مجلة العلوم الاجتماعية
المجلد 15 / العـدد 01 / مارس 2021 / ص ص 181 - 198
Journal home page: http://journals.lagh-univ.dz/index.php/ssj
ASJP: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/305

إشكالية الصلة بين الابستمولوجيا وفلسفة العلم النسوية

The problematic of the connection between epistemology and feminist philosophy

مولاي ناجم [1]
[1] جامعة الأغواط (الجزائر) ، nadjemmoulay@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2018/05/07 تاريخ القبول: 2021/03/31 تاريخ النشر: 2021/03/31

ملخص:
تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مفهوم الابستمولوجيا والمفاهيم المتقاربة من جهة، ومن جهة أخرى إلى الوقوف على الصلة بين الابستمولوجيا وفلسفة العلم النسوية، انطلاقاً من تأصيل المفاهيم في حقل الدراسات الابستمولوجيا، وتبين العلاقة بين الابستمولوجيا وعلم المناهج وبأخويها نظرية المعرفة وتاريخ العلوم؛ لمعرفة مدى انعكاس ذلك على الصلة بين الابستمولوجيا وفلسفة العلم النسوية من حيث أهدافها العلمية وتأويلاتها الحداثية والأخلاقية بعيداً عن الذاتية والجنسانية، كل ذلك في سبيل تقديم رؤية فلسفية تسعى لتحقيق التكامل المعرفي لبناء الحضارات الغربية منها والعربية.

كلمات مفتاحية: ابستمولوجيا، فلسفة العلم النسوية، علم المناهج، تاريخ العلم، نظرية المعرفة، تكامل معرفي.

ABSTRACT:
this study, on the one hand, aims at highlighting the concept of epistemology and other similar ones. On the other hand , however, it tends to recognize the connection between epistemology and the philosophy of feminist science, based on originating the concepts in the aesthetics field .Moreover, it also aims at showing the relationship between epistemology and curriculum science along with the theory of knowledge and the history of science to find out the extent to which that relationship is reflected on the link between epistemology and the science of feminist philosophy, particularly in terms of its scientific objectives and modernist as well as moral interpretations , away from subjectivity and gender-related issues. Thus, the study seeks to present a philosophical vision to achieve the cognitive integration for the foundation of both civilizations: Western and Arabic.

Keywords: epistemology, feminist philosophy, curriculum science, history of science, the theory of knowledge, cognitive reintegration.

- المؤلف المرسل: مولاي ناجم

1- مقدمة:

إن تاريخ العلم هو تاريخ الإنسان، وتاريخ المجتمع، وتاريخ الحضارة الكلي، فماو صلت إليه الحضارة العالمية المعاصرة، ما كان يقع لو لم تُكمل منجزات الحضارة العربية الاسلامية، الحضارة الغربية، لكن انفلات العقل في التفكير الغربي، أوقع الفلسفة، كما العلم في الذاتية، بل وحصرها في الذُكورية دون الأنثوية.

هذا وقد تجرعت الحضارة العالمية، ويلات الحروب والدمار، الذي لم ينته مبلغه من العلم بعد، وصار الإنسان لا يأمن على نفسه من تطور العلم والتقنية، لأنهما يهددان كيانه ووجوده، فهل بات على النسوية أن تُعيد الاعتبار لوجودها في تاريخ العلم الموضوعي عند الغرب؟ وهل لنا نحن المسلمين أن نحذو حذوها في الثقافة العربية والاسلامية، إذا ما أردنا بناء نظرية معرفة متكاملة إنسانياً وحضارياً.

ومنه تأتي أوراق هاته المقالة بعنوان: فقه الابستمولوجيا (بين جدل المعنى...والبحث عن حقيقة الوظيفة) لتجيب على جملة من التساؤلات أهمها:

