المحاضرة الأولى:

حول مفهوم تاريخ العلوم وخصائصه

توطئة:

يعتبر التفكير العلمي أهم أنماط الفكر البشري والتي ساهمت بشكل كبير في حل مشاكل الإنسان وترقية وجوده، نقول ذلك لأن الإنسان مارس التفكير بطرق عديدة أبرزها الطريقة الأسطورية التي يجمع المؤرخون أنها مغامرة العقل الأولى، كذلك فكر الإنسان بطريقة دينية ومن خلال الأسطورة والدين حاول العقل البشري أن يقدم تفسيرا لاهوتيا للوجود كما حاول إشباع رغبته الجامحة للمعرفة وإدراك الوجود؛ بعد ذلك انتقل الانسان في مرحلة ما إلى التفكير بطريقة فلسفية ميتافيزيقية معبرا بذلك على ارتقاء في كيفية تعامله مع الوجود وطريقة إدراكه له فتكمن وبفضل الفلسفة إدراك مختلف القيم وخاصة الأخلاقية منها والجمالية كما تمكن من فهم الطبيعة وأتقن السياسة ...إلخ، رغم ذلك لم يشبع الإنسان فضوله وراح يبحث عن طريقة أخرى تمكنه من فرض سيطرته على الطبيعة حيث لم يكتفي بإدراكها ووعيها.

يشكل التفكير العلمي في تاريخ البشرية قفزة نوعية نحو تفوق الإنسان وفرض هيمنته على الطبيعة وعلى بني جنسه من الحيوان، لكن ما يجب معرفته هو أن هذا التفوق وهذه الهيمنة التي تجلت منذ عصر النهضة إلى يومنا هذا ما هي في الحقيقة إلا نتيجة لعصور من التفكير بدأت منذ آلاف السنين في الشرق ثم اكتملت في الغرب مع عصر التقنية والعلوم التطبيقية؛ إن المنهج الأنسب لدراسة قصة العلم أو تاريخ العلوم هو المنهج التاريخي البنيوي الذي يمكننا

لا محالة من كشف بدايات الأفكار تاريخيا ثم تسلسلها كرونولوجيا ومن ثمة مساهمة بعضها في ظهور البعض الآخر بنيويا، عندئذ لا يجب أن يُستهان بالفكرة حتى ولو كانت بدائية لأنها وفق التصور البنيوي هي مرحلة كان لابد منها فلا يجوز اعتبارها إذا بدائية بل بدئية، يقول جورج سارتون في هذا الشأن ا آتي: " من الحقائق المؤسية أن كثيرا من رجال العلم لا يستندون إلى ميراث من ثقافة الماضي، فتراهم ينفرون من النظر إلى الوراء، وإن هذه لدائرة حرجة. فلماذا هم ينظرون تلك النظرة؟ إذا لم يكن لهم فيها من شيء ينظرونه؟"[1]؛ استنادا إلى كل ما سبق تنبلج إشكالية تتمحور حول مفهوم تاريخ العلوم والغاية المرجوة من الخوض فيه بالبحث والدراسة، إشكالية تمكننا من تحديد المعنى الحقيقي لتاريخ العلم باعتباره حقلا فلسفيا للمعرفة، كما تمكننا من وضع غايات أو أهداف لهذا البحث فضلا عن كشف خصائص هذه الدراسة بما يميزها عن الحقول الفلسفية الأخرى.

1-في مفهوم تاريخ العلم:

توجد تصورات عديدة يمكن اعتمادها لنحت مفهوم يعبر عن تاريخ العلم أو تاريخ العلوم لكن وقبل ذلك وجبت الإشارة إلى جزئية مهمة تتعلق بالمصطلح الذي سنتبناه في صياغة هذه التصورات ويتعلق الأمر بتاريخ العلم أم تاريخ العلوم؟ مبدئيا لا توجد مشكلة في استخدام هذين المصطلحين والفرق الوحيد هو في كيفية تعاملنا مع النظريات والاكتشافات العلمية عبر التاريخ هل سيكون بشكل كلي لا يميز بين التخصصات العلمية كالكيمياء والفيزياء والبيولوجيا

[1]- جورج سارتون، تاريخ العلم والإنسية الجديدة، تر: إسماعيل مظهر، دار النهضة العربية، القاهرة، دون ط، 1961، ص 128، 129.

والرياضيات وغيرها أم سيكون بشكل جزئي يقف على كل علم وكل نظرية وكل اكتشاف باعتباره عملا مستقلا ومختلفا عن العلوم والنظريات والاكتشافات الأخرى.

