فالعلماء -على حد تعبيره- "يكون لهم جلد سميك scientists have thick skin"»[5]؛ ويقصد لاكاتوش بذلك:«أنهم يتمسكون بنظرياتهم ويتشبثون

---

[1]- I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، PP. 176 - 177.

[2]- Cité par: Paul Feyerabend ، contre la méthode: esquisse d' une théorie anarchiste de la connaissance ، traduit de l'anglais par B. Jurdant et A. schlumberger ، éditions du seuil ، Paris ، 1979. P. 202.

[3]-Ibid.، P. 203.

[4]- إ.لاكاتوش ، تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية ، في: "الثورات العلمية "، مرجع سابق ، ص 186.

[5]- م.السيد، التمييز بين العلم واللاعلم ، مرجع سابق ، ص 171.

بها في عناد شديد. ومن هنا، فهم لا يتخلون عنها بمجرد أن الوقائع تخالفها أو تتناقض معها حتى، كما يذهب إليه بوبر فإذا حدث واكتشف العلماء بعض الانحرافات الشاذة في نظرياتهم، فهم يلجأون عادة إلى اختراع فروض "منقذة"، تفسر هذه الانحرافات، أما إذا فشلوا في تفسيرها، فإنهم يتجاهلونها ويوجهون انتباههم إلى مشكلات أخرى»[1]. ويمكننا هنا، أن نذكر بالقصة الخيالية التي سردناها حول افتراض الكوكب (P') الذي يعترض ويشوش المدار الكوكبي لـــ (P)، وكيف أن الباحث النيوتوني، لا يمكنه أن يحكم ببطلان، تسفيه ودحض نظرية الجاذبية لنيوتن، بل يسعى إلى تقديم فرضية تلو الأخرى، لإنقاذ النظرية أو البرنامج إياه الذي يسير على هداه، ساعيا للحفاظ على جوهره. أو قد ينتهي به المطاف إلى دفن القصة وعدم الالتفات إليها أو التحدث عنها مرة أخرى[2].

إذن، يؤكد لاكاتوش بأن وجود الشواذ أمر لا مفر منه، بل يذهب أبعد من ذلك لما يجزم بأنه لا يمكن لبرنامج بحث ما أن يحل ويعالج كل شواذه، ويسعى العلماء جاهدين، محاولين تعليل الانحرافات التي يعتقدون أنها أمور ينبغي التسامح بشأنها، لأنهم يأملون في تفسيرها لاحقا، وهو ما يرفضه بوبر رفضا قاطعا لأنه يعتبر تكرار مثل هذه الانحرافات الشاذة مبررا كافيا لإدانة النظرية، ومن ثم إبعادها والتخلي عنها؛ من منطلق أن التناقض يعد علامة مشينة في عرف بوبر، وهو ما يعني، أنه هنا يناقش ضد جدل هيغل الذي يصبح فيه اللااتساق فضيلة، وهو موقف يقدره لاكاتوش، منصفا بوبر ومانحا له الحق عندما يشير إلى أخطاره؛ لكن عيب بوبر أنه لم يحلل أبدا أنماطا من التقدم الإمبريقي أو (اللاإمبريقي) على أسس اللااتساق، جاعلا كلا من الاتساق والتكذيب مستلزمات ضرورية لأية نظرية علمية: فقبول التناقضات، ترجمته أن على الشخص الذي يسلم بها أن يتوقف عن أي نشاط علمي، لأن في ذلك جريمة ضد العقل، وسيعني الانهيار التام للعلم -وهي مشكلة يتحفظ عليها لاكاتوش وتستدعي منه مناقشتها، كما يقول[3]-. بيد أنه بهذه الطريقة، من المحتمل بدرجة عالية ، كما يرى لاكاتوش، أن يتم وأد كافة برامج البحث العلمية قبل أن تحقق أية نتيجة[4]؛ ولأن التناقضات ماثلة باستمرار والتفنيدات تكثر دوما، فإنه يصبح من الأهمية بمكان أن نتريث ونتأنى، لنتمكن مع الوقت من تبين بعض معالم وإشارات التقدم الإمبريقي المستحقة للمشاهدة[5](كما حدث حدث مثلا مع برنامج نيوتن أو مع كوبرنيك أو أينشتين إلخ...). فلو حدث وجارينا التفسير البوبري

---

[1]- م. السيد، التمييز بين العلم واللاعلم ، مرجع سابق ، ص ص 171- 172.

[2]- I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P .101.

[3]-Ibid . ، border 5، PP. 143-144.

[4]- م. السيد، التمييز بين العلم واللاعلم ، مرجع سابق ، ص 173.

[5]- I . Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op.cit. ، P.165.

عن كيفية نمو العلم وتطوره، وأبعدنا ميكانيزم حل المشكلات (الكشافات)، لتوقفت وتعثرت العديد من النظريات لحظة ولادتها جراء وجود شواهد مكذبة لا حصر ولا تعليل لها[1]. ففي المراحل الأولى، يتم الاهتمام ببرنامج البحث دون اكتراث بالتكذيبات الظاهرية، إذ من الضروري أن نمهله ونترك له المجال الزمني لكي يبلغ ما ينتظر منه. وعليه، فإن لاكاتوش، ليس مترعجا أو قلقا من انبثاق الشواذ، فهذا أمر طبيعي متوقع أن يواجهه أي برنامج ناشئ، وبالتالي، فالعبرة ليست في المسارعة إلى هجره، بدعوى بزوغ الشواذ والتناقضات وربما غزارتها، مما يقوضه ويستدعي من ثم استبداله، بل العبرة في منحه الوقت الكافي الذي قد يستغرق عقودا وربما قرونا، حتى، لكي نتمكن من اختباره والتأكد من تحقق بعض فروضه، قبل الحكم عليه، الأهم من ذلك هو أن نمهله ونعطيه الفرصة أكثر، وأن نعول أساسا على موجهه الإيجابي: «وفي معظم الحالات لسنا في حاجة إلى أية تفنيدات لتنبئنا بأن النظرية في حاجة مستعجلة للاستبدال: فالكشافة الإيجابية للبرنامج تدفعنا إلى الأمام على كل حال. وأيضا فإن إعطاء "تفسير تكذيبي" صارم لصيغة البرنامج الأولية يعد قسوة منهجية خطيرة. فالصيغ الأولى يمكن فقط أن تطبق على حالات نموذجية غير موجودة، وربما نستغرق عشرات السنين من العمل النظري لكي نصل إلى الحقائق الجديدة الأولى، وأكثر من ذلك لكي نبلغ صيغا شيقة قابلة للاختبار لبرامج البحث، عند المرحلة التي تكون فيها التفنيدات كفت عن أن يتنبأ بها على ضوء البرنامج نفسه»[2].

وهكذا،وبالرغم من أن لاكاتوش يعتبر نفسه مطورا بتواضع لبرنامج بوبر،والانتقال به نحو طور جديد،لتفادي من ثمة انتقادات كون المتجنية:«لقد حاولت في هذه الورقة [الدراسة]، أن أطور برنامجه خطوة نحو الأمام.وإنني أعتقد أن هذا التطوير الصغير يكفي للإفلات من انتقادات كون»[3]؛ غير أن محاولته ومع إقرارها بإعادة التأسيس أو البناء العقلاني للعلم الذي تحمله كل نظرية جديدة بلغة بوبر أو برنامج بمصطلح لاكاتوش، تأكيدا لعقلانية العلم ومن ثمة موضوعيته، لا تعد في صميمها مماهية أو مطابقة للتصور البوبري عن العلم وكيفية نموه وتقدمه، بل هي تختلف معه بأشكال عديدة: «إن إعادة بناء التقدم العلمي كتوالد لبرامج البحث المتنافسة والتحولات الإشكالية التقدمية والتأخرية يعطي صورة للعمل العلمي [المشروع العلمي] التي تختلف بطرق عديدة عن الصورة التي تعرضها إعادة البناء كسلسلة متوالية من النظريات الجسورة وانهياراتها المأساوية»[4]. ومع اعتراف لاكاتوش بصدور فكرته عن ميثودولوجية برامج البحث في مواطنها الرئيسية انطلاقا من إيحاءات الأفكار

---

[1]- م. السيد، التمييز بين العلم واللاعلم ، مرجع سابق ، ص 178.

[2]- I. Lakatos, falsification and the methodology of scientific research programmes, in: "criticism and the growth of knowledge", op . cit ., P .151.

[3]- Ibid ., P. 179.

[4]- Loc.Cit.

البوبرية، إلا أنه يعتبر بأن نصه الأصلي يفترق عن النسخة الأصلية لبوبر، وذلك من وجوه عديدة، فيكفي مثلا أن اعتماد النقد كاستراتيجية أساسية مسألة يتقاطع فيها الطرفان، لكنهما يوظفانه بكيفية مختلفة، فبوبر وتمشيا مع تفنيديته، فإنه يستخدمه بشكل قاس وحاز، حيث يفضي إلى إقصاء النظريات وبمصطلح أمضى إلى إبادتها، في الوقت الذي يعده لاكاتوش ضروريا، لكنه لن يتجه نحو استئصال النظريات بتلك العجالة المفجعة التي يرسمها له بوبر:«والإختلاف الرئيسي فيما أعتقد بين نصي والنسخة الأصلية لبوبر يكمن، برأيي، في أن النقد ليس -ولا يجب أن يكون- الإقصاء بالسرعة التي يتصورها[أو يخالها] بوبر. إن نقدا سلبيا محض هدام، مثل "التفنيد" أو إظهار لا تطابق ما لا يقصي برنامجا. إن نقد برنامج ما عملية طويلة ومحبطة في الغالب، إذ ينبغي أن نكون متسامحين ومتساهلين اتجاه البرامج الوليدة.»[1] وهذا لكي نمنح لهذه البرامج الفتية الفرصة ونفسح لها المجال أكثر، فنتبين مع مرور الوقت مدى قدرتها على الإنتعاش وإحراز مزيد من التقدم والرقي أو الإحتضار وتدحرجها نحو مزيد من التأخر والتدهور. فالنقد تكون له وظيفة إيجابية، وبناءا عندما يلتفت إلى تاريخ البرامج العلمية المتنافسة ليظهر تقهقر وتأخر بعضها من خلال ازدهار وتقدم بعضها الآخر، وبذلك يبين كيف يعاد التأسيس العقلاني لبرامج العلم المتنافسة من خلال تقييم وضعها الماضوي: «بمكننا بالطبع إظهار تفسخ برنامج بحث، لكن وحده نقد بناء، بمساعدة برامج متنافسة، يمكنه أن يحرز نجاحا حقيقيا، ولا يمكننا معاينة النتائج الرائعة حقا إلا بالرجوع إلى الوراء وإعادة بناء عقلاني»[2].إن سلاح النقد، بمنظور لاكاتوش، مخالفا في ذلك بوبر، لا يجب أن يتوجه نحو النظرية لدحرها وإبعادها، ومن ثم دفنها والقضاء عليها، بل يجب أن يوجه نحو البرنامج ويمارس عليه قصد إحيائه وترقيته وتجاوز الصعوبات التي تعترضه شيئا فشيئا، فنقد النظريات خلال فترة نموها أمر ضروري، ولن يؤدي حتما إلى "قتلها" على طريقة بوبر، وإنما قد يكون نقدا بناءا مثمرا يؤدي إلى دعمها[3]؛ طالما أن هذه المحافظة على البرنامج، ترتبط أساسا بالإبقاء على نواته الصلبة دون مسها أو تعريضها لأي تغيير أو تفنيد، فالتعديلات أو التفنيدات كما هو معروف، إنما توجه إلى جملة الفروض المساعدة المشكلة للحزام الواقي الذي يعهد إليه مهمة امتصاص الضربات التي تسدد للبرنامج وتوجه نحوه، ومن ثم تأمينه من أية صدمة تقضي عليه أو تزحزحه، وبالتالي، فالنواة الصلبة تتصف فعلا بالمتانة والعنادية، حفاظا على روح البرنامج، وأملا بل وإصرارا على تطويره والدفع به نحو الأمام، في حين يظهر الحزام الواقي -كما ذكرنا- حائزا على مرونة، تمنحه خاصية التكيف مع الاضطرابات، الصعوبات والشواذ

---

[1]- I. Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op.cit. ، P.131.

[2]- Ibid. ،PP. 131-132.

[3]- م. السيد، التمييز بين العلم واللاعلم ، مرجع سابق ، ص ص 183- 184.

التي تعترض سبيل البرنامج وتقف في وجهه بين الفينة والأخرى. كما أن إصرار بوبر على اختبار كل نظرية على حذى، وبصورة مستقلة أمر لم يستسغه لاكاتوش، مؤكدا على الوحدة النمطية التكاملية لبرامج البحث، وهو ما يفسر رفضه للتجارب الحاسمة التي يعول عليها بوبر في الحسم بين نظريتين أو بالأحرى في إبطال النظريات على محك تجريبي خالص، مسايرا في رفضه هذا "أطروحة دوهيم-كواين" والتي تنص على: «أن التجارب الفيزيائية هي ملاحظة للظواهر مصحوبة بتأويل لها في ضوء النسق المعمول به، لذلك فإن الفيزيائي لا يخضع فرضا منفردا لمحكمة التجريب، بل مجموعة فروض معا. وبالتالي لا يمكن أن يعد الدليل التجريبي في حد ذاته تكذيبا حاسما للفرض. وليس هناك "تجربة حاسمة" بصورة قاطعة»[1].فلم تعد العلاقة فيما بين الفكر والواقع كما هو الحال في فلسفات العلم الإخبارية، بل غدت مع الأداتيين فيما بين النسق العلمي ككل والعالم التجريبي ككل الذي نفترض أن النسق ينطبق عليه ويحاول إنشاء روابط بين ظواهره[2]. هب أن مسار كوكب يختلف عن الكوكب المتنبأ به: فقد ينتهي البعض إلى حكم فحواه أن هذا يفند الديناميكا ونظرية الجاذبية المطبقة. والمواقف المبدئية والفقرة القابلة للدحض قد أثبتت.والبعض الآخر يقرر أن ذلك يفند المواقف المبدئية الموظفة في الحسابات: وقد تم إثبات صحة الديناميكا ونظرية الجاذبية في المائتي سنة الأخيرة.كلا لسنا في حاجة إلى اتخاذ أي قرار عن مثل هدا "التفنيد". إننا لا نبعد أية نظرية علمية بكل بساطة بإجراء رسمي. فإذا كان لدينا تناقض كالمشار إليه فلسنا بحاجة أن نقرر أية الجزئيات المكونة للنظرية ونعدها مشكلة وأية الجزئيات ليست كذلك. إننا نعد كل الجزئيات مشكلة[3]. فكل قسم من أقسام مركب نظري ما يشكل منطلقا لتكذيب ظاهري وهو ما يطرح تحديا حقيقيا أمام الآخذ بالنزعة التكذيبية الذي يسلك منهجا صارما ينبني على التخمين والتفنيد، ولا يأخذ في حسبانه التفاصيل الصغيرة، فعجزه عن تحديد موضع أصل الإشكال، يفضي بالنسبة إليه إلى حالة من الفوضى والشوش. ونظرة لاكاتوش إلى العلم مهيكلة هيكلة كافية لتلافي هذه النتيجة. فالنظام مكفول بفضل عدم خرق النواة الصلبة للبرنامج وبفضل الموجه الإيجابي الذي يرافقه. والتفريع البارع للتخمينات داخل هذا الإطار، يقود إلى التقدم، شريطة أن يحالف التوفيق، من حين لآخر، بعض التوقعات التي تترتب عن هذه التخمينات.واتخاذ قرار الإحتفاظ بفرضية ما أو إبعادها،يتوقف حينا على نتيجة الإختبارات التجريبية، فالفرضيات التي تجتاز هذه الإختبارات بسلام، يحتفظ بها مؤقتا، والتي تخفق في اجتيازها تنحى[4].

---

[1]- ي. ط.الخولي،فاسفة العلم قي القرن العشرين، مرجع سابق ، ص 426.
[2]- المرجع نفسه ، الصفحة نفسها .
[3]- إ .لاكاتوش ، برامج الأبحاث العلمية ، مصدر سابق ، ص ص 102- 103.
[4]- آ.شالمرز، نظريات العلم ،مرجع سابق ، ص 91.

وطبقا للأداتية لا يوجد فارق بين الفرض أو القانون أو أية عبارة علمية في حد ذاتها، لذلك تكون معالجتها في سياق معالجة النسق ككل كما تقرره أطروحة دوهيم-كواين. لكن بوبر ينكر هذا التوجه الأداتي ويرفض تماما هذه الأطروحة بدعوى أن اختبار كل فرض على حذى قضية جوهرية لتقدم العلم وقياس ما يضاف إليه حقيقة. والتجربة الحاسمة واقع ماثل لا سبيل إلى إنكاره. و أمام هذا العناد من بوبر في التعامل مع الفرض العلمي منفردا، بدا الوضع وكأنه اختزال للأمور يخل بواقع العلم وبأبعاده المنطقية على السواء؛ ولعله يعود في جانب منه إلى إغفال الدلالة الكاملة لتاريخية تنامي الأنساق العلمية[1]. وهو ما مثل على أية حال دافعا قويا لانفصال لاكاتوش عن بوبر، موضحا وفق تحليلات مستفيضة -كما بينا بعضها- أن التعامل مع النظرية بشكل متفرد أمر يكتنفه القصور ويفتقر إلى رؤية ارتجاعية تغذيها المحطات التاريخية للعلم نفسه، لذلك يؤكد لاكاتوش أن الوحدة الوصفية للإنجازات العظمى في العلم، ليست نظريات منعزلة، بل هي برنامج بحث متكامل تقومه مكونات أساسية،ولا يختبر إلا في مجموعه، لا يتم تكذيبه وإنما يستبعد ويقال عنه متفسخا إذا ما تبين مع الوقت أنه يمثل تغيرا نحو مشكلة متأخرة، خاصة عند بزوغ منافس قوي له يسجل نجاحا يحيله نحو مشكلة متقدمة، في ظل شروط وخصائص يحوزها الثاني ويفتقد إليها الأول. وهكذا، يأخذ لاكاتوش بمقولة دوهيم-كواين رغم خروجه من أعطاف بوبر[2]. وإذا كان التقدم في العلم حاصلا ومطردا، وأن نمو معارفه وتزايدها حقيقة ماثلة لدى بوبر ومعه لاكاتوش، لا مجال لردها والطعن فيها أو التردد بشأنها كما يفعل كون وجموع النسباويين: «إحدى النقاط الثابتة في مسعى لاكاتوش هي الواقعة البسيطة التي تنمي المعرفة. وعلى هذا النحو فهو يحاول أن يبني فلسفته دون التقيد بأي مذهب تمثيلي، بادئا من الواقعة التي تتيح للمرء أن يرى أن المعرفة تنمو مهما كنا نعتقد عن "الصدق" أو "الواقع"[إذ يمكن للمرء] أن يرى بإدراك مباشر أن المعرفة قد نمت. وهذا الدرس...إنما تعلمناه من قراءة تفصيلية لنصوص معينة[مثل]الإنجاز الرياضي الناجم عن تخمين أويلر الخاص بالشكل المتعددالسطوح. ولاشك أن المعروف الآن يتعدى كثيرا ما أدركته عبقرية أويلر»[3]؛ ويواصل لاكاتوش حديثه عن النمو مزودا بمثال آخر، اقتبسه هذه المرة من الكيمياء: «ويتضح بالمثل أننا عرفنا عن الأوزان الذرية -بعد أعمال رازرفور وسودي واكتشاف النظائر- أكثر بكثير مما سبق أن حلم به جيل الكادحين، حينما افترض براوت عام 1815 أن الهيدروجين هو المادة الخام في الكون، وأن الأوزان الذرية تعد مركبات محكمة لذلك الهيدروجين. فالقضية ليست في أن هناك معرفة، وإنما في أن هناك نموا للمعرفة. إذ أننا نعرف

---

[1]- ي. ط.الخولي، فاسفة العلم قي القرن العشرين، مرجع سابق، ص 426.
[2]- المرجع نفسه، ص 427.
[3]- إ. هاكينج، فلسفة العلم عند لاكاتوس، في:"الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص ص 192- 193.

عن متعدد السطوح أو عن الأوزان الذرية أكثر مما عرفناه من قبل.»[1]، إلا أن فلسفة هذا التقدم وتعليل ذلك النمو تختلف من أحدهما إلى الآخر، حيث يرهنهما الأول بميثودولوجيا تفنيدية، في حين يصمم الثاني ملمحا ومصرحا في مواضع كثيرة على فشل الدحضانية، متجاوزا إياها وعاملا بعزم على استبدال ميثودولوجيا تكذيب النظريات بميثودولوجيا برامج أبحاث علمية، ذات طابع تنافسي. فما من شك أن العلم يتقدم وذلك بفضل: «السباق بين برامج البحث العلمي، ويكون برنامج علمي ما أفضل من آخر منافس له، إذا كان يكتسي طابعا تقدميا أكثر، وهو شيء يتوقف على درجة تماسكه وعدد التنبؤات التي يقود إليها»[2]. فمن المفروض في برنامج للبحث أن يفضي من وقت لآخر إلى توقعات يتم تجسيدها فيما بعد، فالأولوية -حسب منهج لاكاتوش- للإثباتات، لا للتكذيبات.و من هنا يمكننا أن نقدر مزايا برنامج من برامج البحث العلمي بكيفيتين[3]: ينبغي، أولا لبرنامج البحث أن يكون على درجة من التماسك تتيح له احتواء تحديد برنامج للبحث يتم إنجازه مستقبلا (لقد كان نيوتن يزدري أمثال هوك، الذين يتعثرون في أول نموذج ساذج وليس عندهم الإصرار والقدرة على أن يطوروه إلى برنامج للبحث، وكذلك الذين يعتقدون أنهم قد كونوا اكتشافا عند أول صيغة أو مناجاة)[4]. وينبغي لبرنامج البحث ثانيا، أن يسفر عن اكتشاف وقائع، على الأقل، ولو بالصدفة، فلابد لأي برنامج للبحث أن يحوز هذين الشرطين لكي يستحق أن ينعت بأنه علمي. ويقترح لاكاتوش الماركسية وعلم النفس الفرويدي كعينتين لبرنامجين للبحث يستوفيان الشرط الأول دون الثاني. فمثلا، بالنسبة للماركسية، فقد أخفقت في التنبؤ بوقائع ناجحة غير مطروقة أو لامتوقعة.بل على العكس، فقد كانت لها تنبؤات فاشلة معروفة[5]. وهو ما يعني افتقاد الماركسية، ليس للتنبؤات فقط، بل ربما أيضا للخصوبة، كشرط آخر، يمكن إضافته: «إن البرامج التي تحتوي نواة صلبة متماسكة وتوفر فرص النمو والتطور، سوف تعرض بالفعل نموا متماسكا بعد أن يتم استغلال تلك الفرص. و سوف تزداد درجة خصوبة برنامج ما أكثر إذا ما أتاح هذا النمو توقعات. أما سبل النمو المهدمة لتماسك النواة الصلبة والتي لاتوفر، تبعا لذلك، فرصا للنمو، فإنها ستؤدي إلى خسران أو إفلاس لهذا السبب على وجه التحديد... فاستمرارية العلم، تلك الاستمرارية التي يحددها لاكاتوس في استمرارية النوى الصلبة، تجد تفسيرها، إذن، في اللجوء إلى درجة خصوبة البرامج»[6]. أما عن

---

[1] - إ. هاكينج، فلسفة العلم عند لاكاتوس ، في: "الثورات العلمية" ،مرجع سابق ، ص193.

[2] - آ.شالمرز، نظريات العلم ،مرجع سابق، ص108.

[3] -المرجع نفسه ص ص 89-90.

[4] - I . Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P .136.

[5] - م.السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص 181.

[6] - آ.شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص ص131- 132.

أبرز الأمثلة التي تجسد الشرطين بشكل لا غبار عليه، فيمكننا العودة إلى برنامج نيوتن الذي كلف به لاكاتوش أيما كلف-كما ذكرنا-، ففيما يخص التماسك وتشبث العاملين عليه به وعدم استسلامهم، فقد مثل قمة الاستماتة. وأما عن تنبؤاته، فقد سبق بنجاح لافت وقائع جديدة عديدة، مثل: اكتشاف التجاذب، لأول مرة، في تجربة داخل المختبر، من طرف كافانديش؛ وجود نبتون ومداره الكوكبي الذي تمكن غال، لأول مرة من رصده، بتوجيه وعون من زميله لوفرييه، وربما شكلت عودة مذنب هالي halley's comet ذروة الإثارة في نجاحات برنامج نيوتن الباهرة، لذلك ارتأينا أن نقدمها لما فيها من إثارة ودقة مدهشتين تعكسان صحة نسبة معتبرة من توقعات نيوتن، ومضمون هذه الحادثة[1]: (إنه عندما نشر نيوتن نظرية الجاذبية عام 1686، كانت هناك نظريتان متنافستان تفسران حركة المذنباتmouvement des comètes .وقد نالت إحدى هاتين النظريتين ترحيب وتقريظ الجمهور لأنها عدت ظاهرة وجود المذنبات نذيرا من السماء يحذر به الرب عباده من أن انتقام السماء وشيك، وأن الكوارث ستحيق بهم إذا لم يقلعوا ويكفوا عن اقتراف الفواحش والموبقات.أما النظرية الثانية، وهي نظرية كبلر، فلم تحظ بنفس الانتشار و لم تلق لدى الذوق العام نفس الترحيب لأنها عللت المذنبات باعتبارها أجراما سماوية تتحرك في خطوط مستقيمة. وأتت نظرية نيوتن لتقول أن المذنبات تتحرك بطريقة "القطع الزائد hyperbola"أو "القطع المكافئ parabola التي لا تعود مرة أخرى على الإطلاق أو "القطع الناقص ellipse"وهي حركة معلومة لدى العلماء آنذاك. وقام هالي الذي كان يعمل طبقا لبرنامج نيوتن البحثي بالتنبؤ بعودة أحد المذنبات بعد اثنين وسبعين عاما، واعتمد في ذلك التنبؤ على مراقبة مسار المذنب في مسافة قصيرة للغاية، و لم يكتف هالي بادعاء عودة المذنب فحسب، وإنما تنبأ بدقة متناهية بالدقيقة التي سيظهر فيها والموضع المحدد بدقة لمكان ظهوره في السماء! وقد بدا هذا التنبؤ وقتها أمرا خياليا لا يصدق، إن لم نقل هرطقة ورجما بالغيب! ولكن بعد انقضاء اثنين وسبعين عاما على ذلك التنبؤ -وبعد وفاة نيوتن وهالي بمدة طويلة- عاد مذنب هالي إلى السماء في الدقيقة نفسها والموضع ذاته اللذين حددهما هالي تماما!). وهكذا، فإن السمة المميزة للعلم تكمن في التنبؤات الدرامية المذهلة غير المتوقعة[2] .

وإذا أخذنا، مثالا آخر، وليكن الثورة الكوبرنيكية، فإنها ووجهت في البداية بصعوبات وعوائق أو بلغة لاكاتوش بشواذ بدت أمامها أضعف ما تكون قادرة على معالجتها وتجاوزها بنجاح إلى حد أمكن معه القول بأنه إلى غاية 1543، وهي سنة وفاة كوبرنيك، لا شيء "يستحق الذكر" سجل

[1]- م.السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص ص179- 180.
[2]- المرجع نفسه ص، 183.

لصالح هذه النظرية[1]، اللهم إلا إذا استثنينا البساطة كحجة وسم بها كوبرنيك نظريته: «فإذا نظرنا إلى الكواكب من على سطح الأرض، أي إذا افترضنا أن الشمس في المركز، فسوف تبدو مدارات الكواكب أبسط وأجمل وحساباتها الرياضية أبسط. وباسم مبدأ البساطة شن هجومه على تعقيدات معينة في نظرية بطليموس»[2]. وهو ما جعل خصوم كوبرنيك من الأرسطيين والبطليميين يتحاملون عليه ويهاجمون نظريته، خاصة وقد حازوا عدة حجج رأوا فيها تفنيدا لا غبار عليه لعلم الفلك الكوبرنيكي، ولعل الحجة التي أطلقوا عليها حجة الصومعة، شكلت أقوى وأكبر تحد وأخطر تهديد لمنظومة كوبرنيك، ومفادها[3]: أنه لو سلمنا جدلا مع كوبرنيك بأن الأرض تتحرك حول محورها، لكانت كل نقطة في الأرض تنتقل بسرعة عظيمة في الثانية الواحدة، فإذا رمينا بحجر من أعلى صومعة مرتفعة، فوق سطح الأرض المتحركة، فإنها ستتبع حركتها الطبيعية متجهة نحو الأرض. و ستكون الصومعة في الوقت نفسه مشاركة للأرض في دورانها حول نفسها، ونتيجة لذلك، ففي اللحظة التي ينتهي فيها الحجر إلى سطح الأرض ستكون الصومعة قد دارت انطلاقا من الموقع الذي كانت تحتله عند بداية إلقاء الحجر من أعلاها، إذن يجب أن تقع نقطة سقوط الحجرة في مكان ما بعيدا عن قاعدة الصومعة. لكن هذا لا يحدث في الواقع، فالحجر يسقط عند قاعدة الصومعة، ويترتب عن ذلك أن نظرية كوبرنيك واهمة. زد على ذلك أن كوبرنيك قد نوهض بحجة أخرى، تلخصها مسألة[4]: لماذا تبقى أشياء لا يشدها إلى الأرض شيء،كالحجارة أو الانسان أو الأحصنة، لم تمكث هذه الأشياء على سطح الأرض؟ فإن تكن الأرض تتحرك حول نفسها، فلم لا يقذف بمثل هذه الأشياء من على سطح الأرض كما قد يحصل لحجارة معقولة إلى حتار عجلة تدور حول نفسها عندما تتقطع أحزمتها؟ ومع أن الخصائص الرياضية المميزة للكوبرنيكية، كانت تؤازرها، إلا أننا إذا نحينا هذه الخصائص جانبا، فإن المنظومتين البطليمية والكوبرنيكية،كانتا متعادلتين في ما يتعلق ببساطتهما واتفاقهما مع ملاحظات مواقع الكواكب، فالمدارات الدائرية التي مركزها الشمس، ليس في وسعها أن تتوافق مع الملاحظة، بحيث إن كوبرنيك مثله مثل بطليموس، قد شعر بضرورة إضافة دوائر محيطية أو أفلاك تدوير، وكان عدد هذه الدوائر المحيطية اللازمة لإحداث مدارات متوافقة مع الملاحظات المعروفة واحدا، على وجه التقريب، في المنظومتين كلتيهما، والأدلة المبنية على البساطة الرياضية والتي هي في صالح الكوبرنيكية، لم تكن في 1543، في وزن الأدلة الميكانيكية والفلكية التي اعترض بها عليها. لكن هل تم

---

[1]- آ.شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 77.
[2] - ي. ط.الخولي، فاسفة العلم قي القرن العشرين، مرجع سابق ، ص77.
[3]- آ.شالمرز، نظريات العلم ،مرجع سابق ، ص 77.
[4]- المرجع نفسه ، الصفحة نفسها

هجرها بسبب هذه الإعتراضات القوية؟ مع ذلك، فإن عددا من فلاسفة الطبيعة الذين لهم تكوين رياضي جيد، كانت المنظومة الكوبرنيكية تجذبهم وكللت الجهود التي بذلوها للدفاع عنها بنجاح كبير خلال القرن التالي[1]. ومع أن الكوبرنيكيين لم يكونوا يملكون من رد على تلك الإعتراضات، سوى أن نظريتهم، تتمتع بقدر من البساطة الرياضية، إذا ما قورنت بنظيرتها البطليمية، ومع أن التنافس بين النظريتين أو بالأحرى البرنامجين -بلغة لاكاتوش- البطليمي القديم ذي الأصول الأرسطية والبرنامج الكوبرنيكي الحديث، المقتبس والمطور عن أرسطارخوس الساموسي والفيثاغوريين، رجحت كفته لصالح البطليميين إلى حدود 1543، بالرغم من الإنتقادات الحادة التي طالته جراء التعقيدات التي كانت تكتنفه، إلا أن الكوبرنيكيين، لم يستسلموا، ولم يقولوا بعد كلمتهم الأخيرة، بل أعادوا بعث البرنامج الكوبرنيكي الذي كان يحوي تنبؤات جريئة تمنحه وضعا متقدما من الناحية النظرية: «إن برنامج كوبرنيك هو بالتأكيد تقدمي من وجهة نظر نظرية. لقد تنبأ بوقائع جديدة لم يسبق أبدا ملاحظتها. لقد تنبأ بأطوار الزهرة. كما تنبأ أيضا باختلاف المنظر النجمي»[2]، وتبين مع كبلر(الذي أحيا الكوبرنيكية في شق أساسي منها، ألا وهو المتعلق بمركزية الشمس، لا الأرض، مخالفا بذلك وصية أستاذه "ت.براهي" الذي بقي يعتقد بسكون الأرض ومركزيتها، ليكتفي كبلر بالإلتزام فقط بشق من نظرية براهي المتمثل في إكماله وإخراجه لجداول الملاحظات حول مواقع الكواكب والأجرام السماوية التي بدأها براهي قبل موته، كما أن كبلر، خرج عن الوضع الدائري للكواكب والأفلاك، الذي قلد فيه كوبرنيك أرسطو وبطليموس، ليقول بمداراتها البيضاوية أو القطوع الناقصة ellipses). وخصوصا، مع غاليلي الذي أسهم بشكل أكبر في بعث منظومة كوبرنيك، وذلك باستحداثه وصنعه لتلسكوب من أجل مراقبة، وبالتالي إظهار وتوكيد المعطيات التي انتدبت الكوبرنيكية نفسها للدفاع عنها، فلقد وجد، مثلا، سنة 1609، وهو يرصد قبة السماء بمنظاره العديد من النجوم، ورأى أن للمشتري أقمارا، ولاحظ أن سطح قمر الأرض تكسوه جبال وفوهات، ووجد كذلك أن حجم المريخ والزهرة، كما يشاهدان من خلال التلسكوب، يتغير وفق النسبة التي تنبأ بها كوبرنيك[3]، وهو ما يعني أن الإثباتات، لاالتكذيبات هي التي تحظى بأهمية أولى: «تبين اعتباراتنا بأن الكشافة الإيجابية تشق طريقها إلى الأمام بإغفال تام تقريبا للتفنيدات: قد يبدو أن التحققات أكثر من التفنيدات هي التي تقدم نقاط الإلتقاء بالحقيقة...ولا نستطيع أن ننكر بأن بعض الهزائم التالية دائما

[1]- آ.شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 78.

[2] - I . Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op.cit. ، P.170.

[3]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 78.

متوقعة: لأن التحققات هي التي تجعل البرنامج يستمر في طريقه على الرغم من الحالات المتنافرة»[1]. ويتواصل تحقق تنبؤات كوبرنيك، بتأييد فيما بعد كون كوكب الزهرة له على غرار القمر أوجه، كما توقعه كوبرنيك، وهو ماكان يتعارض مع نظام بطليموس؛ وعثور غاليلي على مماثلة سطح القمر لسطح الأرض، بما يقوض التمييز بين كمال عالم ما فوق القمر ونقصان وفساد عالم ما دونه[2]. كما سجل اكتشاف بروج الزهرة ظفرا باهرا ونصرا مؤزرا للكوبرنيكيين، عقد من وضعية البطليميين وزاد منظومتهم تأزما. والخلاصة: «أنه مما لاشك فيه أنه بعد قبول الملاحظات التي أجراها غاليلي بمنظاره، خفت [و تراجعت] حدة الصعوبات التي كانت تواجه النظرية الكوبرنيكية»[3]. ففي الوقت الذي حظي به البرنامج الكوبرنكي بهكذا نجاحات لكثير من تنبؤاته، التي تحقق بعضها بعد انقضاء ستين عاما كما حدث مع رصد بروج الزهرة، كما ابتعد بعضها بمسافات زمنية طويلة قبل أن يكتب له أن يتجسد، إذ انصرمت عدة قرون ليكتشف صواب توقعه القائل بانحراف أو اختلاف "المنظر النجمي la parallaxe stellaire"، فإن البرنامج البطليمي، على العكس من ذلك، لم يعرف أي تقدم، و لم ينجح في التنبؤ بأية ظاهرة جديدة خلال العصر الوسيط كله[4]، وهو ما يعني أن الفلك البطليمي أخذ في التدهور والتفسخ أمام نظيره الكوبرنيكي الذي شهد تفوقا وتقدما تزكيهما صحة الوقائع المؤيدة لتنبؤاته لاحقا. وبعبارة أخرى، ومسايرة لمنطق لاكاتوش،فإنه يمكن القول أن برنامج بطليموس قد انهزم أمام منافسه الكوبرنيكي الذي أزاحه عن الساحة الفلكيةوخلفه:«ينبغي،إجمالا،أن يتم الحكم على المزايا النسبية لبرامج البحث، تبعا للدرجة التي تتقدم بها أو تتدهور. والبرنامج المتدهور أو المتفسخ، يترك المكان للبرنامج المنافس الأكثر اتصافا بالتقدم،تماما كما تراجع علم الفلك البطليموسي أمام نظرية كوبرنيك»[5]. وبشأن مجهودات غاليلي، فقد تكللت لاحقا، بوضعه لأسس ميكانيكا جديدة، بغرض تعويض الميكانيكا الأرسطية والحلول محلها، والسماح بإبطال الحجج ذات الصبغة الميكانيكية التي أشهرت في وجه كوبرنيك. وبالرغم مما أثاره المنظار الذي استخدمه غاليلي من جدل واسع ومحتدم حول مدى "وثوقيته sa fiabilité" ، إلا أنه أيد وأكد جوانب وأجزاء هامة من مقولات وتنبؤات المنظومة الفلكية لكوبرنيك -كما أشرنا إليه-، وهو ما يعني أن الإثباتات، لا التكذيبات هي

---

[1] - I . Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P.137.

[2] - م. السيد، التمييز بين العلم واللاعلم ، مرجع سابق ، ص ص78-79.

[3]- آ.شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق ، ص 79 .

[4]- المرجع نفسه ، ص ص 89-92

[5]- المرجع نفسه ، ص 91

التي يعتد بها وتأخذ في الحسبان. لكن الفضل الكبير لغاليلي يعود بالأساس إلى أعماله الميكانيكية الجديدة، والتي مكنت من الذوذ عن حياض منظومة كوبرنيك ضد بعض الإعتراضات الآنفة الذكر، التي من أبرزها حجة الصومعة، حيث بين وأثبت بحجة دامغة استنادا إلى قوانين ميكانيكاه الجديدة أن: «الجسم الذي يمسكه أحد في أعلى الصومعة، يشارك هذه الصومعة الدوران حول مركز الأرض، ومن ثم فإنه إذا أطلقه سيسقط عند قاعدة الصومعة، وهو ما يطابق التجربة»[1]. أما فيما يخص الإعتراض الآخر المتعلق بعدم انقذاف الأجسام الحرة من على سطح الأرض وهي تدور حول نفسها، فإن غاليلي، كان أقل توفيقا في تعليله، وذلك بالنظر إلى ما في مبدأ العطالة عند غاليلي من عدم مطابقة، وافتقاره، وهذا هو الأهم، إلى تصور واضح عن الجاذبية بوصفها قوة فيزيائية ومبدأ أو قانونا عاما يحكم سقوط الأجسام وحركة الكواكب، وهو ما سيتكفل بشرحه وتبيينه إ.نيوتن الذي تمثلت نظريته أو على الأصح برنامجه أعمال غاليلي وكبلر وقبلهما كوبرنيك أحسن تمثل، وزادت في ألق، توسيع وتوثيق نظرياتهم، وضمها ضمن نسق أعمق وأشمل، عكس بما أنتجه، وجسد بحق أصالة وإبداعية نيوتن .