- ما مفهوم فلسفة العلم، وما الغاية منها؟ وأين تكمن موضوعاتها؟
- فيما تتمثل الاتجاهات فلسفة العلم المعاصرة؟ وما طبيعة العلاقة بين الابستمولوجيا والميثودلوجيا؟ والابستمولوجيا وأخواها (نظرية المعرفة وتاريخ العلم)، وما هي أنواع الابستمولوجيا؟
- أين تكمن الصلة بين الفلسفة والعلم؟
- فلسفة ما بعد الحداثة من نتائجها الذاتية، فهل علاقة الذاتية و الإبستمولوجية تعني أن المعرفة ذكورية بالأساس، أم هناك معرفة نسوية؟
- هل لتاريخ العلم في الانتاج المعرفي دور في التقارب بين الثقافات والحضارات المختلفة، التي عملت معاً لإنجاز ما استطاعت أن تصل إليه الحضارة العالمية المعاصرة؟ وهل هناك علاقة بين العلم والانسان، وبين النظريات العلمية والنظم الفلسفية؟

2- تأثيل المفاهيم في حقل الدراسات الفلسفية العلمية:

إذا كنا قد حددنا عنوان هذه المداخلة بـ : فقه الابستمولوجيا (بين جدل المعنى...والبحث عن حقيقة الوظيفة)، فإن الاشتغال بهذا العنوان يتطلب منا أن نحدد في البداية مصطلحاته الأساسية، و التي التزمنا في تحديدها بمصطلحات محددة، لضرورة تداولها في مقدمة هذه المداخلة؛ و هو مصطلح "فلسفة العلم"، و"الفلسفة العلمية"، و"المنهج"، و"علم المنهج"، و"نظرية المعرفة"، "تاريخ العلم"، فما معنى هاته المصطلحات إذن؟

3- مفهوم فلسفة العلوم (Philosophy of Sciences):

يعرف "مصطفة حسيبة" "مفهوم فلسفة العلوم" قائلاً: إنها «إحدى فروع الفلسفة الذي يهتم بدراسة الأسس الفلسفية والافتراضات والمضامين الموجودة ضمن العلوم المختلفة، بما فيها العلوم الطبيعية مثل (الفيزياء والرياضيات والبيولوجيا) والاجتماعية مثل (علم النفس، وعلم الاجتماع والعلوم الإنسانية...)، كما تبحث عن أشياء مثل طبيعة وصحة المقولات العلمية، طريقة انتاج العلوم والنظريات العلمية، طرق التأكيد والتوثيق من النتائج والنظريات العلمية، صياغة وطرق استعمال الطرق العلمية المختلفة أو ما يدعى بالمنهج العلمي، طرق الاستنتاج والاستدلال التي تستخدم في فروع العلم كافة، وأخيراً تضمينات هذه المقولات والطرق والمناهج العلمية على المجتمع بأكمله وعلى المجتمع العلم خاصة (مصطفى عجيبة، 2009، ص436).

وعن مفهوم فلسفة العلم أيضاً، يرى "محمد محمود الكبيسي" إنها علم مناهج البحث، أي بتحليل طرائق العلوم ليستخرج منها ما يجوز أن يعد الطريقة العلمية في البحث كائنا ما كان، فهو فلسفة للعلم، وفلسفة العلم هي تلك التي تحلل العلم ولا تكون جزءاً منه، ويرى البعض الآخر أن فلسفة العلوم من المباحث الجديدة التي أضافها المناطقة إلى مباحث المنطق، وهو طرائق أو مناهج البحث العلمي، لكنه يرى أن فلسفة العلوم أعم من مناهج البحث العلمي، لأنها تشمل علم والمناهج وابحث في النظريات والفتوحات العلمية واستخلاص ما يكون لنا نظرة شاملة على الكون، ورأي ثالث يعتقد إن بين العلوم والإنسانيات حلقة مفقودة، وهذه الحلقة هي فلسفة العلم التي ينبغي أن تكون موجودة بحكم الحاجة إليها في عقد الصلة بين الطرفين (محمد محمود الكبيسي،2009، ص132).

ومن خلال ما تقد يمكن القول «إذا كان العلم لا يفكر في ذاته فإن فلسفة العلم هي التي تتكفل بذلك العبء وتضطلع بالتفكير فيات العلم(...)في منهجه ومنطقه وخصائص المعرفة العلمية وروطها، وطبائع تقدمها وكيفياته وعوامله(...)على الاجمال التفكير في الابستمولوجيا –أي نظرية المعرفة بينها وبين المتغيرات المعرفية والعوامل الحضارية المختلفة»(يمنى طريف الخولي،2000،ص10).

