المحاضرة الثانية:

– ما هي أهمية تاريخ العلم؟

تكمن أهمية التأريخ للعلم في إبراز الظروف العامة التي تنتج النظريات العلمية، كما تبين السياق التاريخي والثقافي الذي أفرز النظرية منذ الإرهاصات الأولى لظهورها حتى نضجها واكتمالها وسيطرتها على العقول، أي أنه يكشف عن:

1- الجذور الأولى التي كانت وراء تكوين المفاهيم الأولى للنظرية العلمية.

2- يكشف عملية تطورها وصراعها مع باقي النظريات الأخرى.

3- يقف على الشروط الموضوعية و الثقافية التي أدت إلى ظهور النظرية العلمية.

4- يكشف عما هو غامض في العملية التطورية و البنائية للعلم.

5- يكشف عن الملابسات الخفية الحقيقية التي ظهرت فيها النظرية.

6- يكشف عملية التفاعل والصراع بين النظريات العلمية و بين العلماء لتبني تلك النظرية أو تلك التي تضاهيها.

في هذا الشأن يقول ناصر البعزاتي:<<إن تاريخ العلم الذي لا يعي المسائل النظرية المرتبطة بالتأويل، يمكن أن يقدم فهما سطحيا للبناء العلمي الذي يعيد بناءه والتنظير الإبستيمولوجي الذي لا يطلع على التاريخ الفعلي للعلم يمكن أن ينتج دعاوي باطلة ناتجة عن استنتاجات متسرعة>>[1].

7- كما أن تاريخ العلم يمكن له أن يكشف عن أشكال التجاوز و التعايش و التلاحق بين النظريات العلمية في مجالات قد تكزن متقاربة أو متباعدة، فيستفيد مجال علمي ما من مجال آخر.

يمكن في هذا الصدد، الأخذ بما قال به جون غريبين، في كتابه تاريخ العلم، نقلا عن إسحاق عظيموف، في كتابه "المرشد الجديد إلى العلم"، الذي يرى أن السبب الذي يدعونا إلى محاولة تفسير قصة العلم لغير العلماء هو:

<<لا أحد يمكنه أن يشعر بالأمان و الاطمئنان في العالم الحديث ويحكم برأي عن طبيعة مشكلاته –والحلول المحتملة لهذه المشكلات– ما لم تتوفر لديه فكرة عقلانية واعية عن القضايا التي تشغل العلم وهدفه من حسمها. زد على هذا أن الدخول إلى عالم العلم الرائع يحقق إشباعا عظيما، وللشباب إلهاما فياضا، فضلا عن الوفاء بالرغبة في المعرفة، وتقدير وفهم أكثر عمقا للإمكانات والإنجازات المثيرة للدهشة المميزة للعقل البشري>>[2].

يحيلنا ما تقدم إلى سؤال أخر أكثر أهمية:

---

[1] ناصر البعزاتي، تاريخ العلم من إعادة بناء إلى أخرى، منشورات كلية الآداب و العلوم الإنسانية، سلسلة ندوات ونظريات، رقم 58، المغرب، ص22-23.

[2] جون غريبين، تاريخ العلم 1543-2001، ترجمة : شوقي جلال، سلسلة عالم المعرفة، رقم 389، المجلس الوطني للثقافة والفنون، الكويت، 2012، ص، 19.

3- لماذا نؤرخ للعلم؟

بمعنى ما الغرض من التأريخ للعلم؟ بالرغم من بساطة السؤال إلى أنه ينطوي على مسألة من الخطرة بما كان. ذلك أن التحليل البسيط له يوحي بتأويلات كثيرة عندما يكشف عن خضوع العلم وتاريخ العلم لأغراض غير علمية. في هذا الصدد يعتقد كانغيلام أن ثمة ثلاثة أسباب لإنجاز تاريخ العلم وهي:

– **السبب التاريخي**: يكمن في ممارسة الإحتفاءات التذكارية في واقع التنافسات الأبوة الفكرية و في الصراع حول الأولوية. بمعنى آخر أهلية والأبوة الفكرية لنظرية ما.

– **السبب العلمي**: يختبره العلماء بوصفهم باحثين وليس بوصفهم أكاديميين، والمقصود بذلك، أنه لما يتوصل الباحث إلى كشف لم يسبقه فيه أحد، ويحير به نظراءه من العلماء، فإنه يبحث في التاريخ عن سند يقوي حجته ويدعمها، وهذا ما فعله داروين و غيره.