يقدم لنا مترجم كتاب جورج غريبين الموسوم بعنوان " تاريخ العلم " الأستاذ شوقي جلال في تقديمه لهذه الترجمة تعريفا مهما لتاريخ العلم حيث يضمنه العديد من التصورات كالمجتمع والحضارة والثقافة، كل ذلك ليبين لنا أن تاريخ العلم إنما هو كل مركب يمس عديد أبعاد الإنسان على الرغم من أن الاكتشاف العلمي في الغالب هو عمل فردي بعبر عن عبقرية صاحبه، هذا التعريف مفاده الآتي: " إنه انجاز اجتماعي مادي وتقني وفكري متطور يخلق إطارا ثقافيا اجتماعيا متجددا ،ويتجلى هذا النشاط في صورة حركة جدلية بين النشاط العلمي والمعرفي وبين الوعي الاجتماعي،مثلما يتجسد في ما اصطلحنا على تسميته الحضارة"[2]، أما معنى ذلك فيتلخص في فكرة أساسية حول تاريخ العلم مفادها أن تاريخ العلم إنما يعبر في الحقيقة عن نشاط اجتماعي يتميز بطابعه المادي والتقني ويعكس مستوى ثقافيا بلغه المجتمع يلخص مستوى الوعي لهذا المجتمع حتى أنه أضحى هذا المفهوم مجاورا لمفهوم الحضارة.

لا يمكننا فهم تاريخ العلم باعتباره تصورا إلا من خلال الأسلوب التاريخي البنيوي وهذا ما كنا قد أشرنا إليه سلفا، ويتجلى ذلك في هذا الاقتباس لجورج سارتون – والذي يتضمن ضبطا مقتضبا لمفهوم تاريخ العلم – " صحيح أن هذه المحاولات الأولى لم تكن إلا وسائل لتحقيق أغراض وقتية، ولكنها كانت كافية لنشأة العلم، وعلى توالي الأيام خضعت هذه الوسائل لعمليات

---

[2]- شوقي جلال، من مقدمة كتاب: تاريخ العلم،ج1 (مرجع سبق ذكره)، ص07.

الموازنة، والتعميم، والتبرير، والتبسيط، والترابط، والتكامل، وهكذا بدأت مادة العلم تنشأ في بطء، وهذه البدايات تافهة مضطربة، غير أن هذا لا يعيبها، فشجرة (السيكويا الضخمة) لا تزيد عن بضع سنتمترات في أول نموها، ولا تكون بارزة في مرأى العين"[3]؛ من خلال هذا النص يتبنى جورج سارتون في ضبطه لمفهوم تاريخ العلم تصورا تاريخيا بنيويا يولي اهتماما بالغا للبدايات رغم بساطتها باعتبارها بنيات أساسية لا بد منها ليكتمل مفهوم تاريخ العلم.

[4]

تعقيب:

يرى مارتن هايدغر أن العلم لا يمكنه التفكير في ذاته، ويمكن أن نضيف إلى هذا أنه لا يعنى كثيرا بذاكرته ولا يلتفت إلى ماضيه. فديدن العلم هو أن يصحح ذاته ويجدد نفسه ويتجاوز الوضع القائم، ناهيك عن الماضي. إنه يشحذ فعاليته المنطلقة بصميم الخصائص المنطقية صوب الإختبارية والتكذيب والتصويب، صوب مزيد من التقدم والكشف، أي صوب المستقبل دوما.

2-منهج تاريخ العلم:

لا يختلف تاريخ العلم عن أي دراسة علمية تستوجب شروطا تجعل منها دراسة موضوعية تحقق أهدافها، ومن بين أهم هذه الشروط والتي ستمكننا لا محالة من إقامة دراسة علمية جادة لتاريخ العلم تكشف عن أهم محطاته وعلاقتها بالقضايا الهامة التي تتعلق بوجود الإنسان ومصيره شرط المنهج. ذلك لأن المنهج في أي دراسة هو الكفيل بتحقيق النتائج التي نصبوا

---

[3]- جورج سارتون، تاريخ العلم، تر: محمد خلف الله وآخرون، ج1، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ط1، 2010، ص 41.

[4]- يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين – الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية -، عالم المعرفة، الكويت، ط1، 1990، ص 09.

إليها وهو الأداة التي بواسطتها سنتمكن من ترتيب أحداث العلم عبر التاريخ وإبراز علاقة كل ذلك بأشكال الحضارة ا أخرى.