وباختصار شديد يمكن أن نُوجز القول بأن فلسفة العلم تقوم بدراسة تحليلية ونقدية للمفاهيم والطرق المعرفية والمنطقية ومناهج البحث العلمي(محمد محمود الكبيسي،2009، ص 133-134) كما أن فلسفة العلوم جزء من علوم الانسان، ولن نفهم هذه الفلسفة ما لم نقهم شيئاً عن العلوم الأخرى، مثل علم النفس وعلم الاجتماع وغيرهما، والأسباب التي من أجلها قبلت المبادئ العامة للعلم أنما ترجع جميعاً إلى فلسفة العلم(فليب فرانك،1983، ص22).

3-1- التميز بين مفهوم الفلسفة العلمية ومفهوم فلسفة العلم:

«كل عمل سيتناول تحليل المفاهيم والطرق المعرفية والمنطقية فهو في صلب فلسفة العلوم، وكل عمل يتوسل بالنتائج العلمية للعلوم من أجل رسم صورة شاملة للكون، هو فهو في صلب الفلسفة العلمية» (محمد محمود الكبيسي،2009،ص135)، والفرق بين العلم والفلسفة، «أن العبارة تتحدث عن الظاهرة المعينة حديثاً مباشراً، أما إذا تناولنا العبارة العلمية بالتحليل والتعليق ، فعندئذ لا يكون مدا كلامنا هو الظواهر الخارجية، بل يكون مداره هو العبارات العلمية ، ولهذا فهو فلسفة علم وليس علماً» (محمد محمود الكبيسي،2009،ص135). وعليه أن فلسفة العلم تختلف عن الفلسفة العلمية، إن الأولى تحليلية ونقدية لمفاهيم العلوم وطرقها المعرفية و المنطقية ومناهجها، بينما الثانية تتوسل بالنتائج العلمية للعلوم لرسم صورة شاملة للكون (محمد محمود الكبيسي،2009،ص(138-139).

3-2- مفهوم المنهج العلمي (The Scientific Method):

هو طريقة للبحث تتميز بدرجة عالية من الانتظام وتزاوج بين النظرية والواقع، بهدف تفسيرات وتنبؤات للعالم المحيط بنا، وهذا المنهج يرتكز على مجموعة من الافتراضات الأساسية:

- إن هناك نوعاً من الانتظام والتكرار في الطبيعة (ظواهر، أشياء...) المحيطة بنا.
- إمكان المعرفة بالطبيعة.
- المعرفة ضرورية من أجل تحسين الظروف التي يعيش فيها الإنسان.
- إن الظواهر الطبيعية لها أسباب طبيعية، فلا يمكن استخدام المنهج العلمي في تفسير الظواهر ترجع إلى عوامل خارقة للطبيعة.
- لا بد من تقديم أدلة للتحقق من صدق المقولات المطروحة.

- لا بد من الجمع بين المنطق والمشاهدات الأمبريقية (الواقعية) (مصطفى عجيبة، 2009، ص 607).

4- مفهوم علم المنهاج أو الميثودلوجيا (Methodology):

أو ميثودولوجيا هو العلم الذي يدرس المناهج البحثية المستخدمة في كل فروع من الفروع المختلفة، لذلك يعتبر فرعاً من فروع الابستمولوجيا، والمنهج ينحدر من كلمة إغريقية الأصل تعني الطريقة التي ينتهجها الفرد حتى يصل إلى هدف معين، ويمكن تعريف المنهج على أنه تحليل مبادئ وقواعد المطبقة من قبل تخصص معين في البحث والتحري على النظريات، أو تطور المنهجية المطبقة في تخصص ما (محمد محمود الكبيسي،2009،ص137).