إذا كانت هناك من قراءة يمكن الخروج بها أو الإهتداء إليها مرة أخرى من تمسك الكوبرنيكيين ببرنامجهم، وعمل الغاليليين لاحقا على تعزيزه وتثبيته، بتحكيم ميثودولوجية لاكاتوش، ومعايير برامجيته، هي أن التكذيبات التي طالت نظرية كوبرنيك أو بالأحرى برنامجه الفلكي على قوتها، لم تنل من عزيمة وإرادة أنصاره، و لم تجعلهم يندحرون أو يتقهقرون إلى الوراء، بل زادتهم تشبثا به، وإصرارا على الإلتزام والتقيد بروحه، وبالأخص عدم تعديل نواته الصلبة أو المس بها (الهليوسنتريزم أو مركزية الشمس بدل الجيوسنتريزم أو مركزية الأرض، ودوران الأرض حول الشمس في زمن قدره 365 يوما، وحول نفسها 24 ساعة كل يوم)، ليكتب لهذا البرنامج شيئا فشيئا، العودة بقوة والظهور على مسرح الأحداث، لتظهر كشافته الإيجابية قدرة بحثية عالية، مكنته من التفوق على غريمه القديم الذي بقي معمولا به وساري المفعول إلى زمن الكوبرنيكيين -رغم ما اعترضه من صعوبات وما انطوى عليه من تعقيدات-، بعد سجال طويل بينهما. هذا التفوق والإمتداد للكوبرنيكية، وبالمقابل الإخفاق والإنحسار للبطليمية، ومن خلالها الأرسطية، (والنتيجة الإنتقال من الثانية إلى الأولى)، لم يبن على التعسف أو الكثرة وسيكولوجيا الجماهير: «قد تكون ثمة نظرية من النظريات ذات شبه كاذب بالنظرية العلمية، حتى وإن تكن درجة احتمال صدقها أو صلاحيتها رفيعة، واعتقد فيها كل الناس،

---

[1]- آ.شالمرز، نظريات العلم ، مرجع سابق ، ص 80.

وقد تكون صالحة من الوجهة العلمية حتى وإن كانت لاتصدق ولاأحد يعتقد فيها. بل قد يكون لنظرية ما قيمة علمية عظمى حتى وإن لم يفهمها أي أحد، بل ودون اعتبار ما إذا كان أحد من الناس يعتقد فيها.»[1].كما أن البرنامج الكوبرنيكي لم يقم على اللامعقوليةواللاواقعية أو بالأحرى على العوامل الغامضة في صورتها السوسيو-سيكولوجية، كما يذهب إليه كون، وهو ما يشجبه لاكاتوش بشدة، بدافع تمسكه والتزامه بالموضوعية التي يشاطر فيها أستاذه بوبر إلى أبعد الحدود، وبلا أدنى تحفظ: «إن القيمة المعرفية لنظرية ما لاعلاقة لها بتأثيرها السيكولوجي في عقول الناس. فالاعتقاد والاعتناق والفهم حالات للفكر البشري... أما القيمة الموضوعية العلمية لنظرية ما... فهي مستقلة عن العقل البشري الذي يبدعها أو يفهمها. [ومن ثمة تعتمد القيمة العلمية لأية نظرية على مدى التأييد الموضوعي الذي تحرزه فروضها]»[2].

ومواصلة مع الكوبرنيكية، فإن تفوقها تبرره المقولات والأفكار الجديدة التي لا تخلو من خصوبة وتماسك، والتي تفتقد إليها البطليمية، ناهيك عن التنبؤات الجديدة التي نصت عليها الكوبرنيكية والتي لم تسبق إليها من ذي قبل، بصرف النظر عن كون هذه التنبؤات جاءت متأخرة، إذ لم تبدأ في التحقق إلا في 1616 -وهذا هو الدافع الذي يجعل لاكاتوش يرفض التسرع في الحكم على برنامج ما، والقول بانتهائه بمجرد تعثره أو مواجهته لشواذ وعقبات أولية، حتى وإن بدت مستعصية-: «لكن التنبؤ بأطوار كوكب الزهرة لم يتم تعزيزه سوى في سنة 1616 وليس قبل...فقبل هذا التاريخ لم تكن لنظامه وقائع جديدة تميز نشاطه»[3]؛ وهو ما جعل مقولات وتنبؤات كوبرنيك في جزء كبير منها متحققة إمبريقيا، كما أن الشق النظري من البرنامج الكوبرنيكي، قد سجل تقدما واضحا، بما يضفي عليه صفة العلم الناضج التي لا تنطبق على نظيره البطليمي: «ففي علم بلغ نضجه، فإن وحدة التحليل هي برنامج بحث، إنني أطرح الآن قواعد لتقييم هذه البرامج. إن برنامج بحث إما أن يكون متقدما، وإما أن يكون متفسخا. إنه نظريا يكون متقدما إذا أدى كل تعديل فيه إلى تنبؤات جديدة غير منتظرة ويكون إمبريقا متقدما إذا كانت على الأقل بعض من هذه التنبؤات غير المألوفة معززة»[4].

وهكذا، وبتحكيم قاموس لاكاتوش الإبستمولوجي، فإنه يمكننا القول أن تطور برنامج كوبرنيك مثل تغيرا في اتجاه مشكلة متقدمة، في حين يعكس تقهقر منافسه السابق تغيرا في اتجاه مشكلة متدهورة، ومنه، يصبح التطور في اتجاه التقدم أو التأخر المرهونين بالجوانب النظرية والإمبريقية لبرنامج

---

[1]- آ.شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص123.

[2]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[3] - I. Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit. ، P.171.

[4]- Ibid.، P. 164.

ما أو لبرنامجين متنافسين، محكا أساسيا لمحاكمة هذه البرامج والمفاضلة بينها، من خلال إجراء موازنة.و بشأن هذه المقارنة بين برنامجين، فيما إذا كان أحدهما يتقدم آخر أم لا، فإن لاكاتوش يقدم معايير للتقدم والتخلف في برامج البحث، إذ يقرر: «يقال عن برنامج بحث أنه متقدم طالما كان نموه النظري متقدما عن نموه الإمبريقي، وطالما كان يحتفظ بتوقع وقائع جديدة بنجاح إلى حد ما، ويعتبر هذا ("تغير في اتجاه مشكلة متقدمة")، ويكون راكدا إذا تخلف نموه النظري عن نموه الإمبريقي، وإذا أعطى تفسيرات بعدية إما لاكتشافات عشوائية أو لوقائع مسبوقة لها ومكتشفة في برنامج بحث منافس، ويعتبر هذا ("تغير في اتجاه مشكلة متفسخة")»[1].

كما يعرض قواعد لاستبعاد برامج البحث، فحتى وإن سلمنا بأن النظرية (أو البرنامج) الجديدة تحل محل سالفتها، فإن النظرية السابقة والتي بدت مهزومة أمام تفوق وتقدم منافستها، لا تدحض بالمعنى البوبري للمصطلح، رغم تجاوز الأحداث لها، كما يكشف عنه منطق الموازنة بينهما، مما يستدعي إبعادها: «وإذا كان برنامج بحث يفسر بصورة متقدمة أكثر من برنامج منافس آخر، فإنه "يخلفه"، ويمكن في هذه الحالة أن يستبعد البرنامج المنافس (أو قل إذا رغبت، أن يهمل أو "يوضع جانبا")»[2].

وكمثال آخر، عن التنافس بين برنامجي بحث علميين، يعرض لاكاتوش حالة برنامجي"بور" و"دوبرولي"، وكيف أخفق الأول وتراجع، لينجح الأول ويتقدم: «فالبرنامج كان يسير ببطء وراء اكتشاف "الوقائع". الشواذ غير المهضومة غمرت الحقل. ومع اللااتساقات العقيمة والافتراضات التي أدت الغرض منها، فإن مرحلة الانتكاس لبرنامج البحث أذنت: "لقد بدأ -إذا استعملنا واحدة من عبارات بوبر الأثيرة- يفقد ميزته الإمبريقية". أيضا لا يمكن أن ننتظر حل كثير من المشاكل من خلاله...»[3]. وهو ما يعني بلوغ برنامج بور نقطة التشبع بما أنهكه وكان إيذانا بظهور منافسه الآخر: «وسرعان ما برز برنامج بحث منافس: ميكانيكا الموجة.لم يشرح البرنامج الجديد، حتى في ترجمته الأولى (دوبرولي، 1924)، أوضاع الكم لبور وبلانك فقط، بل إنه قاد كذلك إلى حقيقة جديدة مثيرة لتجربة دافيسون-جيرمر. وفي نسخه المتأخرة[اللاحقة] الأكثر تمحيصا قدم حلولا كانت بعيدة كلية عن متناول برنامج بور للبحث، وفسر النظريات المتأخرة التي أدت الغرض منها لبرنامج بور بواسطة نظريات مرضية لمستويات منهجية عالية. وبسرعة وصلت ميكانيكا الموجة، انتصرت ثم

---

[1] -I. Lakatos، histoire et méthodologie des sciences،op.cit.، 200.
[2] -Ibid.، PP.200-201.
[3]- I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P. 154.

عوضت برنامج بور وحلت محله.»[1]. وهكذا، بمقدورنا أن نقرأ في برنامج "دو برولي" تحولا في اتجاه مشكلة متقدمة، في الوقت الذي نقرأ في برنامج سابقه "بور" والقريب العهد منه جدا، تحولا في اتجاه مشكلة متقهقرة؛ وهو ما يعني، تبعا لـــ"لاكاتوش"، أنه وارد ومن المحتمل جدا أن تتعرض برامج الأبحاث العلمية في فرص مختلفة للتطوير بالكيفية التي تكون فيها إما متقدمة أو متفسخة: «فلو استمر برنامج البحث في التحسن، أدى إلى اكتشاف ظواهر جديدة تعلل بنجاح في حدود الظواهر المتعددة للبرنامج، فنحصل حينئذ على تغير مشكلة متقدمة، لأن الفروض الجديدة الموضوعة في "الحزام الواقي" تزيد من المضمون الإمبريقي للنظرية(أو البرنامج). و لكن في الظروف المبشرة بنجاح أقل، عندما تنتهي القوة الدافعة للبرنامج، فإن الفروض الجديدة المضافة تكون لغرض خاص. فهي تنقذ الفروض المسبقة لـــ "النواة الصلبة" ولكنها لا تسمح بالتنبؤ بظواهر جديدة مختبرة، (أو بلغة بوبر) ليس لديها ما تفعله لتحسين المضمون الإمبريقي للنظرية. ويقال في مثل هذه الظروف أن برنامج البحث خاضع لما أسماه لاكاتوش "تغير مشكلة متدهورة"»[2].

ويوضح لاكاتوش مسألة التقدم والتأخر بالإستناد إلى سلسلة نظريات أو بالأحرى برامج، وفحص ما تحويه من مضامين نظرية وإمبريقية، لتبين مدى تقدميتها أو تقهقريتها، وفيما إذا تعكس"تغير مشكلة متقدمة a progressive problem shift" أو "تغير مشكلة متدهورةa degenerating problem shift إن التغير نحو مشكلة متقدمة تحكمه شروط تتعلق بالمحتويين النظري والإمبريقي، فضلا عن حملها تنبؤات ذات جدة، فإذا ما افتقدت هكذا شروط أو انعدمت، غدا التحول نحو مشكلة متفسخة: «دعونا نأخذ سلسلة من النظريات ن1،ن2،ن3،...إننا نقول أن سلسلة النظريات هذه تكون متقدمة نظريا (أو"تشكل تغير مشكلة متقدمة نظريا" إذا كان لكل نظرية جديدة مضمون إمبريقي زائد عن سابقتها، وكانت تتنبأ بشيء ما جديد، بوقائع لم تكن منتظرة إلى ذلك الحين»[3].ويتابع: «دعونا نقول أن سلسلة النظريات المتقدمة نظريا هي أيضا متقدمة إمبريقيا (أو"تشكل تغير مشكلة متقدمة إمبريقيا") إذا كان بعض المضمون الإمبريقي الزائد معززا أيضا، إذا كانت كل نظرية جديدة تقودنا إلى اكتشاف حقيقي لبعض الوقائع الجديدة.وأخيرا دعونا نسمي تغير مشكلة متقدمة إذا كان كل من المضمون النظري والإمبريقي متقدما،ومتدهورة إذا لم يكن الأمر كذلك...ويقاس التقدم بالدرجة التي

---

[1]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in : "criticism and the growth of knowledge"، op.cit. ، P. 154.

[2]- السيد نفادي، التقدم العلمي ومشكلاته، في: "عالم الفكر"، مرجع سابق، ص35.

[3]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in : "criticism and the growth of knowledge"، op.cit. ، P. 118.

يكون عليها تغير مشكلة متقدمة، بالدرجة التي تقودنا النظريات إلى الكشف عن وقائع جديدة»[1]. لكن، وكما رأينا، فإن لاكاتوش، يشدد على أن ما يتم تناوله هو برامج بحث، لا نظرية معزولة أو سلسلة نظريات، مؤكدا على أن التقدم العلمي يحصل بالانتقال من برنامج بحث علمي صار متدهورا إلى برنامج بحث آخر يبدو تقدميا، ليزيح البرنامج المتقدم منافسه المتدهور ويحل محله، لأنه يحمل تنبؤات أفضل وأكثر جدة، كما يحوز محتوى إمبريقا أوفر:«إن برنامج بحث يحل محل آخر عندما يتجاوز منافسه في محتوى الحقيقة، متنبئا بكيفية تقدمية بكل ما تنبأ به البرنامج المنافس بدقة، ويتنبأ أكثر بشيء آخر»[2]. وبشأن التنبؤ فقد وضحناه بما يكفي. أما بخصوص المحتوى فيقرر لاكاتوش أن البرنامج يكون مقبولا طالما أنه ذو محتوى تجريبي أكثر من المحتوى الخاص بالبرنامج السابق عليه ، ولا يكذب البرنامج لوجود حالات معارضة له -كما عند بوبر- بل يكذب أو على الأصح يتفسخ عندما يقترح برنامج آخر يزيد عنه في المضمون، أي أنه لا يول الحالات المعارضة اهتماما، فمعيار الرفض والقبول هو وجود محتوى تجريبي متزايد، وبذلك تكون البرامج في وضع تقدمي[3]. تقدمية، لا يجد لاكاتوش صعوبة في وصفها ومن ثم الحكم على البرامج التي تتصف بها، لكنه بالمقابل يواجه صعوبة لم يخف التصريح بها في عديد من المرات عندما يتعلق الأمر بالحكم على برنامج متفسخ لاعتبارات تاريخية تظهرها طبيعة البرامج نفسها، مما يجعل الاستغناء عن برنامج بحث معين وإقصاءه يثير مشكلة أساسية: «إن فكرة برامج البحث العلمية المتنافسة تقودنا إلى مشكلة: كيف تستبعد برامج البحث؟ لقد اتضح...أن التحول الإشكالي التأخري لم يعد سببا كافيا يجعلنا نقصي برنامج بحث أكثر من بعض التفنيدات القديمة أو أزمة (كونية). فهل يمكن أن يوجد أي سبب موضوعي كنقيض (للسوسيو-سيكولوجي) يجعلنا نلفظ برنامجا، أي نزيل جوهره الصلب وبرنامجه من أجل تكوين أحزمة الأمان؟ إجابتنا على ذلك بخطوط عريضة، هي أن مثل هذا السبب الموضوعي يقدمه برنامج بحث منافس يشرح النجاح السابق لمنافسه ثم يحل محله بعرض إضافي لقوته الكشفية»[4] ولكن حتى إنشاء برنامج بحث يعوض منافسه السالف ويقوم مقامه هو عملية في منتهى الصعوبة، لا تستطيع معها ما يسمى بالتجارب الحاسمة أن تفهمنا إياه أو تفسر لنا حقيقته، لأن لاكاتوش لا يتحمس لفكرة التجارب الحاسمة ويناهض الموقف الذي يرى فيها عاملا للحسم بين نظريات متنافسة

---

[1]- I.Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in: "criticism and the growth of knowledge"، op . cit . ، P. 118.

[2]- I. Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op.cit. ، P. 165.

[3]- ع . عوض، منطق النظرية العلمية المعاصرة، مرجع سابق، ص 355.

[4]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit .، P. 155.

في لحظة ما: «إن إجراء في غاية الصعوبة وطويل إلى ما لانهاية هو فقط الذي يستطيع أن ينشىء برنامج بحث يحل محل منافسه، وليس من الحكمة استخدام التعبير "تجربة حاسمة" باندفاع أكثر من اللازم. حتى إدا رأينا برنامج بحث يكنس [يحذف] بواسطة سالفه، فإنه لا ينسف بواسطة تجربة حاسمة معينة وحتى إن داخلنا الشك في إحدى هذه التجارب الحاسمة بعد مدة، فلا يمكن توقف برنامج البحث الجديد دون اقتلاع تقدمي قوي للبرنامج القديم. إن سلبية -وأهمية- تجربة ميكلسون-مورلي تقع بدرجة رئيسة في التغير التقدمي لبرنامج البحث الجديد(*) الذي جاءت لتمنحه سندا قويا»[1].

إذن، يقرر لاكاتوش أن التجارب الحاسمة لا تملك أية قوة لإلغاء برنامج بحث، حيث يشدد على أهمية التسامح المنهجي، تاركا السؤال عن كيفية إقصاء برنامج ما معلقا، بما قد يوحي لمتأمل عباراته في هذا الصدد بنوع من الشكية المتأصلة كما يشير إليه: «هذه الاعتبارات، على العموم، تؤكد على أهمية التسامح المنهجي وتبقي السؤال عن كيفية إقصاء برامج البحث بدون جواب. ويمكن للقارئ أن يشك بأن وضعنا هذا التشديد الكبير على القابلية للخطأ يحرر، أو بالأحرى يضعف، من مقاييسنا إلى الحد الذي يجعلنا نوصم بالشكية الجذرية. وحتى "التجارب الحاسمة" المشهورة لن تكون لها أية قوة لإسقاط برنامج بحث؛ أو أي شيء يفيد»[2]. وهكذا وبينما يتمسك بوبر ومناصروه بالتجارب الحاسمة، فإن لاكاتوش يرى فيها صورة لعقلانية فورية، كثيرا ما أعلن أنه يمجها (يرفضها)، وليس أدل على ذلك من تضمين نصه الأصلي المتعلق بالتكذيب ومنهجية برامج الأبحاث العلمية، عنصرا فرعيا مفعما بالدلالة، جاء بعنوان :"نظرة جديدة على التجارب الحاسمة : نهاية العقلانية العاجلة[3] " a new look at crucial experiments:the end of instant rationality، حلل فيه دراسات لعلماء طبيعة، ومنها تجارب ميكلسون-مورلي، لينتقد مدلولها الحاسم المزعوم الذي أراد أن يلصقه بها البوبريون: «إن تاريخ العلم يحفل بأمثلة عديدة مزعومة تبين لنا كيف أن الاختبارات الحاسمة على طريقة بوبر وأدت الكثير من النظريات في مهدها. ولكن نظرة فاحصة ودراسة متأنية لا تتسم بالهرولة التي اتسمت بها رؤية بوبر تبين لنا أن هذه الأمثلة ملفقة و لم تحدث بالصورة المعروضة. لقد تم اختراع هذه التفسيرات وتلفيقها بعد التخلي عن النظرية بفترات زمنية طويلة»[4]. لذلك، يعتبر لاكاتوش أن ما يدعى تجربة حاسمة مجرد عنوان تشريفي، لا أهمية له أمام إصرار العلماء وقوة مهارهم وعبقريتهم، مبرزا الفارق بين

---

* المقصود به برنامج آينشتاين أو النسبية التي أفاد صاحبها من تجارب ميكلسون- مورلي التي ألغت وجود الأثير.

1- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in : "criticism and the growth of knowledge"، op.cit.، P. 163.

2- Ibid.، P. 157.

3- Ibid.، P. 154.

4- نقلا عن: م. السيد، التمييز بين العلم واللاعلم ، مرجع سابق ، ص172.

النظرة التكذيبية التي تجعل التجربة الحاسمة مكافئة لعبارات أساسية مناقضة لنظرية، إذ يكفي حضورها لنسف هذه الأخيرة، وبين رؤيته الخاصة المناوئة للتكذيبية: «إن التجارب الحاسمة الكبرى السلبية لبوبر تختفي: فالحديث عن "التجربة الحاسمة"هو عنوان تشريفي، ينبغي أن يبحث بالطبع في شواذ معينة، ولكن بعد الحادث بمدة طويلة، وفقط عندما يكون برنامج قد هزم من قبل آخر. وطبقا لبوبر توصف التجربة الحاسمة بعبارات أساسية مقبولة وغير متسقة مع نظرية»[1]. ويواصل لاكاتوش مبينا بوضوح تهافت هذا الموقف في ميزان مثودولوجيا برامج البحث: «أما طبقا لمنهج برامج البحث العلمي، فلا وجود لعبارة أساسية ترخص بمفردها للعالم لكي يرفض نظرية. فقد يمكن لتعارض كهذا أن يطرح مشكلة (أكثر أو أقل أهمية)، ولكن تحت أي ظرف لا يعد هذا انتصارا. فبإمكان الطبيعة أن تصيح "لا"!، لكن البراعة الإنسانية...هي القادرة دوما أن تصيح بشكل أقوى[أعلى]. فأية نظرية علمية يمكن الدفاع عنها "بطريقة تقدمية" لزمن طويل، حتى ولو كانت كاذبة، إذا ما توفر دهاء كاف، وقليل من الحظ.»[2]؛ وبمنظوره، فإن: «النموذج البوبري "للتخمينات والتفنيدات"، أي نموذج المحاولات بواسطة افتراضات، متبوعة بأخطاء مبرهنة بواسطة تجربة، هو الذي ينبغي أن يهجر: إذ لا وجود لتجربة حاسمة في اللحظة التي تقام فيها»[3]. وفعلا، يوافق العديد من الباحثين اليوم على أن التجارب ربما تبدو حاسمة في استعادتها والتأمل فيها، و يرى لاكاتوش: «أن النظرية تتفوق على الأخرى فقط بعد فترة ممتدة من تقدم مقابل لتفسخ، فتؤذن تجربة حاسمة على بداية النهاية، بيد أنه يتعذر فهم ذلك إلا فيما بعد»[4]. ومعنى ذلك حتى إذا افترضنا إمكانية التسليم بتجارب حاسمة، فهذا لا يتأتى فهمه في آوانه، فقد يستغرق الأمر عقودا من الزمن وربما قرونا حتى، وهاكم بعض الأمثلة لتوضيح الأمر[5]: لقد ادعى يونغ أن تجربته عن الشق المزدوج في 1802،كانت تجربة حاسمة بين البرنامجين الحبيبي لنيوتن والموجي لهويجنز، لكن ادعاءه لم يسلم بصحته إلا بعد مدة طويلة، بعد أن طور فرينل برنامج الموجة بأسلوب تقدمي أكثر بكثير من سالفه، وغدا من الجلي أن مدرسة نيوتن لا يمكنها أن تتعادل معه في قدرتها الكشفية. والتناقض الذي كان معروفا لعشرات السنين تلقى الاسم التكريمي"تجربة حاسمة" فقط بعد فترة طويلة من النمو غير المتزن للبرنامجين المتنافسين. ومضى قرن تقريبا في خضم المعركة قبل أن يرى أن الحركة البراونية تهزم برنامج البحث المتعلق بالظواهر الطبيعية

---

[1]- I. Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit. ، P.199.
[2]- Ibid.، PP. 199-200.
[3]- Ibid.، P. 200.
[4] - إ. هاكينج، فلسفة العلم عند لاكاتوش، في: "الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص197.
[5] - I . Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in : "criticism and the growth of knowledge"، op . cit . ، PP. 158 –159.

وتتحول الحرب لصالح أنصار الذرة. كما أن مدارات كبلر الإهليلجية لم تقبل بوجه عام على أنها بينة حاسمة بالنسبة لنيوتن، وضد ديكارت إلا بعد قرن من ادعاء نيوتن، ذلك لأن السلوك الشاذ لنقطة رأس عطارد، ظل يعرف لعشرات السنوات كإحدى الصعوبات الكثيرة التي لم تحل بعد في برنامج نيوتن؛ لكن حقيقة فقط أن نظرية أينشتين شرحتها بشكل أحسن حولت الشذوذ الكئيب إلى "تفنيد" ساطع لبرنامج نيوتن للبحث. وهكذا يقرر لاكاتوش أن تنافس برنامجين، إنما هو بالطبع عملية طويلة الأمد، ومن الطبيعي أن نعمل أثناءها في أحدهما (أو إذا كان في مقدور المرء في كليهما). ويصبح النموذج الأخير عظيم الشأن، عندما يكون أحد البرامج المتنافسة مبهما على سبيل المثال، ويسعى معارضوه في تطويره بصورة أكثر حدة ليعلنوا ضعفه. لقد درس نيوتن نظرية الدوامة الديكارتية لكي يبين أنها غير متسقة مع قوانين كبلر[1]. وإذا كان لاكاتوش يرى أن تقدم برنامج هو عامل دينامي في تزحزح وتراجع منافسه، غير أن الأمر لا يتم، في نظره، باليسر والبساطة اللذين نخالهما: «إذ أن تقدم برنامج يعد عاملا حيويا في تفسخ منافسه. فلو كان البرنامج ب1 يؤدي بثبات إلى "وقائع جديدة"، فلسوف تكون هذه الوقائع، بالتعريف شواذا، للبرنامج المنافس ب2 وإذا كان ب2 يعلل هذه الوقائع الجديدة بطريقة خاصة فحسب، فإنه يكون متفسخا بالتعريف. و هكذا تقدم ب1 أكثر، يعني أن تقدم ب2 يكون أكثر صعوبة»[2]. فميثودولوجيا برامج البحث، تؤكد التنافس النظري والإمبريقي طويل المدى لبرامج البحث، أما عن ظفر برنامج على آخر، فإنه ينبثق ببطء، لذا، فإن إبطال برنامج يستغرق زمنا غير قصير،كما أن تزكية برنامج جديد والترحيب به يتطلب بدوره وقتا طويلا، إذ لا يمكن قبوله حتى يحرز تحور مشكلة بشكل تقدمي: «إن برنامج البحث الذي دخل حديثا في المنافسة يمكن أن يبدأ بتغيير الوقائع القديمة بطريقة جديدة ،لكنه قد يأخذ وقتا طويلا جدا قبل أن يرى ويعطي وقائع جديدة حقيقية. وعلى سبيل المثال، نظرية الحركة الحرارية بدت بطيئة في سيرها لعشرات السنين وراء نتائج النظرية الفينومينولوجية(نظرية الظواهر الطبيعية) قبل أن تلحق أخيرا بنظرية أينشتين-سمولوشوسكي للحركة البراونية في 1905. بعد هذا ما كان يبدو في السابق كإعادة تفسير عقلي لوقائع قديمة عن (الحرارة،إلخ.) تراءى على أنه اكتشاف لوقائع جديدة (عن الذرات)»[3].كما أن البرنامج المهزوم يواصل المقاومة لفترة معتبرة، وذلك بصرف النظر عن محاولته تقديم مزاعم حول تزايد المضمون وعن تعذر تحققها الإمبريقي الموفق:«إذا كان البرنامج الخاسر ناضجا،وكان سريع

---

[1]- I.Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op.cit. ،marge$_1$ ، P.201.
[2]- Loc.Cit.
[3]- I.Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in : "criticism and the growth of knowledge"، op.cit . ، PP. 156 – 157.

التطور، وإذا قررنا أن نسلم بصحة نجاحاته العلمية السابقة،ونعترف بفضله العلمي،فإن التجارب الحاسمة المزعومة تتلاشى واحدة تلو الأخرى في صحوة الاندفاع نحو الأمام.وحتى إذا كان البرنامج المنهزم عتيقا،قارا وخائر القوى، قريبا من "نقطة تشبعه الطبيعية"، فبإمكانه أن يستمر في المقاومة لفترة طويلة ويتماسك بتجديدات زيادة المحتوى المبتكرة حتى ولو كانت هذه التجديدات ليس لها ما يقابلها من نجاحات إمبريقية. فمن الصعب جدا هزم برنامج بحث يدعمه علماء ذوو موهبة وخيال»[1]. ولذلك، يفضل لاكاتوش التعامل بمرونة مع برامج البحث الحديثة السن وتجنب التلهف لإقصائها بدعوى عدم قدرتها على اللحاق ببرامج البحث القوية، خصوصا، إذا ما تبين أنها تمثل تحولا إشكاليا متقدما، بل وضرورة حمايتها من نظيرتها القوية التي منحت الزمن والفرصة الكافيين لكي تصل إلى ما هي عليه، وفي هذا السياق، كتب يقول: «كل هذا يوحي أننا لا يجب أن نبعد برنامجا ناميا للبحث فقط لأنه فشل في أن يلحق بمنافس قوي. لا يجب أن نهجره إذا كان سيشكل تغيرا إشكاليا متقدما بافتراض غياب منافسه...طالما أن برنامج البحث النامي قادر على إعادة بناء نفسه بطريقة عقلانية كتغير إشكالي متقدم، إذ ينبغي حمايته ظرفيا من منافسه القوي المشيد.»[2]. وعليه، يقرر لاكاتوش، أنه من الصعب جدا أن نبت في أمر برنامج بحث باستبعاده، سواء ارتكزنا في ذلك على أسس منطقية أو إمبريقية حتى: «فلا برهان عدم الاتساق المنطقي، ولا حكم الشذوذ المثبت من طرف المجرب العلمي يمكنهما أن يضمنا بطلان وهزيمة برنامج بحث. لأن المرء لا ينبغي أن يطلب التقدم في كل خطوة فردية، أي حين يتفسخ برنامج بحث ويتبخر الأمل فيه، أو حين يكتسب أحد برنامجين متنافسين ميزة [أو تقدما] حاسمة على الآخر. ففي هذه الميثودولوجيا كما في اتفاقية(اصطلاحية) دوهيم، ليست هناك عقلانية آنية، فضلا أيضا عن وجود عقلانية ميكانيكية»[3]. توجه واضح من لاكاتوش في نبذ العقلانية العاجلة التي وسمها بالميكانيكية والآنية، ومن ثم رفضه الاحتكام إلى التجارب الحاسمة التي لم ترق له -والتي بهرت البوبرية، كما أكـــدنا عليه، رديفة هذه العقلانية الفورية- للفصل بين برامج بحث متنافسة، إنه الدرس البليغ الذي تعلمه وأفاده لاكاتوش من تاريخ العلم، سيما منه الطبيعي الحديث: «لا توجد مثل هذه التجارب الحاسمة إذا كانت تعني تجارب يمكن أن تلغي في الحال برنامج بحث. وفي الحقيقة حينما يتعرض برنامج بحث لهزيمة ويستبدل بآخر، يمكننا أن نطلق على لفظة تجربة حاسمة -بتقييم الماضي مدة طويلة- إذا بدت أنها تعطينا مثلا معززا دامغا

---

[1]- I.Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in: "criticism and the growth of knowledge"، op.cit. ، P. 158.
[2]- Ibid.، P.157.
[3]- I.Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit. ، P.202.

للبرنامج المنتصر وإخفاق البرنامج المهزوم (بمعنى أنها لم تفسر تفسيرا تقدميا...) من خلال البرنامج المهزوم). لكن العلماء، بالطبع لا يحكمون على المواقف التجريبية حكما صحيحا دائما. فقد يدعي باحث متسرع أن تجربته دحرت برنامجا، وقد يندفع حتى جزء من المجتمع العلمي ويزكون ادعاءه»[1]. لكن، ما الذي يحصل لو انقلبت الموازين، وتحولت التجربة المسماة حاسمة من موقف مثبط ونابذ للبرنامج المندحر إلى موقف مؤيد وداعم له؟ ويجيب لاكاتوش: «لكن إذا قدم عالم من المعسكر المهزوم بعد عدة سنوات تفسيرا علميا لـــ"التجربة الحاسمة" المزعومة من خلال (تتوافق مع) البرنامج المهزوم زعما، فإن اللقب الشرفي للتجربة الحاسمة يسحب والتجربة المسماة حاسمة يمكن أن تستحيل من هزيمة إلى نصر جديد للبرنامج»[2]. فالتجربة الحاسمة، إذا ما اضطررنا إلى التسليم بها على مضض، هي متوقفة على مركز ثقل المعسكرات المتنافسة، وبما أن هذا المركز عرضة للتأرجح بين هذا المعسكر أو ذاك، فمعنى هذا أن تقييم التجربة الحاسمة، بدوره، يصبح زلجا(زئبقيا)، وعرضة للتقلب والتبدل: «إن مركز التجربة الحاسمة يعتمد على مركز المنافسة النظرية التي ترتبط بها. وبما أن حظ المعسكرات المتنافسة يزداد ويتضاءل فإن تفسير وتقييم التجربة يمكن أن يتغير»[3]. ويخلص لاكاتوش إلى اعتبار العقلانية العاجلة مجرد وضع توباوي (وهمي)، وهي حلم وعلامة مميزة للعديد من التيارات المعرفية: «فالتبريريون يريدون إثبات النظريات حتى قبل نشرها، والاحتماليون يأملون في وجود آلة تستطيع أن تبين في لمحة قيمة النظرية (درجة التأييد) التي أعطيت البينة. والمكذبون يأملون أن يكون الاستبعاد على الأقل هو النتيجة الملحة لحكم التجربة»[4]. لكن، لاكاتوش، بين أن كل ألوان العقلانية العاجلة تفشل في قراءة أحداث العلم، لأن العقلانية كما يراها، تطبخ وتنضج فوق موقد، ناره هادئة جدا، بل أهدأ بكثير مما يتصوره بوبر وغيره: «إنني آمل أن أكون قد بينت أن كل نظريات العقلانية العاجلة هذه - والتعلم العاجل- تخفق. إن حالات الدراسة في هذا القسم تبين أن العقلانية تعمل أبطأ كثيرا مما يظن معظم الناس، وآنئذ تكون عرضة للخطأ. إن بومة منيرفا لا تشرع في الطيران إلا وقت الغروب. وآمل أيضا أن أكون قد بينت أن الاستمرارية في العلم، والعناد بالنسبة لبعض النظريات، وعقلانية مقدار معين من الدغماطيقية يمكن فقط أن تفسر إذا اعتبرنا العلم ساحة معركة لبرامج الأبحاث العلمية وليس نظريات منفردة»[5]. برامج أبحاث تتنافس فيما بينها، فيكتب لبعضها أن توطد أركانها ويقدر لبعضها

---

[1]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in: "criticism and the growth of knowledge"، op.cit. ، P.173.
[2]- Loc.Cit.
[3]- Ibid. ، P. 172.
[4]- Ibid. ،P.174.
[5]- Ibid.، PP.174 – 175.

الآخر أن تذبل وتتفسخ بما يجعل هذا التنافس ينعكس إيجابا على تقدم العلم. لكن مشكلة لاكاتوش تكمن في قراءة هذا التقدم، فإذا كان بوبر واضحا ومعه كون في أن إحلال نظرية بلغة الأول محل أخرى، وبلغة الثاني نموذج محل آخر، هو ما يطبع التقدم العلمي، مع اختلاف تفاصيل النظر إلى طبيعة هذا التقدم بينهما، حيث يعده الأول اقترابا من الحقيقة، في حين يحجم الثاني عن هذا التوصيف، باعتبار أن المعرفة لديه، لا تتقدم ولا تتعمق بل تتحور، فإن لاكاتوش، وإن اعترف بأن هناك نموا متزايدا في العلم وتقدما لا ينكر، إلا أنه يواجه صعوبة في الحسم بين برنامجين متنافسين، قلما أخفاها ،بل كثيرا ما أقرها وجاهر بها، حتى وإن حدد لنا المميزات والخصائص التي تجعل برنامجا ما متقدما، ومن ثمة تفوقه على آخر يفتقد إليها، بما يجعل هذا الأخير متفسخا وبالتالي حلول المتقدم محل المتفسخ، غير أنه يتردد في الحسم النهائي بينهما وبصورة قطعية،لأنه حتى، وإن افترضنا إمكانية التخلي عن برنامج بحث معين نظرا لتفسخه، فإن هذا لا يحدث إلا بخرق نواته الصلبة، واتخاذ المشتغلين عليه قرارا بانتهاكها، وهو أمر لا يتم إلا بعد نفاد كل السبل واستنفاد جميع الإمكانات في آخر المطاف للمحافظة عليه، وهذا بعد محاولات جادة دؤوبة ومغرقة لإنقاذ البرنامج بزيادة البحث عن فروض عينية مساعدة، ومن ثم تطعيم حزامه الواقي ودعمه أكثر، و بفشل كل هذه المحاولات، يمتد التفسخ ليمس النواة الصلبة للبرنامج ويقضي عليها: «أما النواة الصلبة ذاتها فلا تتعدل ولا يعين فيها خطأ، فقط تهجر حين يستنفد دورها، أو حين تنسحق تحت شروط معينة هي منطقية وتجريبية كما رأى بوبر، وليست جمالية كما كانت الحال مع دوهيم»[1]. فأي تعديل يجريه باحث على مستوى النواة الصلبة،يكون بمثابة الإعلان عن الخروج عن برنامج البحث الذي يشتغل عليه،بما يعني تبني أنوية(نوى) جديدة ومقررات مختلفة للبرنامج الجديد: «فقد [قرر] تيخو براهيه ترك البرنامج الكوبرنيكي، والبدء في برنامج آخر، وذلك عندما اقترح التسليم بفرضية أن جميع الكواكب الأخرى، غير الأرض، تدور حول الشمس، وأن الشمس ذاتها تدور حول أرض مستقرة»[2]. إن الالتجاء إلى هكذا قرار (أي هجر النواة الصلبة)، يعني التخلي عن البرنامج القائم، وهو أمر مبرر إلى حد كبير، بالنظر إلى فشل مثل هذا البرنامج الآخذ في التدهور، في التنبؤ بوقائع جديدة، فضلا عن تخلف شقه النظري عن شقه الإمبريقي، فمن المعلوم أن لاكاتوش يعطي الأولوية للجانب النظري للبرنامج على حساب جانبه الإمبريقي: «إن برنامج البحث يبقى أيضا وأبدا مقودا من قبل النظرية (شقه النظري): في الفيزياء الموصوفة من طرف لاكاتوش، كما لاحظه بيتر غاليسون، فإن الخبرة (التجربة) أو القوانين الإمبريقية

---

[1]- يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص 428.

[2]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 87.

لا يلعبان سوى دور [ثانوي]، لايعتد به»[1]؛ فهو يراهن على أن تقدمية برنامج بحث ما، ومن ثمة التقدم العلمي مرهون ومتوقف أساسا على الجانب النظري، قياسا بالجانب التجريبي، وليس أدل على ذلك من قوله: «فمن الصعوبة بمكان هزيمة برنامج بحث يشرف عليه علماء ذوو موهبة وخيال»[2]؛ و هو مايعني إشادة واضحة من لاكاتوش بالدور المنوط بالصفوة العلمية في اختيار النظريات أوبالأحرى البرامج، يفوق دور المنطق والعلم التجريبي في هذا الصدد[3]. وتأكيدا على عدم إلحاح لاكاتوش على المزيد من التجريب والحرص على إتيانه دون توقف كما ينادي به بوبر، يقول لاكاتوش: «ومن أهم النقاط التي يتعلمها الإنسان من دراسة برامج البحث هي أن قليلا من التجارب نسبيا له أهمية حقيقية. والإرشاد التجريبي للمحاولة والخطأ الذي يحصل عليه الفيزيائي النظري من الاختبارات والتفنيدات هو عادة تافه لدرجة أن الاختبارات على نطاق واسع...قد يكون مضيعة للوقت»[4].-هذا التركيز على الجانب النظري من لاكاتوش ربما يعني مجاراة لبوبر ولأغلب علماء الطبيعة المعاصرين الذين يربطون دينامية العلم ومن ثم تطوره بالفاعلية الذهنية، كما أنه ربما يعكس خلفيته الرياضية، باعتبار أن تكوين لاكاتوش هو رياضي بالدرجة الأولى- هذا التأخر للشق النظري للبرنامج عن شقه الإمبريقي، هو ما يعكس ضعف وتقهقر قدرته الكشفية، وهو أمر، غالبا ما يكون مرتبطا بظهور برنامج بحث أقوى، ينافس البرنامج السائد، ويظهر قوة كشفية أعلى، من جهة نجاحه في تفسير ما عجز عنه الأول، كما توفيقه في التنبؤ بوقائع غير مألوفة لم يسبق إليها من قبل، وزيادة مثل هذه الوقائع المؤيدة لنبوءات وتوقعات البرنامج، إنما هو دليل على تقدميته، يعكس تغيرا في اتجاه مشكلة متقدمة، فيما يمثل البرنامج المتفسخ تحولا في اتجاه مشكلة متدهورة. وجدير بالذكر أن تعاقب البرامج لا يعني أن لاكاتوش يحظر تواجد أكثر من برنامج في وقت واحد،كما يفعل كون الذي يشدد على ضرورة أن يسود براديغم واحد وواحد فقط في كل فترة زمنية، ولا يسمح إطلاقا بتواجد نموذجين متزامنين في آن واحد، فالتسامح المنهجي عنوان يميز البرنامجية عند لاكاتوش وشعار يطبع مسعاه الإبستمولوجي، لذلك، فهو يرى في وجود برنامجي بحث متنافسين أو أكثر من ذلك وجود مجموعة برامج بحث متنافسة، وقائمة جنبا إلى جنب، ليس عيبا ولا عاملا معرقلا أو مشوشا بل هو ميزة تزيد من حيوية المنافسة فيما بين برامج البحث، وتقوي من حظوظ النجاح لدى واحد منها -

---

[1]- I. Lakatos، histoire et méthodologie des sciences، op.cit. ، P.XXXI.