نؤكد على مسألة المنهج في دراسة تاريخ العلم أيضا لأن هذا الحقل المعرفي تتقاطع فيه العديد من المعطيات كالتاريخ والجغرافيا، إضافة إلى المعرفة والثقافة والحضارة وغيرها من المعطيات، ولا تستوي دراسة فلسفية تستهدف كشف العلاقات بين كل هذه المعطيات إلا من خلال منهج عملي يساير التاريخ ويدرك علاقاته بكل تلك المعطيات. إن مسألة المنهج إنما ترتبط في الحقيقة بسؤال مهم يتعلق بالغاية من دراسة تاريخ العلم، سؤال يمكن صياغته على النحو البسيط الآتي:

ما هي الغاية التي يسعى إليها الدارس لتاريخ العلم؟ هل نريد بدراستنا لتاريخ العلم فهم كيفية تطوره؟ أم فهم تأثيره على أنماط التفكير الأخرى؟

يبدأ جورج سارتون الفصل الأول من كتابه الموسوم بعنوان: " تاريخ العلم " في جزئه الأول بسؤال مفاده الآتي: متى بدأ العلم؟ وأين بدأ؟[5] ويوحي هذا السؤال بأن المنهج المتبع على الأقل في هذا الفصل هو المنهج الجينيالوجي الذي يسعى إلى الوقوف على الأصول أو الجذور الأولى لمغامرة العقل البشري مع المعرفة العلمية، فمن خلال عنوان " فجر العلم " يبدو أن جورج سارتون يريد تطبيق الجينيالوجيا كمنهج مناسب لدراسته. كل ما سبق ذكره مثير للاهتمام لكن لو جزمنا المسألة على هذا النحو وجعلنا من الجينيالوجيا المنهج الأنسب في دراسة تاريخ

[5]- جورج سارتون، تاريخ العلم، ص 41.

العلم لكان الهدف من هذه الدراسة هو كشف البدايات والأصول أو الجذور الأولى وهو الأمر الذي سيختزل طموحنا والأهداف التي تأمل تحقيقها.

المنهج الأنسب ومن خلال عديد الدراسات وجل الكتابات التي تهتم بتاريخ العلم هو المنهج التاريخي البنيوي لأننا وبفضله سنتمكن لا محالة من ترتيب أهم الأحداث العلمية عبر التاريخ وفي نفس الوقت سنتمكن من كشف العلاقات بينها وبين مختلف أشكال الحياة باعتبارها بنى محطات جزئية ساهمت في ما هو عليه الوضع المعاصر. يقول جورج سارتون الآتي: " غير أن هذه النتائج لم تصبح مستطاعة إلا بجهد وسابقة بذلت، وكل العمل التمهيدي الذي تركه أسلافنا غير تام. كان لابد أن نقوم بإتمامه نحن الآن. أو يتمه أولادنا من بعدنا. إن نتائج الحاضر لأشد تعقيدا وأكبر قيمة من نتائج الماضي، وإنها تعلو وتسمو عليها. ولكن هنالك كثيرا من الحق الثابت في أن نتصور أن هذه النتائج بدورها، سوف يعلوها ويسمو عليها نتائج المستقبل."[6] ومن خلال هذا النص يتجلى لنا التاريخ البنيوي للعلم فكل محطة من محطات الإنجازات العلمية وحتى تلك البدائية ما هي في الحقيقة سوى بنية أو جزء من كل. حتى التقنية وإنجازات العلم المعاصرة ليست في الحقيقة سوى بنية لم نكن لنصل إليها لولا البنى السابقة.

[6]- جورج سارتون، تاريخ العلم والإنسية الجديدة، تر: إسماعيل مظهر، دار النهضة العربية، القاهرة، دون ط، 1961، ص129.

خلاصة:

نستنتج من كل ما سبق ذكره أن تاريخ العلم هو واحد من بين أهم الحقول المعرفية التي يجب على طالب الفلسفة الإلمام بها، فتاريخ العلم في الحقيقة هو تاريخ الإنسانية وهي تحقق تفوقها وإنجازاتها. ومن يتمكن من فهم هذا التاريخ سيتمكن وبكل سهولة من إدراك الحضارة البشرية ومختلف تجلياتها؛ ضف إلى كل ذلك أن تاريخ العلم هو في حد ذاته مفهوم يحتاج إلى ضبط وتحديد وهو علم يمتلك منهجا ويهدف إلى تحقيق غايات. معنى ذلك أن تطرقنا بالدراسة والتحليل لتاريخ العلم ليس مجرد سرد لتاريخ الأفكار وتعريف بأعظم الإنجازات العلمية، إنما هو في الحقيقة إعادة بناء تاريخ بحث الإنسان عن التفوق وسعيه إلى جودة الحياة.