5- مفهوم نظرية المعرفة أو الإبستمولوجيا (Epistemology):

من الملاحظ أن تحديد مفهوم الإبستمولوجيا ومهامها ومضامينها وأهدافها، ما يزال فضفاضا وكل مدرسة تعطيه التعريف الذي يتماشى ومقولاتها وأطروحاتها، لكن يتفق أغلبها في أن الابستمولوجيا كلمة مؤلفة من جمع كلمتين يونانيتين (Episteme) بمعنى علم، و(Logos) بمعنى حديث، علم، نقد، دراسة، فهي إذ دراسة العلوم، النقدية، تعتبر نظر المعرفة أحد فروع الفلسفة الذي يدرس طبيعة ومنظور المعرفة، ويعتقد أن أول من صاغ مصطلح إبستمولوجي هو الفيلسوف الاسكتلندي "جميس فريدريك فيرير" (J-Ferrier) (محمد محمود الكبيسي،2009،ص624) ، في كتابه (Instituites of Metaphysics)، حيث ميز بين فرعين من فروع الفلسفة وهما: (الابستمولوجيا، والأنطولوجيا) (مراد وهبة،2007،ص12).

فحين نجد من وقف مميز بين لفظة "ابستمولوجيا" وبين لفظة "إبستمي"، هاته المفردة أخذها "ميشال فوكو" من الإغريقية رأساً، وأدخلها في القاموس الفلسفي، وقد أستعملها في كتابه "الكلمات والأشياء"، و "إبستمي" في الاغريقية تعني "المعرفة"، وتعني بالنسبة إلى "أفلاطون" المعرفة العقلية، وهي مُضادة للمعرفة الكهفية، وقد أدخل "فوكو" تغييراً جذرياً على معنى هذه المفردة التي أصبحت تعني له حيزاً ذهنياً تبرز فيه إمكانية التفكير لعصر ما، وهي بمثابة لا شعور يهمل دوما خفية، لأن "فوكو" يعتبر أن العلم يجهل طاقاته وقدراته ويتوهمها، واللاشعور وحده هو المتحكم في هذه الطاقات والقدرات(الشاذلي الشاكر،1984،ص33).

كما نجد من حدد المعنى الحرفي لكلمة الابستمولوجيا بأنها "نظرية العلم"، وهي عبارة عن تفكير فلسفي في العلم(الشاذلي الشاكر،1984،ص28) ، بالإضافة أن مباحث الابستمولوجيا ليست فلسفية ولا علمية بل هي بين بين، تأخذ من العلم منهجيته ومن الفلسفة فكرها، ولها طرق أو منهاج أساسية في المعرفة، هي المنحى التاريخي(النظريات وكيف نشأت وتفرعت، وتطورت أو تغيرت واندثرت...عبر الزمان) والمنحى النقدي (نقد الوثوقية العلمية في النظريات والقوانين الفيزيائية، والمعادلات الرياضية مثلاً في المكان) (الشاذلي الشاكر،1984،ص29).

فحين نجد الباحث جميل صليبا في معجمه الفلسفي أكد على ميزات التعريف السابقة لكنه يلح على فرق طفيف بين الإبستمولوجيا ونظرية المعرفة، فقد عرف الإبستمولوجيا: «بأنها لفظ مركب من لفظين هما: (إبيستما) و"Epistemé"هو العلم، والآخر (لوغوس) "Logos" وهو النظرية أو الدراسة ، فمعنى ابستمولوجيا إذن نظرية العلوم أو فلسفة العلوم، أعني دراسة المبادئ العلوم وفرضياتها ونتائجها، دراسة انتقادية توصل إلى إبراز أصلها المنطقي، وقيمتها الموضوعية» (جميل صليبا،1982،ص33).

6- مفهوم تاريخ العلم:

لا تكاد في البداية تجد تعريف محدد ودقيق لمفهوم تاريخ العلم، لذلك سنركز على أقرب التعاريف دلالة لمفهوم تاريخية العلم، يقول "جون غريبين" :«عبارة تاريخية العلم، تعني أنه عملية دينامية كنشاط اجتماعي مادي "تقاني" وانجاز فكري

متطور، ويخلق إطاراً ثقافياً اجتماعياً متجدد، ويتجلى هذا على مدى تاريخ البشرية، حيث أنه إنجاز تفرد به البشر، في صورة حركة جدلية بين النشاط العلمي والمعرفي، وبين الوعي الاجتماعي مثلما يتجسد في اصطلحنا عليه تسمية الحضارة»(جون غريبين، 2012،ص08).