[2]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in: "criticism and the growth of knowledge"، op.cit. ، P .158.

[3]- عادل عوض، منطق النظرية العلمية المعاصرة، مرجع سابق، ص 362.

[4]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in : "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit. ، P. 151.

ولو على مدى طويل- ومن ثمة إمكانية المقارنة بينها لاحقا وبالتدريج، قصد الحكم لها أو عليها إلى حد ما، لأن القول بتفسخ برنامج ما ليس حاسما وقطعيا، فقد ينهض برنامج بحث وينبعث من جديد، -فبرامج البحث يمكن أن تخرج وتنهض من أعماق التأخر[1]-، وذلك تحت إصرار أحد أو بعض المشتغلين عليه، ومراهنتهم على الدفع به نحو الأمام، و قرار كهذا لا يتناقض مع العقلانية في شيء: «إنه لا يمكن أن يكون عقلانيا انتقاد عالم قرر أن يبقى متمسكا ببرنامج في حالة تفسخ، إنه لا توجد وسيلة أو طريقة عقلية لإثبات أن أفعاله(تصرفاته) مخالفة للمعقول»[2]؛ لذلك، يمكن من الوجهة العقلية، التمسك ببرنامج بحث متهاو إلى أن تكون الغلبة لبرنامج مزاحم له، بل يمكن مواصلة ذلك التشبث حتى بعد ذلك[3]؛ والإقلاع به من ثم، بصورة، ليس مستبعدا معها أن يحرز انتصارات بعد أن تراءت لنا انكساراته وتصدعاته، وخلناه انهزم وتنحى عن طريق التفسير والتقدم العلميين، مخليا السبيل لبرنامج بحث آخر منافس له يزيحه ويحل محله، لأنه برهن أنه الأكثر تقدما والأوفر نجاحا -لاستيفائه وتحقيقه الشروط الآنفة الذكر واستجابة معطياته لها-، فلا شيء إذن حاسم: «عندما يتنافس برنامجان للبحث، فإن نماذجهما العليا الأولى عادة ما تعالج مظاهر متباينة من الميدان (مثلا، النموذج الأول للمرئيات الشبه كروية عند نيوتن وصفت على أنها انكسار ضوئي، والنموذج الأول للمرئيات الموجية عند هويجنز وصفت على أنها تداخل ضوئي)»[4]. ولكن ما الذي حدث عندما امتد البحث بهما؟؛ يجيب لاكاتوش:«وأثناء توسع برنامجي البحث المتنافسين، نجد أنهما بالتدريج يتجاوزان حدود كل منهما الآخر وترجمة(صيغة)n-th للأول نجدها متنافرة بكل جلاء وبطريقة مثيرة مع صيغة m-th للثاني. وأجريت تجربة عدة مرات،[حيث]، هزمت الأولى في المعركة، بينما انتصرت الثانية.لكن الحرب لم تنته:فأي برنامج للبحث مرخص له ببعض الهزائم القليلة»[5]. لذلك لا يمكن هكذا ببساطة ويسر شديدين أن نقول عن برنامج بحث أنه قال كلمته الأخيرة، حتى ولو تبدى أنه تفسخ، واستعصى عليه تطويق مشكلاته وتفاقم مستواها:«إن اعتبار برنامج بحث في حالة متقدمة من التدهور،يشعر بالاندفاع إلى هجره والتخلي عنه،وتعويضه بآخر منافس أقدر على التقدم. إن عملا كهذا مشروع تماما. لكنه مشروع كذلك فعل العكس، والاحتفاظ بالبرنامج...فإذا لم يكن من الحكمة لفظ نظريات خاطئة لحظة ولادتها، لأنها من الممكن أن تتطور وتتحسن، فإنه ليس كذلك من

---

[1]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in: "criticism and the growth of knowledge"، op . cit. ، P. 164.

[2]- P. Feyerabend ، contre la méthode ، op.cit. ، P. 203.

[3]- آ.شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص110.

[4]- I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in: "criticism and the growth of knowledge"، op . cit. ، P. 158.

[5]- Loc.Cit.

الحكمة في شيء لفظ برامج بحث في طريقها إلى الأفول، لأنها من الممكن أن تتعافى وتبلغ سناء غير منتظر(تظهر الفراشة عندما يكون اليسروع في أدنى أطوار تدهوره)»[1].كما لا يمكن لبرنامج بحث آخر منافس أن ينسج قراره، وبشكل قطعي ونهائي بأنه الأفضل، حتى ولو أظهر تقدما من خلال النجاحات البينة التي أحرزها، وهو ما يعني الإقرار بهامش من المناورة، وتمديد أشواط إضافية غير محدودة -بفاصل زمني معين- لمباراة العلم المثيرة والتي لا تخلو من مفاجآت سارة لبعض البرامج -التي خلنا واعتقدنا أنها اندثرت، فتتعزز وتتأيد من جديد-:«فبالنظر إلى انعدام اليقين الذي يخيم على ما قد تسفر عنه محاولات مقبلة لتطوير برنامج ما وتنميته واختباره، فإننا لا نستطيع أبدا أن نقول إنه قد تدهور تدهورا تاما. ومن ثم يبقى من الممكن، دائما أن يقود تعديل بارع لحزامه الواقي، إلى اكتشاف عجيب، يزرع في البرنامج الذي اعتبر متدهورا حياة جديدة، ويضعه في طور التقدم.»[2]؛ وكمثال على ذلك، ما يزودنا به تاريخ نظريات الكهرباء من عينة على التغييرات السعيدة التي ألحقت ببرامج بحث متنافسة[3]:كان أحد هذه البرامج المسمى نظرية التأثير عن بعد، ينظر إلى الكهرباء كأنها سائل مكون من جزئيات من نوع معين، تستقر داخل الأجسام المشحونة بالكهرباء، ويتدفق عبر دارات كهربائية. فقد كان يفترض بأن عناصر كهربائية منفصلة تتبادل التأثير بعضها في بعض،آنيا، وعن بعد، عبر الوسط الفارغ، بقوة تتوقف على المسافة الفاصلة بينها، وعلى حركتها. والبرنامج الآخر هو نظرية الحقل التي بلورها فراداي، والقائلة بأن الظواهر الكهربائية، يمكن أن تترجم بالتأثيرات الناتجة داخل الوسط المحيط بالأجسام المكهربة وبالدوائر الكهربائية بدلا من أن تعلل بسلوك مادة حاضرة فيها، وقبل النجاح الذي أحرزه فراداي، كانت نظرية التأثير عن بعد هي التي دشنت باب التقدم، لقد أفضت هذه النظرية إلى اكتشاف أنه بإمكاننا أن نختزن الكهرباء في زجاجة ليد، كما أسفرت عن اكتشاف القانون الذي صاغه كافنديش، وهو قانون التجاذب أو التنافر بين الأجسام المشحونة بشحنات كهربية، تبعا لمربع مقلوب المسافة. على أنه كان لابد لنظرية الحقول أن تظهر أرقى من نظرية التأثير عن بعد، وذلك بعد اكتشاف فراداي للحث الكهرطيسي، وبعد اختراعه للمحرك الكهربي، والدينامو، والمحول إبان الثلاثينات من القرن التاسع عشر. وقد شهدت نظرية المجالات، بعد ذلك ببعض عشرات من السنين أوجها أغرب من التوفيق عندما اهتدى هرتز إلى موجات الراديو التي تنبأ بها برنامج فراداي. غير أن نظرية التأثير عن بعد لم تكن، مع ذلك، قد قالت

---

[1] - Cité par: P. Feyerabend، contre la méthode، op.cit. ، PP.202 - 203.

[2]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 92.

[3]- المرجع نفسه، ص ص 92- 93.

كلمتها الختامية؛ ذلك لأن البرنامج الذي بلورته هذه النظرية هو الذي صدرت عنه فكرة الإلكترون، فقد تنبأ به بشكل مبهم أحد المنظرين لفكرة التأثير عن بعد، وهو فيبر في النصف الأول من القرن التاسع عشر، ثم توقعه على وجه أدق، لورنتز في 1892، وتم الكشف عنه في آخر الأمر بكيفية تجريبية من قبل طومسون وعلماء آخرين أثناء العقد الأخير من القرن التاسع عشر. فلو تم هجر نظرية التأثير عن بعد في زمن مبكر من القرن الفائت جراء ما حمله برنامج الحقل الكهرطيسي من تقدم أرقى، لو أن ذلك حدث، لكان أدى إلى إنهاك تطور النظرية الكهرطيسية إلى حد كبير. وقد تكون هذه المفاجآت غير سعيدةومثبطة لبعض البرامج -التي اغتر أصحابها واعتقدنا معهم أنها فرضت نفسها وصارت مهيمنة، فتخفق وتخطئ الوقائع المؤيدة- وهو ما يعني أن لاكاتوش،لايطلعنا على الشروط الدقيقة ولا يمدنا بالمعايير المحكمة التي تحكم لصالح برنامج بحث على حساب آخر، حكما نهائيا.

ويمكننا أن نقرأ هذا المسار التنافسي وما ينجر عنه، إذا ما سمحنا لأنفسنا بالعودة إلى تشخيص بعض الأمثلة السابقة عن حالة التقدم، منتقين المنظومة الفلكية كعينة نستشهد بها، منطلقين هكذا من الكوبرنيكية التي تحققت الكثير من تنبؤاتها،كما أشرنا إليه، بما يضفي على البرنامج الكوبرنيكي واقعية ملحوظة،ويسمه بعقلانية بارزة تعكس قدرته الكشفية ووضعه النظري المتقدم قياسا بنظيره البطليمي، مما يجعلنا ننظر إلى البرنامج الكوبرنيكي على أنه شكل إعادة بناء عقلاني للجملة الفلكية التي اتضح أن البناء العقلاني الذي قامت به الأرسطية والبطليمية، قد أخفق إلى حد كبير، ولكن لا نسير على خطى ونهج بوبر، لنقول أنه كذب أو تم تفنيده بشكل حاسم؛ فإذا طبقنا المعيار التكذيبي بخصوص مسألة معرفة متى أزاحت نظرية كوبرنيك ليس فقط نظرية بطليموس، لكن كذلك نظرية تيكوبراهي (المعروفة جيدا قبل 1616)، فإن: «التكذيبية لا تستطيع أن تمدنا سوى بإجابة غامضة:هذا لم يتم إلا في1838. إن اكتشاف زاوية اختلاف المنظر النجمي من طرف بيسل كان قد شكل التجربة الحاسمة للاختيار بين النظريتين. لكننا لا نستطيع بالتأكيد أن ندعم مقولة أن هجر علم الفلك الجيوسنتري من قبل مجموع الهيئة العلمية لم يكن مدافعا عنه إلا بعد 1838...الحق يقال، أن الاكتشاف المتأخر لاختلاف منظر النجوم لم تكن له سوى آثار قليلة جدا»[1]. ولما كان تاريخ العلوم قد بلغ الوعي به ذروته مع لاكاتوش[2]، فإن هذا التاريخ -بحسبه-، قد اعتمد كمنهج نوعي خاص له شيء من السلطة أو النفوذ في نقاشات فلاسفة العلم، بحيث أصبح وحدة أساسية للتقييم، ومن خلالها اعتقد لاكاتوش بأن ثورات علمية، ومن بينها الكوبرنيكية، بإمكانها أن تضع موضع اختبار بعض فلسفات

---

[1] - I . Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op.cit. ، P.153.

[2]- ي . ط . الخولي ،فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص ص424- 435. .

العلم للوقت الراهن، ويقصد بها التكذيبية -خصوصا-، حيث انتهى من تحليله ووقفته مع هذه الثورة إلى فشل التكذيبية في قراءة وقائعها وحيثياتها،وكيف أن تاريخ العلم كوحدة هامة للتقييم، يزيف إلى حد كبير ما يذهب إليه التكذيبيون، وكيف أن اعتماد عقلانيتهم، من شأنه أن يجعل قطاعا عريضا من تاريخ العلوم لاعقلانيا، ومن ثم غير حقيقي: «يجب التأكيد بأن هناك شيئا من الخطأ في العرض التكذيبي للوقائع. ها هو مثال متميز عن الكيفية التي يمكن بها لتاريخ العلوم أن يقوض فلسفة للعلوم، إن قسطا واسعا جدا من التاريخ الحقيقي، يكون غير عقلاني إذا اعتبرنا العقلانية العلمية هي عقلانية التكذيبية، إذا كانت ثورة علمية ما تكمن في تفنيد نظرية كبرى واستبدالها بأخرى منافسة غير مفندة، حينئذ فإن الثورة الكوبرنيكية أنتجت أو وضعت (بشكل أحسن) في 1838»[1].

هذا، وقد جاءت الغاليلية، لتواصل إعادة البناء العقلاني الذي زاد في نمو المعرفة العلمية في هذا المجال، لتأتي النيوتونية التي عملت بدورها على إعادة البناء العقلاني، بتوسيعه وتعميق جوانبه وبنياته، وبذلك منحه نموا وتقدما كبيرين(طبعا على أسس ومرتكزات مختلفة: نواة صلبة، مساعد على الكشف، حزام واق..)، زادت صورتهما من خلال التحدي الذي رفعه النيوتونيون، لتذليل الصعوبات وتطويق شتى الشواذ التي واجهتهم ووقفت حجر عثرة في طريق تحقيق مقررات ومضامين برنامجهم. وهكذا يكون تاريخ العلم -لاسيما منه الداخلي، باعتباره أساسيا وأوليا- صورة حية ودينامية لإعادة بناءاته العقلانية بصورة مطردة، ففي كل خطوة أو مرحلة مزيد من التقدم. تقدم، لايفهم، لامن خلال النزعة التكذيبية، ولاعبر النزعة الإصطلاحية، ولابالاستناد إلى النزعة النسبانية، بل من خلال ميثودولوجيا برامج البحث:[2] ففي الوقت الذي يرى فيه التكذيبي الإخفاق الفوري لنظرية أثناء معركة بسيطة مع واقعة، فإن هذه الميثودولوجيا تتنبأ، بأن المؤرخ يذهب إلى معاينة حرب استنزاف معقدة، تبدأ مبكرا وتنتهي بشكل متأخر جدا "التجربة الحاسمة" المزعومة، هناك حيث يرى التكذيبي نظريات متطابقة وغير مفندة، فإن هذه الميثودولوجيا، تتكهن(تتنبأ) بوجود حشد فوضوي من الشواذ معروفة في برامج بحث تتقدم ربما على أسس غير متطابقة. هناك حين يرى الاصطلاحي الدليل على النجاح لنظرية ما على سابقتها في البساطة الحدسية للنظرية الموسومة بالنجاح، فإن هذه الميثودولوجيا، تجد أو ترى في أن هذا الانتصار، يجب أن يعزى إلى التفسخ الإمبريقي للبرنامج القديم، وإلى التقدم الإمبريقي لمنافسه الجديد. وهناك، حيث يرى كون وفيرابند تغيرا لاعقلانيا، فإن لاكاتوش يتوقع بأن المؤرخ، يجد عند إجراء برهنة، بأن هناك تغيرا عقلانيا. ويخلص لاكاتوش إلى أن

---

[1]- I. Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op.cit. ، P.154.
[2]- Ibid.، PP. 233-234.

ميثودولوجيا برامج البحث تتنبأ،كذلك بوقائع تاريخية جديدة غير متوقعة على ضوء ترسيمات تاريخية أو تواريخ علمية موجودة (داخلية وخارجية)، ويأمل بأن يتم تعزيز هذه التنبؤات، أمنية إذا تحققت، فإن ميثودولوجيا برامج البحث العلمية، ستشكل بذاتها، حينئذ تغيرا في اتجاه مشكلة متقدمة[1]. ويبدو أن ميثودولوجية لاكاتوش، قد أوتيت شيئا من أكلها،كما يتضح من بعض الأعمال التي قام بها لاكاتوش وتلامذته (خصوصا، "إ.زاهار" و"ج.وورال") في حقل تاريخ العلوم، وفي ميدان الفيزياء تحديدا. فبخصوص الدراسة التي قام بها، مثلا، زاهار، حول إقصاء برنامج لورنتز لصالح النسبية الخاصة لآينشتاين، يمكننا القول أن برنامج نيوتن في 1905، كان يمتلك درجة من الخصوبة أعلى من مستوى خصوبة برنامج لورنتز. ولما كان برنامج انشتاين يحوي أحكاما تقريرية عامة جدا، حول خواص المكان والزمان، فإن الفرص كانت سانحة لاستكشاف آثاره في عدة ميادين من الفيزياء. بينما كان برنامج لورنتز، على الضد من ذلك، محصورا في مجال الكهرطيسا ولا يمكن تطبيقه خارجه بكيفية مماثلة لتطبيقه فيه[2]. لذلك، يعتبر لاكاتوش أن ميثودولوجيته أحسن أداة لفهم التقدم الحاصل في العلم وتحقيقه من خلال التنافسية المفتوحة بين برامج البحث، وما تؤول إليه من تقدم أو تفسخ. لكن على أي أساس، يقرأ لاكاتوش البرامج ويستخلص هذه التنافسية التي تدور بينها؟

إنه يدير تحليله صوب أمثلة من الماضي: كيمياء بروت 1815، النظرية الكوانتية 1913[3]، البرنامج النيوتوني إبان القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين...إلخ. وهو ما يعني عودته والتفاته إلى التاريخ لرصد ميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية في خطها التطوري، وفي إعادة قراءتها لبناءاتها العقلانية من خلال تاريخ هذه العلوم ذاتها. تاريخ يكشف -حسب لاكاتوش- عن أنه، قبل تعديل نظرية ما أو تغييرها، فإننا لانستطيع أبدا معرفة بأية طريقة "فندت"، ومن بين التعديلات الأكثر أهمية، فإن بعضها يتحدد بواسطة الكشافة الموجبة لبرنامج البحث، أكثر، أو بالأحرى، بدل أن يتحدد عن طريق الشواذ. وهو اختلاف أساسي، كما يرى، لاكاتوش، له آثار ذات أهمية، ويقود حتما إلى إعادة بناء عقلاني لتطور العلوم، مباين تماما لذلك الذي قال به بوبر[4]. إنه الدرس الذي أفاده لاكاتوش من فحصه لتاريخ العلوم. لكن أي معنى يمنحه لهذا التاريخ؟ وما هي الزاوية التي ينظر من خلالها إليه؟

رابعا: تاريخية العلم، أو تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية:

---

[1]- I. Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op.cit. ، P234.

[2]- آ.شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص127.

[3]- I. Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ،op.cit.، P. XXXII.

[4]- Ibid.، PP. 201-202.

حاول لاكاتوش مبدئيا أن يعيد لتاريخ العلم بناءاته العقلانية، موظفا في ذلك -كما سبق وأن قلنا- المقولة المأثورة والمحورة عن كانط : "إن فلسفة علم بدون تاريخ علم خواء، وتاريخ علم بدون فلسفة علم عماء"، وهذا بغرض شرح الكيفية التي ينبغي بها أن يتعلم تاريخ العلم من فلسفة العلم، والعكس بالعكس، لذلك ينطلق لاكاتوش في مناقشة أن[1]:

(أ) فلسفة العلم تزود المناهج المعيارية بحدود تمكن المؤرخ من أن يعيد بناء التاريخ "الداخلي"، فيقدم لنا تفسيرا عقلانيا لنمو المعرفة الموضوعية .

(ب) إنه بمساعدة تاريخ "مفسر بصورة عقلانية"، تتاح لنا إمكانية تقييم منهجين متنافسين .

(ج) إن أية إعادة بناء عقلاني لتاريخ ما، هي في حاجة إلى تزويدها بـــ "تاريخ خارجي"إمبريقي (سوسيو- سيكولوجي) .

إننانلاحظ بأن الفقرة أعلاه، تشتمل على مصطلحات ثلاثة أساسية: إعادة بناء عقلاني، التاريخ الداخلي والتاريخ الخارجي، وهي مصطلحات مرت معنا أكثر من مرة، وأوردناها في غير ما موضع وحري بنا الآن أن نقف معها بشيء من التفصيل. ففيما يخص "إعادة البناء العقلاني rational reconstruction"، تجدر الإشارة إلى أن هذه الصيغة، قد مثلت لدى كارناب مذ 1928، لكي يصف مراحل مسار استدلال الذي يؤسس الفهم، دون إخضاع هذا الوصف لأي هم أو انشغال من الواقعية السيكولوجية. لكن نجدها أيضا عند بوبر في كتابه للعام 1934 (أي منطق البحث العلمي، القسم 2)، حيث يكد المؤلف للتمييز بين مهمة الإبستمولوجيا التي تعيد منطقيا مراحل كشف علمي ما، وتلك التي للسيكولوجيا الإمبريقية التي تتحرى عن طريق إيجاد الإلهام. و من الواضح جدا، أن بوبر، نادرا ما يهتم بالمهمة الثانية. إنه يردها ويطعن فيها بقوة[2].

إنه، وعلى الرغم، من إقرار"لاكاتوش" بصعوبة الحسم بين برنامجي بحث، والقول بتقدمية أحدهما وتفسخية الآخر، إلا أن هناك ملمحا عاما، يمكن الاعتماد عليه لتمييز المتقدم من المتفسخ. فالبرنامج ناجح ويبقى متقدما، طالما أن كل تعديل فيه -أو على الأصح في حزام أمانه- يسفر عن تنبؤات جديدة، ويتمخض عن طرح مشكلات أخرى أبعد مراما. إذا كف برنامج البحث عن كل هذا، و تفاقم محيط الظواهر الشاذة التي يتعذر عليه تفسيرها مهما زودنا حزامه الواقي بفروض مساعدة، فإنه يصير تقهقريا متدهورا، وهنا تغدو الحاجة ماسة للتحول عن نواته الصلبة، بمعنى هجر برنامج البحث برمته والإنتقال إلى آخر تقدمي، بزغ في محيط تلك الشواذ ولكن أمكنه أن يحولها إلى أمثلة معززة،

---

[1] - إ. لاكاتوش، تاريخ العلم و إعادة بناءاته العقلانية، في: "الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص 163.

[2] - I . L akatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op . cit ، P. XXIII.

فالموجه الإيجابي المساعد على الكشف فيه، يفتح آفاقا لهضم تلك الشواذ[1].على هذا المنوال، يرتسم تاريخ العلم مع "إ.لاكاتوش"عبرانتقالات متتابعة من برنامج بحث صار متفسخا الى آخر تقدمي واعد. لكن ماالذي يعنيه في التاريخ؟ إن لاكاتوش معني في نظرته الى تاريخ برامج الأبحاث، بالتمييز بين نوعين من التاريخ أحدهما يدعوه داخليا والآخر خارجيا. فما مدلولهما لديه؟

التاريخ الخارجي والتاريخ الداخلي: قبل توضيح المقصود بهما، ينبغي أن نشير إلى أنه من المسلم به، أن لاكاتوش يعتبر التمييز بين العلم واللاعلم مسألة جوهرية، طالما أن الإنسان يتفرد عن غيره من سائر الكائنات بالمعرفة التي تعد المعرفة العلمية أرقاها، من هذا المنطلق تأتي أهمية فصل المعرفة العلمية عن غيرها من الألوان والرؤى الأخرى كالإيديولوجيا والخرافة والعلم الزائف، لأن غياب هكذا معيار للتمييز يمكن أن تكون له آثارا مدمرة في معظم الأحيان؛ فالكنيسة الكاثوليكية أحظرت نظرية كوبرنيك، ليس لأنها تخالف الدين فقط، وإنما باعتبارها لا علمية، وتذكرنا محاكم التفتيش بالجرائم البشعة والمروعة التي ارتكبت في حق العقل وكيف أغمطت حركته وكبلت صوته، وكيف أن مثل هذه العوامل الإيديولوجية القائمة على ثقافة القمع، الوصاية والتسلط، قد لعبت دورا سلبيا في تعطيل العلم وتوقيف ديناميته، وكيف تراجعت الحجة القوية والدليل المقنع في تخطئة فكرة والدفاع عن أخرى، لصالح الاضطهاد والتصفية وإسكات صوت العقلانية، وهي عوامل لا يمكن إسقاطها أو التغافل عنها -حتى وإن كانت خارجية- في فهم حدود التقدم والتقهقر اللذين يشهدهما العلم، ما جعل لاكاتوش يعتبر: «أن التمييز بين العلم والعلم الزائف ليس مجرد مشكلة فلسفية ترفية، وإنما هي مشكلة ذات أهمية كبرى سياسيا واجتماعيا»[2].

وقبل تبيين دور العوامل الخارجية، يشير لاكاتوش الى أن ميثودولوجيا برامج البحث العلمي، مثل أية ميثودولوجيا أخرى، إنما تتكون من برنامج بحث تاريخي. فالمؤرخ الذي يقبل هذه الميثودولوجيا كمرشد له، لابد أن يبحث في التاريخ عن برامج بحث منافسة، ليعدل من مشكلة التقدم والتفسخ وفي قراءته لهما، لم يقتصر لاكاتوش على فحص التاريخ الداخلي الذي يفيدنا هذين المعنين، بل وجه اهتمامه إلى التاريخ الخارجي الذي يبحث بشكل عام في العوامل الاقتصادية، السياسية،الإجتماعية،التكنولوجية وبالجملة الثقافية التي لا تدخل مباشرة في محتوى العلم، ولكن يعتقد أن لها تأثيرا أو أنها تعلل بعض الأحداث في تاريخ المعرفة. فقد ينطوي التاريخ الخارجي على تغييرات

---

[1] - يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 427.

[2] -م. السيد، التمييز بين العلم واللاعلم ، مرجع سابق ، ص 169.

في نسق مدرسي أو الإتيان بقمر صناعي...إلخ [1]، إذ ينبغي أن تزود ميثودولوجيا برامج البحث - شأنها في ذلك شأن أية نظرية عقلانية علمية أخرى- بتاريخ إمبريقي خارجي. إذ ليس في مقدور أية نظرية عقلانية أن تحل دوما وأبدا مشكلات مثل: لماذا اختفى علم الوراثة المندلي في روسيا الشيوعية في خمسينيات القرن المنصرم، لأن توجها كهذا، لايتعلق بهزم الوراثة المندلية بل يرجع إلى عامل إيديولوجي بالأساس. فلكي نوضح السرعات المختلفة لنمو برامج البحث المتعددة، ربما نحتاج إلى أن نستشهد بتاريخ خارجي. إذ أن إعادة البناء العقلاني، لا يمكن أن يكون مفهوما دائما، لأن البشر ليسوا حيوانات عاقلة تماما بل تتنازعهم عوامل أخرى لاعقلانية، لا إبستمولوجية[2]. ويرى لاكاتوش أن واحدة من أكثر المشكلات أهمية بالنسبة للتاريخ الخارجي هي أن يحدد الشروط السيكولوجية والاجتماعية الضرورية (ولكن غير الكافية بالطبع) لجعل التقدم العلمي ممكنا. يبدو أنه في الصياغة الفعلية لهذه المشكلة الخارجية تتدخل نظرية ميثودولوجية ما، ويوضح تعريف ما للعلم، إذ أن تاريخ العلم، إنما هو تاريخ لحوادث تختار وتفسر بطريقة معيارية[3]، تتكفل به فلسفات للعلم، حيث أن كل فلسفة للعلم هي بمثابة إعادة بناء عقلانية لتاريخ العلم الداخلي[4]. فما المقصود به ؟

يسجل لاكاتوش، في الجهة المقابلة، بأن التاريخ الداخلي هو عادة ما يكون تاريخا للأفكار وثيقة الصلة بالعلم، تصغي إلى بواعث المشتغلين بالبحث وأنماط تبادل معلوماتهم وأساليبهم في تبني الأفكار. إن تاريخ لاكاتوش الداخلي يستبعد أي شيء متعلق بما هو ذاتي أو شخصي، فما اعتقد به الناس لا يؤخذ به: «وإنما هو تجريد مما سبق قوله. إنه بالاختصار تاريخ العالم الثالث، تاريخ المعرفة الهيجلية المغتربة، تاريخ برامج البحث المجهولة المصدر والمستقلة بذاتها.»[5] .

إن ما يفهم من الفقرة أعلاه، أن التاريخ الداخلي هو تاريخ لا ينشغل إلا بعناصر داخلية للعلم المدروس(نظريات، مفاهيم، إجراءات البرهنةو التجريب)، إنه تاريخ صارم، طالما أنه يهدف لإعادة بناءات عقلانية للتاريخ، بما يسمه بموضوعية تتلاءم وطبيعة النشاط العلمي والإبستمولوجي منه تحديدا الذي يستهدف إعادة البناء العقلاني، وبذلك، فإن إعادة البناء العقلاني، تعني الاكتفاء بالتاريخ الداخلي للعلم، تاريخ مفاهيمه، ونظرياته، وفروضه، وإجراءاته للبرهنة والتجريب...إلخ، أي القراءة الداخلية المقصورة على نشاط العلماء وكيفية معالجتهم وحلهم للمشكلات وفق النظريات أو

---

[1]- إ . هاكينج، فلسفة العلم عند لاكاتوش، في :" الثورات العلمية "، مرجع سابق، ص 204.

[2]- إ. لاكاتوش، تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية، في:"الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص 180.

[3]- المرجع نفسه، ص190.

[4]- يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 429.

[5]- إ . هاكينج، فلسفة العلم عند لاكاتوش، في :" الثورات العلمية "، مرجع سابق، ص 205.

بالأحرى برامج البحث التي يتبنونها، والابتعاد من ثمة عن التاريخ الخارجي الذي هو تصوير للظروف والأوضاع الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والمالية وبالجملة الثقافية التي تحيط بالعلماء وتؤثر في مسار أعمالهم وأنشطتهم في كثير من الأحيان، بما يجعل: «دورها في ترسيم تاريخ العلم الفعلي أكبر مما نتصور، وتكفي الإشارة إلى أن علم الفلك، مثلا، نشأ عن التنجيم مثلما انبثقت الكيمياء عن السيمياء. لذلك، فإن أية فلسفة للعلم، أي ميثودولوجيا لإعادة بنائه العقلاني لابد من تزويدها بالتاريخ الخارجي للعلم الذي هو التاريخ التجريبي المعني بالجوانب الاجتماعية والنفسية لظاهرة العلم، أو ما يسميه لاكاتوش بالتاريخ السوسيو- سيكولوجي للعلم»[1].

لكن هذا لا يعني، أن التاريخ الخارجي يرقى لمرتبة التاريخ الداخلي، فالداخلي بمنظور لاكاتوش هو دائما تاريخ أولي (أصيل)، في حين أن التاريخ الخارجي هو تاريخ ثانوي (فرعي)، وفي مرتبة أدنى، إذ لا يمكنه أن يفهمنا حقيقة تطور العلم وكيفية نموه، ومن ثم ما يجري على مستوياته وبنياته الداخلية: «تحليلنا هو داخلاني بالمعنى الدقيق (...). التاريخ الخارجي هنا، ليس فقط ثانويا، بل إنه تقريبا زائد »[2]. غير أنه مع ذلك، يبقى التاريخ الخارجي مطلوبا لكي تتكامل النظرة إلى العلم أو لبرامج أبحاثه بلغة لاكاتوش؛ لكن يظل التاريخ الداخلي المعني بالجوانب الإبستمولوجية هو الأساس والأكثر حسما. فالتاريخ الداخلي العقلاني الإبستمولوجي المعياري يؤول أحداث التقدم العلمي ثم يعطي التاريخ الخارجي الإمبريقي السوسيوسيكولوجي تفسيرا -غير عقلاني- لتسارعها أو تباطئها، انتصاراتها أو انتكاساتها أوحلولها في مكان معين أو حدوثها دون سواها[3]. ومن هنا يتضح الخط اللاكاتوشي المتبني بتصميم للداخلانية، والمناهض للخارجانية: «إن التاريخ الداخلي والداخلانية، كانا الأوليين في طبيعة مصادره الأولى، حيث يتواصل محتوى العلم. على الضد من ذلك، فإن التاريخ الخارجي والخارجانية يوجدان خارج المعرفة العلمية، طالما أنهما يلجآن إلى مصادر ثانوية لا يمكنها أن تحمل شيئا أساسيا من جهة محتوى وفهم علم ما»[4]. وفي هذا الطرح المناصر للداخلانية في مقابل مناهضته للخارجانية، يقف لاكاتوش ضد النزعات الذاتية التي عاصرته والتي استندت إلى العوامل والشروط السوسيوسيكولوجية، لتجنح إلى النسباوية مع ت.كون، بدت معها العقلانية متململة، بل لا نبالغ في القول إذا ما اعتبرنا أفكاره وتصوراته، شكلت ملامح بداية تراجع وانهيار العقلانية،لتعرف هذه النسبانية وتنتهي إلى أقصى حدود تطرفها، إن لم نقل جنونها مع ب.فيرابند الذي قاد بمشروعه

---

[1]- يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص ص 431-432.

[2]- I. L akatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op . cit ، P.XII.

[3]-يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص 432.

[4]- I. L akatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op . cit ، P.XI.

الداعي إلى نظرية فوضوية في المعرفة على البقية الباقية من العقلانية، بتبنيه للامنهج، واستبدال المنهج بشعاره المأثور أو بالأحرى مقولته التي عرفت رواجا :"كل شيء جائز أو كل شيء حسن"،وبذلك تنهار العقلانية كلية، وتستكمل اللاعقلانية صورتها، وهو ما جعل لاكاتوش، ينهض ويشحذ همته دفاعا عن العقلانية وبناء مقاربته الإبستمولوجية على أساسها، محاولا تخليص المعرفة العلمية من كل شائبة أو تلوث فكري يمسها، إذ يصرح لاكاتوش بوضوح أن ما يريده من ميثودولوجيا برامج البحث العلمي التي نقدر بواسطتها التقدم أو التقهقر في برنامج علمي معين، هو ابتكار قواعد بغرض وضع حد للتلوث الفكري: «إنني أضع معايير التقدم والركود اللذين يحصلان في برنامج علمي ما، كما أضع قواعد "لإلغاء برامج بحث برمتها"، يمكن لميثودولوجيا برامج البحث أن تساعدنا، عن طريق تحديد معايير المعقولية، على اختراع قوانين من أجل إيقاف التلوث الفكري»[1]. وفي هذا توجه واضح من لاكاتوش نحو التمسك بالعقلانية، وإعلان جلي عن رفض النزعة النسبانية وتوجهاتها التي وسمها بالتلوث الفكري، بما يتضمنه من تشويش يعكر صفو الحقيقة، ويتردى بها في مستنقع آسن من الذاتية بما تنطوي عليه من لا معقولية تتناقض مع مطلب الموضوعية التي يتوخاها العلم، والتي تجعل من حقائقه مستقلة، مقرها العالم الثالث الذي يصفه بأنه عالم الروح الموضوعية، ذلك المتعلق بالمعرفة العلمية الملفوظة في قضايا، مقابل العالم الأول الذي هو مستودع الكائنات الفيزيائية، علاوة على العالم الثاني الذي يحدده على أنه عالم الوعي، عالم الإحساسات، وبصفة خاصة عالم الاعتقادات[2].

وغني عن البيان، أن القول بهذه العوالم الثلاثة، هو تأثر جلي من لاكاتوش ببوبر، حيث تعد من إبداع هذا الأخير،كي يميز السوسيو-سيكولوجي من العقلاني والمنطقي أو بالأحرى الذاتي من الموضوعي، فالعالم الثالث هو عالم المعرفة المستقلة عن الذوات التي أنتجتها، فهو كما يفضل بوبر أن يتحدث عنه، عالم الكتب والمجلات المحفوظة في المكتبات والرسوم البيانية، والجداول وذاكرة الحاسوب، إذ يمكن وصفه بصورة أحسن من خلال أسماء أعطيت لعبارات واقعية منطوقة تنتظم في نظريات ومشكلات وما شابه ذلك[3]. وفي هذا توجه أكثر من واضح للتمسك بالعقلانية، وبذلك يعد لاكاتوش نصيرا لبوبر وشريكا له في إلتزام الموضوعية والتأكيد على استحضار صورتها في البناء العلمي، وليس أدل على ذلك من استدعاء إحدى مقارباته للتاريخ الداخلي حيث يحدده، بأنه تاريخ نظرية ملفوظة في عبارات، ولا تتألف تلك العبارات من تاريخ بحث نهائي فحسب، وإنما أيضا من

---

[1]- نقلا عن: آ. شالمرز ، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 109.

[2]- إ . هاكينج، فلسفة العلم عند لاكاتوش، في :" الثورات العلمية "، مرجع سابق ، ص 203.

[3]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها .

عمل ناجح، أو من كتابات سريعة على بطاقات ماكسويل البريدية، أو من الحواشي في مجلة لافوازييه. كما تشتمل العبارات على إعلان ما نؤديه ولم نؤديه. فهي تشتمل على ردود أفعال الإخفاق، واعترافات الانتكاس، واندفاعات النجاح، ولا أهمية للكيفية التي يتم بها إنجاز الأعمال، فالتاريخ الداخلي يظل تاريخا للعبارات وليس تاريخا للأفكار أو الصور الذهنية. ولن يكون المؤرخ الداخلي هو الذي يستخرج من رأسه فكرة بارعة ويلقي بها في سجلات التاريخ، و إنما سيكون هو القارئ الذي يستطيع أن يغربل العبارات الباتة القاطعة التي يمكن في حدودها أن نبني تعميمات تتنبأ بحوادث ما تبقى من العبارات التي تشكل التاريخ الداخلي. ولن يتمكن أحد طبعا أن يذكر التعميمات السليمة، غير أن لاكاتوش كان لديه بعض الأدوات التي تمكنه من أداء هذه المهمة[1].

فالتاريخ الداخلي بهذا المعنى، ليس هو تاريخ الأفكار والمفاهيم، بل هو بالأساس تاريخ النصوص وما تثيره من نقاشات وانتقادات، تتضح مشروعيتها من خلال تاريخ العلم، وما يرسمه من تنافس فيما بين برامج البحث العلمية، وبذلك يقربنا مفهوم التاريخ الداخلي عند لاكاتوش من معنى المعرفة بالمغزى الذاتي والمعرفة بالمغزى الموضوعي لدى بوبر، فالأولى هي صورة لإرهاصات الذات، وما تعانيه من أفكار تحملها، فكأنها وجود بالقوة بلغة أرسطو، في حين فإن المعرفة بالمغزى الموضوعي، هي تجسيد تلك الأفكار وتحويلها، لتنقل وتدون في نصوص تجسد وجودها الفعلي، على شاكلة الوجود بالفعل بمصطلح أرسطو دائما، وهو ما حذا ببوبر إلى اعتبار نظرية نيوتن، مثلا، في الجاذبية صورة للمعرفة بالمغزى الذاتي، عندما كانت مجرد أفكار وتصورات تشغل بال نيوتن، ولكن بمجرد نقلها وتكريسها في لغة مكتوبة، صارت صفة للمعرفة بالمغزى الموضوعي، ويلاحظ هنا أن المسافة بين المعرفتين قصيرة، لا تتجاوز حدود الانتقال من الحوار والشعور(الهم، التفكير...) الداخلي المقصور على ذات نيوتن أو حامل الفكرة بصفة عامة، إلى الحوار الخارجي الذي يسمح بقراءة الفكرة وتلقفها من طرف الذوات الأخرى، وبالتالي التمكين من الإطلاع عليها والشروع في فحصها، نقدها وجعلها محل أخذ ورد، قصد تنقيحها والبحث عن ثغراتها وانحرافاتها، بغرض تعديلها وهجرها، إذا ما تبين خطأها وانهيارها أمام سلسلة الاختبارات التي تخضع إليها، وهكذا يقترب لاكاتوش من بوبر، طالما أنه يجعل من التاريخ الداخلي تاريخا للنصوص المكتوبة والمعروضة أو المطروحة في الأوراق التي من خلالها يكون حوار البرنامج واستنطاقه. إنه بالأحرى التاريخ الموثق الذي لا يضيع، والذي يمكن استغلاله واستثماره، وما يمكن أن يثيره من مناقشات، تسمح بظهور تاريخ قريب من الأول أو بلغة لاكاتوش، برنامج بحث

---

[1]- إ . هاكينج ، فلسفة العلم عند لاكاتوش ، في :" الثورات العلمية " ، مرجع سابق ، ص 206.