– **السبب الفلسفي**: من دون المرجعية الإبستيمولوجية تكون نظرية المعرفة مجرد تأمل في الفراغ، و من دون العلاقة بتاريخ العلوم ستكون الإبستيمولوجيا مجالا لا لزوم له للعلم أصلا، ومنه لا يمكن الحديث عن فلسفة علم دون تاريخ للعلم.[3]

4- كيف نؤرخ للعلم؟

هذا السؤال يحيلنا إلى الحديث عن منهجية تاريخ العلم. وهو موضوع فيه إخلاف تبعا للاختلاف حول العلم والتاريخ على حد السواء. ربما نجد الإجابة عند كانغيلام والدليل الذي قدمه يوضح ذلك. فهو يرى أن الأنجلوساكسونيين مثلا، يقسمون التاريخ للعلم من حيث جانبين:

– تاريخ خارجي: هو طريقة لكتابة تاريخ العلوم باشتراط عدد من الأحداث التي يتم تسميتها بالعلمية تقليدا أكثر مما هو نتيجة للتحليل النقدي في علاقتها بمساع اقتصادية، واجتماعية، ومقتضيات وممارسات تقنية وبإيديولوجيات دينية وسياسية.

– المذهب الداخلي: يعتقد هذا الأخير بأن تاريخ العلوم لا يوجد إذا لم نضع أنفسنا داخل الأثر العلمي ذاته من أجل تحليل المسالك التي بها يبحث عن تلبية المعايير الخاصة التي تسمح بوصفه علما لا بوصفه تقنية أو إيديولوجيا مع وضع فرضيات كما يقول العلماء أنفسهم.

يبقى أن جورج كانغيلام يرى بأن تاريخ العلم ليس علما وموضوعه ليس موضوعا علميا، وأن الاضطلاع بتاريخ العلوم بالمعنى الأكثر إجرائية للفظ هو وظيفة من وظائف الإبستيمولوجيا الفلسفية ويعبر كانغيلام عن طريقته في التأريخ للعلم بقوله:<< إنما تلك الطريقة التي تسعى إلى جعل جدة وضعية ما قابلة للإدراك ومؤثرة، و كذا الأمر بالنسبة إلى سلطة القطيعة المميزة لابتكار ما[4].

---

[3] جورج كانغيلام، دراسة في تاريخ العلوم وفلسفتها، ص.ص.42-44.

[4] جورج كانغيلام، دراسة في تاريخ العلوم وفلسفتها، ص.ص. 45-52.

يبدو مما سبق أننا ملزمون بالحديث عن مسألتين: الأولى تتعلق بالإجابة عن سؤال هل تاريخ العلم يقدم لنا اكتشافات جديدة؟ أما الثانية فتتعلق بعلاقة تاريخ العلم بالإبستيمولوجيا.

5- هل تاريخ العلم يقدم لنا اكتشافات جديدة؟

كون لتاريخ العلم موضوعا ومنهجا، هذا لا يجعل منه قادرا على تقديم اكتشافات جديدة، وإبداعات علمية. يقول محمد رضا البغدادي (أستاذ بجامعة الفيوم- كلية التربية) في كتابه "تاريخ العلوم وفلسفة التربية العلمية": <<ولقد أضاءت دراسات تاريخ العلوم وفلسفتها السبيل أمام الباحثين، وزادت من اهتماماتهم بدراسة الحياة وظواهر الطبيعة، إنها تستغرق تفكيرا هادئا للقارئ وترفع من معنويات العالم الإنسان، لكنها لا يمكن أن تكون وسيلة مباشرة للكشف أو الكشوف الجديدة، فالكشوف الجديدة تحتاج إلى متابعة البحث والتجريب وتسجيل المشاهدات والنتائج وتجميع الأدلة والقرائن، ثم استنباط الحقائق، ثم بعد ذلك تحتاج إلى إلمام يضيء للحديث الجديد...>>[5].