فتطلق كلمة تاريخ في أيامنا هذه على العلم بما تعاقب على الشيء في الماضي من الأحوال المختلفة سواء أكان ذلك الشيء مادياً أو معنوياً، كتاريخ الشعب، وتاريخ الأسرة، وتاريخ القضاء، وتاريخ النوع الفلاني من الأحياء، وتاريخ العلم، وتاريخ الفلسفة، وتاريخ الأدب، وتاريخ اللغة(...) وتطلق أيضاً على الأحوال المتعاقبة التي مرت بها البشرية، فمنها ما يعرف بالأخبار والتقاليد والآثار كما في علم التاريخ، ومنها ما لا سبيل إلى معرفته بهذه الوسائل، كما في علم ما قبل التاريخ (جميل صليبا،1982،ص 228-229).

7- مفهوم النسوية (Feminist):

«في أصولها حركة سياسية تهدف إلى غايات اجتماعية، تتمثل في حقوق المرأة وإثبات ذاتها ودورها، والفكر النسوي بشكل عام أنساق نظرية من المفاهيم والقضايا والتحليلات تصف وتفسر أوضاع النساء وخبراتهن، وسبل تحسينها وتفعيلها وكيفية الاستفادة المثلى منها»(يمنى طريف الخولي،2014،ص11).

8- فلسفة العلم (الغاية، الموضوعات، الأنواع، والاتجاهات):

تتعدد غاية فلسفة العلم بتعدد الموضوعات التي تتناولها بالدراسة:

8-1- غاية فلسفة العلم وموضوعاتها:

- تتناول فلسفة العلم بالدراسة والتحليل والنقد العلمي، والطرق المنطقية والمعرفية التجريبية، والمعرفة الحدسية، وخيرها من المعارف لبيان درجة اليقين فيها، وبيان الشروط المنطقية الصحيحة لها.
- كما تتناول بالدراسة والتحليل والنقد مناهج البحث العلمي، والطرق المنطقية، التي تعتمدها تلك المناهج في الوصول إلى الحقيقة، ولهذا تتوجه بالمناقشة والتحليل لموضوعات مثل (القياس، والاستقراء، والاستدلال)، وبيان درجة اليقين فيها، ومدى إمكانها في الوصول إلى المعرفة العلمية.
- كما تهتم بدراسة وتحليل موضوعات منهج البحث العلمي الأخرى مثل (الملاحظة والتجربة، والفرضيات، والنظريات، والقوانين العلمية، وغيرها من الموضوعات، من أجل الوقوف عليها تلك الملاحظات والتجارب، والفرضيات والنظريات والقوانين العلمية).
- كما تتناول بالدراسة والتحليل المفاهيم العلمية من أجل الوصول إلى درجة عالية من الدقة والوضوح فيها، وبيان الشروط والقواعد المنطقية الصحيحة في تعريف تلك المفاهيم، وعلاقة بعضها مع البعض الآخر، ودورها في بناء المعرفة والنظريات، وطريق تعريف بعضها في البعض الآخر بالتمييز بين المعرفات واللامعرفات (محمد محمود الكبيسي،2009،ص 135-136).

من هنا تتبين موضوعات فلسفة العلم وغاياتها الأساسية المتمثل في تحليل هذه الموضوعات، ونقدها، فضلاً عن ما يترتب على عملها هذا من غايات أخرى، ومنها:

- عقد الصلة بين الفلسفة والعلم، وبالتالي التقريب بين العلوم الانسانية والطبيعية، وتوحيد البناء الداخلي للإنسان الذي تشكلت بتداخله ثقافتان متمايزتان علمية وإنسانية، واقتصر على أصحاب الاختصاصات الأخرى، ومن ثم توحيد

الثقافة العامة على صعيد المجتمع وبنائه الفكري والعلمي، وبذلك تكون فلسفة العلوم نظاماً متماسكاً تجد كل العلوم مكانة لها فيه.

- ومن الغايات المترتبة على عملية التحليل والنقد توحيد جميع الاتجاهات الفلسفية والعلمية تحت راية الحقيقة ووحدتها العلمية، وإيجاد ها منطق عام تنطوي تحت لوائه كل العلوم وتستمد منه الشروط المنطقية في التعامل مع موضوعاتها، مما يؤدي إلى وحدة العلوم(محمد محمود الكبيسي،2009،ص(136-137).