مصاحب له ومتزامن معه حتى، ليصبح التنافس بينهما قائما ومشروعا، وانتصار أحدهما على الآخر أو بعض البرامج على الأخرى، مرهون ومتوقف على ميزات وعوامل أساسية -كما ذكرنا- (القدرة على التنبؤ بوقائع جديدة وثبوت بعضها فيما بعد، التغير نحو مشكلة متقدمة، لاالتغير نحو مشكلة متفسخة، لأن هذه صفة البرنامج المتآكل والآيل إلى الأفول والذبول، فضلا عن تفوق أو تقدم جوانبه النظرية على جوانبه الإمبريقية). إذن، ولما كان التاريخ الخارجي مرتبطا بالمؤسسات الاجتماعية في أبعادها الاقتصادية، المالية، السياسية والثقافية بشكل عام، فهو من ثمة، بالنسبة للاكاتوش- على أهمية الإحاطة به أحيانا- يظل ثانويا، لأنه لا يمكن لبرنامج البحث أن يتطور بالإرتكاز عليه، فالبرنامج أفكار ومقومات، تترجمها بالدرجة الأولى النصوص التي تبين مدى نجاح عناصر ومقومات البرنامج (النواة الصلبة، الحزام الواقي والموجهان) في تفسير وحل المشكلات التي يتقصاها ويعالجها، والمرتبطة أساسا بالنجاح النظري من جهة والنجاح الإمبريقي من جهة أخرى، وبالأساس توفيق البرنامج في تجسيد تنبؤاته الجديدة أو على الأقل جزء منها، وترجمتها ترجمة صحيحة، بما يجعل البرنامج، يتغير في اتجاه مشكلة متقدمة، على عكس الإخفاق الذي يمنى به البرنامج، والذي يجعل منه، يتغير في اتجاه مشكلة متدهورة. فالتقدم أو التخلف، وبالتالي، النجاح أو الفشل، مرهونان بالمستويات النظرية أساسا وبعدد التنبؤات ونجاحها. فالبرنامج يكون في وضع تقدمي، إذا ما كان شقه النظري متفوقا بالنسبة لشقه العملي، و العكس، يصير متخلفا، إذا غدا شقه النظري يسجل تأخرا بالنسبة إلى شقه الإمبريقي ،كما أن البرنامج يعكس في مستوى ثان توفيقه في تفعيل التنبؤات التي يعلنها ومطابقة نتائج الاختبارات التجريبية لتلك التنبؤات التي يتحدث عنها، فقد وفق، على سبيل المثال، أينشتين في ترجمة تنبؤه الذي أعلنه في نظريته للنسبية العامة، والمتعلق بانحراف أشعة الضوء حول الشمس بمقدار معين، وهو ما تحقق فعلا في كسوف 1919، كما رصدته البعثة التي كان يشرف عليها عالم الفلك الإنجليزي إدنغتون. علاوة على نجاح تنبؤات أخرى لأينشتين: «فبينما كان جل الفيزيائيين يحاولون تفسير تجارب ميكلسون من خلال إطار برنامج الفضاء، توصل أينشتين إلى برنامج بحث تقدمي جديد دون معرفة بما يفعله ميكلسون وفيتزجيرالد ولورنتز، ولكنه كان مدفوعا بدرجة رئيسية بنقد ماخ لميكانيكا نيوتن.والبرنامج الجديد لم يتنبأ فقط ويشرح نتيجة تجربة ميكلسون ومورلي ولكنه تنبأكذلك بمجموعة كبيرة من الوقائع السابقة التي لم يحلم بها أحد، والتي حازت على إثبات دامغ مثير»[1]وبالمقابل اندحار برنامج البحث، إذا أخفق في التنبؤ بظواهر جديدة، وتفاقمت شواذه

[1] - I. Lakatos، falsification and the methodology of scientific research programmes، in: "criticism and the growth of knowledge ، op . cit . ، P. 162.

واستعصى عليه تطويعها، بما يعني تقهقره نظريا وإمبريقا. مثلا، نجاح تجارب ميكلسون-مورلي في برهنة تفسخ فرضية الأثير في أكثر من مناسبة، وبالتالي، فشل هذه الفرضية التي قيل وأخذ بها منذ القديم وإلى زمن نيوتن وهويجنز في إثبات مشروعيتها أمام تكرار التجارب وتنويعها، بما جعل أينشتين يستغني عنها ويهجرها كلية، ويقيم نظريته أوعلى الأصح برنامجه للبحث على أفكار أساسية، قوامها فرضيته البارزة التي تنص على ثبات سرعة الضوء -التي لا تفوقها أية سرعة أخرى- مهما كانت اتجاهاتها أو تعددت مصادرها، إذ هي دائما تقارب 300000 كلم ثا، وهي واحدة من الأفكار المبتكرة التي قامت عليها النسبية. وهكذا يمكن القول أن البرنامج الأينشتايني أعاد بناء أفكار أساسية في الفيزياء والفلك بناء عقلانيا، وقبله، مثلت مجهودات نيوتن التي عكسها برنامجه للبحث، إعادة بناء عقلاني للمنظومة الفيزيائية والفلكية، وهكذا: «تحاول كل ميثودولوجيا أن تعطي صياغة لنمو المعرفة العلمية الموضوعية، أي للتطور العقلي الخالص، لذلك كانت فلسفات العلم أو ميثودولوجياته صياغة لعقلانية التقدم العلمي...ولما كانت فلسفة العلم تزودنا بتفسير عقلاني لنمو المعرفة الموضوعية العلمية، فهي إذن تزودنا بنظريات منهجية أو ميثودولوجية معيارية تشكل إطارا نظريا، في حدوده يستطيع المؤرخ إعادة بناء التاريخ الداخلي للعلم الذي هو تاريخ العقلانية. كل فلسفة للعلم هي ميثودولوجيا، هي محاولة لإعادة بنائه عقلانيا، هي خطوط معيارية ترشد مؤرخ العلم وتوجه خطاه»[1]. لكن تبقى قراءة هذه التواريخ كإعادات بناء عقلاني من طرف ميثودولوجيات أو فلسفات العلم متفاوتة، لأن الخط الفاصل بين التاريخين الداخلي والخارجي-حسب لاكاتوش-، يتباين من ميثودولوجيا إلى أخرى: «بيد أن ميثودولوجيا برامج البحث هي التي ترسم الحدود بين التاريخ الداخلي والخارجي، وهي تختلف بشكل ملحوظ عن تلك المرسومة من قبل نظريات عقلانية. فما يبدو-على سبيل المثال- بالنسبة إلى التكذيبي على أنه ظاهرة (متكررة بصورة مؤسفة) مشايعة بطريقة لاعقلانية "مدحوضة" أو غير متسقة، فيحيلها من ثم إلى تاريخ خارجي، ربما تفسر تفسيرا جيدا في حدود الميثودولوجيا التي أدعو إليها داخليا بوصفها دفاعا عقلانيا عن برنامج بحث، وعن تنبؤات ناجحة لوقائع جديدة تؤلف بينة هامة لبرنامج بحث»[2]. ويواصل لاكاتوش مبينا أن الأقسام المتنافسة لتاريخ داخلي، لا توائم كلا من الاستقرائي والتكذيبي، وهذا راجع إلى افتقارهما إلى وعي تاريخي عميق بما يجري على مستوى العلم: «فبالنسبة للاستقرائي والتكذيبي لا يهم حقيقة ما إذا كانت عملية كشف الواقعة مسبوقة أو متبوعة لنظرية: إنما المهم فقط أن تكون علاقتها المنطقية حاسمة. إذ أن الأثر"اللاعقلاني" للصفة

---

[1]- يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 430.

[2]- إ. لاكاتوش، تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية، في: "الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص 180.

التاريخية، والذي جعل نظرية مسبوقة بكشف واقعي، ليس له أهمية داخلية فمثل هذه التوقعات لا تؤلف برهانا وإنما هي مجرد دعاية...مثال آخر: بالنسبة للتكذيبية عدم قابلية دحض"الميتافيزيقا" يعد تأثيرا عقلانيا خارجيا، وبالنسبة لي يعد هذا جزءا منافسا لإعادة البناء العقلاني للعلم»[1].

وفيما يخص التراعات التي تنشب حول مشكلة التكرار العالي للاكتشافات المتزامنة، فهي تحل تبعا للأسس النظرية التي تحكم كل ميثودولوجية، فعلى سبيل المثال، هي بالنسبة لبعض الماركسيين، تحل بسهولة، إذ يتم الاكتشاف من قبل العديد من الناس وفي الآن نفسه، لأن هناك حاجة اجتماعية له. أما بالنسبة للاستقرائي تكون معظم الاكتشافات الهامة وقائعية، وكثيرا ما تكون متواقتة حقا. أما فيما يخص التكذيبي، فيكمن الاكتشاف الرئيسي في اكتشاف واقعة .فما أن تكتشف نظرية -أو بالأحرى تخترع- حتى تصبح خاصية عامة، ومن الواضح أن العديد من الناس سيختبرونها بشكل متزامن. و لذلك يمكن تفسير الحلول المتزامنة على أسس عقلانية محضة. ولكن لاكاتوش يعترض، لأن اكتشاف مشكلة جديدة، ربما يتعذر تعليله بسهولة، لأنه لو كنا نأخذ تاريخ العلم على أنه مؤلف من برامج بحث متنافسة، لتغيرت نظرتنا إلى هذه الاكتشافات المتزامنة، ولأصبحت المشكلة تعالج بمقاييس مختلفة: «فلو كان المرء يعتقد أن تاريخ العلم مركب من برامج بحث متنافسة،إذن لكانت معظم الاكتشافات المتزامنة،سواء كانت نظرية أو وقائعية،مفسرة طبقا لحقيقية أن برامج البحث،نظرا لكونها خاصية عامة،فالعديد من الناس يؤثرون فيها من أرجاء العالم المختلفة،ومن الممكن ألا يعرف أحدهم الآخر. ومع ذلك فمن النادر أن تخترع التطورات الجديدة حقا،والرئيسية،والثورية بشكل متزامن.إذ ينظر لبعض الاكتشافات المتزامنة المزعومة للبرامج الجديدة باعتبارها...متزامنة،بيد أن هذا إدراك كاذب لطبيعة الحادثة بعد وقوعها،لأنها في الواقع اكتشافات مختلفة اندمجت في اكتشاف واحد فريد»[2] لكن هل تستحق هذه التراعات الأولية أن تولى كل هذه العناية والاهتمام وأن يبذل كل هذا المجهود لتناولها؟ سؤال يثيره الآخذون بالخارجانية. إن هذه المنازعات يمكن تفسيرها خارجيا من طرف الاستقرائي أو التكذيبي أو الاصطلاحي. ولكن هل الأمر كذلك بالنسبة لميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية؟ يجيب لاكاتوش مؤكدا على أهمية معالجة هذه التراعات، باعتبارها مشكلات أساسية ودينامية، مهمة للتقييم العقلاني، وتثير اهتماما عقلانيا، لا يمكن إسقاطه أو إبعاده أو التردد بشأنه حتى: «ولكن على ضوء ميثودولوجيا برامج البحث، فإن بعض التراعات الأولية تعد مشكلات أولية حيوية، لأن كل شيء في هذه الميثودولوجيا يصبح مهما للتقييم العقلاني الذي كان يقدم سلفا واقعة

---

[1]- إ. لاكاتوش، تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية، في: "الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص ص 180- 181.

[2]- المرجع نفسه، ص 182.

جديدة تتناسب مع واقعة قديمة ولكن فيما بعد.كما يمكن تفسير بعض النزاعات الأولية عن طريق الاهتمام العقلاني، و ليس ببساطة عن طريق التفاهة والحرص على الشهرة. ويصبح من المهم إذن أن النظرية التيكونية قد نجحت مثلا في تفسير-فقط بعد هذا أو بسبب منه- الصورة المرصودة والمسافة إلى كوكب الزهرة الذي كان قدم في الأصل وبإحكام من قبل الكوبرنيقيين...ولقد فسرت النظرية النيوتونية ظواهر عديدة سبق أن لاحظها الهيجتريون»[1]. وإذا كان من درس نستخلصه من هذه الأمثلة، فهو أن نتبين كيف تنجح ميثودولوجيا برامج البحث في تحويل مشكلات كانت خارجية بالنسبة لعلوم التاريخ الأخرى، لتصير داخلية بمنظورها؛ ولكن قد يحدث العكس أحيانا، عندما يتخلخل الخط الفاصل في الاتجاه المعاكس، فيصبح الداخلي في نظر ميثودولوجيا أو ميثودولوجيات معينة، صورة لما هو خارجي في قاموس منهجية برامج البحث العلمي: «وتبين كل هذه الأمثلة كيف تحول ميثودولوجيا برامج البحث العلمي المشكلات التي كانت مشكلات خارجية بالنسبة لعلوم التاريخ الأخرى، إلى مشكلات داخلية. ولكن من حين لآخر يتحرك الخط الفاصل في الاتجاه المقابل. فقد تقبل مثلا تجربة بصورة لحظية في غياب نظرية أفضل -باعتبارها تجربة سلبية حاسمة-. بالنسبة للتكذيبي يعتبر مثل هذا القبول جزءا من التاريخ الداخلي، أما بالنسبة لي فلا يعقل هذا، ويمكن تفسيره في حدود التاريخ الخارجي.»[2].

وكما هو معلوم، فإن لاكاتوش، قد استعرض الميثودولوجيات أو المذاهب الأربعة في فلسفة العلم،بمعنى الصياغات الرئيسة لعقلانية التقدم العلمي، بوصفها برامج بحث في تاريخ العلم، تحدد للمؤرخ المنظور الذي يتخذه والمحطات التي يتوقف عندها واختياره أحداثا معينة، وبحكم تناولنا لهذه المذاهب، فإننا نعيد التذكير بها بإيجاز، فقد انطلق "لاكاتوش" بعرض موقف الإستقرائيين الذين يجعلون من التاريخ الداخلي -المعني أساسا في إعادة البناء العقلاني- مشتملا على اكتشافات مزعومة لوقائع غفل، وعلى ما يسمى تعميمات استقرائية، وبالنسبة للإصطلاحيين، ينطوي التاريخ الداخلي على اكتشافات وبناء أنساق ترتيب واستبدالها-كما يزعمون- بأخرى أبسط منها. أما التاريخ الداخلي بالنسبة للتكذيبيين، فإنه يضع في قالب مسرحي التخمينات الجريئة، والتحسينات التي يقال عنها دوما إنها زائدة المضمون علاوة على "تجارب سلبية حاسمة" ظافرة. ثم يصل لاكاتوش إلى المذهب الرابع، وهو الخاص به (أي ميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية)، ليصفه بأنه اتجاه يؤكد على

---

[1]- إ. لاكاتوش، تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية، في: "الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص ص 182- 183.
[2]- المرجع نفسه، ص 183.

المنافسة النظرية والإمبريقية طويلة المدى بين برامج البحث، و تغيرات المشكلات المنقدمة والمتفسخة، ثم النصر الذي ينبثق رويدا رويدا لبرنامج بحث أصبح متقدما على برنامج بحث أمسى متدهورا [1].

ويخلص لاكاتوش إلى أن كل واحدة من هذه الميثودولوجيات -وغيرها- تمدنا بنمط معياري للنمو العقلاني للمعرفة العلمية. إنه التاريخ الداخلي الابستمولوجي المحض، ومن غير الممكن أن يكون كاملا، فالتاريخ الفعلي للعلم هو دوما أكثر غنى وديناميةً: «إذ أن تاريخ العلم يكون دائما أغنى من إعادة بنائه العقلاني. غير أن إعادة البناء العقلاني أو التاريخ الداخلي يعد أوليا»[2]، ويسجل لاكاتوش بأن الحياد التام مستحيل في التاريخ. ولما كان المؤرخ -كائنا من كان- يسعى إلى إعادة ترتيب الأحداث، إلى إعادة بناء موضوعه، كان من الصعب أن يشرع أحد في التأريخ للعلم بمعزل عن فلسفة للعلم، و من غير نظرية في إعادة بنائه العقلاني، سواء كان على دراية بهذا أم لا، إذ هو محمل دوما بخلفية ما: «مهما كانت المشكلة التي يرغب مؤرخ العلم في حلها، فهو يعيد أولا بناء جانب من نمو المعرفة العلمية الموضوعية، الذي هو الجانب الموافق لـــ "التاريخ الداخلي". فما يؤلف بالنسبة له تاريخيا داخليا، إنما يعتمد على فلسفته، سواء كان عارفا بهذه الواقعة أم لا. إذ أن معظم نظريات نمو المعرفة إنما هي نظريات في نمو المعرفة المتحررة، سواء أكانت التجربة حاسمة أم لا، وسواء أكان الفرض محتملا بصورة عالية في ضوء البينة المتاحة أم لا، وسواء أكان تغير المشكلة متقدما أم لا، فهو لا يعتمد في أبسطه على اعتقادات العلماء أو الشخصيات أو السلطات، فمثل هذه العوامل الذاتية ليست لها أهمية بالنسبة لأي تاريخ داخلي»[3]. وهكذا يكون التاريخ بدون نزعة نظرية مستحيلا، فالنظر إلى التاريخ على أنه فلسفة التعلم بالمثال، كما يذهب إليه "لورد بولينجبروك"، هو مجرد نظرة توباوية للتاريخ[4]، فمهما كان الدافع الذي يجعل هذا الطرف أو ذاك، يبحث عن أمور معينة في تقصيه للتاريخ، فمن المؤكد أنه يتصرف بإيعاز وبوحي من نظرية ما، شاء أم أبى، وسواء أقر بذلك أم لا:«فنجد أن بعض المؤرخين يسعون إلى البحث عن اكتشاف وقائع عقل، وتعميمات استقرائية، ويسعى آخرون إلى نظريات جسورة، وتجارب سلبية حاسمة، كما يسعى آخرون إلى تبسيطات فائقة أو إلى تغيرات مشكلة متقدمة ومتفسخة، ولدى كل هؤلاء نزعة نظرية ما...فما ينظر إليه المؤرخ بوصفه مشكلة خارجية يعد في الغالب مرشدا...لمنهجيته المضمرة، سوف يسأل البعض لماذا اكتشفت "واقعة غفل" أو "نظرية جسورة"عندما وأينما اكتشفت بالفعل، كما سوف يسأل آخرون لماذا يلقى

---

[1]- إ. لاكاتوش، تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية، في:"الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص ص 185- 186.
[2]- المرجع نفسه، ص 186.
[3]-. المرجع نفسه، الصفحة نفسها .
[4] - المرجع نفسه ، ص ص 188- 189.

"تغير المشكلة المتفسخة" هتافا شعبيا عاليا لفترة طويلة من الوقت بشكل لا يمكن تصديقه، أو لماذا يترك تغير المشكلة المتقدمة مهملا ومجهولا بشكل لا يمكن تصديقه أيضا»[1].

إنه التاريخ الخارجي الذي يعرقل أحيانا حركية العلم، ومن ثم يشوش على العقلانية، وهو ما ينبغي الانتباه إليه، فلاكاتوش معني أساسا بالتاريخ الداخلي، لذلك، تراه لا يتناول المادة التاريخية إلا بغرض تفحص وتقصي المزيد من العقلانية، ما يفسر نفوره من التاريخ الخارجي الذي لا يقدر على القيام بمهمة التمييز بين الفاعليات العلمية وما خلاها، في الوقت الذي يعتبر فيه الفصل بين العلم وما عداه مسألة مركزية، ومن المهام الإستراتيجية و المحورية بالنسبة للإبستمولوجيا: «إنه أمر منطقي أن يزدري التاريخ الخارجي والخارجانية طالما أنها تعالج معلومات ثانوية، غريبة عن النصوص العلمية بالمعنى الحقيقي للكلمة. الأخذ في الاعتبار مسائل التاريخ الخارجي، هذا يجعل من النشاط العلمي نشاطا من بين نشاطات أخرى. غير أن هذه المماثلة هي بالضبط ما يرفضه لاكاتوش. بالنسبة إليه كعالم، فإن المعرفة العلمية مستقلة ويجب أن تبقى كذلك، إنها تختلف عن كل معرفة أخرى لأنها وحدها تنمي حضور العقلاني في عالمنا. بل يجب أن تستحق هذا الامتياز استجابة لمعايير اقتضاء كبيرة.»[2]، ويعتبر لاكاتوش عنيدا حول هذه النقطة، فأي توفيق وتحت أية ذريعة غير مقبول. إن معايير العقلانية لا يمكن المساس بها، يستحسن إقصاء عمل علمي واعتباره عملا مزيفا بدلا من قبول، حتى ولو في حالة معينة، إضعاف معايير وصف عقلاني. فالتقيد بها هو ما يحكم صيرورة العلم [3].

ولما كان التاريخ أخصب من إعادة بنائه العقلاني، فإن الطريقة الوحيدة لتوضيح التعارضات بين التاريخ وإعادة بنائه العقلاني هي أن نهتم بالتاريخ الداخلي في المتن، و نوضح في الهوامش كيف أساء التاريخ الفعلي التصرف، وذلك على ضوء إعادة بنائه العقلاني[4]، وهذا من منطلق أن التواريخ عند لاكاتوش معيارية بحيث يمكنه أن يستخلص منها أن قدرا وافرا من البحث المفترض لا ينبغي أن يسير في الطريق الذي سلكه، غير أنه قد سار في ذلك الطريق من خلال تدخل عوامل خارجية غير مناسبة للبرنامج[5].

وبما أن التاريخ الداخلي هو ما يعول عليه، فإن المؤرخ سيكون انتقائيا في إعادة بنائه له بصورة معدلة ومحسنة: «إذ أن التاريخ الداخلي ليس مجرد انتخاب لوقائع مفسرة بشكل منهجي، وإنما هو

---

[1] - إ. لاكاتوش ، تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية ، في:"الثورات العلمية" ، مرجع سابق ، ص 189.

[2]- I. L akatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op.cit ، P. XXIV.

[3]- Loc. Cit.

[4]- إ. لاكاتوش ، تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية ، في:"الثورات العلمية" ، مرجع سابق ، ص 188.

[5]- إ . هاكينج ، فلسفة العلم عند لاكاتوش ، في :" الثورات العلمية " ، مرجع سابق ، ص 209.

ترجمة محسنة لها جـــذريا»[1].ويمكن أن نوضح هذه النقطة أكثـــر عن طـــريق البرنامـــج البـــوري: «في 1913 لم يكن بور ربما يعتقد بعد الهبوط اللولبي (الدوران) السريع للإلكترون. لأنه كان لديه ما يكفيه وأكثر بدون الدوران السريع. ومع ذلك، فإن المؤرخ حينما يصف برنامج بور من وجهة نظر استعادية، عليه أن يضمنه الدوران السريع للإلكترون، لأن من الطبيعي أن يسجل هذا الدوران في الخطاطة التمهيدية الأصلية للبرنامج. وكان بإمكان بور أن يحيل إلى ذلك في 1913. لماذا لم يقم بذلك، إنها مشكلة هامة...(والمشكلات من هذا النوع إما أن تحل داخليا، و ذلك بالإحالة إلى الأسباب العقلانية في نمو المعرفة الموضوعية وغير الشخصية، أو خارجيا، و ذلك بالإشارة إلى الأسباب السيكولوجية لتطور الاعتقادات الشخصية لبور)»[2].

وبالتحول إلى الوجه الآخر المتمثل في دور تأريخ العلم في فلسفة العلم، لتفادي خواء هذه الفلسفة، لألفينا لاكاتوش يجزم بأن تاريخ العلم هو محك اختبار الميثودولوجيات والفيصل بينها، وبالتالي، فهو وحدة تقييم أساسية: «إن تقويم الميثودولوجيتين المتنافستين والفصل بينهما يكون عن طريق تاريخ العلم الذي استطاعت الميثودولوجيا المعنية أن تخضعه لتأويلها العقلاني وكلما نجحت في تأويل قطاع أكبر من تاريخ العلم الفعلي تأويلا عقلانيا -أي بوصفه تاريخا داخليا إبستمولوجيا- كانت أفضل. الميثودولوجيا الضعيفة هي التي تلقي بكثير من الأحداث في إطار التاريخ الخارجي التجريبي أو السوسيوسيكولوجي»[3]. وبعد تمحيص للميثودولوجيات الثلاث السابقة عليه، كما قلنا، يفرغ لاكاتوش إل قناعة فحواها: أن ميثودولوجيته (أي برامج الأبحاث العلمية) التي تمثل التيار الرابع هي الأحسن -وهو طبعا حكم قيمي كما سنعلق عليه فيما بعد- لماذا؟: «لأنها تنجح في تفسير القطاع الأعظم من الوقائع والأحداث في إطار التاريخ الداخلي العقلاني»[4]. فإذا كان العلم يستهدف الحقيقة، فإن منهجية برامج البحث العلمي، بحسب لاكاتوش، تمدنا بأفضل أداة تمكننا أن نقدر إلى أي مدى اقتربنا منها، وهكذا، تتصف ميثودولوجيا البرامج بمعيار المعقولية الشمولي، بما يجعلها أقرب إلى الواقعية وأكثر محايثة للحقيقة، مقارنة بالميثودولوجيات الأخرى: «إن ميثودولوجيا برامج البحث العلمي لأنسب من أية ميثودولوجيا أخرى لمقاربة الحقيقة في عالمنا الواقعي»[5].ويتجرأ لاكاتوش متماديا في منطق الموازنة هذا، مؤكدا أنه: «إذا كانت البوبرية التكذيبية تفوق الاستقرائية في هذا فإن

---

[1]- I. L akatos, histoire et méthodologie des sciences, op.cit , P. 212.

[2]-Loc . Cit.

[3] - يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص 433.

[4]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[5]- آ . شالمرز ، نظريات العلم ، مرجع سابق ، ص ص 108- 109.

ميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية تفوق البوبرية، لأن هذه الأخيرة أي البوبرية ترى-مثلا- أن التشبث بنظرية تم تفنيدها مسألة لا عقلانية، فتنأى به البوبرية عن الإبستمولوجيا، وتلقي به في التاريخ الخارجي للعلم. ولكن هذا يمكن أن يتحول في ميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية إلى تاريخ داخلي هو دفاع عقلاني عن برنامج بحث لا يزال واعدا.»[1].

لكن ما حدود هذه النرجسية التي أسبغها لاكاتوش على برامجيته، وما مدى نجاحها ؟

خامسا: حدود إسهامات لاكاتوش (حدود المقاربة الابستمولوجية للاكاتوش):

لاريب أن الأطروحة الأساسية التي سعى لاكاتوش لمعالجتها، تتمثل في نمو المعرفة العلمية، التي لا يتردد لحظة في توكيدها، اعتمادا على ميثودولوجيته المبتكرة التي أطلق عليها اسم "برامج البحث"، في مقابل النظريات عند بوبر أو النماذج لدى كون. لكن، إذا ما اقتفينا عملية أو مسألة النمو العلمي الذي يتحقق عبر تاريخه بشكل عقلاني كما يشدد ويؤكد عليه لاكاتوش، يعاد بناؤه دوما من جديد، فإن التباسا، يواجهنا بالتأكيد حول طبيعة التقدم العلمي والكيفية التي يحصل بها: هل هي اتصالية أم انفصالية؟ إن الحديث عن الثورة العلمية بوضوح، وبصوت عال لدى كون، وبالأخص لدى بوبر وحتى باشلار، يخفت عند لاكاتوش -اللهم إلا إذا قدرنا بأن تبني بعض الفرضيات المضادة أو المخالفة للنواة الصلبة من طرف باحث أو مجموعة باحثين، هو بمثابة ثورة علمية طالما أنهم قرروا بذلك خرقها والخروج عنها[2]-، خاصة وأن هذا الأخير، يسمح بتنافسية البرامج، وقوله بإمكانية تعدد الميثودولوجيات (البرامج داخل ميثودولوجيته أو كما ترخص بها)، بما يضفي مرونة على نظرته الإبستمولوجية، لكن الصعوبة تلوح عندما ينتهي لاكاتوش إلى نوع من اللاأدرية، طالما أن برامجيته،لا تمدنا بمعايير واضحة وشفافة، تحسم بشكل قطعي ونهائي لصالح تقدمية وارتقاء برنامج على حساب تقهقرية وتفسخ آخر: «إن بعض ملاحظات لاكاتوش، لتوحي بأن معيار المعقولية الذي وضعه، كان القصد منه قيادة أو توجيه الاختيار بين النظريات...[لقد] كان يأمل القيام بصياغة قواعد لإلغاء بعض برامج البحث، ولإيقاف التلوث الفكري...[إلا] أن ميثودولوجيته لم تصل إلى أن تكون مرشدا يهتدي به المشتغلون بالعلم، وذلك ما اعترف به لاكاتوش نفسه»[3]. غياب هكذا قواعد مرشدة ومعايير ملزمة، من شأنه أن يزيد في تعقيد مهمة الباحث ويجعل من مسألة الحسم في غاية الحساسية: «فليس يلزم، بصورة خاصة، من أطروحات لاكاتوش أن المشتغلين بالعلم يلزمهم أن يتبنوا البرامج

---

[1] - نقلا عن: يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص 433.

[2]- D. Maurin، thèses de mémoires، op. cit.

[3]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص110.

التقدمية ويتخلوا عن البرامج التي تظهر عليها أمارات الانحطاط. إذ من الممكن، دائما، أن يعود برنامج متهالك ويشغل مكانة ثانية على مسرح البحث العلمي. إن الإنسان لا يستطيع أن يكون حكيما إلا بعد فوات الأوان...ينبغي للإنسان أن يدرك أن [خصما ما] ربما عاد، حتى لو ابتعد مسافة كبيرة، إلى الظهور ثانية...فلا يستطيع، أبدا أن، يفوز في هذا المستوى، بامتياز حاسم بصورة مطلقة»[1]. وهي الصعوبة التي اعترف بها لاكاتوش عينه: «هذه الاعتبارات، على العموم، تؤكد على أهمية التسامح المنهجي، وتبقي السؤال عن كيفية استبعاد برامج البحث بدون جواب»[2]وهو ما يطرح نوعا من الغموض والتعقيد حول ميثودولوجيته، وفي تقديري، أن هذا الموقف، ربما، كان صدى رجعيا لنزعة محافظة، حملها لاكاتوش لاشعوريا -دون أن ندعي أننا سبرنا أغوار وخبايا نفسيته- من مخزونه وموروثه الثقافي الشرق-أوروبي الذي لقن وغرس فيه حد التشبع، بحكم المرحلة الأولى التي قضاها في مجتمعه الأصلي"المجر" الذي كان يؤمن بالإشتراكية نهجا اقتصاديا، ويدين بالشيوعية فلسفة وعقيدة، بما تنطوي عليه من قمع وتكميم للحريات وضبابية قاتمة بمقتضى النزعة التوتاليتارية التي تقوم عليها عقيدة الشيوعية، والتي لم ينج لاكاتوش نفسه من بطشها، وتعجرفها وغطرستها. هذا الصدى الرجعي، ربما ظل ملازما له، رغم انتقال والتحاق لاكاتوش للعيش لاحقا في مرحلته الثانية بمنفاه وسط المجتمع الإنجليزي ذي التوجه اللبيرالي، والذي لم يخف إعجابه به وافتتانه بقيمه وبالجملة ثقافته التي انفتح عليها، ومن المحتمل جدا، إذا لم نقل بأنه بات في حكم المؤكد، أنه كان لهذا الانتقال تحولا في مسار لاكاتوش الفكري، وهو ما يفسر تسويغه التعددية وتوكيده على أهمية التسامح المنهجي-كما سبق وأن قلنا-، وهو ما حذا بزميله ب.فيرابند وغريمه في الآن نفسه، في فن المناظرة حول قضايا المنهج ومسائل فلسفة العلم إلى اعتباره أخا وصديقا له في الفوضوية، أو هكذا جاء في رأس الصفحة الرابعة من كتابه "ضد المنهج against method-1975،ترجم إلى الفرنسية 1979- التي وشحها بعبارته الإهدائية: "إلى إمري لاكاتوش، صديقي، وأخي في الفوضوية A Imre Lakatos، ami، et frère en anarchisme"[3]، تكريما له، بمرور حوالي سنة على وفاته، فوضوية، تبدو مضمرة ومستترة، لأنها تخفي التوجهات اللبيرالية لفلسفتها، كما قرأها فيرابند -ربما، كما قلنا،بسبب ملازمة النزعة المحافظة له جراء تنشئته الأولى وما واكبها من الظروف الصعبة والقاهرة التي عايشها في بلده الأم-: «إن فلسفة لاكاتوش لا تبدو لبيرالية، إلا لأنها فوضوية مقنعة»[4]. وهو، ربما، ما يجعلنا

---

[1]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 110.

[2]- I. Lakatos ، falsification and the methodology of scientific research programmes ، in: "criticism and the growth of knowledge" ، op . cit . ، P. 157.

[3]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit. ، P. 4.

[4]- Ibid.، P. 198.

نقرأ في لاكاتوش نزوعا نحو السمة الإتصالية في العلم، خاصة وأن البرنامج الواحد، يمكنه أن ينفتح على الآخر وأخذه عنه حتى، و لم لا؟-بصرف النظر عما قد يكون بينهما من تضارب صارخ وعن محاولة الجديد استخلاف القديم-: «في الحقيقة فإن بعض أهم برامج البحث في تاريخ العلوم كانت مطعمة ببرامج قديمة كانت على تناقض حاد معها. وعلى سبيل المثال، فإن علم الفلك الكوبرنيكي كان مطعما بفيزياء أرسطو، وكذلك كان برنامج بور مطعما ببرامج ماكسويل... وعندما يقوى البرنامج الجديد يحاول [الباحثون] استبدال القديم»[1]. لكن هذا الاستبعاد، لا نفهم منه انفصال اللاحق عن السابق بصوره جذرية، طالما أن هناك نوعا من التفاعل بين البرامج المتعاقبة، بدليل أن الغاليلية، رغم حملها لرؤية جديدة في الفلك والفيزياء، ورغم قيامها على مرتكزات مختلفة، إلا أنها، تجندت للدفاع عن البرنامج الكوبرنيكي، وسعت إلى إثباته بحجج عديدة، كما أن النيوتونية، تشكل بذاتها برنامجا مختلفا، لكنها في إعادة بنائها العقلاني، لم تسقط، و لم تلغ كل مقررات البرامج السالفة التي أظهرت نجاحا متزايدا، وبالتالي، أسهمت في تزايد نمو العلم، كما هو الحال بالنسبة للكوبرنيكية، الكبلرية والغاليلية، أقرب البرامج عهدا بالنيوتونية التي عملت بدورها على إضافة الكثير للمنظومتين الفيزيائية والفلكية، وأظهرت بالتالي خصوبة وقوة كشافية أعلى من سالفاتها، تبررها عناصرها أو مكوناتها الأساسية التي تقوم برنامجها، وفي مقدمتها النواة الصلبة، للبرنامج النيوتوني، فضلا عن حزامه الواقي وكشافتيه؛ بما جعل النيوتونية، تقف كأقوى وأنجح برنامج بحث علمي على رأس العلم الحديث، بما استرعى انتباه وإعجاب لاكاتوش-كما قلنا، ودفعه إلى تبني خط مخالف ومغاير للتكذيب الذي يمثل حجر أساس مشروع بوبر الإبستمولوجي، متكئا وباطمئنان-في ذلك- إلى النيوتونية، ومطعما توجهه غير المتحمس للتكذيبية البوبرية، بل والمناهض لها في كثير من الأحيان ببرامج بحث أخرى، ونماذج لأمثلة حية وثرية من تاريخ العلم، تصب جميعها في اتجاه مضاد لما ترومه المقاربة البوبرية -لكن تبقى مشكلة لاكاتوش، كما قلناه ونكرره، هي عدم تجرؤه على الحسم بين البرامج، ومن ثمة، وقوعه في نوع من اللاأدرية حول مستقبل البرامج، لا مستقبل التقدم العلمي الذي يعد - حسبه- أكيدا ومتحققا بشكل مطرد، لا جدال فيه، باعتبار أن العلم في مساره، لا يعرف نكوصا أو تقهقرا إلى الوراء، بل كل مرحلة فيه، تكشف عن تقدم، لا غبار عليه، وهذا ثابت وواضح من تاريخه، تلك اللاأدرية، تبررها المنازعات البينية للبرامج، أقول أن ما يؤكد قلة التجاسر أو عدمه حتى، هو أن لاكاتوش، لا يقول لنا بوضوح وشفافية، كما يفعله باشلار، مستخدما القطيعة، وبوبر، موظفا التكذيب، أي البرامج تفسخت وتدهورت نهائيا، لتنقرض من غير رجعة، وأيها كتب له البقاء

[1]- إ. لاكاتوش، برامج الأبحاث العلمية، مصدر سابق، ص 132.

والدوام -طالما أن أي برنامج يمكن له الطعن والاستئناف، ومن ثم الانبعاث من جديد- خصوصا، فيما يتعلق بنظريات أو برامج العلم الحديث والمعاصر التي كانت مادة دسمة لدراسة وتحليل لاكاتوش، ومحل تطبيق ميثودولوجيته، التي يصعب أن نؤكد ونجزم بأن العلوم الحديثة التي تعد أسبق عنها وجاءت قبلها، تساوقها وتسير على منوالها: «والمسألة المهمة هنا هي معرفة ما إذا كان المفروض في العلماء أنهم يعرفون المقتضيات المتضمنة في ميثودولوجيا لاكاتوش.وإذا كان الأمر بخلاف ذلك فإن من الصعب علينا أن نعرف كيف يمكن للميثودولوجيا أن تفسر التغير العلمي. والاكتفاء بملاحظة أن التغيرات التي حصلت في تاريخ الفيزياء حصلت وفقا لميثودولوجيا برامج البحث العلمي، لا يفسر لماذا كان الأمر كذلك. وإذا افترضنا، زيادة على ذلك، أن العلماء يفعلون وهم واعون بأن فعلهم متوافق مع ميثودولوجيا لاكاتوش، فإن مشاكل إضافية ستبرز أمامنا»[1]. وأولى هذه المشكلات، أننا لا نتبين جيدا لماذا كان بإمكان المهتمين بالعلم في القرنين المنصرمين أن يعرفوا مقتضيات ميثودولوجيا لم تستحدث إلا منذ عهد قريب. لقد ألمح لاكاتوش ذاته إلى الهوة التي تفصل بين المنهجية التي بلورها نيوتن وبين المنهجية التي كرسها في ممارسته العلمية، ثانية المشكلات أن منهجية لاكاتوش، لم تصغ صياغة من شأنها أن تملي على المشتغلين بالعلم اختياراتهم، هذا إذا أخذنا بما أدلى به لاكاتوش عينه من أن منهجه لا يرمي إلى تقديم نصائح وإرشادات للباحثين العلميين. ثالثة المشكلات أن كل مسعى لفهم تغير النظرية بوصفه مدار قرارات العلماء العلمية العملية الواعية واختياراتهم لا تسمح بإعطاء الفكرة الموالية الأهمية التي تستحقها وهي فكرة "التفاوت والتمايز بين المعرفة الموضوعية وبين انعكاساتها في عقول الأفراد". تقوم إحدى فرضيات لاكاتوش، وكذا بوبر وكون، في أن تغير النظرية ينبغي أن يعلل بالقياس إلى قرارات المشتغلين بالعلم واختياراتهم؛ وإذا أخذنا في اعتبارنا أن لاكاتوش وبوبر لم يتمكنا من اقتراح طريق يتبع بغرض انتقاء النظرية، فإنه بمقدورنا القول بأنهما لم يبلغا وجهة نظر محددة عن تغير النظرية[2]. وهكذا، يمكن القول، أن ميثودولوجية لاكاتوش، تتأرجح بين التقريرية، والمعيارية، وهي أقرب إلى الثانية منها إلى الأولى، وهذا أمر طبيعي، بالنظر إلى أن لاكاتوش، يفكر هنا كإبستمولوجي وفيلسوف علم، وليس كعالم، مما يجعلها ترسم طريقا للمشتغلين بالعلم، دون أن تحدد معالمه بدقة، بما لا يضمن مع هذا الغموض، العواقب المنجرة والمترتبة عنه.ولا نبالغ في شيء، إذا ما اعتبرنا ميثودولوجيته هي مرشد لمؤرخ العلوم أكثر منها كذلك لممارس العلم[3].

---

[1]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص ص 125- 126.
[2]- المرجع نفسه، ص 126.
[3]- المرجع نفسه، ص ص 110- 111.