الكلام واضح لا يحتاج إلى تحليل، بقدر ما يحتاج إلى دعم وإسناد. فقد تبين أن هناك من الباحثين العرب من تنافس كتبهم في هذا الصدد (تاريخ العلم) كتب كانغيلام، وسارتون ونذكر على سبيل المثال: كتاب "دراسات في تاريخ العلوم العربية وفلسفتها" للمؤلف رشدي راشد 2011. حيث عالج قضايا تراث العلوم العربية، منهجا، وتاريخا وموضوعا وفلسفة، وواقع البحث العلمي قديما و حديثا. يرى أن هذا المبحث لا يزال في بدايته، و لا نعرف منه إلا القليل، فلم يحقق من نصوصه وفق أصول التحقيق العلمي. كما أن ليس الغرض من الدراسة هو الرجوع إلى الماضي و التغني به، بل الهدف منه هو المعرفة الموضوعية الدقيقة بذاكرة الأمة، فلا وجود لأمة فاقدة للذاكرة، جاهلة بتكوينها، كما لا يمكن للتجديد أن يقوم من دون معرفة السالف، ولهذا شدد المؤلف على قضية تجديد للكتابة في التاريخ العلمي العربي الذي يقود إلى تجديد تاريخ العلوم نفسه، ولكي يتحقق التاريخ المعرفي العربي لا بد لنا من ثلاث مهام:

- فتح الطريق أمام فهم كلاسيكي لتاريخ العلم الكلاسيكي بين القرن السابع والتاسع عشر.
- تجديد تاريخ العلوم عامة.
- إعادة رسم الصورة التي شوهتها النظريات العقائدية و معرفة الثقافة الإسلامية حق المعرفة، وذلك بإعادة ما كان من أبعادها وهو البعد العقلي العلمي[6].

[5] محمد رضا البغدادي، تاريخ العلوم وفلسفة التربية العلمية، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 2003، ص.24.

[6] رشدي راشد، دراسات في تاريخ العلوم العربية وفلسفتها، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، 2011 .

فلا غرابة إذن في موقف سارتون حين يقول:<<سيأتي زمان يصبح فيه أساتذة تاريخ العلم وطلابه، نصراء الإنسانية غير منازعين في ذلك. غير أن هذا سيلقى على أكتافهم مسؤولية عظمى، عليهم أن يضطلعوا بها. عليهم ألا يقتصروا على أن يستوعبوا المعرفة بالعلوم الحية، بل عليهم أيضا أن يكونوا مكتملي الأهبة، قادرين على تفهم حقيقة ما انتهى إليه الفن والأدب من مخلفات الماضي. وسوف لا يغني عنهم وقوفهم على تطبيقات العلم و الإحاطة بها إحاطة كافية، عن فهم مبادئه وقيمه الروحية.

على مؤرخ العلم أن يفسر العلم بحدود إنسانية، لا بحدود عملية. عليه أن يتبين حقيقة المعارك التي أدت إلى المستكشفات أو أعقبتها، وتلك التي قامت بين العلم و المجتمع أو بين مجتمع وآخر. ينبغي عليه أن يفعل ذلك، إنه قادر على ن يفعله، لأن العلم غنما هو الكنز الذي تملكه الإنسانية جمعاء، أو الكنز الذي يمكن أن تملكه. ولهذا كان التاريخ الذي نتهيأ لوضع معالمه هو في الحقيقة مهمة دولية، أو هو مهمة تسمو على معنى الدولية، عليه أن يتبين عن هجرات الإنسان في خلال العصور.أكانت باطلا كل أحزانه و كروبه التي قاساها؟ هل يدور الإنسان في حلقات مفرغة، أشبه شيء بحلقات جهنم؟ أحياتنا محصلة من الأوهام و الغرور؟ أهي باطلة الأباطيل؟ هل النور الذي نراه نور كاذب أخبث من الظلام؟ أم أن في مستطاع الإنسان أن يكشف عن طريق واضح المحجة ساطع النور، لا يضله يمينا أو يسار، وأن يكشف عن طريق آخر، أن اكتنفتها غشاوة، فإنها تتراءى له عند حدود اللانهاية؟ أما إذا كان ماضينا يدل على شيء أكثر من أنه مجرد بذل أعمى، فعلى أي شيء يدل؟ هل مفروض على الإنسان أن يتجه فيس اتجاه ما؟ وإذا كان كذلك، فإلى أين؟ وليس العلم هو مجرد نبع فياض نستقي منه وسائل التطبيق الفني التي غيرت وجه الأرض و صورت حياتنا، إما إلى الخير وإما إلى الشر. كلا، إنه إلى جانب ذلك يزودنا بأمثل الطرق إلى فهم العالم و الناس وصلاتهم التي لا تنتهي حلقاتها.**إن العلم هو ضمير الإنسانية.**[7]

[7] جورج سارتون، تاريخ العلم والإنسانية الجديدة، ترجمة: إسماعيل مظهر، مؤسسة فراكلين للطباعة و النشر، القاهرة، مصر، 1961، ص.ص 36-37.