إنه وفي وقت، يعتد فيه لاكاتوش ببرنامج البحث العلمي عند نيوتن، ويسمه بالنجاح الباهر، بالنظر إلى معالجته لكثير من الشواذ وتجاوزه لعدد، لا يستهان به من الصعوبات والعقبات، وسبقه الموفق في التنبؤ ببعض الحقائق واكتشافها، فإنه في الآن نفسه، يرحب ويعتد بالبرنامج الأينشتيني، ممثلا في النسبية كواحدة من أعظم الإنجازات التي جسدها وحققها العلم المعاصر في القرن العشرين، والتي بينت بعض مفاسد وهفوات البرنامج النيوتوني، إلى حد جعل منه، ينعت بالنسق الكلاسيكي، بالنظر لجدة وحداثة وجرأة النسبية ومعها الكوانتا، لكننا لا نعثر في ثنايا كتابات لاكاتوش-في حدود تقصياتنا المتواضعة-، عما يفيد بأن النسبية أو الكوانتا، يشكلان تقدما حاسما بالنسبة للبرنامج النيوتوني- سيما وأنهما، وبخاصة الأولى، يعالجان ويطرقان القضايا نفسها داخل الميدان نفسه- الذي يشكل تفسخا، وبالتالي انقضاء عهده وفعاليته، وهو ما يعني أن البرامج هي بمثابة إضافات واستمرارية أكثر منها انقطاعات وتحولات عميقة أو جذرية، مما يؤهل لاكاتوش ويرشحه، لأن يكون اتصالانيا أكثر منه انفصالانيا، هذا على الأقل من جهة تحديده الاستمرارية في العلم باستمرارية النوى الصلبة التي تجد تفسيرها في خصوبة البرامج[1]. وإذا كان تحفظا كهذا، هو بمثابة إخلاص من لاكاتوش واستجابة أمينة لروح ميثودولوجيته اللاتكذيبية وغير الدحضانية، خلافا لبوبر، فمعناه أيضا أن احترازا كهذا، هو بمنزلة صمام أمان، يجعل من ميثودولوجيته، قادرة على مواكبة ومسايرة كل التطورات والمستجدات بإيجابياتها وسلبياتها، أي بنجاحاتها وإصاباتها، وبالمقابل بإخفاقاتها وتعثراتها، وبالتالي، تشجيع كل البرامج العلمية بدون استثناء، وجعلها تطمح وتأمل في إمكانية أن يحالفها الحظ ويبتسم لها، وتؤيدها الظروف المستقبلية، ولو على المدى البعيد، وهو ما يمنح الباحث أو جموع الباحثين حظوظا متكافئة، ويبعث فيهم حافزا نفسيا قويا، يبعدهم عن اليأس، ويجعل الإمتداد ماثلا في الأخلاف، طالما أنهم يسعون إلى مواصلة واقتفاء آثار الأسلاف وإحياء تراثهم، فنيوتن، لم يمت و لم تنته نظريته أو بالأحرى برنامجه برحيله، إذ يستمر صوته من خلال أتباعه الذين اختاروا وقرروا استئناف برنامجه، والإشتغال عليه، ساعين من ثمة إلى تطويره، وليس مستبعدا وفق هذا المنظور إحياء أقدم الصور المعرفية والمشاريع العلمية الغابرة، ببعث الروح فيها من جديد، وهو ما يلتقي فيه لاكاتوش مع فيرابند، وبشكل أقل مع كون الذي يرى بدوره أن الفلك الكوبرنيكي، مثلا، على حداثته، لا ينسخ الفلك البطليمي وليس أكفأ منه، مرتكزا في ذلك على اللاقياسية التي ينبذهاوينكرها لاكاتوش، لأنه

[1] - آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص132.

يرى بأن: «العمل المعاصر في برامج متنافسة يقوض أطروحة كون المتعلقة باللاقياسية السيكولوجية للنماذج المتنافسة»[1].

لكن توجها من لاكاتوش كهذا، يجعله حقا داعية لفوضوية مقنعة كما ينعته ب.فييرابند في مؤلفه:"ضد المنهج"، كما أنه، وهي المفارقة، يعلن عن نوع من الدوغماطيقية بما تنطوي عليه من تعصب وعناد، طالما أنه يدعو الباحث العلمي إلى التشبث بأفكاره وبالجملة برنامجه، بمنطوقاته الأساسية، ممثلة في مقوماته الجوهرية، وعلى رأسها: النواة الصلبة (القلب الصلد) والكشافتان، محاولا بذلك إيهامنا، بأن هذا ما تعلمنا إياه برامج الأبحاث العلمية، وهو ما نستخلصه منها عندما نقتفي ونستقصي تاريخها. وإن كان تعصب لاكاتوش، ليس مقيتا ولا متزمتا، ما دام أنه، لا يلتزم الأحادية المفجعة التي يحيلنا إليها ويرسفنا فيها النموذج الكوني أو البراديغم بلغته الأصلية، إذ يتدارك بقوله: «لا يجب على المرء أن يسمح قط لبرنامج البحث أن يصبح عقيدة راسخة لا تتغير أو نوعا من القسوة العلمية، تنصب نفسها كحكم بين إيضاح ولا إيضاح، ذلك مثل القسوة الرياضية التي تنصب نفسها كحكم بين برهان ولا برهان»[2]؛ويواصل لاكاتوش، مبينا رفضه الواضح للأحادية الباهتة والمبتسرة التي يتبناها كون، مبديا امتعاضه وتأسفه منها، ومؤيدا بوبر وفييرابند اللذين يخالفان كون الرأي: «وللأسف هذا هو الموقف الذي يميل كون إلى التمسك به والدفاع عنه: وفي الحقيقة، ما يسميه بـــ "العلم السوي" لاشيء سوى برنامج بحث حقق احتكارا. لكننا في الواقع، نجد أن برامج البحث قد حققت احتكارا كاملا لكن بصورة نادرة ولفترة قصيرة نسبيا،...فتاريخ العلم كان، ويجب أن يكون تاريخ برامج بحث متنافسة(أو إذا رغبت "نماذج")، لكنه لم يكن، ولا يجب أن يصبح، تتابع فترات من العلم السوي: وكلما بدأت المنافسة بسرعة كلما كان ذلك أفضل للتقدم. فإن التجمع النظري أفضل من الوحدانية النظرية: وفيما يخص هذه النقطة نجد أن بوبر وفييرابند محقان بخلاف كون»[3].و هو ما يشفع للاكاتوش، لأن اعترافه بالتعددية، يعد انفتاحا على الخصوبة، والحوار والنقد، إن في صورته الداخلية من خلال التعديلات والتحويرات المتلاحقة التي نجريها وندخلها على الحزام الواقي لبرنامج البحث، وبذلك تغيير الفروض المساعدة كلما تطلب الأمر ذلك، بهدف إنقاذه -ومن ثمة جعل حزام الأمان هو الذي يمتص الصدمات بدل الجوهر الصلب أو النواة الصلبة غير القابلة للتعديل أو لأدنى تبديل، بالتعريف، وهذا قرار متفق أو متواضع عليه- أو النقد في صورته الخارجية الذي

---

[1]- I. L akatos, histoire et méthodologie des sciences, op.cit., marge$_1$, P. 201.

[2]- I. Lakatos, falsification and the methodology of scientific research programmes, in: "criticism and the growth of knowledge" , op . cit ., P. 155.

[3]- Loc.Cit.

يمارسه المشتغلون على برنامج بحث معين إزاء برنامج أو برامج أخرى موازية منافسة لبرنامجهم، بما يسهم في خلق أو بالأحرى بعث دينامية هائلة، لا يستهان بقيمتها، تداعياتها وآثارها الإيجابية والمثمرة على الدفع بالعلم نحو الأمام وتحقيق مزيد من التقدم والنمو له. مادامت الإثباتات، لا التكذيبات، هي التي تحظى حسب منهج لاكاتوش بأهمية أولى: «على هامش الكشافة والأزمات، فإن التنافس بين برامج البحث يعمل كمثير أو كحافز للتقدم. دون الإخلال بنظام البحث، فإن التنافس، يضاعف الملاحظات المفسرة ويقوي تقدم الأنساق النظرية»[1]. تقدم، يتحقق بشكل أفضل عن طريق ميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية التي تنجح أكثر من سواها في الإحاطة بقسم معتبر من الأحداث وترجمتها في سياق التاريخ الداخلي العقلاني،كما يذهب إليه لاكاتوش، وهو ما يستوقفنا حقا، لنقول أنه فيما يتعلق بنرجسيته بل وشوفنيته هذه المعتدة ببرنامجيته واعتبارها الأحسن، طالما أنها تتفوق على الميثودولوجيات الأخرى في فهم المشكلات العلمية واستيعاب طبيعة التقدم العلمي، ومن ثم فهو يتباهى بها ويعدها البديل الأحسن والأرقى، غير أننا نؤكد من جانبنا، أن هذه مجرد رؤية تقديرية وحكم معياري قيمي، يعج بذاتية، لا تلزم إلا صاحبها ومن يشايعه. إذ من حقنا أن نتساءل: على أي أساس يقول هذا الكلام ويصدر هكذا أحكاما؟ هل هناك دراسة حيادية متقصية تجزم بهذا أم أن لاكاتوش أراد أن يكون خصما وحكما في آن واحد؟! صحيح أنه تناول بالدراسة الميثودولوجيات والمذاهب الأخرى، محللا ومنتقدا إياها، لينتهي إلى إخراج بديله، ممثلا في "برامج الأبحاث العلمية"، والذي رأى فيه يرجح ما عداه من بدائل ويتجاوزها، وهذا لعمري، لا يشفع للاكاتوش في شيء، اللهم إلا إذا نظرنا إليه كفيلسوف واستحضرنا صورته في هذا الإطار، فعندئذ، يصبح مثل هذا الحكم الذي تبناه لصالح ميثودولوجيته البرامجية، أمرا ليس غريبا. فقد عودنا منطق الفلاسفة، سواء تفلسفوا في العلم أو الأخلاق أو السياسة...إلخ، أن يروج كل طرف لتصوراته وطروحاته، ناقدا تصورات وطروحات خصومه، ومسفها إياها حتى، فماذا تساوي، مثلا الفلسفة الهيغلية في نظر الماركسيين؟ وبالمقابل، ما وزن الماركسية في ميزان الهيغليين؟ رغم أنهما، يعتمدان منهجا واحدا، ألا وهو المنهج الجدلي، فقط، أن الهيجلية تجعل من الفكرة محتواه الأساسي، في حين تمنحه الماركسية مضمونا رئيسيا مغايرا تماما، متمثلا في المادة، مما يجعلهما متناقضين، ومن هذا المنطلق، تصبح نتيجة التقييم معروفة. وإذا وددنا وآثرنا أن نبقى في مجال فلسفة العلم، فها هي التكذيبية البوبرية، تشن هجوما كاسحا وتحمل حملة شعواء، لا هوادة فيها ضد الوضعية المنطقية، إلى أن قزمتها و لم تستبق من محاسنها إلا القليل القليل، زاعمة أن نظرتها هي الأصح، ليطل علينا كون بيراديغمه الذي زعم أنه الإطار السليم

---

[1]- **D. Maurin , thèses de mémoires, op. cit .**

الذي يصور بدقة حركية العلم، ويستوعب أحسن من غيره طبيعة النشاط العلمي وتدفقاته عبر تاريخه، ليدشن بذلك مرحلة جديدة في فلسفة العلم وتاريخه، ويفتح من ثم نقاشا واسعا، لا تزال تداعياته متلاحقة إلى يومنا هذا، وهاهي البرامجية اللاكاتوشية، تتحامل بدورها على البراديغم الكوني، وعلى التكذيبية البوبرية وتحكم بقصورها، بالرغم من أنها، خرجت من أعطاف هذه الأخيرة، مدعية تجاوزها وغيرها من الميثودولوجيات الأخرى، وهذا أمر طبيعي، بالنظر إلى روح المسائل الفلسفية ذات الطبيعة الخلافية. ولكن مع هذا، فقدر ولو زهيد من الموضوعية التي تقتضيها النظرة العقلانية، يمنعنا من إيثار ذواتنا وأن نكون شهودا على أنفسنا. ثم أننا إذا ما جارينا لاكاتوش وسلمنا جدلا بأفضلية ميثودولوجيته البرامجية للبحث، فهل هي حلت حقا محل سالفاتها، وبالتالي، هل هي بمثابة براديغم بلغة كون، بحيث أصبحت المسلك المناسب للعلماء ولفلاسفة العلم؟ أم تراها فندت- بمصطلح بوبر- ودحرت نهائيا الميثودولوجيات الأخرى التي تبدت لها أخطاءها وكشفت عن ترهلاتها التي تعرقل منطق الكشف؟ وبمنطق لغة لاكاتوش نفسه، هل يمكننا أن نحكم بتفسخ الميثودولوجيات الأخرى، وعلى رأسها التكذيبية، بحجة تقدم ميثودولوجيا برامج البحث وتفوقها عليها، بحيث لن تقوم لها قائمة؟ إنه من الصعب جدا أن نقرر هذا، فإذا كان لاكاتوش نفسه، ورغم اجتهاده في تحديد الخصائص التي تجعل برنامجا ما متقدما أو متفسخا، إلا أنه قد اعترف على الصعيد الميداني بالصعوبة الشديدة للحسم في كثير من الأحيان بين برنامجين أو برامج متنافسة، ذات طبيعة علمية، وأية علمية: إنها من مستوى علوم الطبيعة التي عادة ما توصف بالدقيقة، فكيف يسمح لنفسه بإدانة المذاهب والميثودولوجيات الأخرى، وهي في صميمها فلسفية، حتى وإن كانت منشغلة ومفلسفة للعلم ذاته؟ إنه لأمر أصعب وأشد تعقيدا، وعليه، فإن تعظيمه لميثودولوجيته أو بالأحرى تفضيله لها، هي مجرد أثرة، تعكس كما قلنا ونكرر، نرجسية، الكل يرومها ويسعى لأن يضفيها على أفكاره ومقارباته، نرجسية، لا تحالفها الموضوعية إلا لماما، وربما لن تحالفها أبدا. وعن هذه النرجسية التي أعجب بها لاكاتوش اتجاه ميثودولوجيته البرامجية، بما جعله يتعشقها ويهيم بها، متنكرا لما عداها، تحضرني حادثة، عرضت لي في تجربتي الدراسية المتواضعة، مضمونها أن طالبة من القسم العلمي خلال الموسم الدراسي 2003-2004، إذ، وعندما كنت أدرس عنصرا، عنوانه:"الحتمية والغائية في البيولوجيا"، واجهتني الطالبة إياها بالقول: وما الفائدة من هذه الكائنات المتكثرة: كالديدان والضفادع والحشرات والذباب و..و..؟ وكان السؤال، يمكن أن يكون فلسفيا، لولا مسارعة طارحته إلى الإجابة، لتقرر لتوها: أن لا فائدة منها، وأنها زائدة وراحت تعيبها وتسبغ عليها نعوتا وتصفها بمساوئ تصور قبحها، فالضفادع، كما جاء على لسانها: ذات عينين جاحظتين، وجلدها مقزز إلى حد جعلها تعاف جوف

الأنعام وتكرهه وتعزف عن أكله، ونقيقها مزعج ومقرف، بحيث لا تطيق سماعه...إلخ؛ وهكذا، راحت تعيرها ومثيلاتها من الحشرات والديدان، وكأنها تعير إنسانا؟! فما كان مني، بعد أن أصغيت إليها، إلا أن أجبتها بالقول: لو كانت هذه الكائنات الحية تتكلم وتفقه لغتك وما تتضمنه من تعييرك لها، لرصدت فيك عيوبا، ولأمطرتك بوابل من الشتائم ولرأت فيك مساوئ ومسوخات، أضعافا مضاعفة مما رأيت وقلت فيها. أما ردي الفلسفي والعلمي عليها، فكان شيئا آخر، حاولت تبيانه خلال الشرح والبرهنة، وأخاله قد خفف إلى حد كبير من قناعتها، -إن لم أقل أنه بددها، لأن هذا ما لمسته خلال حوار لي معها في مناسبة أخرى-، وقياسا على هذه الحادثة، فلسوء حظ لاكاتوش، أنه لم يكن يتحدث في وسط حيواني، ملؤه الضفادع والديدان والحشرات والزواحف...بل إنه كان يتحدث وسط أناس، وأي أناس؟ إنهم مجتمع متميز، يفكر كما يفكر لاكاتوش، وله قدرة على التحليل والنقد والمناقشة والمحاججة مثلما له، صحيح أن هذه الملكات، تتفاوت من فيلسوف إلى آخر، ولكنها حالة في عقولهم ومقومة لوجودهم، و هو ما جعل فكرة لاكاتوش عن برامج الأبحاث العلمية أو بالأحرى مشروعه الإبستمولوجي، مجرد مقاربة في فلسفة العلم، إذا ما استعرنا أحد المصطلحات الأساسية في قاموس باشلار الإبستمولوجي، لتطالها بالتالي، كغيرها من المقاربات انتقادات عديدة، كالتي ذكرناها، وكالتي يمكن أن نضيفها، منطلقين من العقلانية التي حرص لاكاتوش على تفعيلها إلى أقصى حد، إلى درجة، اعتبر معها أن علمية مجال بحث ما مرهونة بتوافقه مع ميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية، عدا هذا الشرط، فهو يفقد علميته،-وهو ما يفيد أن لاكاتوش، يسوي بين العقلانية وبرامج البحث- مع أن هذا مجرد افتراض، يتعين اختبار مدى وجاهته ومشروعيته على محك تاريخ العلوم، والفيزيائية منها تحديدا. فمن قبيل المكتسبات التي لا يمكن التفريط فيها أو التراخي بشأنها اعتبار العلوم الطبيعية، وفي مقدمتها الفيزياء، بنظر لاكاتوش، نموذجا للمعقولية وللعلم الحق، وهو يفترض، بلا دليل، أن العلم كما تمثله الفيزياء، أرقى من أشكال المعرفة الأخرى التي لا تتقاطع معه في ميزاته الميثودولوجية؛ فقد قرر لاكاتوش أن العبارة التي تنص على أن للفيزياء، إذا ما قورنت بالتنجيم، درجة أسمى من الشبه بالحقيقة، هي عبارة جائزة ومقبولة، ويتساءل لماذا لايتم قبولها(التام) في غياب أي بديل جدي عنها[1]؟! ويلاحظ شالمرز، أن هذا يظهر ضعفا في الفلسفة، إذ أن لاكاتوش اقترح منهجيته كجواب على مشكلة التمييز بين المعقولية واللامعقولية، وسعيا لوضع حد للتلوث الفكري، وتسليط الأضواء الكاشفة على قضايا حيوية على المستوى الإجتماعي والسياسي، كمتزلة الماركسية مثلا. ولكن من البادي أن لاكاتوش، قد افترض، دون

[1]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 111.

برهنة، منذ البداية، أن كل حقل من حقول البحث لا يقاسم الفيزياء سماتها الرئيسة، لا ينتمي إلى العلم، وهو من وجهة نظر المعقولية أقل مرتبة منه[1]. وهكذا، فباسم العقلانية والإلحاح على المزيد منها، حاول تطوير فلسفة بوبر، طالبا منها عبثا أن توكلها إليه[2]. ربما، كان حرصه على عقلانية أكثر، هو حنين وشوق منه إلى معرفة مطلقة، خاصة إذا علمنا أنه أراد أن ينقي ماضي وحاضر العلوم من كل التعقدات والتحجرات العارضة، ومن كل الملاءمات والتكييفات التي أربكتها تدريجيا، ثم شوهتها في التمثل الذي يمنحها التاريخ والفلسفة لها. حيث يكون هدفها هو أن تنتج في تاريخ العلوم، ليس حكاية مفصلة، لكن إعادة بناء عقلاني مراد كما هو[3]. ما يفسر دراسته وتمحيصه للمادة التاريخية المدونة، حيث يعرض ماضي علم ما، فقط بغرض البحث عن ظهور المزيد من العقلانية[4]، فمع نمطه لتاريخ "يعاد بناؤه"، ينذر نفسه للاستغراق بوعي في سرد خيالي لتاريخ مثالي وممثلن(أي كامل) له كهدف وحيد كمال المعنى المنكشف في كمال العقلاني وتحقق العقلانية التي رامها وهام بها لاكاتوش كثيرا في إعادة بناءاته العقلانية، لكن دون أن يكتب له بلوغها[5]،ما يجعل إعادة البناء العقلاني لديه تستجيب أكثر لنموذج مثالي من العمل العلمي يتجاوز واقعه. وهنا، وفي تشديده على الإرتقاء بالعقلانية داخل المعارف إلى أقصى الحدود، لكي تكتسب هذه الأخيرة خاصية العلمية، وتتخلص، من ثم من شتى الشوائب التي تلوثها وتشوهها، إنما ندرك استبقاءه شيئا من الميراث الهيغلي الذي ظل يتستر عليه، ونادرا ما كان يذكره أو يصرح به، -مثلما قلنا-، فكما ذهب إليه ج.كادفاني الذي رأى في لاكاتوش طوينة فلسفية لوكيل هيغلي ثان، دون أن يثنيه هذا الارتباط الحميمي بهيغل -المتكتم عليه في الغالب- من الانفتاح على البوبرية: تشربا، تحليلا وانتقادا:«أعتقد بأن البصمة الهيغلية بقيت منقوشة بعمق في فكر لاكاتوش. أعتقد في الوقت نفسه أن تحوله إلى أفكار بوبر هو تحول مخلص، عميق ومتبصر»[6]. وعن حظوظ نجاح لاكاتوش في دفاعه عن معيار المعقولية الشمولي الذي أراده للنظريات أو البرامج، بمصطلحه وتحصنه بالعقلانية،يسجل شالمرز إخفاقه في هذا المسعى، إذ وفي مزاوجة نقدية بين كون ولاكاتوش،حول صحة ما ينكره الأول من جنوحه إلى النسبانية وسقوطه في شراكها، وفشل ما كان يرومه الثاني من تأكيد للعقلانية والإفراط في طلب المزيد منها،كتب شالمرز: «إن لاكاتوش كان يرمي إلى إعطاء وجهة نظر عقلانية عن العلم،ولكنه فشل في

[1]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 111.

[2]- I. Lakatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op.cit ، P. XXII.

[3]- Ibid. ، PP. XXII-XXIII.

[4]- Ibid. ، P. XXIV.

[5]- Ibid. ، PP. XXII-XXIII.

[6]- Ibid. ، P. IX.

ذلك، بينما ينكركوهن أنه كان يرمي إلى إعطاء وجهة نظر نسبية، ولكنه قدمها مع ذلك».[1] كما أن فييرابند، يرى من جهته أن ميثودولوجيا برامج البحث للاكاتوش، قد أقحمت أو أدخلت بغرض إنقاذ ونجدة العقلانية، لكنها لا تشكل في هذه الأثناء مقياس إدانة ولو فعل واحد بوصفه أو اعتباره لاعقلانيا، بحيث أنه عندما يطلق حكما كهذا، وكثيرا ما يفعله، فإنه يرتكز في الواقع على دعاوى فرعية أو خارجية، مثلا ميوله ونوازعه الخاصة المحافظة، أو على تقاليديته بالمعنى العام[2].

علاوة على هذا، فإن ميثودولوجيا برامج البحث قد انتقدت من أطراف عدة، من بينهاكون الذي طالب لاكاتوش بضرورة أن يحدد معايير يمكن استخدامها في زمن معين لتمييز برنامج البحث المتفسخ من المتقدم، وإلا يكون قد فشل في إخبارنا بأي شيء تماما. ويوضح لاكاتوش أنه يحدد فعلا مثل تلك المعايير، ولكن ربما كان كون يقصد بذلك أن مستوياته تكون لها قوة عملية فقط إذا ارتبطت بزمن محدد، فما يبدو تغيرا لمشكلة متدهورة، ربما يكون بداية لفترة تقدم أكثر أمدا، و طالما أنه لم يحدد مثل هذا الزمن، كما يقول، فإن فييرابند سمح لنفسه، بأن يستنبط أن مستويات لاكاتوش، ومن ثم ميثودولوجيا برامجه، لا تعدو أن تكون أكثر من "زخارف لفظية[3] verbal ornaments، علاوة على أنه، لما كان لاكاتوش منشغلا بتقييم النظرية، إلا أن فييرابد يرى أن ميثودولوجيا لاكاتوش لا تشكل أداة موائمة وصالحة للتوجيه في مجرى العمل الميداني، أمر يوافقه فيه هاكينج[4]: «تقدم ميثودولوجيا برامج البحث معايير تساعد المشتغل بالعلم على تقييم الوضعية التاريخية، التي يتخذ ضمنها قراراته، ولكنها لا تتضمن القواعد التي تقول له ما ينبغي فعله»[5]. لذلك، يعده فيرابند أكثر تضليلا من كون كون بما لا يقاس، فبدلا من اهتمامه بالنظريات، نراه يتحدث عن برامج البحث التي تعتبر نتائج لنظريات مقترنة بمناهج تعديل أطلق عليها المساعد على الكشف، وفي المحصلة قد تكون كل نظرية مليئة بأخطاء، كما قد تحفها تناقضات والتباسات؛ فما يأخذه بعين الاعتبار ليس هو الوجه الذي تكون عليه النظريات بمفردها، وإنما هو الهدف الذي يبدو من قبل النتيجة. حيث أننا نحكم على التطورات والإنجازات التاريخية أثناء فترة من الزمن، لا من خلال موقف في زمن معين؛ حيث أن التاريخ والميثودولوجيا يتوحدان في مسعى واحد، فينعت برنامج ما بأنه يتقدم إذا كانت نتيجة النظريات تقود إلى تنبؤات جديدة، وينعت بأنه يتفسخ إذا اختزل إلى وقائع مستغرقة سبق اكتشافها دون عون منه، والصورة النهائية لمنهجية لاكاتوش، هي أن هكذا تقويمات لم تعد مقيدة بضوابط

---

[1]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع، سابق، ص 114.

[2]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit. ، P. 226.

[3]- إ.لاكاتوش، تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية، في:"الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص ص 183- 184.

[4]- إ.هاكينج، فلسفة العلم عند لاكاتوش، في:"الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص 199.

[5]- آ.شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 135.

منهجية تخبر الباحث ما إذا كان يحتفظ ببرنامج بحث أو يهجره. فربما يثابر العلماء على برنامج متفسخ، بل ومن المحتمل أن ينجحوا في الدفع بالبرنامج لكي يدرك البرامج المزاحمة له، وبذلك فهم يتقدمون معه عقلانيا مهما كانوا يفعلون (شريطة أن يواصلوا تسمية المتدهور متدهورا والمتقدم متقدما)؛ وهذا معناه أن لاكاتوش يعرض علينا في الواقع ألفاظا رنانة مثل عناصر الميثودولوجيا، ولا يطرح علينا أنه ميثودولوجيا، والنتيجة، أنه طبقا لأكثر مناهج البحث رقيا في عالم اليوم، فإننا لا نعثر لديه عن منهج بهذا المعنى[1].كما أنه أيضا يسجل بنوع من الاستخفاف أن رؤى لاكاتوش، تتلاءم في أحسن الأحوال مع الانجازات العلمية في المئتي سنة المنفرطة[2]. وعن اعتبار لاكاتوش أن ميثودولوجيته تسمح بشكل أحسن من غيرها بإعادة بناء بعدي لتطور العلوم، طالما أنها، حسبه، لا تستعين بالتاريخ الخارجي، أي بعناصر أخرى، غير تلك التي تستخلص من البناء الإبستمولوجي، لتفسير التبدلات التاريخية، بخلاف أشكال منطقية أخرى للكشف، فإن هذا التصديق أو الإثبات أمكن أيضا نقده من ناحيتين: فمن جهة، إنه لا يعير اهتماما لفائدة العلم، مثلما يذهب إليه فييرابند، إذ أن الإنطلاق من التاريخ لإعادة بناء نموذج مثالي للنشاط العلمي لا يرخص بتسويغ أو تبرير منفعة العلم قبليا. ومن جهة أخرى، يسجل كل من آ.مسجراف وفييرابند أن إعادة البناء العقلاني تتعمد تجاهل بعض الوقائع المزعجة لميثودولوجيا لاكاتوش[3]. شارحا لينين، فإن فييرابند يؤكد بأن: «التاريخ، عموما، وتاريخ الثورات بشكل أخص، هو دائما أكثر غنى في مضمونه، وأكثر تنوعا، وأكثر تعددا في أشكاله، وأكثر حيوية وأكثر حذقا بما لا يلتفت إليه أو يعتقده أحسن المؤرخين وأفضل الميثودولوجيين»[4]. ما يفسر اعتراض البعض على ذلك الفصل الحاد الذي أقامه لاكاتوش بين التاريخين الداخلي والخارجي، معتدا بالأول وحيويته، ناكرا أهمية الثاني، فها هو ستيفن تولمان، على سبيل المثال، يرفض إطلاقا النظرة إلى العلم من الداخل، إذا كان المقصود بها الإقتصار على علاقاته المنطقية وأسسه المنهجية، بحيث أن الجديد تنحصر جدته داخل الحدود والمصطلحات المطروحة؛ وفي مقابل هذا يجدر بالعلماء أن يدركوا أفق تاريخ العلم، ولا ينكرون أن نظرياتهم قد تبلورت في سياق نظريات أخرى سالفة، هي مساع مكللة بالنجاح، تشكل معالم بارزة في تاريخ العقل وتاريخ الحضارة وتاريخ الثقافة، ويخلص تولمان إلى التأكيد بأن العلم هو أولا وأخيرا، ليس سوى كيان تاريخي وفاعلية اجتماعية[5]. أمر لم يعد خافيا اليوم على أخصائيي سوسيولوجيا المعرفة الذين نهلوا من

---

[1]- ب. فيرابند، كيف ندافع عن المجتمع ضد العلم، في:"الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص 235.

[2]- إ. هاكينج، فلسفة العلم عند لاكاتوش، في:"الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص 210.

[3]- J. Tixier ، T.Jeanjean، apports et limites des programmes de recherche aux sciences de gestion، op.cit.

[4]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit. ،P. 13.

[5]- يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص 443.

من كون كثيرا وتفاعلوا مع رؤى فيرابند ومع مثل طروحات تولمان وغيرهما إلى حد كبير.فالوعي التاريخي يعني بدوره وبالأساس: «الوعي بالظاهرة العلمية ليس كمحض نسق منجز ومنته بمنهج معين وخصائص منطقية محددة، بل أيضا الوعي بالعلم كفاعلية متغيرة ومتنامية ومتقدمة عبر الزمان،مما يعني أن المتغيرات الزمانية السوسيوسيكولوجية، أي العوامل الخارجية للنسق العلمي، هي قوة فاعلة وناجزة لابد من أن تأخذ في الاعتبار...[وبهذا] تتفاعل سوسيولوجيا العلم مع فلسفة العلم وتتكامل معها إلى أقصى الحدود»[1]. هذا، وقد رفض آخرون أن تكون الميثودولوجيا إبستمولوجية ومنطقية معيارية ثم تتخذ، من التاريخ محكا لها ومعيارا لتقييمها[2] .

وبخصوص مكونات البرنامج، فقد رفض مسجراف (وهو من أخلص أتباع لاكاتوش) أن تكون النواة الصلبة غير قابلة للتفنيد بأي إجراء أو قرار منهجي داخل برنامج البحث ذاته، على أساس أن هذا غير مفيد من الزاوية المنهجية، ضف إلى ذلك، أن تاريخ العلم، لا يصادق عليه كثيرا[3]. لقد لاحظ مسجراف أن فرضيات النواة الصلبة لنيوتن قد وضعت موضع اتهام قبل أينشتاين بكثير. فالنواة، لا تنشأ عن اختيار ميثودولوجي: ليست هناك إرادة للدفاع عن مثل هذه المبادئ الثابتة، هناك استحالة لرفضها، لعدم توافر الأفضل. هذا الرد يوحي بأن النواة الصلبة تنبثق أو تنشأ بشكل تقدمي ولا تشكل معطى قبليا بالنسبة للباحث[4].كما أن حديثه عن الكشافة الموجبة، ليس بالقدر الكافي الذي يجعل منها واضحة كما يجب، إذ: «مازلنا نقول القليل عما هو المساعد على الكشف الإيجابي للبرنامج بالفعل، وكيف يمكن تطبيقه»[5]. وبالجملة، يمكن القول أن الأبعاد الثلاثة (النواة الصلبة، الكشافتان والحزام الواقي) لبرنامج بحث ما متداخلة، بحيث يتعذر فرزها، ما يجعلها غير قابلة للتمايز فيما بينها بسهولة[6]. غموض، جعل من الباحث المصري محمد السيد يسجل إعجابه برؤية لاكاتوش لاكاتوش المبتكرة التي تتجاوز-حسبه- رؤية أستاذه بوبر في تحديد خصائص المعرفة العلمية وجزمه بقدرة النظريات أو بالأحرى البرامج العلمية على التنبؤ الناجح بظواهر جديدة غير متوقعة، بيد أن تحديده للدروع والحصون المتمثلة في "الأحزمة الواقية"، وخصوصا "القلوب الصلدة" التي تستعصى على الاختراق والتي تتدثر خلفها النظريات (أو البرامج بلغة لاكاتوش) وتحتمي بها من النقد والتفنيد، تجعله يتحفظ، إذ يستشعر منها كلاما عن نظريات ميتافيزيقية أكثر أو دونا منها علمية، أو هكذا

---

[1]- يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص ص 442-453.

[2]- المرجع نفسه، ص 435.

[3]-المرجع نفسه، ص427.

[4] - J. Tixier ، T.Jeanjean، apports et limites des programmes de recherche aux sciences de gestion، op.cit.

[5]- السيد نفادي، التقدم العلمي ومشكلاته، في:"عالم الفكر"، مرجع سابق، ص 42.

[6]- J. Tixier ، T.Jeanjean، apports et limites des programmes de recherche aux sciences de gestion، op.cit.

يقول: «..تجعلني أشعر أن لاكاتوش يتحدث عن نظريات ميتافيزيقية.إذ السؤال الذي يؤرقني هو إذا كان الأمر كذلك مع النظريات العلمية، فماذا يكون الأمر إذا تعلق بنظريات ميتافيزيقية لا تختلف أسلحتها الدفاعية كثيرا عن الوصف الذي [قدمه] لاكاتوش للنظريات العلمية»[1]. ثم أن لاكاتوش ومعه بوبر يطالبان بضرورة أن يكون هناك استقلال بين أطوار البناء النظري والتجريب، وهو موقف يمكن انتقاده من زاويتين، فقبل كل شيء، هو يترع إلى إهمال التداخلات والتناوبات بين التظرية والملاحظات الإمبريقية، هذا التمرن عن طريق التجربة هو مردود بجلاء من قبل لاكاتوش، "إذا تصرف رجل علم (أو رياضي) من منطلق كشافة إيجابية، فإنه يرفض أن يترك ليجر بواسطة الملاحظة"-كما سبق وأن قلنا-، إنه باد أن هذا الفصل بين النظرية والتجربة (أو الاختبار الإمبريقي) يكون مفرطا ويتجاهل ظواهر العودة على المستوى النظري بعد تحليل أول ميداني[2]. فالتناوبات والتداخلات بين الجانبين لم تعد خافية حتى بالنسبة للعلوم الرياضية التي هي بالأساس علوم عقلية، التي أصبحت تشهد تطبيقا على نطاق واسع: علميا، تقنيا وتكنولوجيا، فما بالنا بالعلوم الطبيعية ذات الطبيعة التجريبية في جوهرها، والتي لا تتضح مفاهيمها ولا تتحدد إلا في علاقتها بالجوانب التطبيقية، ما يعني وثاقة الصلة وقوتها بين ما هو نظري عقلي وبين ما هو اختباري تجريبي، بما يذكرنا ربما بالديالكتيكية الباشلارية: «إن الترعة التجريبية في حاجة إلى أن تتعقل والترعة العقلانية في حاجة إلى أن تطبق،فبدون قوانين واضحة استنتاجية مترابطة ومنسجمة لا يمكن للترعة التجريبية أن تكون موضوعا للتفكير ولا مادة للتعليم. وبدون براهين ملموسة وبدون التطبيق على الواقع المباشر لا يمكن للترعة العقلانية أن تتوفر على قوة الإقناع...فالقانون التجريبي لا تتأكد قيمته إلا عندما يصبح أساسا للاستدلال، والاستدلال نفسه لا تتأكد مشروعيته إلا عندما يصبح أساسا للتجربة...ولذلك فأن يفكر الإنسان تفكيرا علميا معناه أن يضع نفسه في المجال الابستمولوجي الذي يقوم واسطة بين النظرية واالتطبيق»[3] فالوقائع التجريبية لا تتحدد إلا في ضوء النظرية العلمية، وهذه الأخيرة لا تتضح بدورها بمعزل عن الوقائع، بما مدلوله أن قطبي الموقف العلمي -الوقائع التجريبية والنظرية العلمية- لا يمثلان حدين متقابلين، نضع كلا منهما في ضفة ثم نفتش عن العلاقة بينهما، وأيهما يفضي إلى الآخر وأيهما الأولى أو الأسبق؛ إنهما كل واحد متعضون في إطار متكامل؛ قد يسلم بهذا الإطار أو يلفظ ويتم التحول نحو إطار أوفر تقدما في سياق النمو والتطور العلميين، وهو ما يجزم به في وقتنا الراهن

---

[1]- محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص ص 185- 186.

[2]- J. Tixier ، T.Jeanjean، apports et limites des programmes de recherche aux sciences de gestion، op.cit.

[3]- Gaston Bachelard، La philosophie du non : essai d'une philosophie du nouvel esprit scientifique، P.U.F.، bibliothèque de philosophie contemporaine، Paris، 8ème édition، 1981، P. 5.

واقع البحث العلمي ذاته. ويستشهد بولكين هورن بمثال يبين به هذا التضايف أو بالأحرى التداخل المتشابك، يتلخص في اكتشاف الجسيمين الذريينZوW وهما وسيطان في القوى النووية الضعيفة، وكان ثمة اثنان من زملاء ب.هورن الباحثين في فيزياء الجسيمات الأولية هما كارلو روبيا وسيمون فان دير ميرّ: «عملا في إطار فريق بحثي، استخدم مصفوفة واسعة ومترابطة من الكواشف الإلكترونية للنشاط الإشعاعي، وتحليلات الكومبيوتر هي التي يمكنها تقييم ما تشير إليه هذه الكواشف. إنها معطيات الملاحظة الحسية أو المادة التجريبية الخام، بيد أنها في حد ذاتها لا تعني شيئا البتة ولا تدل على شيء محدد، وما كان يمكن الإعلان بأن هنا الجسيمWوهناك الجسيمZ إلا عن طريق تأويل لمعطيات الملاحظة التجريبية، تأويلا يستخدم أفكارا فيزيائية معينة، هي فرض وجود هذين الجسيمين الذي تقدم به العالمان المذكوران العام1984ونالا عنه جائزة نوبل»[1].

وتبقى العقبة الأكبر التي واجهت ميثودولوجيا لاكاتوش وأقرها بنفسه، كما قلناه وأكدنا عليه، هي عدم إيذائها بإيضاح وتبيان جازمّ: لم تخفق بعض برامج البحث وتنجح أخرى. صحيح أنها تسمح بشكل أكثر، بإعطاء بعض الإشارات حول الطبيعة التقدمية أو عدمها لبرامج البحث المتبعة،لكنها دون أن تحسم بوضوح تام، لتقول بإخفاق تام لبرامج بحث بعينها، وبالمقابل توفيق كامل لبرامج بحث أخرى غيرها، لأن عودة المنهزمة، يبقى دوما واردا. إذ يبدو أن القرار مع أو ضد برنامج بحث مثلما هو الشأن مع نماذج كون الإرشادية يتطلب، في حالة لاكاتوش، وثبة حدسية بصورة جوهرية لعالم فردي، حتى بالرغم من أنه يتحلل من إطار كون السوسيو-سيكولوجي، ناعتا إطاره الخاص بأنه معياري[2]، ومع ذلك يبدو أن لاكاتوش قد عدل عن موقفه المبكر، قائلا في ورقة له، منشورة أوائل السبعينات: «إذا كان برنامج البحث متقدما أو متدهورا، فلا ينبغي أن يؤخذ كمؤشر على ما سيكون عليه البحث، مشترطا أنه ينبغي أن يفضل بالضرورة البديل"المتقدم". والنصيحة المنهجية التي شعر لاكاتوش أنه قادر على تقديمها هي أن العالم ينبغي أن يكون فخورا بالمميزات النسبية للبرامج المتنافسة، وينبغي أن يحتفظ بتسجيل عام لشواذ معروفة وعدم اتساق كل منها»[3]. ولكن يسجل، مع ذلك نوع من التراخي والفتور فيما يخص الحماسة المنهجية لدى لاكاتوش بشأن تقييم الخصائص النسبية للبرامج، وبخصوص ماهية الكشافة الموجبة، وغموض توجهاتها وكيفية تفعيلها ميدانيا: «ولكن هناك مع ذلك تراجعا عن بعض الحماسة المنهجية المبكرة للاكاتوش، فالمميزات النسبية للبرامج

---

[1]- يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص ص 437-438.

[2]- السيد نفادي، التقدم العلمي ومشكلاته، في:" عالم الفكر"، مرجع سابق، ص 41.

[3]- المرجع نفسه،ص 42.

المختلفة قد تقيم، ولكننا ما زلنا نقول القليل عما هو المساعد على الكشف الإيجابي للبرنامج بالفعل، وكيف يمكن تطبيقه»[1].

كل هذه الاعتراضات وسواها، تستمد قوتها ومشروعيتها من التباس النظام الأساسي لميثودولوجيا برامج البحث عند لاكاتوش: هل يتعلق الأمر بدليل لنمو آت (مستقبلي) للعلم أم بتفسير وضع سابق (ماضوي) لتاريخ العلوم؟

إن الحل الأول يميل أو يتجه نحو جعل برامج البحث ميثودولوجيا معيارية، في حين يمنح الحل الثاني لبرامج البحث دور تفسير بعدي[2]. وبالنسبة لهذه الإشكالية، فإن ل.جيار المشرف على ترجمة كتاب لاكاتوش:"تاريخ وميثودولوجيا العلوم"، لا يرى في ميثدولوجيته، سوى معيار بعدي، مهما ادعى مهندسها بأنها قبلية، فضلا عن كونها مجرد وسائط ترتيب أحداث أكثر منها أداة فرز أو انتقاء ووقاية: «شيء هام ينقص مع ذلك برامج البحث للاكاتوش، لكي تصير أداة فعالة في تاريخ العلوم، إنه معيار قبلي للتمييز بين نظريات حية ونظريات سقيمة. في الواقع، ومهما يدعي، فإنه لا يمنحنا سوى معيار بعدي، على الطريقة التي لا يأخذ فيها طائر المنيرفا حسب هيغل في التحليق إلا عند الغسق. كذلك فإن برامجه للبحث تبقى مجرد وسائل وصف ووضع أحداث موضع ترتيب أكثر منها أداة انتخاب ووقاية علاجية»[3].

إنه، ومهما آخذنا ميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية عند لاكاتوش، فإنها تبقى محل أخذ ورد، عليها ما عليها ولها ما لها، إننا لن نقول على خطى لاكاتوش، أنها الأحسن، فنحن لسنا مخولين لقول ذلك، ولا نمتلك صلاحية اتخاذ هكذا قرار، لا لشيء إلا لإيماننا، بأن كل فلسفة سواء كانت تدور حول العلم أو غيره من مستويات النشاط الإنساني، هي عرضة للتحليل والنقد، ولأن تكون بذلك موضع جدل، وبهذا، فإن ما نسوغ لأنفسنا أن نقوله باطمئنان وبشيء من الإيقانية أن ميثودولوجيا برامج البحث، أصبحت معطى أساسيا لا يستهان به ضمن معطيات فلسفة العلم المعاصرة، وبالتالي، فقد صارت تقف الند للند مع فلسفات العلم الأخرى، ومع العيوب التي تكتنفها كما غيرها من الفلسفات إياها -بصرف النظر عن مدى تفاوت وحجم تلك المساوىء فيما بينها- إلا أنها تبقى لها قيمتها ووزنها، وبلغة هيغلية، تستند إلى طريقته الجدلية، يمكننا أن نقول أنها إضافة أساسية لها

---

[1]- السيد نفادي، التقدم العلمي ومشكلاته، في:" عالم الفكر"، مرجع سابق، ص42.

[2] - J. Tixier ، T.Jeanjean، apports et limites des programmes de recherche aux sciences de gestion، op.cit.

[3] - I. L akatos ، histoire et méthodologie des sciences، op .cit . ، P. XXXIII.

وزنها،وحتى، إن افترضنا أنها تتجاوز ما سبقها، فهي لا تسقطه كليا، إذ ومع تميز أفكار لاكاتوش، فهذا لا يمنع من اعتبارها مركبا دقيقا من أفكار بوبر وكون[1].

وإذا كنا قد استفضنا شيئا ما في ذكر بعض عيوب وسلبيات ميثودولوجيا برامج البحث، وإن تخللتها في بعض الأحيان بعض الإشارات إلى محاسنها، فإنه يمكننا أن نضيف إلى هذه المزايا أن لاكاتوش، يعد في الحقيقة الفيلسوف الحديث (أو بالأحرى المعاصر) في التراث الأنجلو-أمريكي الذي: «تصدى لتفسير مشكلة العقلانية بوصفها مشكلة تاريخية، وحاول أن يحلها تاريخيا ببيان أن كل التطورات العلمية التي قد حدثت بعد الثورة الكوبرنيكية، إنما لديها ملامح مجردة معينة بصفة عامة: فالعلم تراث نظري حتى على الرغم من أن التجريدات التي يشتمل عليها قليلة جدا، وبالكاد سريعة الزوال. وفي محاولة لتأسيس لاكاتوش أطروحته هذه، فقد أفصح عن بعض الملامح المهمة جدا للتغير العلمي، وقد اقترب من العلم أكثر من أي فيلسوف علم آخر قبله»[2]. فوق ذلك، فإنه وعلى الرغم من الغموض الذي أثارته العناصر الأساسية لبرنامج البحث العلمي، مثلما لاحظنا مع مسجراف في رفضه، مثلا، لقبلية النواة الصلبة والمواضعة بشأنها، إلا أن مصطلح "النواة الصلبة"، أصبح دارجا ومتداولا في أدبيات العلم المعاصر، سواء تطابقت مع حيثيات فلسفة لاكاتوش أم لا، فقد أبان مصطلح النواة الصلبة والبرنامج بشكل عام عن فعالية كبيرة في التناول الفلسفي للنظرية العلمية، إنه تعيين لها حين تصاغ بدقة كموضوع مثالي تتضح سماته الأساسية التي تحدد برنامج البحث العلمي[3]؛ تماما مثلما أظهرت فعاليتها، انتشرت وراجت مصطلحات القطيعة والعقبة الابستمولوجيتين الباشلاريتين، و"البراديغم" و"العلم القياسي" و"العلم الثوري" و"اللاقياسية" لدى كون، و"القابلية للتكذيب" و"التكذيب" عند بوبر و"الفوضوية المنهجية"لدى فيرابند...إلخ. ناهيك عن تكفل لاكاتوش وتلامذته، باختبار ميثودولوجيا برامج البحث، ليتبين لهم أن حالات من تاريخ العلوم تستجيب لمعيار المعقولية الشمولي لدى لاكاتوش، فهو يصمد ويقاوم أكثر من سواه من المعايير المنافسة له، أمام الاختبارات التي أجريت عليه، والمرتبطة بفترات تاريخية مأخوذة من القرنين الأخيرين من تاريخ الفيزياء[4].

ويكفي أن يوصف لاكاتوش بالرشاقة التصنيفية، وبأن نصه عن ميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية، قد صار ملهما لكثير من الشعب المعرفية، لم تعد محصورة في الطبيعيات وعلى رأسها

---

[1]- السيد نفادي، التقدم العلمي ومشكلاته، في:"عالم الفكر"، مرجع سابق، ص 42.
[2]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.
[3]- ي.ط. الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 427.
[4]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 110.

الفيزياء،كما أراد له صاحبه، بل امتد وتعداها لينسحب على كثير من العلوم والمعارف، ويصبح دليلا معتمدا من قبلها: «إنها الرشاقة التصنيفية التي يظهرها لاكاتوش كالتي لحشراتي entomologiste للتمييز بين الأنواع المختلفة للإبستمولوجيين وتخصيص المذاهب المعلنة (المدرسة) من قبل كل نوع. هذا ليس الجزء الأخصب لهذا النص الطويل، الذي كان فيه العقب معتبرا، لقد طبق واختبر في ميادين علمية أكثر تنوعا لمعالجة مراحل شتى: في الفيزياء، في الجيولوجيا، في التاريخ الطبيعي، لكن كذلك في الإقتصاد وحتى في التيولوجيا»[1]. وعلى ذكر الاقتصاد، كواحد من الشعب المعرفية التي طبقت عليها فكرة البرنامج، كما يشير إليه النص أعلاه، فقد عثرنا في شبكة الأنترنت على دراسة، قام بها ج.تكسيي من جامعة باريسIX وت.جين جين من الجامعة نفسها،في ماي2000 عنوانها:"إسهامات وحدود برامج البحث في علوم التسيير Apports et limites des programmes de recherche aux sciences de gestion ،حيث يستعرضان المفاتيح الأساسية ممثلة في:"إبستمولوجيا،لاكاتوش، برامج البحث،كشافة(موجه)". وبعد تبيان لمعاني هذه المصطلحات وعلاقة ميثودولوجيا برامج البحث بغيرها من التيارات الأخرى، وبخاصة التكذيبية البوبرية، وبعض الانتقادات الموجهة إلى ميثودولوجيا برامج البحث، كإعادة بناء عقلاني وبوصفها دليلا أو مرشدا، يتوصلان إلى تطبيقها على العلوم الإجتماعية، ولا غرابة في ذلك، فقد رأى شالمرز، كما يذكران في دراستهما مشاطرين إياه، بأن الميثودولوجيا المقترحة من طرف لاكاتوش، ليست مجرد إعادة بناء عقلاني للتاريخ، بل إنه بالإمكان اعتبارها خطا أو معلما موجها ومرشدا لنمو الأبحاث في العلوم الإجتماعية، وضمن هذا الإطار وتماشيا معه، يسحبانها على علوم التسيير ويكيفانها معها، ليعودا بعد ذلك إلى هذه الدراسة، محسنين وقاصرين إياها على علوم التسير وقد جاءت معدلة تحت عنوان: ميثودولوجيا برامج البحث: تقديم،تقويم وملاءمة بالنسبة لعلوم التسيير la méthodologie des programmes de recherche: présentation، évaluation et pertinence pour les sciences de gestion .

أمر آخر، وليس أخيرا، ولما كان لاكاتوش، قد شدد على أهمية الترابط حد التداخل بين فلسفة العلم وتاريخه إلى أن صارا معه وجهين لعملة واحدة، يحيل كل منهما إلى الآخر، فقد صح اعتبار مقاربته ذروة الوعي التاريخي في فلسفة العلم[2]. وعي تاريخي يتجذر مع فييرابند ويتخذ له طريقا جديدا في غاية الإثارة والاستفزاز والجرأة النادرة: «إن وجهة نظر فايربند حول العلم هي واحدة من أكثر وجهات النظر جرأة واستفزازا، وأي عرض حول طبيعة العلم وموقعه، يريد لنفسه أن يكون كاملا،

---

[1]- I. L akatos ، histoire et méthodologie des sciences ، op.cit ، P. XXXIII.

[2]- ي.ط. الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 435.

لابد له أن لا يغفل هذا التحليل النابغ والفريد من نوعه»[1]؛جرأة بلغت أحيانا حد الصفاقة وقلة الحياء أو انعدامه حتى، لما يسوي صاحبها بين ممارسات كالفيزياء، الدين والدعارة، ويجعلها جميعا متكافئة[2]. فما هي المؤشرات أو بالأحرى المعالم الأساسية العامة التي تحملها المقاربة الإبستمولوجية عند فيرابند؟ قبل الإجابة، حري بنا أن نلتفت إلى علاقته بـــ لاكاتوش.

لقد التقى فيرابند ببوبر وتعرف عليه في نهاية الأربعينيات، ليطلع بذلك على تصوراته وآرائه ويعجب بها إلى درجة الهيام في بداية مشواره الفكري: «لا أظن أن هناك فكرة قدمتها و لم يكن لها أساس في التراث الواقعي وفي تفسير البروفيسور بوبر له على وجه الخصوص»[3]. غير أنه، سرعان ما تراجع عن هذا التأثر، ليتحول من معجب بفلسفة بوبر إلى خصم لذوذ، وإلى ناقد بقسوة لأفكاره وهادم ومسفه لها على طول الخط، ففي كتاباته المتأخرة، التي منها:"وداعا للعقل" وخصوصا "محاورات في المعرفة" و"حدود العلم"- التي تصفها الخولي بأنها امتزجت بقدر غير يسير من اللامعقولية- فإن فيرابند ينقلب ليتنصل من بوبر ويهاجمه بضراوة وتهور[4]، على حد تعبيرها. فيكفي، مثلا، أن نشير باقتضاب أن فيرابند، لا يشاطر بوبر تكذيبيته ولا يرى فيها هدفا سليما للعلم أو قراءة مناسبة لأحداثه، مؤيدا ومعتمدا في ذلك على توجهات كون ولاكاتوش وغيرهما من الدارسين، مقررا أنه، ليس ثمة نظرية علمية جديدة وثورية يمكن أن تصاغ على الإطلاق بالطريقة التي تسمح لنا بأن نقول تحت أي الشروط ينبغي علينا أن ننظر إليها بوصفها معرضة للخطر: فالعديد من النظريات الثورية لا يمكن تكذيبها، وتوجد ترجمات لها قابلة للتكذيب، غير أنه من الصعب أن تتفق مع عبارات أساسية مقبولة: فكل نظرية هامة بصورة معتدلة يمكن تكذيبها. فضلا عن أن للنظريات عيوبا صورية، كما يحتوي العديد منها على تناقضات، ولذلك فهي تحتاج إلى تعديلات، وهكذا دواليك. ولسوف تستبعد المعايير البوبرية، المطبقة بعزم وثبات على العلم دون أن تحل محله أي شيء مطابق له، لذلك فهي لا تصلح للاستعمال كهدف للعلم. ولقد تحقق من ذلك في العقد الفارط، من طرف العديد من المفكرين، من ضمنهم كون ولاكاتوش[5]. والملاحظ أن معايير بوبر واضحة، وغير مبهمة، ومصاغة بإحكام، وكان من الممكن أن يكون هذا ناجعا لو أن العلم نفسه واضح وغير ملتبس ومصاغ بدقة، غير أنه، لسوء الحظ، ليس كذلك[6].

---

[1]- آ. شالمرز، نظريات العلم، مرجع سابق، ص 134.

[2]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit. ،P. 348.

[3] - نقلا عن: محمد السيد، التمييز بين العلم واللاعلم، مرجع سابق، ص 143.

[4] - ي.ط. الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 441.

[5]- ب.فيرابند، كيف ندافع عن المجتمع ضد العلم، في:"الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص 234.

[6]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

أما عن علاقته بـــ "لاكاتوش"، فهي مختلفة تماما، إذ ظل صديق فيرابند وأخاه في الفوضوية والتعددية، بحسب القراءة التي يضفيها عليه، فوضوية يستحسنها فيرابند ويؤثرها-كما سنرى-: «بل إن ميله إلى تقدير لاكاتوش إنما يتأتى من إعلانه إنه مجرد فوضوي متنكر، حيث أن لاكاتوش قد أخفق -كما سبق القول- في تعريف حد الزمن الذي ينبغي بعده أن يترك برنامج بحث متفسخ. ويبدو أن لاكاتوش لديه ميثودولوجيا أكثر تطورا، ومع ذلك عندما كشف عن أسسها، اتضح أنها ليست ميثودولوجيا على الإطلاق»[1]. وعليه، فقد بقي رفيقه المفضل إلى آخر العمر الذي فضته حادثة المرور المأساوية التي أودت بحياة لاكاتوش، أوائل 1974. وعن قوة هذه العلاقة، ليس في نطاقها الشخصي بل في مستواها الفلسفي والإبستمولوجي أساسا، فقد انفرد لاكاتوش بفيرابند في مناسبة احتفائية عام 1972، وتوجه إليه مخاطبا إياه: «إنك أي باول لديك أفكار مدهشة، لماذا لا تسجلها وأكتب أنا ردا عليها، وننشر هذا وذاك في عمل واحد، وأعدك بأنه سيكون مبعث سرور لكلينا»[2]. ففعل فيرابند وأرسل المخطوطة إلى لاكاتوش المقيم في لندن لكنها ضاعت لأسباب غير معروفة، أرجعها الأنتربول، وراجعها فيرابند وفور انتهائه من صياغة جديدة لها عام 1974، بلغته فاجعة الرحيل المأساوي المباغت للاكاتوش، فتأثر بالحادثة التي غيبت لاكاتوش وإلى الأبد، أيما تأثر، لتجهض بذلك التشارك المزمع عقده بينهما[3]، والذي يلخصه فيرابند في مدخل كتابه مباشرة"ضد المنهج":إن هذا البحث يشكل الجزء الأول من كتاب حول العقلانية الذي كان يتوجب علينا إنجازه نحن الإثنين. كان علي -والحديث دوما لفيرابند- مهاجمة الموقف العقلاني، في حين كان يتوجب على لاكاتوش إعادة تشكيله أو إعادة صياغته والدفاع عنه،وكان يتوعد أن يحيل صديقه فيرابند إلى لحم محشي-كما ينقله فيرابند نفسه في مدخله- كتعبير عن النقد الحاد الذي كان سيتبادلانه ويكيله كل واحد منهما تجاه الآخر من خلال المناظرة الحمية الوطيس التي كانت ستدور بينهما. ويواصل فيرابند، بأخذهما مجتمعين، فإن هذين الجزءين، يمثلان حصيلة نقاشنا أو سجالنا الطويل حول هذه الموضوعات، نقاش بدأ في 1964، واستمر عن طريق رسائل، محاضرات، مهاتفات، ومقالات إلى آخر يوم من عمر إمري، والذي صار جزءا لا يتجزأ من حياتي اليومية. هذه النسخة الأصلية تتضمن أسلوب المقال: إنها رسالة طويلة جد شخصية موجهة إلى إمري، وكل الأذيات التي تشتمل عليها، كتبت مستبقة إجابات، كنت أتوقع، كما يقول، "أن تكون أكثر أذية(أحد وأعنف) من طرف مراسلي". إنه واضح كذلك، وهنا يتأسف فيرابند بشدة، أن هذا الكتاب كما هو عليه، جاء غير

---

[1]- السيد نفادي، اتجاهات جديدة في فلسفة العلم، في:"عالم الفكر"، مرجع سابق، ص 109.
[2]- نقلا عن: ي.ط. الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص ص441-442.
[3] - المرجع نفسه، ص 442.

مكتمل بفظاظة موحشة: إنه منقوص من الجزء الأكثر أهمية: جواب ذاك الذي وجه إليه. لكنه مع ذلك يقرر نشره، كما يقول فيرابند، كشهادة حية على التأثير القوي والعظيم الذي تركه لاكاتوش فينا جميعا، على حد تعبيره، جاعلا من الكتاب تكريما لـــ لاكاتوش: صديق وأخ في الفوضوية، كما جاء في رأسه[1].

أما عن المعالم الأساسية العامة التي تميز إبستمولوجيا فيرابند، وبخاصة ما ضمنه كتابه "ضد المنهج"،كمؤلف مناظراتي، افتقد طرفه المحاور الآخر، وهو ما تأسف له فيرابند تأسفا شديدا، فيمكن وسمه بالفوضوية، بما ترتب عنها من درب مغاير وأبعاد جديدة.

سادسا: بول فيرابند والطريق الجديد المثير للعلم، أوالفوضوية: منهجا ومعرفة:

نسجل بادئ ذي بدء أن لاكاتوش ألهم وأثار مفكرين وفلاسفة علم عديدين، شكل فيرابند الذي عد لاكاتوش شريكا له في الفوضوية، واحدا من أبرزهم، -ومع ذلك، فقد جاء كتابه "ضد المنهج"، وبشكل أقل"وداعا للعقل"، ردا على لاكاتوش، وخصوصا بوبر، وغيرهما من حاملي لوائه والمدافعين عنه بتزمت كالوضعيين المناطقة وأسلافهم من الاستقرائيين إلخ- لأن فوضوية لاكاتوش، حسب قراءة فيرابند الشخصية، متحفظة ومضمرة، في حين يعلن هو فوضويته، بلا تعمية، وبصراحة فاقت كل الحدود والتوقعات، وحطمت شتى القيود وتخطت مختلف الحواجز، صادمة بذلك الكثيرين، ومفجرة الأكثر من ذلك دويا صاخبا، رفع من وتيرة حرارة النقاش، وأصل فوق ذلك للأبحاث الأنثربولوجية، ونحا بها منحى بعيدا، مضفيا عليها أبعادا جديدة -كما سنشير إليه-.

إذن تفاعل فيرابند مع لاكاتوش خصوصا، ومع تيارات فلسفة العلم المعاصرة له، فأثمر كتابه اللافت جدا:"ضد المنهج: خطاطة لنظرية فوضوية في المعرفة" الذي رأى النور في 1975، أي حوالي سنة بعد موت لاكاتوش.

لعل تمرد فيرابند على المنهج،يكون قد أيقظه فيه أستاذه وصديقه بوبر الذي سيتحول لاحقا إلى غريمه وعدوه اللذوذ، لما يصرح بعدم وجود منهج محدد، إذ يقول بوبر: «إذا حاول أحد أن يفكر في منهج علمي يقوده إلى النجاح فلابد أن يصاب بخيبة أمل، ليس هناك طريق ملكي للنجاح، وأيضا إذا حاول أحد أن يفكر في منهج علمي كطريق لتبرير النظريات العلمية فسيصاب أيضا بخيبة أمل، النظريات العلمية لا يمكن أن تبرر، إنها فقط تنقد وتختبر»[2]. لقد تلقف فيرابند هكذا مقولة، ليدعمها

---

[1]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit. ،PP. 4 - 5.

[2] - نقلا عن: ي.ط. الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص367.

ويطعمها بالتوجهات العامة لكتابات"كون"، سيما، قول هذا الأخير باللاقياسية التي وجد فيها فيرابند النسباوي ضالته، لتأسره ويكلف بها حد الجنون، إذ يقر فيرابند أنه أخذ بالنسباوية وما يترتب عنها من قول بعدم القابلية للمقايسة حين تعلم من "ت.كون"- خصوصا- أن يتناول الموضوع تناولا تاريخيا وليس تناولا منطقيا، قارنا بين النسباوية والوعي التاريخي[1]، ليجنح بمقولات كهذه إلى أقصى حدودها، مانحا لها ترجمة راديكالية، تكللت بظهور"ضد المنهج" الذي يدشنه بصراحة مدوية، فحواها أن العلم، لا يمثل في جوهره سوى مشروع فوضوي، قاصدا بكلمة "فوضى" معناها الإبستمولوجي، لا السياسي: «إن العلم هو أساسا مشروع فوضوي: إن الفوضوية النظرية هي أكثر إنسانية وأكثر أصالة في تشجيع التقدم من العقائد(المذاهب) المؤسسة على القانون والنظام»[2]. ويتساءل فيرابند: ماذا يفعل عادة رجل إبستمولوجيا؟ ويجيب: إنه يحاول أن يضع بوضوح المعايير التي تسمح بتأكيد أن تخصصا ما هو علم أو لا علم، أي معايير للفصل والتمييز، وبذلك يصف الإبستمولوجي المنهجية الضرورية لمسعى يمكن أن يؤهل لأن يكون علميا. إن فيرابند، يريد أن يتناول بالتحليل والنقاش قضية -وذلك على عكس النزعة الاستقرائية عند ف.بيكون وج.س.مل والوضعيين المناطقة، والنزعة التكذيبية عند بوبر وحتى منهجية برامج الأبحاث العلمية عند لاكاتوش- عدم وجود منهج مميز للبحث العلمي، إذا ما اقتفيناه، فلسوف يفضي بنا إلى اكتساب ناجع للمعرفة. فالسؤال عن المنهج وهمي وزائف، وأن العلم لم يكن أبدا رهينة منهج واحد محدد، بل هو مشروع تعددي، وكل المناهج يمكن أن تجدي فيه، فكل منهج مقبول ومرحب به ترحيبا فسيحا، لا تحده حدود، طالما أنه يلائم طبيعة المشكلة المطروحة للبحث، فيفضي إلى حلها والزيادة من ثم إلى رصيد العلم. أما تقييد البحث العلمي بمنهج واحد ووحيد نهائي، فهذا إجراء تعسفي، لا تجاريه ولا تساوقه أحداث تاريخ العلم ذاته، فضلا عن أنه يعاكس مجرى العمل الإبداعي ويزهق روحه الضرورية للإنجاز في العلم[3]. لقد أراد فيرابند بهذه الدعوى السافرة في جرأتها، أن يزعزع كلية الصرح الذي تم بناؤه بمشقة من طرف سابقيه، معلنا بجسارة فذة أن كل الميثودولوجيات لها حدودها[4]، وتعد جميعها محاولات ذات وزن، فهنالك مناهج بما لاحصر له. وعليه، فهو يفضل تعددية أو بالأحرى فوضوية منهجية، بالرغم من أنها قد لا تكون فلسفة سياسية فاتنة وأكثر إغراءا، إلا أنه يعدها دواء أمثل وأكثر فعالية لمشكلات الإبستمولوجيا: «إن هذه الدراسة كتبت مع قناعة بأن الفوضوية، قد لا تمثل ربما الفلسفة السياسية

---

[1]- ي.ط. الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 440.

[2]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit. ،P.7.

[3] - ي.ط. الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص ص 438- 439.

[4]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit. ،P.30.

الأكثر جاذبية، لكنها بالتأكيد هي علاج ممتاز للإبستمولوجيا ولفلسفة العلوم»[1]. ويواصل فيرابند بأن الدفاع عن الفوضوية أو تبنيها، ليس هدما للمعرفة ولا يشكل خطرا عليها في شيء، بل على العكس من ذلك، فهو دفع لها إلى أقصى حدود التقدم الذي يبقى مرهونا دائما بظهور حركات فوضوية، ولو عن طريق الصدفة: «إن أطروحتي هي أن الفوضوية تساهم في التقدم، مهما يكن المعنى الذي نمنحه لها. حتى وإن كان علم ما مؤسسا على القانون والنظام، فهو لا ينجح إلا إذا كان لمبادرات فوضوية حق الظهور ولو بالمصادفة. فمن الواضح أن فكرة منهج ثابت أو نظرية ثابتة للعقلانية، إنما ترتكز على تصور ساذج للإنسان ولمحيطه الإجتماعي»[2]. وينوه فيرابند في كتابه:"العلم في مجتمع حر" بأن مؤلفه "ضد المنهج"، كان حصيلة محاضرات ألقاها في مدرسة لندن للإقتصاد وجامعة كلية لندن، وتابع معظمها لاكاتوش الذي كان يتدخل باعتراضاته، وكان هدف فيرابند من تلك المحاضرات، كما يقول بنفسه هو أن يبين: «أن بعض المعايير والقواعد المعقولة والبسيطة جدا التي نظر إليها الفلاسفة والعلماء معا بوصفها مقومات ضرورية للعقلانية كانت قد انتهكت في الفترات التي أعقبت الثورة الكوبرنيقية، وانتصار النظرية الحركية ونشأة نظرية الكم، وهكذا، نظروا إليها على أنها ضرورية بالمثل ولقد حاولت أن أبين بصفة خصوصية أكثر (أ) أن القواعد (المعايير) كانت قد انتهكت بالفعل، وأن العلماء الأكثر حصافة كانوا على علم بهذه الانتهاكات. (ب) أنهم قد اضطروا إلى انتهاكها و[الاحتكام] إلى القواعد لن يجعل الأمور تتحسن بل سيجعل مسيرة التقدم تتوقف»[3]. ويؤكد فيرابند أنه عندما كان يتابع دراساته في بريستول، لنظرية الكم، اكتشف، كما يقول: «أن المبادئ الفيزيائية الهامة قد استندت إلى فروض منهجية، تنتهك عندما تتقدم الفيزياء: إذ تستمد الفيزياء السلطة من أفكار تبثها، لكن لا تمتثل إليها أبدا في البحث الواقعي، ويلعب عالم المناهج دور وكالات الإعلان[التي يستأجرها] علماء الفيزياء لاستحسان نتائجهم، لكن لا يسمحون[لها] بالاقتراب من المشروع نفسه»[4]. فأ كثر الصور أهمية في النقاش الراهن المثار في تاريخ العلم وفلسفته إنما هي إدراك أن حوادث كاختراع المذهب الذري في عهد اليونان والثورة الكوبرنيكية وظهور المذهب الذري الحديث (دالتون، النظرية الحركية، نظرية التحلل ونظرية الكم) والنشأة التدريجية لنظرية الضوء، حدثت فقط، لأن بعض الباحثين قرروا ألا يلتزموا بقواعد محددة واضحة، أو لأنهم خرقوها بلا عمد وعلى العكس من ذلك، يمكننا أن نبين أن معظم القواعد التي يرافع لأجلها اليوم

---

[1]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit.، P. 13.
[2]- Ibid.، P.25.
[3]- بول فيرابند، العلم في مجتمع حر، ترجمة السيد: نفادي، مراجعة: سمير حنا صادق، المجلس الأعلى للثقافة، 2000، ص 21.
[4]- المرجع نفسه، ص 132.

علماء وفلاسفة العلم بوصفها شكلا تنظيميا للمنهج العلمي هي إما عديمة النفع أو ضعيفة، أما أمل العثور يوما ما على قاعدة تساعدنا على مغالبة كل العقبات، مثلما أمل إيجاد ذات يوم نظرية تخول لنا تفسير كل شيء في عالمنا، إنما هي مجرد حلم طوباوي أو بالأحرى رغبة بعيدة بل ومستحيلة المنال[1].

لذلك يؤكد فيرابند، كما قلنا، أن كل المنهجيات لها حدودها، والقاعدة الوحيدة التي تبقى وتظل حية وصالحة هي:"كل شيء حسن أو على ما يرام"، بل أنه يجزم بشكل قطعي، أن هذا المبدأ الذي اتخذ منه شعارا مركزيا لنزعته الفوضوية، هو المبدأ الوحيد الذي يشجع ويضمن التقدم، ولا يعرقله في شيء[2]. مبدأ اعتبره، يفوق معايير المعقولية التي يتغنى بها البعض، بما تتضمنه وتقوم عليه من دعاوى: الوضوح، الدقة، الموضوعية، وما إلى ذلك، وهي دعاوى مزيفة ومصطنعة، ليست لها أية صلة متبصرة بما يجري على مستوى التاريخ من أحداث مفعمة وقوية الدلالة، لا يأل دعاة العقلانية والباحثون عن الأمن والضمان الفكريين، جهدا لقراءتها قراءة عمودية، والتعلم منها، بما يجنبهم أن يبقوا حبيسي نظرتهم القاصرة وضحايا تحليلاتهم الضيقة التي لا تحسن الالتفات للتاريخ الذي هو أغنى بكثير من رؤاها التبريرية القزماء: «بالنسبة لأولئك الذين يعتبرون غنى العناصر المزودة بواسطة التاريخ والتي لا يجهدون أنفسهم في إفقارها لإرضاء غرائزهم الدنيا-تعطشهم إلى الأمن الفكري، تحت هيأة الوضوح، الدقة، "الموضوعية"، "الحقيقة"-، لهؤلاء نقول، لقد صار واضحا بأن هناك مبدأ واضحا يستحق الدفاع عنه في كل الظروف وعلى جميع الأصعدة. إنه مبدأ: كل شيء حسن»[3]. إنه المبدأ الوحيد الذي لا يكبح تقدم العلم، غير أنه ليس المبدأ الواحد والوحيد لمنهجية جديدة أوصي بها، وإنما هو الوسيلة الوحيدة لفهم التاريخ[4]. هذا هو المبدأ الذي تشبث به فيرابند ورافع لأجله بدون كلل ولا ملل؛ وتلكم هي الفكرة الرئيسة التي استحوذت على تفكيره والتي تتسم بمنتهى الجرأة والغرابة ولذلك فهو يناهض بشدة أي مبدأ أو منهج يتسلح بدعاوى المنطق[5]. ومثلما يشدد على التعدد المنهجي، فإن فيرابند يلح كذلك على أهمية بل ضرورة وفرة وتعدد النظريات، متقاطعا في هذا المطلب مع لاكاتوش، في وقت يعد فيه التماثل والانتظام مضرا، ليس بالعلم فقط بل ومضعفا لحظوظ النمو الحر للفرد، إذ يقول في هذا الصدد: «إن تكاثر النظريات مفيد للعلم، في حين أن الأحادية تضعف قدرته النقدية. إن الأحادية تضع أيضا موضع خطر التطور الحر للفرد»[6]. لذلك، لا يناصر فيرابند الإجماع

---

[1]- بول فيرابند، العلم في مجتمع حر، مرجع سابق، ص 113.

[2]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit. ،P. 7.

[3]- Ibid. ،P. 25.

[4]- ب.فيرابند، العلم في مجتمع حر، مرجع سابق، ص 54.

[5]- عادل عوض، منطق النظرية العلمية المعاصرة وعلاقتها بالواقع التجريبي، مرجع سابق، ص 366.

[6]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit. ،P. 32.

ولا يتحمس له، مثلما يفعله كون، معتبرا إياه مطلبا يوائم رجال الدين من كرادلة وأساقفة وغيرهم من ذوي مراتب السلم الديني، أو هو سمة أشخاص طامحين إلى اعتناق خرافة والالتفاف حولها أو آخرين واقعين في دائرة الخوف خاضعين تحت تأثير طائلة الترهيب من قبل أطراف يتعسفون في حقهم ويقمعونهم، بما لا يتماشى مع النزعة الإنسانية ويجهضها في الصميم، وهو ما يعوق التقدم المعرفي والإنساني، لأن مسعى يجبر على الإتفاق في الرأي ويحظر النقد بكل ما يحمله من انفتاح وحيوية وديناميةوتعددية في المواقف والآراء، هو بلا شك، مسعى قاتل وزاهق، لا محالة لروح الإبداع وماسخ لعملية التطور بل ومشوه لها أشد تشويه: «...إن الإجماع يمكن أن يناسب كنيسة، أن يناسب ضحايا مرهبين أو طامحين إلى تبني خرافة(قديمة أو حديثة) أو أتباعا ضعافا وخاضعين لطاغية من الطغاة. لكن تنوع الآراء هو ضروري لمعرفة موضوعية. ومنهج يشجع التنوع(التعدد) هو كذلك المنهج الوحيد المتوافق مع أفكار إنسانية. (في نطاق حيث يفرض شرط المطابقة حدودا [قيودا] على التنوع، إنه يحوي عنصرا لاهوتيا، يكمن بالطبع في الولع بالوقائع، المميز جدا تقريبا لكل نزعة إمبريقية»[1]. إمبريقية يمجها فيرابند، طالما أنها تعبد الوقائع وتجعلها شاهدا قويا في منظورها على فساد النظرية بل بينة دامغة على دحضها، كما يذهب إليه بوبر، ومع ذلك، لا يزال يزعم بأنه ليس وضعانيا البتة، وفي قراءة تكاد تكون معكوسة بالمطلق لهذا التعارض، مخالفا في ذلك بوبر، ومشاطرا لاكاتوش إلى حد كبير، يرى فيرابند أنه لا وجود أبدا لنظرية تكون على وفاق مع كل الوقائع التي تطبقها، ومع ذلك، فإن النظرية ليست هي التي تكون دائما على خطأ. إن الوقائع عينها تقام أو تؤسس بواسطة إديولوجيات أكثر قدما، وحدوث قطيعة بين الوقائع والنظريات ربما هو علامة على تقدم ما. هذه أيضا خطوة أولى في محاولتنا لاكتشاف المبادئ التي توجه ضمنيا الملاحظات المألوفة[2].

وفي سياق تأكيده على أهمية التعددية النظرية واستمرارها كمطلب وميزة دائمين لتحرير المبادرة العلمية وتقويتها ومن ثم توسيع آفاق المعرفة، وليست مجرد طور أولي، كما يتبادر إلى أذهان التجريبيين الذين يعتدون أو بالأحرى يحلمون بالمرحلة المستقبلية التي ستأتي على توحيد المختلف وجعله مؤتلفا في إطار واحد وواحد فقط، ينتقد فيرابند هذا الطرح بقوله: «يمكنك أن تكون تجريبيا طيبا، فقط إذا هيأت نفسك للتعامل مع نظريات متعددة بدلا من وجهة نظر واحدة. فلا ينبغي النظر

---

[1]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit. ،P. 46.
[2]- Ibid. ، P. 8.

إلى تعددية النظريات بوصفها مرحلة أولية للمعرفة، سيأتي عليها زمن تصبح فيه نظرية واحدة صحيحة. بل إن تعددية النظرية مفترضة لكونها سمة جوهرية لكل معرفة تعلن أنها موضوعية»[1].

إن هذا الحرص على الفوضوية التي تعني في جوهرها التعدد والتنوع، بغرض تحرير المبادرة العلمية والمعرفية بوجه عام، لم يتوصل إليها فيرابند من فراغ، بل اعتمد فيها على التاريخ الذي وجد فيه ثراء، وخصوبة وتنوعا بما لا يخطر على البال، تاريخ مفعم، عقد بالاستناد إليه موازنات عديدة وثرية، تمتد من أزمنتنا الحديثة والراهنة، وتتراجع لتغوص بنا في محطاته الغابرة، ليقرأ فيه مزجا غير مصطنع بين أشكال من العقلانية واللاعقلانية، بما جعله يخرج بقناعة متغلغلة غاية في الجرأة والإثارة، تنتصر للاعقلانية واللامنهج. وبذلك فقد أراد فيرابند أن ينحت صورة"لاعقلانية" للعلم، ينكر فيها على الإطلاق وجود أو إمكان وجود منهج علمي، ويجاهر بأنه لو كان ثمة تقدما قابلا لأن يدرك أو يميز في العلم، فهو نتيجة لأن الباحثين قد هدموا كل قاعدة محتمل تصورها للعقلانية. وقد ألمح فيرابند إلى فترات رائجة في العلم يتباهى العلماء والفلاسفة بأنها لم تكن عقلانية، سواء في مسلكها أو قوتها المحركة أو الأحكام التي أطلقتها. وقد حاول فيرابند أن يوضح أن العقل، على الأقل، بالكيفية المدافع عنها من طرف المناطقة وفلاسفة العلم وزمرة من العلماء، لا يلائم العلم، ومن المستبعد أن يسهم في تطوره. ويسجل أن هذه الحجة قد غدت قوية ضد أولئك الذين يعجبون بالعلم ويقدسون العقل معا. ويصرح أنه باستطاعتهم الآن أن يختاروا بين أمرين: إما أن يبقوا على العلم وإما أن يبقوا على العقل غير أنه يستحيل أن يحتفظوا بهما كليهما في آن واحد. كما سعى إلى أن يقنعنا بأن شتى مناهج العلم تخفق في تزويدنا بالخطوط المرشدة التي يمكن أن تعين المشتغلين بالعلم على قيادة وتوجيه فاعلياتهم، ويجزم أنه من السخف والعبث أن نأمل في اختزال العلم إلى بعض القواعد المنهجية البسيطة، وذلك بسبب تعقد تاريخه[2].

وبشأن عبادة العلم وتقديسه من قبل كثيرين، معتدين في ذلك بصدقية منهجه وقوة وجاهته في بلوغ نتائج مبرهنة ودقيقة، من جهة، ومن جهة أخرى اعتقادهم بوجود آثار عديدة تثبت امتياز العلم وتفوقه الكاسح[3]. بيد أن فيرابند، يرد على هذه التصورات، معتبرا إياها مجرد مزاعم فاسدة، لا ترقى لأن تصمد أمام قوة الوقائع التي يمدنا بها تاريخ العلم والمعرفة، ليطعن فيها مستعينا في ذلك بأدلة، استقاها من الميثودولوجيا تبين بما لا يدع مجالا للشك تهافت امتياز العلم وهشاشة مثل هذا الطرح،

---

[1]- نقلا عن: السيد نفادي، اغتيال الفلسفة، في:"تحديات ثقافية"، دار تحديات ثقافية للنشر والتوزيع، العدد7، الإسكندرية، 2002، ص 96.
[2]- السيد نفادي، اتجاهات جديدة في فلسفة العلم، في:"عالم الفكر"، مرجع سابق، ص 107.
[3]- ب.فيرابند، العلم في مجتمع حر، مرجع سابق، ص 112.

ففي رده على السبب الأول، يهون من أمر المنهج، هاتفا بملء فيه ألا أثر لهذا الأخير: ليس ثمة منهج علمي، إذ لا يوجد إجراء وحيد، أو مجموعة من القواعد التي تشكل أساسا لكل نموذج بحث، وضمانا لأن يكون علميا، ومن ثم لأن نضع ثقتنا فيه، فكل مشروع وكل نظرية، وكل إجراء إنما يخضع في الحكم عليه إلى أهليته الخاصة، وعن طريق معايير لابد أن تكون متكيفة مع العمليات التي يبحث فيها. إذ أن فكرة منهج كلي راسخ والتي تعد مقياسا ثابتا للوفاء بالمراد بل وحتى الفكرة التي تقول بعقلانية كلية راسخة إنما هي فكرة لا واقعية مثلها في ذلك مثل الفكرة التي تقول بأداة قياس راسخة يمكنها أن تقيس أية كتلة، دون مراعاة للأوضاع المحيطة بها، فالعلماء غالبا ما يعدلون معاييرهم وإجراءاتهم ومقاييس العقلانية لديهم لأنهم يتحركون إلى الأمام ويدخلون حقول بحث جديدة، كما أنهم يعدلون بل وربما يستبدلون كليا نظرياتهم وأدواتهم للسبب نفسه[1]، ويخلص إلى القول: «فنحن اليوم مضطرون إلى ممارسة العلم دون أن تكون لدينا قدرة على الركون إلى أي "منهج علمي" محدد تماما، وراسخ تمام الرسوخ»[2].

أما فيما يخص رده على العامل أو السبب الثاني، فإنه يصرح كم لا يمكن تفضيل العلم استنادا إلى نتائجه، فإذا كان مشروعا أن العلم يحوز منزلة خاصة بفضل نتائجه، فلابد أن تعد هذه حجة قوية، فقط لو كان في مقدورها أن تبين أمرين[3]:

(أ) أن أية رؤية أخرى - عدا العلم - لم تتمخض عنها نتائج يمكن مقارنتها بنتائجه.

(ب) أن نتائج العلم قائمة بذاتها، ولا تدين بشيء لأية فعاليات أو نشاطات أخرى لا علمية.

وفيما يتعلق بهذا الجانب، فإن فيرابند يقرر بأنه لو أمعنا النظر جيدا، لما كان الفرضان بقادرين على الصمود والمقاومة، ولانهارا لتوهما، وهاهي الإيضاحات التي تبرهن خطأ هذا الأمر أو ذاك. لا ينكر فيرابند بأن العلم قدم إسهامات رائعة فيما يخص فهمنا للكون، بل وقد أسفر هذا الفهم عن إنجازات أكثر من رائعة، وصحيح كذلك أن جل الأنشطة المنافسة للعلم قد قدر لها الآن إما أن تتوارى نهائيا أو تجبر على تغيير جلدها كي يتسنى لها أن تتماسك أمام العلم وتقارعه، غير أن هذا ليس مدلوله أن المنافسين المهزومين بلا أهلية، وأنهم قد كفوا عن تقديم إسهامات لمعرفتنا، وإنما معناه فقط أنهم قد استنفدوا مؤقتا القوة الدافعة، وأنهم قد يعودون مرة أخرى ويلحقون الهزيمة بمن تسبب في هزيمتهم. ويسوق فيرابند خير مثال يجسد ذلك من الفلسة الذرية: ففي العصور القديمة اعتمد الغرب هذه

---

[1] - ب.فيرابند، العلم في مجتمع حر، مرجع سابق، ص 113.
[2] - المرجع نفسه، الصفحة نفسها.
[3] - المرجع نفسه، ص ص 115- 118.

الفلسفة بغرض إنقاذ الظواهر الضخمة كظاهرة الحركة، وقد تم تجاوزها من طرف الأرسطيين الأكثر تطورا وديناميةً، ثم عادت مع الثورة العلمية، ثم أقصيت مع تطور نظرية الاتصال، ثم عادت مرة أخرى للظهور في القرن التاسع عشر، ثم نحيت ثانية من قبل النظرية التمامية التي لم تلبث أن دعمتها في القرن العشرين. لنأخذ مثالا آخر، ذلك المرتبط بفكرة حركة الأرض حول الشمس: لقد رأت النور لأول مرة في الحقب القديمة، قبل أن تتلقى ضربة موجعة وتتعرض لهزيمة شنعاء على أيدي الأرسطيين بما كان في حوزتهم من حجج دامغة، وعدها بطليموس نكتة "مضحكة بصورة لا يمكن تصديقها"، ومع ذلك حان دور عودتها للظهور مجددا على مسرح الأحداث في القرن السادس عشر- ربما يذكرنا هذا بتحفظات لاكاتوش إزاء البرامج المتفسخة وعدم قدرته على إمدادنا بالمعايير الواضحة والقطعية التي تحكم بانتهائها في زمن معين ومن غير رجعة، بما نال إعجاب فيرابند وأدى به إلى تصنيف لاكاتوش في خانة الفوضوية واعتباره شريكا له فيها- وما ينطبق على النظريات ينطبق بالمثل على المناهج: فقد كانت المعرفة مبنية على التأمل والمنطق، ثم أقحم أرسطو إجراء إمبريقيا أكثر تطورا، غير أن ديكارت وجاليليو استعاضا عنه بمناهج ذات سمة رياضية أكثر، ثم انصهر كل ذلك في نزعة تجريبية متطرفة شيئا ما على أيدي أعضاء مدرسة كوبنهاجن. والدرس المستخلص من هذه العينات التاريخية المختصرة هو أن أية إعاقة ظرفية تلحق بأية أيديولوجيا (التي هي عبارة عن حزمة من النظريات المتوحدة في منهج ورؤية فلسفية أكثر عمومية)، لا ينبغي أن تؤخذ كباعث على استبعادها. وهكذا حدث أيضا، بعد الثورة العلمية، لصور العلم الأقدم والرؤى غير العلمية، فقد تم استبعادها تحت مبررات واهية وهشة، بدعوى أن عصر العلم قد حل وهيمن، وأن زمن الخرافة والدجل قد ولى وانقضى، وهي سيادة مصطنعة، لا تستند إلى الواقعية والموضوعية في شيء بل هي تكريس لرؤية إيديولوجية، تكرس هيمنة العلم واحتكاره للساحة، ليس بفضل إنجازاته ومناهجه التي تبين تهافتها وسيتبين لنا أكثر المزيد من هذا التهافت، بل أيضا عن طريق الدساتير والقوانين ومختلف المواثيق والتشريعات التي تسن لصالح تبني العلم والترويج له، وتصب جميعها في خدمته، وقمع ما عداه من الأنشطة المنافسة والعمل الحثيث على دحرها وممارسة سياسة الأبواب الموصدة في وجهها، وهو ما يعني مرة أخرى، وليست أخيرة أن تفوق العلم المزعوم، ليس محصلة أو نتيجة بحث، أو حجة قاطعة، وإنما هو نتيجة ضغوط سياسية ومؤسساتية، بل وحتى عسكرية، وليس أدل على ذلك من أن تلاشي هذه الضغوط أو توظيفها ضد العلم، من شأنه أن يفضي إلى نتائج عكسية[1]، وهاكم واحدة من أبرز الشواهد التي يستعين بها فيرابند لتفعيل رؤيته وبسطها بشكل أوضح ومبرهن، مستندا دائما إلى

[1] - ب.فيرابند، العلم في مجتمع حر، مرجع سابق، ص 117.

التاريخ مرشده ومعلمه الأساسي: قريب العهد كان أو بعيدا وضاربا في القدم. إن نظرة خاطفة على تاريخ الطب التقليدي في الصين كفيلة بأن تفهمنا المراد: لقد كانت الصين من البلدان القليلة التي نجت من هيمنة الغزو الثقافي الغربي في نهاية القرن التاسع عشر، وفي أوائل القرن العشرين، سئم الشباب من التقاليد العتيقة، ومن القيود الحالة فيها، متأثرين في ذلك بالتفوق المادي والثقافي الباهر للعلم الغربي الوافد، فلم يلبث أن أزاح العلم جانبا كل العناصر التقليدية من طب الأعشاب إلى الوخز بالإبر إلى ثنائية الين يانج، أما نظرية التشي، فقد أمست أضحوكة، وألغيت هذه العناصر من مقررات المدارس والجامعات والمستشفيات، وأصبح الطب الغربي هو الإجراء الوحيد المعقول، واستمر هذا الوضع إلى غاية 1954، آنئذ أدرك الحزب الحاجة إلى إشراف سياسي على العلماء، آمرا بضرورة عودة الطب التقليدي إلى المستشفيات والجامعات، فأعاد الأمر المزاحمة الحرة بين العلم والطب التقليدي، وكم كانت النتائج مذهلة، إذ اكتشف المرء الآن أن للطب التقليدي وسائل للتشخيص والمداواة تفوق تلك التي لدى الطب العلمي الغربي، وتمت اكتشافات مناظرة من طرف أولئك الذين كانوا قد عقدوا مقارنات بين الطب القبلي والطب العلمي، والدرس المحصل والمستفاد من كل هذا هو أنه من الممكن جدا أن تغدو الأيديولوجيات المفترض أنها غير علمية منافسات شديدة البأس،كما بمقدورها أن تكشف عن العواهن الرئيسية في العلم فقط إذا توفر مناخ الفرص المتكافئة، وأتيحت لها فرصة عادلة في أن تكتمل وتثبت مهاراتها وقدراتها،وهي مهمة المؤسسات في مجتمع حر.[1] أما بالنسبة للفرض(ب) [والذي مفاده أن نتائج العلم مستقلة بذاتها، وليست لأية فعاليات أخرى غير علمية أفضالا عليها]، فالواقع أنه كان من الضروري أن يكون للعلم نتائج تحسب لصالحه وترجح كفته بشكل لا غبار عليه، فقط لو أن العلم هو وحده الذي حقق هذه النتائج بمنأى عن أي سند أو عون خارجي. لكننا إذا ألقينا نظرة فاحصة على محطات العلم التي يوقفنا عندها تاريخه، متجولا بنا من إحداها إلى أخرى، لاتضح لنا أنه أمر في غاية الصعوبة أن يبلغ العلم تلك النتائج وبهذه الكيفية، وهو ما يعني أن الفرض (ب) بدوره يمكن إبطاله كذلك بحجة مماثلة: إذ ليست هناك ولو فكرة واحدة لم تنتحل من مكان أو مصدر آخر، والثورة الكوبرنيكية هي واحدة من خيرة الأمثلة التي تجسد هذا الاقتباس، فمن أين استقى كوبرنيق أفكاره؟ من المؤلفين القدامى مثلما يصرح هو عينه،و من هم هؤلاء الذين أدوا دورا بالغ الأهمية في نسج أفكاره وتبني رؤيته الفلكية الحديثة للعالم؟ إنه لم يدر بخلده أن يستشير أسلافه العلميين، وإنما استشار من ضمن من أعانوه على بلورة نظريته، فيثاغوريا أحمق ومشوش الذهن مثل فيلولاوس، وكيف تقدم كوبرنيك عندما سعى لأن يجعل من

[1]- ب.فيرابند، العلم في مجتمع حر، مرجع سابق، ص ص 117- 118.

أفكار فيلولاوس جزءا من المنظومة الفلكية في عصره؟ ويجيب فيرابند: حين خالف وخرق القواعد الميثودولوجية الراسخة للعلم، فالعقل الذي كان يعترض به كوبرنيك على أدلة الأرسطيين المدافعة عن سكون الأرض هو نفسه العقل الصوفي الذي يحمله فيلولاوس، وهو أيضا (عقل الهرمسيين السحرة) المتوحد بإيمان صوفي على حد سواء بالخاصية الجوهرية للحركة الدائرية، ومنه، فلم يكن بإمكان علم الفلك والديناميكا الحديثين أن يتقدما دون الاستعانة غير العلمية بأفكار ما قبل الطوفان[1]. وبالمثل، فقد انتفع الطب الحديث كثيرا من المعالجة بالأعشاب، ومن علم الفراسة، والميتافيزيقا، وفسيولوجيا العرافين، والقابلات، والرجال البارعين، وبائعي الأدوية والعقاقير المتجولين[2]. ومن المعلوم أن القرنين السادس عشر والسابع عشر هما قرنا الطب العلمي، ومع ذلك كان التضخم النظري كاسدا وعاجزا تماما عن مواجهة المرض، وظل الوضع على حاله، إلى ما بعد الثورة الكوبرنيكية، ليعود المبدعون أمثال برقليس إلى الأفكار السابقة وتحسن الطب[3]. ومن ثمة، فإن العلم يزداد ثراء في كل مكان باستخدام أساليب غير علمية، وببلوغ نتائج لا علمية، في حين أن الإجراءات التي كانت تعد في الغالب أنها أقسام ضرورية من العلم فقد أرجئت أو طوقت بالكامل. ولقد رأينا في زماننا الراهن كيف يمكن لتدخل الدولة أن يسهم في إقلاع العلم، فعندما أبى الشيوعيون الصينيون الركون لتهديد الأخصائيين الخبراء، وأمروا بالرجوع إلى إتباع الطب التقليدي، سادت في كافة الأنحاء موجة من السخط والصراخ والتباكي على أن العلم في الصين يحيق به الدمار، ونهض واحد من أشد العرابين البوبريين، مثل إكسلز مفزوعا، يتملكه الرعب، ليتنبأ بانهيار الطب الصيني[4]. لكن الذي وقع هو العكس تماما، إذ تقدم العلم الصيني، بل وأفاد منه العلم الغربي. وأينما يممنا وجوهنا، فسنجد أن الخطوات العلمية الهائلة والعظيمة نحو الأمام، إنما تكون ناشئة عن تدخل خارجي، وتسود في مجابهة أكثر القواعد المنهجية أساسية وأكثرها"عقلانية". وبرأي فيرابند، فالدرس الذي نستخلصه واضح كل الوضوح: إذ لا وجود لحجة فردية يمكن استعمالها لدعم الدور الاستثنائي الذي يؤديه العلم اليوم داخل المجتمع[5]. فليس العلم سوى إيديولوجية من ضمن إيديولوجيات أخرى، يتسع لها المجال، إيديولوجية العلم ليست أكثر إبداعا ولا أكثر اتساقا من غيرها من الإيديولوجيات الأخرى، لا هي ترجح غيرها ولا هي أفضل منها ولا أكثر تفوقا عليها: «فلقد أنجز العلم العديد من الأشياء، ولكن الايديولوجيات الأخرى قد أنجزت أيضا، ويقدم العلم غالبا بصورة نسقية، ولكن الايديولوجيات

---

[1]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit. ،P. 344.
[2]- Loc.Cit.
[3]- Loc.Cit.
[4]- Ibid. ،P. 345.
[5]- ب.فيرابند، كيف ندافع عن المجتمع ضد العلم، في:"الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص 237.

الأخرى تقدم هي الأخرى بصورة نسقية...وفضلا عن ذلك، ليس ثمة قواعد... يمكن التشبث بها تحت أي ظرف من الظروف، فلا وجود "لمنهج علمي" يمكن استخدامه لإبعاد العلم عن نهايته المحتومة. فالعلم أحد العديد من الايديولوجيات التي تدفع المجتمع إلى الأمام، وينبغي أن يعامل على هذا النحو»[1]. وهكذا، ينتهي فيرابند إلى أن العلم إنما هو مجرد إيديولوجيا ضمن إيديولوجيات متعددة، وينبغي فصله تماما عن الدولة مثلما يعتبر الدين الآن منفصلا عن الدولة، عبارة كهذه كثيرا ما يرددها فيرابند وتتكرر في ثنايا كتاباته، بل أن فيرابند يعد العلم محايثا للأسطورة، ويقترب كثيرا منها، والأكثر من ذلك يعدد مساوئه التي لا تنطلي إلا على أولئك الذين بهرهم، سحرهم وخلب ألبابهم، بإيثارهم الانحياز لإيديولوجيته: «إذن، فالعلم هو أشد قربا من الخرافة بكثير بحيث لا توجد فلسفة علمية مستعدة لقبول هذا. إنه واحد من الأشكال العديدة التي طورت من قبل الإنسان، لكنه ليس حتما الأحسن. إن العلم ذائع، صاخب، وقح؛ إنه ليس أرقى أو أعلى مقاما إلا في نظر أولئك المأسورين بإيديولوجية معينة، أو الذين سلموا به دون أن يدرسوا أبدا مزاياه وحدوده. ومثلما يحق لأي فرد أن يقبل أو يلفظ إيديولوجيات، فيتأدى عنه أن انفصال الدولة والكنيسة يجب أن يستكمل بانفصال الدولة والعلم: الأكثر حداثة، الأكثر عدوانية والأكثر دوغمائية من المؤسسات الدينية. إن هكذا انفصالا هو بلا شك حظنا الوحيد في بلوغ الإنسانية التي نحن جديرون بها...»[2].

وهكذا، فلو تابعنا فيرابند، فإنه لم يتحلحل في انتقاده العقلانية الصارمة وما يلتصق بها من غوايات وضلالات المنهج الواحد والنظرية الواحدة، فهو عدو الأحادية والانتظام، صديق الوفرة والتعددية المنتجتين والمخصبتين على الدوام، وإذا كان مؤلفه:"ضد المنهج"، يشكل الخلفية الأساسية لمعظم مؤلفاته الأخرى التي تمثل امتدادا له: تحليلا، وشرحا وإيضاحا، فإن أطروحته المركزية، كما هو وارد من عنوانه، وكما يكشف عنها متنه هي التأكيد على أهمية الطابع التعددي: منهجيا ونظريا، واعتمادا على هذا الأساس، يكفي أن نتأمل كتابه الآخر:"وداعا للعقل"، لنقرأ من عنوانه، رغبة بل إرادة لاغتيال العقل أو بالأحرى مسعى لإجهاض العقلانية التي كثيرا ما ما تغنى بها الوضعيون المناطقة، ومن يسير في فلكهم أمثال بوبر- الذي يعده فيرابند ليس سوى واحد منهم مهما ادعى تنصله منهم واستقلاله عنهم- ليغرقوا في بكائهم ونحيبهم من اغتيال لعقلانية، تضع معايير وقواعد ثابتة، صلبة وشديدة الرسوخ، ما أنزلت بها طبيعة الأشياء من سلطان، عقلاتية جافة وقحطاء، لا تنسجم مع تاريخ العلم، ولا تساير واقع المعرفة اللذين يكشفان في محطاتهما عن أحداث غنية، يتعذر على عقلانية

[1]- ب.فيرابند، كيف ندافع عن المجتمع ضد العلم، في:"الثورات العلمية"، مرجع سابق، ص 237.

[2]- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit.،P.12.

السماقة والمثل والصورانيات المتبرمة للتاريخ والمديرة ظهرها لأحداثه المفعمة، أن تلامسها أو تهتدي إليها، فالتاريخ أغنى من كل ما يزعمه دعاة العقل التقليديين الذين بتمسكهم بالعقلانية الزائفة والمجردة، لم يستوعبوا انسياب الحركة المعرفية وكيفية تقدمها، والتي تكشف عن أن العقلانية أصناف شتى، لا يمكن أن تكون محصورة في العلم وحده، لتجعله أرقى أنواع المعرفة وأفضلها، فتجاور وتضايف ثنائيات: العقلانية-اللاعقلانية، العلم-الدين، العلم-الأسطورة إلخ[1]، كثيرا ما كان عاملا على تقوية التقدم وتعزيزه، لا العكس: « ليست هناك فكرة مهما كانت قديمة أو غير معقولة، لا تكون قادرة على جعل معرفتنا تتقدم. كل تاريخ الفكر يندمج في العلم ويعمل لتحسين كل نظرية خاصة. إن التدخلات السياسية لا يمكن أن تلفظ بدورها. إذ يمكن أن نكون في حاجة إليها لهزم شوفنية العلم التي تقاوم كل تغيير لما هو قائم [مثلما ذكرنا فيما يتعلق بحادثة إعادة إحياء التطبيب عن طريق وسائل العلاج التقليدي في الصين بقرار سياسي]»[2]. وبالتالي، فالتعويل على الأزمنة الراهنة وربط العلم الحديث بها، لأنها وحدها التي توسم بالعقلانية، وما عداها يفتقد إلى العقلانية، وينعت باللامعقول، والخارج عن المنطق والأطر السليمة للتفكير، هي مجرد مركزية ذاتية لدى الغربي، لا تخل من هوس جنون العظمة والشعور بعقدة التفوق، وهو ربما ما دعا فيرابند إلى تأليف كتابه: "قتل الزمان"-وإن كان يعرض فيه سيرته الذاتية- ، وكأنه أراد بهذا-وهي مجرد قراءة تخمينية من لدنا، لا تنفصل بالطبع عن الخطوط العريضة لفلسفته- أن ينتهي الزمن، لإنهاء التمييز بين المعقول واللامعقول، وتقسيم وحدات الزمان، على أساس أن الحديث منها هو أحسن من القديم، لأن الأول هو منشأ العلم الحديث وبزوغ العقلانية في صورها المتلألئة، في حين أن الثاني هو رمز التخلف والظلامية وانعدام العقلانية، بما يجعله في منظورهم صورة للاعقلانية التي عرقلت التقدم ووقفت حجر عثرة في سبيل تحقيقه، وهو أمر مقرف بالنسبة لفيرابند، وفيه كثير من التجني على الأزمنة الغابرة وأناسها، ومن ثم، فهو يفتقد لأدنى صور المشروعية، بحيث يحول معقولهم إلى لامعقول، إذ وفي منظور فيرابند، فإن التقدم كان منذ القديم (بناء الأهرامات، الأسفار البوليترية، ترويض الحيوانات،انتخاب النباتات مع تفادي تصالبها، الدورات الزراعية وممارسات إنسان العصر الحجري وإبتكاراته الفذة إلخ[3].) وأن تلك الأزمنة الغابرة التي توصف باللاعقلانية في منظور كثيرين، قدمت في كثير من الأحيان أفضل مما قدمته الأزمنة الراهنة: أزمنة التقدم العلمي المزعوم والتكنولوجيا الفائقة، بقنابلها الذرية والنتروجينية والذكية، وسفنها الفضائية وأشعتها تحت الحمراء، وما إلى ذلك...بل أن العلم الحديث لم ينشأ إلا

1- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit.، P. 349.
2- Ibid.، P.48.
3- Ibid. ، PP. 346- 347.

بعون من العلم القديم وعلى هديه، فكثيرة هي الصور التي أعيد إحياؤها(التداوي بالأعشاب والكي، العلاج عن طريق التأبير أو الوخز بالإبر ومختلف العلاجات التقليدية المستغلة اليوم من طرف الصناعة الصيدلانية ،كما أشرنا إليه، وبعض صور التحنيط إلخ...) لذلك، يخلص فيرابند إلى اعتبار التمييز مصطنعا وفاقدا للدلالة، بما جعله يحكم ويطالب بقتل الزمان، بسبب ذلك التمييز المجحف الذي كان مدعاة للتبرم والتذمر الشديدين من قبل فيرابند، وكان مثار سخريته وتهكماته التي لم تصدر من فراغ،بل عن دراسة موسعة، معمقة ومبرهنة في جوانبها المختلفة، والتي تكشف عن زيف العقلانية بالصورة المزعومة لدى سدنتها وأوصيائها التقليديين، وأنه يتحدى وجود خط فاصل بين المعقول واللامعقول، وأن المعرفة عبر تاريخها الطويل الممتد والمعقد، تتداخل فيها الأشياء تداخلا يستحيل فضه والذي لولاه ما كان ممكنا للتطور أن يحدث، وما كان من شأن الإنسان أن يحرز ولو خطوة واحدة في هذا الاتجاه، وعليه ينتهي فيرابند إلى فضح أسطورة العقلانية وما يرتبط بها من مغالطات وترهات المنهج الواحد والوحيد، ونسف فكرة العلم كأرقى أشكال المعرفة، كأحكم نموذج يعكس العقلانية ويجسدها، معتبرا مثل هذا الطرح مجرد إيديولوجيا، لا ترجح الإيديولوجيات الأخرى التي لابد منها، والتي من الضروري أن تبقى جنبا إلى جنب في تحديد اختياراتنا التي لا ينبغي أن نجبر عليها، بل يجب أن يعطى لنا كامل الإختيار في أن نصوت لصالح الإيديولوجية التي تناسبنا، لنتبناها بدون قهر ولا قسر أو إكراه، احتراما لإنسانيتنا، وما يترتب عنها من حقنا في الإختيار. إنسانية، ناهض بسببها العلم ونزعته التسلطية والشمولية التي ما فتئت تتوسع لتبتلع الدوائر الأخرى، وتمتد الأكثر من ذلك لتهيمن على الشعوب الأخرى، وهو ما تفسره الموجات الإستعمارية ذات النزعة الإمبريالية التوسعية التي تكالبت على المجتمعات الصغيرة، بدعوى تحريرها،مسوقة تقليعة العلم والتقدم، بحجة إخراجها من تخلفها ونقلها إلى طور التحضر، ويا لها من أكذوبة شنعاء، ويا له من موقف مخجل يندى له الجبين، إذ لم تكن عواقبه سوى المزيد من التدمير والمسخ لثقافات هذه الشعوب التي لا تقل قيمة عن ثقافات الغزاة بل قد تفوقها، وهو ما يعكس النزعة الإنسية القوية لدى فيرابند المعارضة بشدة لكل مسخ أو تشويه لمقومات أو تصورات الآخر ومعتقداته، مهما كانت المبررات التي نتستر وراءها في تصرفنا المقصي للآخر وحقه في الوجود والإختلاف، وبدل أن نعلمه وندعي تثقيفه،علينا أولا وقبل كل شيء أن نصغي إليه وأن نتعلم منه: «وأعتقد أن الاتجاه ربما يكون معكوسا، إذ ينبغي أن نبدأ التعلم من أولئك الذين استعبدناهم، لأن لديهم الكثير يقدمونه، وعلى أية حال، لديهم الحق في أن يحيوا وفق ما يرونه مناسبا، حتى ولو لم يدافعوا عن حقوقهم ووجهات نظرهم مثلما كان يفعل دائما مغتصبيهم

الغربيين...»[1].موقف إنساني جدا،يبلوره فيرابند في أحد نصوصه الطويلة والمثيرة حقا،عندما كلف بمهمة إنجاز سياسات التعليم بكاليفورنيا، والذي رأينا أن نقتبس منه بعض المقاطع،حيث يقول: «ويعني هذا ضمن ما يعني أن ألقن الناس ما اتفقت عليه زمرة من المثقفين من أنه المعرفة.و لم أؤمن أبدا بهذه الوظيفة، وكما أبلغت لا يتعين علي أن أوليها عناية خاصة»[2]؛ويواصل فيرابند حديثه: «وكنتيجة لاتباع سياسات تعليمية حديثة،التحق المكسيكيون،والسود،والهنود بالجامعة،وكان ذلك في الأعوام 1964...جلسوا هناك، فضوليين بعض الشيء،محبين للعلم،يحذوهم أمل مضطرب في أن يتلقوا ببساطة "تعليما"ويالها من فرصة رائعة أن يبحث نبي عن من يتابع رسالته!ويالها من فرصة رائعة،كما قال لي أصدقائي العقلانيون، أن نسهم في نشر العقل وتحسين الجنس البشري!ويالها من فرصة رائعة لبعث موجة جديدة من التنوير!و أحسست إحساسا مختلفا تماما؛لأنه لاح لي أن الحجج المعقدة والقصص الرائعة التي قد ألقيتها حتى الآن إلى مستمعين أكثر أو أقل تضليلا لا تعدو أن تكون مجرد أضغاث أحلام،أو خواطر زمرة صغيرة مغرورة نجحت في إخضاع كل شخص آخر إلى أفكارها»[3]؛ ويسترسل متسائلا بتواضع كبير وبخجل، ناقدا ومتهكما بشدة من أفاعيل وادعاءات الثقافة الغربية التي ينتسب إليها، غير متشرف بهذا الانتماء، طالما أن الثقافة التي ينحدر منها، لم تقم إلا على السلب والنهب وإقصاء الآخر وإبادته: «من أكون أنا حتى أخبر هؤلاء الناس عن ما يفكرون وكيف يفكرون؟ لم أكن أعرف مشاكلهم على الرغم من أنني أعلم أن لديهم منها الكثير،كما لم أكن ملما باهتماماتهم،وعواطفهم،ومخاوفهم على الرغم من أنني أعلم أنهم كانوا تواقين إلى التعلم،فهل كانت السفسطات الجدباء التي قام فلاسفة بتكويمها عبر العصور،والتي غلفها الليبراليون بعبارات معسولة لجعلها سائغة،هي الشيء المناسب الذي ينبغي تقديمه لأناس سلبت أرضهم،وثقافتهم،وكرامتهم،والذي يفترض الآن أن [يمتصوها] بصبر ثم يرددون الأفكار المجدبة لمغتصبيهم الإنسانيين»[4]. ويجيب فيرابند، معتدا بالآخر ومقدرا لوجوده وثقافته أيما تقدير، بل ومعترفا بأفضالها التي لا تقدر بأي ثمن، وبحقها في الاستمرار والمعايشة بكل حرية، وبدون أدنى تضييق عليها أو أية محاولة لقمعها وإسكات صوتها،فيقول: «لقد أرادوا أن يعرفوا، وأرادوا أن يتعلموا،وأرادوا أن يفهموا العالم الغريب المحيط بهم، ألا يستحقون أن نقدم لهم غذاء أفضل؟ لقد طور أسلافهم ثقافات تخصهم، ولغات نابضة بالحيوية، ورؤى منسجمة عن العلاقة بين الإنسان والإنسان، وبين الإنسان والطبيعة،والتي تعد بقاياها نقدا حيا

---

[1] - ب.فيرابند، العلم في مجتمع حر، مرجع سابق، ص 135.
[2] - المرجع نفسه، ص 133.
[3] - المرجع نفسه، ص 134.
[4] - المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

لنزعات الانفصال والتحليل والتمركز حول الذات المتأصلة في الفكر الغربي»[1]؛ ويواصل فيرابند مبينا أفضال الثقافات المسحوقة التي داسها وأغمط حقها بنو جلدته: «كما أن لهذه الثقافات إنجازات هامة فيما يسمى اليوم بعلم الاجتماع،وعلم النفس،والطب،إنها تعبر عن مثل عليا للحياة،وإمكانيات الوجود الإنساني،ومع ذلك،فهي لم تدرس على الإطلاق بالتبجيل الذي تستحقه اللهم إلا من قبل عدد ضئيل من الدخلاء، وإنما تعرضت للسخرية، واستبدلت كما هو متوقع أولا بالحب الأخوي، وبعد ذلك بدين العلم،...»[2]. وهي الحادثة التي حفزته على الإبتعاد عن العقلانية، وأن يصبح مرتابا من كل المثقفين، أو هكذا يقول، وفي مضمون نصه، نستشف اعترافا جليا بالتنوع، بل احتفاءا، لا غبار عليه بالفوضوية التي باسمها وما تنطوي عليه من تعددية نظرية، ينادي فيرابند ويدعو إلى تبني: «مذهب ابتكاري خاص في مناهج التدريس. فبجانب البيولوجيا التطورية، وفيزياء الكم والنسبية، ينبغي أن يكون هنالك مكانا للشعوذة، والتنجيم، ووخز الجسم بالإبر. كما ينبغي أن تكون هناك حرية كاملة في اختيار "نظام المعرفة" الذي يستصوبه المرء»[3]. لأن القول بأفضلية العلم وامتداحه بدعوى إنجازاته الظافرة هو مجرد دعاية مغرضة، إن لم نقل بأنها أكذوبة مفضوحة، تنم عن مفاضلة يشتم منها انحيازا مؤدلجا، لا يستقيم ومنطق الموازنة السليمة الأكثر تريثا والأعمق نظرة التي قد تكشف عن ما يضاد هذا التوجه الذاتي، ليتبين، مثلا، بأن الأسطورة أرجح من العلم وتفضله عشرات المرات إذ لو: «كان العلم يمتدح بسبب إنجازاته إذن لكان يتعين أن تمتدح الأسطورة مائة مرة وبحماس أكبر؛ لأن انجازاتها كانت أعظم بما لا يقاس، إذ إن مبتدعي الأسطورة أنشأوا ثقافة في حين عمل العقلانيون على تغييرها تماما، ولن يقدموا في أغلب الأحوال أفضل منها»[4]. وربما، نقرأ كسبب آخر للتبرم من مقولة تفوق العلم الحديث وارتقاء الأزمنة الراهنة بما لا يقاس مع نظيرتها السالفة، المعاناة النفسية والبدنية، وبالجملة الصحية، لفيرابند، جراء تعرضه -خلال تجنيده الإجباري عن طريق عملية القرعة في صفوف الجيش الألماني أثناء الحرب العالمية الثانية، لمدة ثلاث سنوات، منذ 1942- لإصابة في 1945بثلاث رصاصات، اخترقت إحداها عموده الفقري لتحيله إلى إعاقة دائمة وتجبره على استعمال عكازتين والإتكاء عليهما، طيلة ما تبقى من حياته[5] (أي حوالي 49 سنة!)، وكأن فيرابند، أراد أن يقول: أين هذا التقدم الباهر والخطوات الجبارة والرائدة التي قطعها العلم والطب الحديثين اللذين عجزا أمام هذه الإعاقة طوال هذه المدة؟!، وما أكثر عجزهما إزاء ظواهر،

---

[1]- ب. فيرابند، العلم في مجتمع حر، مرجع سابق، ص 134.
[2]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.
[3]- نقلا عن: السيد نفادي، اتجاهات جديدة في فلسفة العلم، في:"عالم الفكر"، مرجع سابق، ص 109.
[4]- ب.فيرابند، العلم في مجتمع حر، مرجع سابق، ص 119.
[5]- J. Lecomte، P. Feyerabend : une théorie anarchiste de la science، in :" philosophies de notre temps"،op.cit. ، P.216.

أمراض وأوبئة شتى! رغم التقدم الخارق المزعوم والمروج له بشكل يبعث على الدوران والقرف أحيانا. لذلك، يرفض فيرابند مأسسة العلم، لأن عملا كهذا يتصادم مع التوجه الإنساني. فالعلم يتم تدريسه في المؤسسات، باعتباره مادة دراسية في غاية الأهمية، ومن ثم، فهو ملزم وإجباري، ولا يسمح لنشاطات أخرى أن تجري بالموازاة معه، فما بالنا باختيار ممارستها بدلا عنه: «إذا كان في مقدور أحد الأمريكيين أن يختار الديانة التي يريدها، فإنه لا يسمح له إلى غاية إشعار آخر أن يطالب بأن يتعلم أبناءه في المدرسة السحر بدلا من العلم. فهناك فصل بين الكنيسة والدولة، لكن لا يوجد فصل بين الدولة والعلم»[1]. ومعالجة هذه الوضعية التي تمنح العلم حظوة وامتيازا، لا يضاهيان، يكون عن طريق تحرير المجتمع من سلطة الخنق لعلم تم تحجيره إيديولوجيا مثلما حررنا أجدادنا من سلطة خنق الديانة-الصحيحة-الوحيدة[2].ففي المجتمع الحر الذي يريده أو على الأصح، يحلم به فيرابند، لن يكون العلم بأهله ذا سبق، ومفضلا عن الألوان الأخرى للمعرفة والتقاليد. فالمواطن المسؤول في هذا المجتمع: «ليس إنسانا ثقف داخل إيديولوجيا خاصة كالطهرانية le puritanisme أو العقلانية النقدية، ويحمل الآن إيديولوجيته بداخله مثلما ورم عقلي خبيث؛ إن مواطنا راشدا هو ذلك الذي تعلم أن يأخذ قراراته وأن يقرر مراعاة لما يعتقد، أنه يناسبه بشكل أحسن. إنه ذاك الذي له صلادة ذهنية معينة (إنه لا يكلف بأول إيديولوجي مغن شارع يصادفه)؛ إنه ذاك الذي يكون قادرا على أن يختار بوعي المهنة التي تظهر له الأكثر جاذبية عوض أن يترك نفسه ليلتهم»[3]. ولكي يتهيأ له هذا الاختيار، فإنه: «يدرس الإيديولوجيات الرئيسية مثلما يدرس ظواهر تاريخية؛ إنه سيدرس العلم كظاهرة تاريخية، وليس بوصفه الإمكانية العقلية الواحدة والوحيدة. إنه سيدرسه في الوقت نفسه مثلما تدرس حكايات أو خرافات أخرى عن الجن، كأساطير المجتمعات "البدائية"، لكي يحوز المعلومات الضرورية لتبني قرار حر.»[4]. ولا يبقى للدولة سوى دور حيادي، مفاده التنسيق بين الإيديولوجيات من أجل أن تضمن وتكفل للمواطنين حرية الاختيار، وهي لا تملك في جعبتها إيديولوجية خاصة تفرضها على الأفراد رغما عنهم. ويلح، فيرابند كعادته على ضرورة أن يكون العلم والمدارس مفصولين بعناية مثلما عليه الدين والمدارس اليوم، وأن تكون الخيارات الأساسية، كمناهج التعليم المستخدمة أو إحكام اعتقادات الأساس، كتدريس نظرية التطور أو نظرية الكوانتا، ليست بيد رجالات العلم، وحكرا عليهم وحدهم، بل تخضع لمبدأ التصويت الذي يقرر، وليست

1- P. Feyerabend، contre la méthode، op. cit.،P.337.
2- Ibid.، P. 348.
3- Ibid.، P. 349.
4- Loc. Cit.

سلطة الشخصيات المهمة الكبيرة التي تتستر وراء ميثودولوجيا لا وجود لها، مع تطمين فيرابند أن ليس هناك أي داع للخوف من إعادة تنظيم كهذا للمجتمع، ويصبح العلم نفسه مستفيدا من الخيار الديمقراطي القائم على طريقة: اقتراع-نقاش-تصويت[1].

إنه، وبدون أن ندخل في تفاصيل مناقشة الرد على فيرابند ونقده، لأننا لم نقدم إلا شذرات ومعالم عامة لمقاربته الإبستمولوجية، إلا أنه يمكننا، أن نعود إلى شالمرز الذي اعتبر، كما أشرنا في بداية حديثنا عن فيرابند، أن تحليله هو غاية في الإثارة والاستفزاز، معتبرا إياه فريدا من نوعه، بحيث لا يمكن لأي مهتم بقضايا الإبستمولوجيا ومسائل فلسفة العلم، ونزيد عنه هموم الثقافة بشكل عام، أن يستغني عن وجهة نظر فيرابند أو يهملها. إن شالمرز هذا نفسه، يعود في آخر عرضه عن فيرابند، ليقر منتقدا فيرابند، أنه إذا سايرناه وأخذنا بمبدئه"كل شيء حسن"، فهذا معناه: أن على كل واحد أن يتبع ميوله الشخصية وينجز ما يشتهي أن يفعله، وإذا ما تبنينا هذه الوجهة من النظر، فمن المحتمل جدا أن تفضي إلى حالة جانحة، يقوم فيها من سبق لهم امتلاك السلطة، بالإحتفاظ بها، -وهو ما يعني إمكانية الإستغلال والتوظيف السياسي لمقولة فيرابند-، مستشهدا بإحدى عبارات "ج.كرايج" التي فحواها، أن القول بأن كل شيء حسن، مدلوله عمليا استمرار الأوضاع على ما كانت عليه[2]. وخير ما نختم به في هذا الصدد، هو أن فيرابند، قد جعل الآراء تنقسم بشأنه إلى قسمين: فهو مجادل نابغة وعبقري في نظر البعض، وبالمقابل، فهو خطير، مضلل وغشاش في نظر البعض الآخر، وبصرف النظر عن هذا التقييم المتضارب والموجز بشدة، فإنه من المؤكد أن فيرابند أثار الجميع، و لم يترك أحدا غير مبال في عالم العلوم والإبستمولوجيا[3].

وكمحصلة عامة، إذا سمحنا لأنفسنا، أن نعقد موازنة مقتضبة بين فيرابند ولاكاتوش، أمكننا القول، -وهذا حسب ما أتيح لنا من إمكانيات الإطلاع التي تبقى محدودة- بأن أسلوب الثاني أعقد وأشد تجريدية من أسلوب الأول، هذا في الشكل، أما في المضمون الفكري والمعرفي لكليهما، فنسوغ لأنفسنا أن ندعي، بأنه شتان بين فيرابند المفرط في المنهج، المدافع عن اللاقياسية بحماس فاق حماس كون نفسه، وواضع اللامعقول جنبا إلى جنب مع المعقول، بل الأكثر من ذلك جعل اللاعقلانية والممارسات اللاعلمية القاعدة الصلبة والأساس في نشأة المعارف العلمية وتقدمها: «إننا نصل إلى الخلاصة التي تفيد بأن فصل العلم عن اللاعلم، ليست فقط عملية مصطنعة، لكنها كذلك مضرة

---

[1]- P. Feyerabend, contre la méthode, op. cit., PP. 349 – 350.

[2]- آ. شالمرز، نظريات العلم،مرجع سابق، ص 145.

[3]- J. Lecomte, P. Feyerabend: une théorie anarchiste de la science, in:" philosophies de notre temps",op. cit., P. 220.

بتقدم المعرفة. إذا أردنا فهم الطبيعة، إذا أردنا التحكم في محيطنا الفيزيائي، فعلينا أن نفيد من كل الأفكار، من كل المناهج وليس فقط بانتخاب بعضها أو إحداها»[1]، وبين لاكاتوش المتبني للمنهج الذي عز عليه إهداره والتضحية به، الرافض للاقياسية والمتبرم من صورتها التي هي- برأيه- لون من ألوان الردة والجبن الإبستمولوجي، إن لم نسمها بأنها لغة زئبقية، تتهرب من المواجهة وتعوزها الجرأة في إجراء الموازنات فيما بين النظريات أو بالأحرى برامج البحث، لكي تميع الأمور وتتستر على منحاها الموغل في الذاتية، والذي يخلط الغث بالسمين، لاكاتوش المدافع عن العقلانية والمميز لها عن غيرها من صور وألوان التلوث الفكري، المتبني لبرامج بحث علمية، تسمح بالمقارنة فيما بينها، وتعتد، ولو على وجه نسبي، بأقواها وأكثرها نزوعا نحو التقدم، لأنها الأكثر موضوعية وبالتالي الأشد والأكثر عقلانية، فالفرق شاسع بين معاد للأحادية القاتلة ومهلل لتعددية فوضوية، رأى في لاكاتوش، شريكا له فيها، فقط أن فوضويته جاءت متنكرة، منطوية على غموض، استشف منه فيرابند أن لاكاتوش يسمح بوجود وسائل لاعقلانية بواسطتها، قد يوجه العالم ولاءه لبرنامج أو آخر،كما يدعيه فيرابند، ومن ثم يشتم منها قدر من القواعد اللاعقلانية، وهو أمر نشك فيه، لأنه حتى مع إقرار لاكاتوش بالتعددية وامتداحه لها، إلا أنه ظل حريصا على معايير المعقولية ومشددا على ضرورة توخيها. علاوة على ذلك، أنه بين معرفة موكولة في تحققها وتقدمها إلى مساهمة جميع الأطراف، وبانفتاحها على جميع المصادر ونهلها من مختلف المرجعيات، كما يرى فيرابند: «خبراء وجهال، احترافيون وهواة، متعصبون للحقيقة وأفاكون، الكل مدعوون لكي يشاركوا في النقاش وتقديم إسهاماتهم قصد إثراء ثقافتنا»[2]. ومعرفة مقصورة فقط وفقط على الصفوة من المجتمع المتمثلة في نخبته من العلماء، مثلما يذهب إليه لاكاتوش.

هل كل هذا ما في الأمر؟ كلا، فمجال الموازنة، لا يزال قائما وممتدا، إذ وفي الاستناد إلى تاريخ العلم الذي يعتد به، ويشدد عليه كلاهما، فإن ذلك التاريخ لا يعاد بناؤه وفق العقلانية الفجة للاكاتوش، ومن يدور في فلكه، والتي يمقتها فيرابند، ويرى فيها قفزا وتعاليا عن التاريخ الحي والديناميكي للعلم والمعرفة، وانحرافا مخطئا في قراءته قراءة صحيحة، فكم هو بائس وشقي من لا يتعلم من التاريخ، وذاك الذي لا يجيد قراءة وترجمة أحداثه المفعمة، ولا يتناولها سوى بشكل أفقي، يفوته معه اكتشاف ما هو أكثر إثارة وأشد مباغتة، ويحرمه من الغوص في أعماقه الأكثر حيوية، الأكثر تعددا، بما لا يدركه ولا ينتبه إليه أفضل المؤرخين وخبراء المناهج: «إن التاريخ عموما، وتاريخ

---

[1]- P. Feyerabend, contre la méthode, op. cit., P. 346.
[2]- Ibid., P. 28.

الثورات خصوصا، هو دوما أكثر ثراء بمحتواه، وأكثر تنوعا، وأكثر تعددا في أشكاله، وأكثر براعة، مما يعتقده أحسن المؤرخين وأحسن الميثودولوجيين. إن التاريخ يعج "بحوادث، وبمصادفات وبتجاورات لأحداث مثيرة للفضول"، إنه يثبت لنا تعقد التطور الإنساني والطابع غير المتوقع للنتائج النهائية لأي فعل كان أو قرار الرجال»[1]. وربما فات لاكاتوش إدراك هذه المعاني والدلالات التي أبرزها فيرابند من خلال استقرائه للتاريخ وتقصيه في اقتفاء مراحله المختلفة، من منطلق تشبثه بالعلم- وإشادته بالنموذج الفيزيائي خاصة- واحتكامه لإيديولجيته، تلك الإيديولوجية التي ناهضها فيرابند بشدة وسعى للإطاحة بها وتقويضها، لأنها ببساطة تحكمت واستشرت في كيان المجتمع ومؤسساته، كما يستشري السرطان أو المرض الخبيث في جسم الإنسان، مع أنها، ليست أفضل الإيديولوجيات وأرقاها، فكم، هو شاسع البون، إذن بين قراءة تلتزم الموضوعية باسم العقلانية، وتتشدد في تنقية التاريخ وإعادة بنائه بناءا عقلانيا، حد مثلنته وتجفيفه قصد إفراغه من كل ما يمكن أن يعلق به من شوائب الذاتية واللامعقول وبالجملة اللاعلمي، تلك التي للاكاتوش، وبين قراءة، لا تحتقر من معروف المعرفة شيئا: قديمها وحديثها، قويها وضعيفها، علميها ولا علميها، معتبرة العقلانية، وما يترتب عنها من موضوعية ومنطقية، كلها تعاويذ وأوهام، تخطئ فهم الحقيقة التاريخية لنشأة المعرفة وتطورها، من خلال تداخل، وتشابك أطرافها وتفاعلها، بما يخدم التقدم العلمي الذي هو ليس إلا شكلا معرفيا، لا يسمو على غيره من الأشكال والألوان الأخرى. وتعليل هذا أن فيرابند، يكتفي بالتناول التاريخي لمادة بحثه وموضوعات دراسته، عازفا عن التناول المنطقي لهما، مثلما أفاده وتعلمه من "كون"، في حين وإلى جانب اعتماده الجانب التاريخي في دراسة برامج البحث، يشدد لاكاتوش على أهمية الجوانب المنطقية وعدم جواز التفريط فيها، درس تعلمه من بوبر. وماذا بعد؟ إنه لا يسعنا إلا أن نقول إن مشكلات العقلانية واللاعقلانية، العلم واللاعلم... ترتد في أصلها إلى الحدين أو الثنائية: "ذاتية – موضوعية" وتقحمنا في صلب هذه الإشكالية القديمة المتجددة أو بالأحرى المعضلة الأساسية التي أضنت العقول وأثارت جدلا، لا حصر له، فإلى أيهما، ترانا ننضم: أإلى لاكاتوش أم إلى فيرابند؟ كل انتصار لطرف هو بمثابة انحياز، يصعب تبريره، وليس في مقدورنا القيام به، لأنه كما سبق وأن قلنا، فإن كل الرؤى، وتحديدا منها الفلسفية، هي مجرد مقاربات واجتهادات، لها محاسنها ومساوئها، بصرف النظر عن أيتهما ترجح كفتها، وربما استمالنا، مع ذلك القول مع "ماكس بلانك"، وهو من هو في طبيعيات منتصف القرن العشرين، أن لا فرق في الطبيعة بين الاستدلال العلمي والاستدلال العادي اليومي، وإنما الفرق بينهما في درجة النقاء والدقة. وهذا الإختلاف شبيه،

---

[1]- **P. Feyerabend, contre la méthode, op. cit., P. 13.**

شيئا ما بالإختلاف بين المجهر والعين المجردة. وما يوضح حقيقة هذا الحكم، هو أن الأمر هنا يتعلق بصورة من صور المنطق. فالمنطق العلمي ليس في وسعه أن يستنبط من مقدمات معطاة، شيئا مغايرا لما يستطيع منطق الحس المشترك العادي أن يستنبطه. إن التمثل الذي يقدمه العلم عن العالم لا يتباين في الطبيعة عن التمثل الذي تعرضه عنه الحياة اليومية، وإنما يتباين عنه في رهافة بنيته ودقتها. ما يعني أن الفرق بينهما هو فرق في الدرجة، لا في الطبيعة. وحتى مع هذه الدرجة من الدقة المدعاة، فهي، لا تمنع أحيانا من أن تكون مبادىء العلم ملتبسة ولا معقولة حتى، فالمبادىء التي قامت عليها علوم القرن العشرين، كالنسبية ونظرية الكم، ليست في غاية المعقولية، بل تبدو في ظاهرها مشوشة ومتناقضة[1]. وعليه، فتداخل الذاتي والموضوعي، وتفاعلهما وترابط أحدهما بالآخر، يظل قائما، إلى حد يصعب بل يتعذر في الغالب الأعم فضه، وهو ما تعكسه، مثلا، النسبية التي يعبر عنها أحدهم، بالقول: «عندما تتناول الحقيقة على نحو محسوس كما تتطلب منا النظرية العامة للنسبية. فإنه لا يمكننا أن نفصل المشاهد عما يشاهده، أو العقل عن موضوعه، ثم نتنازع في أيهما له الأولوية على الآخر»[2].

---

[1] - ف. فرانك، فلسفة العلم، مرجع سابق، ص 33.

[2] - المرجع نفسه، ص 224.

خـــاتـــمـــة:

إن البرمجة أو البرنامج أصبح فكرة ذائعة ومتداولة، ومرصوفا جنبا إلى جنب مع النظرية وما تعرفه من حيوية في تطور العلم والدفع به، بفعل القابلية للتكذيب والتكذيب البوبريين، كما بجنب البراديغم الكوني والفوضوية الفيرابندية، وهذا إن دل على شيء، فإنما يدل على حيوية الأفكار التي تضمنها المشروع الإبستمولوجي اللاكاتوشي، وكيف غدت البرامج بمقوماتها الأساسية هي واحدة من الإسهامات التي تمكننا من فهم بنية العلم واستيعاب فاعليته وميكانيزمات تطوره، تطور موعوز بالأساس إلى التمسك بالنواة الصلبة للبرنامج أو قلبه الصلد، وعدم التفريط فيه بسهولة، مدعوما في ذلك بالموجه السلبي الذي يسعى بمعية المكونات الأخرى إلى الحفاظ على القلب الصلد، بتجاهل الشذوذات وعدم الإكتراث بها، وهو ما يمثل الجانب الدوغماطيقي، وبالمقابل المرونة التي يظهرها ويتسم بها حزام الأمان، بما ييسر حركية البرنامج وانفتاحه، الذي تدعمه الكشافة الإيجابية، إذ أن كل برنامج يقوم على البنية إياها، بما لا يمنع أبدا التنافسية المفتوحة بين البرامج، وما يترتب عنها من تقدم، ومن تفسخ، يصعب خصوصا التيقن منه والجزم بشأنه، ما جعل فيرابند يستنبط ويستشف نوعا من الفوضوية المتنكرة لدى لاكاتوش، طالما أنها تسمح بالتعددية وعدم القدرة على الفصل النهائي. وما يفسر هذه الفوضوية هو رفض لاكاتوش للعنوان التشريفي المسمى "تجارب حاسمة" التي يأخذ بها التكذيبيون ومن يدور في فلكهم، تلك التجارب الحاسمة التي قرأ فيها لاكاتوش مجرد عقلانية ميكانيكية وفورية، لا تساوق ما يجري على مستوى العلم، بتاريخيته المفعمة (كما تكشف عنه محطاته وأحداثه التاريخية المفعمة). وهو ما يشكل تجاوزا للتكذيبية ومعيارها التفنيدي -بصرف النظر عن المفاضلة التي رامها لاكاتوش ونسبها إلى برنامجيته- .

إن الرجوع إلى التاريخ (أي تاريخ العلم)، هو الذي يسمح بإعادة البناء العقلاني للبرمجة أو بالأحرى لبرامج الأبحاث العلمية، ولكن يبقى التاريخ المعني أساسا عند لاكاتوش، هو التاريخ الداخلي، هو التاريخ المحض إبستمولوجي، لأن التاريخ الخارجي، وإن كنا في حاجة إليه، إلا أنه يبقى فقط مرتبطا بالكشف عن المثبطات والمعوقات التي بإمكانها أن تحول أحيانا دون انطلاقة العلم وحركيته، لكنه لا يسهم في شيء في الدفع بعجلة العلم من الداخل، لأن هذا الأمر يبقى من مهام ومن صلاحيات التاريخ الداخلي، لذلك كان التاريخ الداخلي أوليا وأساسيا، في حين يظل التاريخ الخارجي ثانويا وزائدا، لأن الإصرار على التمسك بالتاريخ الداخلي، هو سعي لمزيد من

العقلانية ومن خلالها موضوعية أكثر. فالتاريخ الداخلي هو غربلة، تنقية وتصفية لتاريخ العلم مما يعلق بالبرامج، ويلوثها، ومما يرد إليها من مصادر غريبة عن روح العلم، بما فيها المؤثرات السلبية المتأتية عن التاريخ الخارجي. بما أهل لاكاتوش لأن يكون داخلانيا، لا خارجانيا، بل ومناهضا للخارجانية -وهي مسألة أثارت وتثير جدلا واسعا إلى يومنا هذا، وما تزال تشكل نقطة خلاف أساسية بين لاكاتوش والعقلانيين بشكل عام من جهة، ومن جهة أخرى كون وفيرابند والنسباويين عموما ودعاة سوسيولوجيا المعرفة، والعلمية منها تحديدا-.

ويكفي أن نقول في مستوى آخر، بأنه مع لاكاتوش، تمايزت ثلاثة مقومات أساسية في النظر إلى الظاهرة العلمية:[1]

أولا: المعايير المنطقية والميثودولوجية.

ثانيا: التاريخ الداخلي أو نمو المعرفة الموضوعية العقلانية، أي التقدم الإبستمولوجي.

و ثالثا: العومل الإمبريقية السوسيوسيكولوجية الخارجية، التي ليست بعوامل عقلانية.

إن بديل لاكاتوش، لم يكن في مستوى انتشار بدائل بوبر، أو باشلار أو كون أو حتى فيرابند..، وهذا، ليس لأن برامج لاكاتوش، هي أضعف وأقل قيمة من نظريات بوبر أو براديغمات كون أو فوضوية فيرابند، بل لأن مأساة لاكاتوش، أنه عرف حتفه في حادث المرور المباغت في وقت بدأت فيه تصوراته، تعرف قوة نضجها وازدهارها، وفي زمن، كانت مقاربته تعرف تداولا أكثر اتساعا، بدليل أن تلك الحادثة أو بالأحرى الفاجعة المروعة، لم تسعف لاكاتوش، حتى من الرد على كل منتقديه، كما تعميق مقاربته، إثرائها وتوسيعها أكثر. أما عن موقفه الذي يتبنى فيه تجاوز الميثودولوجيات والمذاهب الأخرى، والأكثر من ذلك دوغماتيته الجازمة بأن تاريخ العلم، يفند الميثودولوجيات الأخرى السابقة عليه (الاستفرائية،و الاصطلاحية والتكذيبية..)، فإننا، وكما سبق أن قلنا، فهذا مجرد ادعاء، يروج ويشهر لبضاعته، وبالمقابل، يضيق على بضاعة غيره ويدعي كسادها، وهو، مثلما بيناه، حكم قيمي، مشحون بنرجسية، تعوزها قوة الطرح الموضوعي التي تقتضيها النظرة العقلانية التي يتبناها لاكاتوش نفسه. وحتى إن جاريناه في ادعائه، تجاوز الميثودولوجيات الأخرى، فهذا لا يلغي إفادته منها، فمن جهة استفادته من الاستقرائية، فهو يدافع أو على الأصح يرافع لصالح معيار المعقولية الشمولي، بما يتضمنه من

[1]- ي.ط.الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص 435.

دفاع عن الإثباتات، وهو ما يعني، أنه من المثبتين، لا من النفاة، بدليل اعتقاده في أن الإثباتات، لا التكذيبات، هي التي تحظى بأهمية أولى، أو بعبارة أخرى بالأولوية، ما يفسر تأكيده على أن هناك معرفة، وأن تلك المعرفة، تعرف نمو مستمرا. أما من ناحية أخذه عن الإصطلاحية، فيمكن القول بأن لاكاتوش، هو اصطلاحي، رغما عنه، وهذا بين عندما، يصر على تحديد النواة الصلبة، بأنها غير قابلة للتفنيد، إذ يعدها نتيجة قرار متواضع أو متفق عليه، فضلا على أن البرامج، تعوض وتستبدل بعضها بعض، رغم الصعوبات التي يطرحها هذا الاستبدال أحيانا. وفيما يخص إفادته من التكذيبية، فهو لم يخف أبدا تأثره بـــ"بوبر"، وأنه مدين له بالكثير، ما يفسر تمسكه بالعقلانية، وما يتصل بها من موضوعية، وجوانب منهجية وأبعاد منطقية.. بل أن مقاربته الإبستمولوجية التي تمخض عنها وأثمرت ميلاد البرمجة أو بالأحرى"ميثودولوجيا برامج البحث العلمي"، تعد في صميمها محاولة جادة ومخلصة لتطوير المقاربة البوبرية، كما يقره لاكاتوش نفسه، ومن ثم سعيه للإرتقاء بها، عبر تجاوز ومعالجة الصعوبات التي أفرزتها وتثيرها تكذيبية بوبر. وهكذا يتبين و يتضح لنا أن مقاربة لاكاتوش، لم تأت من فراغ، ولم تصدر من عدم، ومهما طورت في أطروحاتها وأبدعت في نظرتها، فهي تبقى واحدة من بين المحاولات الأخرى التي تعج بها ساحة فلسفة العلم وتتسع لها. لها ما لها من محاسن ومزايا، وعليها ما عليها من عيوب ومساوئ، بما يجعلها محل أخذ ورد كما سواها من فلسفات العلم الأخرى.

قـــائمـــة الـــمصادر والـــمراجـــع:

أولا، المصادر:

أ) باللغة العربية:

1-لاكاتوش (إمري)، برامج الأبحاث العلمية، ترجمة: ماهر عبدالقادر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2000.

ب) باللغة الأجنبية:

1-Lakatos (Imre) & Musgrave (Alan)، criticism and the growth of knowledge، Cambridge University press، 1970.
2-Lakatos (Imre)، histoire et méthodologie des sciences، traduction de l'anglais par Catherine Malamoud et Jean-Fabien Spitz، sous la direction de Luce Giard، presses universitaires de France، première édition، 1994.
3-Lakatos (Imre)، preuves et réfutations :essai sur la logique de la découverte mathématique، textes présentés par John Worall et Elie Zahar، traduction de Nicolas Balacheff et Jean-Marie Laborde، Hermann، Paris، 1984.

ثانيا، المراجع:

أ) باللغة العربية:

1- آنشتين (آلبرت) وأنفلد (ليوبولد)، تطور علم الطبيعة، ترجمة: محمد عبدالمقصود النادي وعطية عبدالسلام عاشور، مكتبة الأنجلومصرية، القاهرة، 1959.

2- بشتة (عبدالقادر)، الابستمولوجيا: مثال فلسفة الفيزياء النيوتونية، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، ط1، 1995.

3- البعزاتي (بناصر)، الاستدلال والبناء: بحث في خصائص العقلية العلمية، المركز الثقافي العربي،ط1، الدار البيضاء، 1993.

4- بغورة (الزواوي) وآخرون، مدخل جديد إلى فلسفة العلوم، منشورات جامعة منتوري، دار الهدى، عين مليلة، 2000.

5- بن جاء بالله (حمادي)، تحولات العلم الفيزيائي ومولد العصر الحديث، سراس للنشر، تونس، 1995.

6- بوبر (كارل)، بؤس الإيديولوجيا، ترجمة: عبدالحميد صبرة، دار الساقي، ط1، بيروت،1992.

7- بوبر (كارل)، منطق الكشف العلمي، ج1، ترجمة: ماهر عبدالقادر، دار النهضة العربية، بيروت، 1986.

8- الجابري (محمد عابد)، مدخل إلى فلسفة العلوم: العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي، مركز دراسات الوحدة العربية، ط3، بيروت، 1994.

9- جلال (شوقي)، على طريق توماس كون: رؤية نقدية لفلسفة تاريخ العلم في ضوء نظرية ت.كون، كراسات مستقبلية، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1997.

10- جماعة من الأساتذة السوفيات، موجز تاريخ الفلسفة، ترجمة وتقديم: توفيق سلوم، دار الفارابي، ط1، بيروت، 1989.

11- حسن (وداد الحاج)، رودولف كارناب: نهاية الوضعية المنطقية، المركز الثقافي العربي، ط1، الدار البيضاء، 2001.

12- الحصادي (نجيب)، ليس بالعقل وحده، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع، مصراتة، 1992.

13- الخولي (يمنى طريف)، فلسفة العلم في القرن العشرين، سلسلة عالم المعرفة، العدد 264، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ديسمبر، 2000.

14- السيد (محمد)، التمييز بين العلم واللاعلم: دراسة في مشكلات المنهج العلمي، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1996.

15- شالمرز (آلان)،نظريات العلم، ترجمة: الحسين سحبان وفؤاد الصفا، دار توبقال للنشر،ط1، الدار البيضاء، 1991.

16- العالم (محمود أمين)، فلسفة المصادفة، مكتبة الأسرة، القاهرة، 2003.

17- عبدالقادر (ماهر)، فلسفة العلوم: قراءة عربية، سلسلة قضايا الفكر المعاصر، دار النهضة العربية، ط1، بيروت، 1997.

18- عبدالقادر (ماهر)، مشكلات الفلسفة، دار النهضة العربية، بيروت، 1985.

19- عبدالقادر (ماهر)، المنطق ومناهج البحث، دار النهضة العربية، بيروت، 1985.

20- عبدالقادر (ماهر)، نظرية المعرفة العلمية، دار النهضة العربية، بيروت،1985.

21- العلاف (مشهد سعدي)، مقدمة في فلسفة العلم: بناء المفاهيم بين العلم والمنطق، دار عمان، دار الجيل، بيروت، الطبعة الأولى، 1991.

22- عوض (عادل)، منطق النظرية العلمية المعاصرة وعلاقتها بالواقع التجريبي، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2000.

23- عويضة (الشيخ كامل محمد)، كارل بوبر: فيلسوف العقلانية النقدية، دار الكتب العلمية، الطبعة الأولى، بيروت، 1995.

24- فراج (محمد فرغلي)، مدخل إلى علم النفس، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط2،القاهرة،1984.

25- فرانك (فليب)، فلسفة العلم: الصلة بين العلم والفلسفة، ترجمة: علي علي ناصف، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 1983.

26- فيرابند (بول)، العلم في مجتمع حر، ترجمة: السيد نفادي، مراجعة: سمير حنا صادق، المجلس الأعلى للثقافة، 2000.

27- قاسم (محمد محمد)، في الفكر الفلسفي المعاصر: رؤية علمية، دار النهضة العربية، بيروت، 2001.

28- قاسم (محمد محمد)، كارل بوبر: نظرية المعرفة العلمية في ضوء المنهج العلمي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1995.

29- كون (توماس)، بنية الثورات العلمية، ترجمة:شوقي جلال، سلسلة عالم المعرفة، العدد 168، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ديسمبر، 1992.

30- كون (توماس)، تركيب الثورات العلمية، ترجمة: ماهر عبدالقادر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2000.

31- مدبوح (لخضر)، فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة منتوري، 2002.

32- مكاوي (عبدالغفار)، لم الفلسفة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1981.

33- ميموني (جمال) وقسوم (نضال)، قصة الكون، دار المعرفة، الجزائر، 1998.

34- هاكينج (ايان)، الثورات العلمية، ترجمة: السيد نفادي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1996.

35- هايزنبرغ (فيرنر)، الطبيعة في الفيزياء المعاصرة، ترجمة: أدهم السمان، دار طلاس للدراسات والنشر، الطبعة الأولى، دمشق، 1986.
36- هايزنبرغ (فيرنر)، المشاكل الفلسفية للعلوم النووية، ترجمة: أحمد مستجير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1973.
37- هوكنج (ستيفن)، الثقوب السوداء، ترجمة: إبراهيم فهمي إبراهيم، منشورات المجمع الثقافي، أبو ظبي، 1995.
38- وقيدي (محمد)، فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار، دار الطليعة للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، بيروت، 1980.
39- يفوت (سالم)، التفسير والتأويل في العلم، دار الآداب والعلوم الإنسانية، الرباط، 1997.
40- يفوت (سالم)، فلسفة العلم المعاصرة ومفهومها للواقع، دار الطليعة، ط1، بيروت، 1986.

ب) باللغة الأجنبية:

1-Bachelard (Gaston)، la formation de l'ésprit scientifique، vrin، Paris، 1977.
2-Bachelard (Gaston)، la philosophie du non: Essai d'une philosophie du nouvel esprit scientifique، presses universitaires de France، Paris، 1949.
3-Bachelard (Gaston)، le nouvel esprit scientifique، presses universitaires de France،13ème édition، Paris، 1975.
4-Barreau (Hervé)، l'épistémologie، que sais-je، PUF، 2ème édition، Paris، 1992.
5-Dortier (Jean François)، philosophies de notre temps، (ouvrage collectif :coordonné par J.F. Dortier)، Editions Sciences Humaines، Auxerre، diffusion : PUF، sans date.
6-Feyerabend (Paul)، Contre la méthode :Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance، traduit de l'anglais par Baudouin Jurdant et Agnès Schlumberger، Editions du Seuil، 1979.
7-Popper (Karl)، la connaissance objective :une approche évolutionniste، traduction intégrale de l'anglais et préface de Jean-Jacques Rosat، Flammarion، aubier، 1991.
8-Wagner (Pierre)، (sous la direction de)، les philosophes et la science، éditions Gallimard، 2002.

ثالثا: المعاجم والموسوعات:

أ) باللغة العربية:

1- بدوي (عبدالرحمان)، موسوعة الفلسفة، ج1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 1984.
2- الحفني (عبدالمنعم)، موسوعة الفلسفة والفلاسفة، مكتبة مدبولي، مصر، ط2، 1995.
3- الحلو (عبده)، معجم المصطلحات القلسفية، مكتبة لبنان، بيروت، 1994.
4- روزنتال (م) ويودوين (ب)، الموسوعة الفلسفية، ترجمة: سمير كرم، دار الطليعة، ط7، بيروت، 1997.

5- طرابيشي (جورج)، معجم الفلاسفة، دار الطليعة، ط2 (الطبعة الثانية)، بيروت، 1997.

6- كتاب (موسوعة) المعرفة، الشركة الشرقية للمطبوعات،ش.م.م، بيروت، بدون تاريخ.

7- لالاند (أندري)، موسوعة لالاند الفلسفية، ترجمة: خليل أحمد خليل، ج1+ج3، منشورات عويدات، بيروت-باريس، ط2، 2001.

ب) باللغة الأجنبية:

1- Blay (Michel)، (Sous la direction de)، Le Grand Dictionnaire Philosophique، CNRS éditions، Paris، 2003.

2- Lecourt (Dominique)، (sous la direction de)، Dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences، PUF، Paris، 1999.

3- Plaziat (Hélène) et Marton (Brigitte)، (Sous la direction de)، Le Grand Dictionnaire Encyclopédique de la langue Française، Editions de la Connaissance، France، 1996.

رابعا: المقالات:

1-نفادي (السيد)، اتجاهات جديدة في فلسفة العلم، في:"عالم الفكر"، المجلد الخامس والعشرون، العدد الثاني، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، أكتوبر/ ديسمبر1996.

2-نفادي (السيد)، التقدم العلمي ومشكلاته، في:"عالم الفكر"، المجلد التاسع والعشرون، العدد الثاني، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، أكتوبر/ ديسمبر2000.

3-نفادي السيد، اغتيال الفلسفة، في:"تحديات ثقافية"، العدد السابع، دار تحديات ثقافية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2002.

خامسا: شبكة الأنترنت

1-Malamoud (Catherine) et Spitz (Jean-Fabien)، la science existe-t-elle?، [en ligne]، disponible en PUF (bibliothèque d'histoire des sciences)، 1994. disponible sur le site internet، http: // www. Assoc.wanado.fr/revue.de.livres.

Date de consultation: mars 2003.

2-Marietti (Angèle Kremer)، l'épistémologie de sir Karl Popper، est-elle irrésistible?، [en ligne]، disponible en revue électronique. disponible sur le site internet، http: //www.dogma.free.fr. mise à jour: le 9 /4/ 2003.

Date de consultation: novembre 2003.

3-Maurin (Dominique)، thèses de mémoires، disponible sur le site internet،http:// www.theses.U.Laval.Ca.2003.

Date de consultation: décembre 2004.

4-Tixier (Julier) et Jean Jean (thomas)، apports et limites des programmes de recherche aux sciences de gestion،disponible sur le site internet،http://www.vdrp.chez-alice.fr/a Lakatos. pdf.2000.

Date de consultation: octobre 2003.

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
مقدمـــة:	1- 7
الفصل الأول: الخلفيات الأساسية للبرمجة	9-110
أولا: كارل بوبر رائد العقلانية النقدية،كخلفية أساسية أولى	9 - 69
أ) التوجه الفلسفي العام عند بوبر	9- 28
ب) بوبر ومشكلة الاستقراء	28-38
ج) القابلية للتكذيب و التكذيب عند بوبر	38-58
د) حدود إسهامات بوبر	58- 69
ثانيا: توماس كون كخلفية ثانية،أو حلول الوعي التاريخي في فلسفة العلم	69-110
أ) ترسيمة العلم أو (دورته)	70-72
ب) البارادیغم،العلم القياسي، الأزمة و العلم الثوري	72-95
ج) اللاقياسية والنماذج، أوتكافؤ النماذج وعدم قابليتها للمقايسة	95-100
د) حدود إسهامات كون	100-110
الفصل الثاني: الطريق نحو البرمجة	112 -167
أولا: لاكاتوش بين بوبر وكون	112-117
ثانيا: ما قبل البرمجة (الاستدلال الرياضي من خلال "براهين وتفنيدات")	117-133
ثالثا: لاكاتوش والميثودولوجيات الأخرى	33 1-164
أ) الاستقرائية	135 -137
ب) الإصطلاحية	137-140
ج) التكذيبيـــة	140-164
ج1) التكذيب الدوغماطيقي (الطبيعي)	141-148
ج2) التكذيب الميثودولوجي (المنهجي)	148-153
ج3) التكذيب السوفستيكي (الواعي)	153-164

رابعا: مشكلة قراءة لاكاتوش 167-164
الفصل الثالث: لاكاتوش وفكرة البرمجة 270-169
أولا: ميثودولوجيا برامج البحث العلمي 172-170
ثانيا: بنية برامج البحث العلمي 184-173
1) النواة الصلبة (القلب الصلد) 174-173
2) حزام الأمان (الحزام الواقي) 176-174
3) المساعد على الكشف 184-177
3 أ) الكشافة السلبية (الموجه السلبي) 178-177
3ب) الكشافة الإيجابية (الموجه الإيجابي) 184-178
ثالثا: التكذيب وطبيعة برامج البحث،أو التنافسية المفتوحة بين البرامج ومآلها 217-184
رابعا: تاريخية العلم، أو تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية 231-217
خامسا: حدود إسهامات لاكاتوش (حدود المقاربة الابستمولوجية للاكاتوش) 251-231
سادسا: بول فيرابند والطريق الجديد المثير للعلم، أو الفوضوية: منهجا ومعرفة 270-251
خاتمـــة 274-272
المصادر والمراجع 280-276

ملخص حول مذكرة ماجستير، عنوانها: "البرمجة عند إمري لاكاتوش".

لقد حاول فيلسوف العلم المعاصر "إ.لاكاتوش"، متنقلا من إبستمولوجيا الرياضيات إلى إبستمولوجيا العلوم الطبيعية (الفيزيائية منها والفلكية تحديدا) أن يضع ويبتكر مقاربة، تبلورت فيما عرف لديه بالبرمجة أو بالأحرى :"ميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية"، التي جعل من عناصرها قائمة بالأساس على مفاهيم ومصطلحات: النواة الصلبة، الحزام الواقي والكشافتان الإيجابية والسلبية. هذه العناصر توجه البحث وتحافظ على بقائه بصون وحماية نواته الصلبة. ليعمل بذلك على تجاوز التكذيبية -التي أفاد منها كثيرا- التي وضع حجر أساسها أستاذه "ك. بوبر". دون أن يخرج عن الخط العام لفلسفته، ممثلا في العقلانية النقدية، ليتخذ بذلك "لاكاتوش" موقفا مقابلا إزاء الفلسفات الذاتية، ممثلة بالخصوص في النزعة النسبانية التي حمل لواءها "ت.كون" متبوعا في ذلك بأحد المتأثرين به -لا سيما في مقولته المتعلقة باللاقياسية- ألا وهو "ب.فيرابند"، هذا الأخير الذي كثيرا ما أثنى على "لاكاتوش" -رغم ما يقوم أو يوجد بين مقاربتيهما من فوارق-، معتبرا أن مشروعه الإبستمولوجي، يتقاطع في وضعه العام مع رؤيته المتعلقة بالفوضوية .

ومهما تكن صحة أو شرعة القراءة التأويلية لفيرابند من عدمها إزاء مقاربة "لاكاتوش"، فالمؤكد والثابت أن "لاكاتوش"، قد أرسى معالم مقاربة، لا تقل أهمية ودلالة عن غيرها من المقاربات الأخرى، رغم ما يسجل عليها من مآخذ وعيوب، لا تقلل من شأنها، ولاتنقص من قيمتها في شيء، خاصة وأن "البرمجة" أو"ميثودولوجيا البرامج" تسمح بجو أفسح من الحرية، وهي تعترف بمشروعية و ضرورة التنافس بشكل مفتوح بين البرامج، بما يبعثه هذا التنافس من حيوية، وما يعد به من آفاق رحبة ومفتوحة أمام تقدم ونمو المعرفة، ومن ثمة، تحسن برامج البحث وتطورها بشكل أفضل، بما يخدم المعرفة العلمية، ومن خلالها الحقيقة بشكل عام. تنافسية، يبقى التاريخ فيها شاهدا أو مرآة عاكسة لصعود بورصات (أسهم) بعض البرامج، وبالمقابل سقوط بورصات بعضها الآخر، ولو بشكل نسبي، لأنه ليس مستبعدا، بمنظور "لاكاتوش"، أن يبتسم الحظ للهابط منها، فينبعث بعد أفول حل به، ويصعد من جديد، طالما أننا لا نملك مقياسا حاسما للحكم على برنامج بحث ما حكما فيصلا نهائيا.

ولئن كان "لاكاتوش" يأخذ بالتاريخ، إلا أنه يتشدد في اعتماده كأساس لإعادة بناء مباحث العلم من خلال تاريخها بناءا عقلانيا، ما يفسر تركيزه على التاريخ الداخلي الذي اعتبره أساسيا وأوليا في حين أهمل التاريخ الخارجي، ناظرا إليه على أنه ثانوي، حرصا منه على معيار المعقولية أو بالأحرى العقلانية التي نذر نفسه للدفاع عنها والتحصن بها، مسايرا في ذلك تماما أستاذه "بوبر".

وهكذا، أصبح البرنامج بما يقوم عليه من مرتكزات ومقومات أساسية، مفهوما ساريا في أبجديات فلسفة العلم المعاصرة، بل الأكثر من ذلك، أنه عرف امتدادات نحو مجالات علوم أخرى، ما يفسر الدينامية والفعالية اللتين يتضمنهما وينطوي عليهما .

Résumé du mémoire du magistère, intitulé : « La Programmation chez IMRE LAKATOS »

En passant de l'épistémologie des mathématiques vers l'épistémologie des sciences naturelles (surtout les sciences physiques et astronomiques), le philosophe des sciences contemporain « I. LAKATOS » a essayé d'inventer et instaurer une approche philosophique qui prend le nom de la « programmation » ou plutôt : « méthodologie des programmes de recherche scientifiques» qui s'est fondée sur des notions de : noyau dur, glacis protecteur, heuristique positive et heuristique négative. Ces notions orientent le programme de recherche et assure sa continuité par la sauvegarde de son noyau dur. Ce qui permet à « Lakatos » de dépasser le falsificationnisme –qui s'en est bien bénéficié- de son professeur « K. Popper ». Mais sans qu'il dévie de la ligne générale de sa philosophie, celle du « rationalisme critique », ce qui permet à « Lakatos » de prendre et d'adopter une position opposée- opposante- vers les philosophies subjectives, représentées par « T.Kuhn » et son disciple « P.Feyerabend » notamment en ce qui concerne sa catégorie –son terme- de l'incommensurabilité.

« P.Feyerabend » qui a tellement loué Lakatos –malgré les différences qui existes entre leurs deux approches-, en considérant que le projet épistémologique de « Lakatos » s'y croise dans son image générale avec son point de vue concernant l'anarchisme. Et quoique soit-t-elle vraie ou fausse, la lécture interprétative donnée par « P.Feyerabend » vers l'approche lakatosienne, il est certain que Lakatos a fondé des repères d'une approche épistémologique d'une grande valeur, malgré les inconvénients qui ne réduisent guère sa forte présence dans les courants épistémologiques modernes- contemporaines- ; surtout lorsqu'on sait que la programmation ou la méthodologies des programmes permet un climat plus large de liberté, tout qu'elle reconnaît la légitimité et la nécessité de concurrence ouverte entre les programmes de recherche ; ce qui crée grâce à ce genre de concurrence un dynamisme, et donne des horizons vastes et ouvertes devant le progrès et la croissance du savoir , et par conséquence l'amélioration des programmes et leurs évolutions de mieux en mieux ; ce qui sert la connaissance scientifique et par conséquence la vérité d'une manière générale. Une concurrence par laquelle l'histoire joue un rôle important comme un témoin ou un miroir qui met à rebours 'ascension des bourses (des actions) de quelques programmes de recherche et par contre la chute –la dégénérescence- de quelques autres, même si, d'une façon relative, parce qu'il est possible –selon « Lakatos »- que le programme dégénératif va connaître une ascension, après un déclin qui l'a subi, et il va remonter de nouveau, puisqu'il n'existe pas un critère décisif pour juger un programme de recherche un jugement catégorique final. Et même si « Lakatos » s'est référé à l'histoire, il montrera intransigeant en son soutien comme une base pour la reconstruction d'histoire des sciences une construction rationnelle ; ce qui montre sa concentration sur l'histoire interne qui le considère comme une histoire essentielle et fondamentale ; en négligeant l'histoire externe qui est –selon la lecture de Lakatos- secondaire, et donc n'est pas nécessaire. Il agit de cette façon, afin de préserver le critère de rationalité ou plutôt de rationalisme, défendu rigoureusement par « Lakatos » tout comme « Popper » qui sont totalement d'accord sur ce point.

Et comme ça e programme de recherche, appuyé sur ces principaux éléments devient fortement présent dans la lexique de la philosophie des sciences contemporains, et plus encore, il connaît des applications sur champs des autres facultés scientifiques ; ce qui explique le dynamisme et l'efficacité qui contient le programme de recherche.

The summary of master memoir, which its title is : « LAKATOS's programmation »

Stepping from mathematical epistemology to epistemology of naturals sciences (particularly physical and astronomical sciences) "I. Lakatos" tried to elaborate an approach that he named "programmation" or rather : "the methodology of scientific research programs", based on concepts: hardcore, protective belt positive and negative heuristics. These concepts orient the research program and ensure its continuity by the safeguard of its hardcore. What allows "Lakatos" to surpass the falsificationnism-from which he took advantage- of his professor "K. popper". But without serving from the general line of his philosophy, that of critical nationalism, so that "Lakatos" takes an opposite attitude –position- towards subjective philosophies, particularly represented in relativism adopted by "T.Kuhn" and his follower "P.Feyerabend" –particularly in his term which he called incommensurability-

"P.Feyerabend" who so much praised "Lakatos"-despite the discrepancies between their two epistemological approaches-, considering that the epistemological project of "Lakatos" is meeting in its general picture with his idea concerning the anarchism. Whatever fals or true the interpretative reading given by Feyerabend towards "Lakatos", it's sure that "Lakatos" has founded an epistemological approach of a great merit, in spite of its drawbacks which don't reduce its strong presence in contemporary epistemological currents; particularly that "programmation" or "the methodology of research programs permits a larger climate of liberty, providing that it recognizes the legitimacy and the necessity of open competition between the programs. Competition which gives dynamism and wide open horizons before the progress and the growth of knowledge and consequently the improvement of research programs and their better evolution; situation which serves the scientific knowledge and generally the truth. A concurrence by which the history plays an important role as a witness or mirror which reflects the ascension of shares of certain research programs and on the opposite the dewfall of others, although relatively, because it's possible-according to "Lakatos"- that the generating program well know an ascension, after a decline touched it –hilted it-and will climb again, because there is no any decision –crucial- criterion to judge one research program final categorical judgement.

Even though "Lakatos" has based him self on history, he shows unbending in his support as a basis to the reconstruction of the history which shows neglecting external history which is-according to Lakatos's reading- secondary. Lakatos acts so for saving- preserving- the criterion of rationality or rather the rationalism, rigorously defended by "Lakatos" and before him his professor "Popper", both utterly agreeing in this point.

Finally, the research program, based on these principal elements, becomes stoutly present in the lexicon of contemporary philosophy of science and more that it had know many applications on other fields of science. What explains the dynamism and the efficiency which distinguish the programs of research.