2-8- أنواع الابستمولوجيا ومدارسها:

إن للإبستمولوجيا أو فلسفة العلم أنواع تتعدد بتعدد الاتجاهات والمدارس في علاقة بالمعرفة ونظرياتها ومناهجها عبر تاريخ العلم:

3-8- أنواع الابستمولوجيا أو فلسفة العلم:

1-3-8- ابستمولوجية جينية (Epistemology Genetic):

مؤسسها "مارك بالدوين"(Mark Baldwin)(1861-1934م) وبلورها في أربعة مجلدات عنوانها(Thought and Things a study of The Developememt and Meaning of The Thought or Genetic logic(1915-1916)، ومع ذاك أن هذا المجال قد ذاع صيت بفضل "جان بياجه" (Jean Piaget) (1896-1980م) في كتابه المعنون بـ (L´Epistémologie génétique) (1950م)، والذي صدر في ثلاث مجلدات. وتعرف الإبستمولوجية الجينية بأنها البحث في نمو المعرفة، إلا أن هذا التعريف كان موضوع اختلاف فيما يخص العلاقة بين علم الفلسفة وعلم النفس، وبين نمو المعرفة في الفرد (Ontogenesis) وتاريخ العلم، وهكذا يتسع مجال الابستمولوجيا الجينية بحيث يشمل على جميع أنواع تطور المعرفة مثل تاريخ العلم، نمو المعرفة العلمية في الثقافات، ونمو المعرفة في الثقافات البدائية (Anthropogenesis) ونمو المعرفة من الأميبا حتى البشر (Phylogenesis)، ويرى علماء الابستمولوجيا الجينية أن علم النفس التجريبي على علاقة بـ:

2-3-8- الإبستمولوجيا المعيارية:

الأمر الذي يحل مسألة عبور الفجوة بين القيمة والواقعة أو رد القيمة إلى الواقعة، والابستمولوجيا الجينية على الضد من:

3-3-8- الإبستمولوجيا المنطقية: (Logicit Epistemology)

التي تكتفي بالبحث في العلاقات المنطقية بين المعتقدات والعبارات(مراد وهبة،2007،ص13)، هذا بالإضافة إلى: (الابستمولوجيا التحليلية والتركيبية- وفلسفات العلوم الانسانية وفلسفات العلوم الطبيعية):

- الإبستمولوجيا التحليلية: تعتني بالأصل بمعناه التاريخي متبعة في ذلك المنحى الديناميكي الذي تحدث عنه "كونت".
- الإبستمولوجية التركيبية: التي مارسها (بوانكاري وراسل) على سبيل المثال، فهي تهتم بالأصل المنطقي العلي هذا المعنى الذي يقربنا من المنحى الدوغمائي الستاتيكي الذي وقع التعريف به في الفلسفة الوضعية(عبد القادر الشبة،1995،ص 25-53).

4-3-8- فلسفات العلوم الإنسانية:

(فلسفة التاريخ- فلسفة الأخلاق- فلسفة الجمال- وفلسفة القانون- وغير ذلك).

8-3-5- فلسفات العلوم الطبيعية:

(فلسفة الفيزياء- فلسفة الكيمياء- وفلسفة علوم الحياة- وفلسفة علوم الجيولوجيا- وفلسفة الرياضيات، وغير ذلك)، وهي تعني دراسة المبادئ والقوانين العامة لهاته العلوم (محمد محمود الكبيسي،2009،ص138).

9- مدارس الابستمولوجيا:

ما لا يختلف حوله عاقلان إن مدارس الإبستمولوجية مختلفة، فالتجريبيون يردُون المعرفة إلى الحواس، والعقليون يؤكدون أن بعض المبادئ مصدرها العقل لا الخبرة الحسية، وعن طبيعة المعرفة يقول الواقعيون إن موضوعها مستقل عن الذات العارفة، ويؤكدون المثاليون أن ذلك الموضوع عقلي في طبيعته لأن الذات لا تدرك إلا الأفكار، وكذلك تختلف المذاهب في مدى المعرفة، فمنها ما يقول أن العقل يدرك المعرفة اليقينية، ومنها ما يجعل المعرفة كلها احتمالية، ومنها ما يجعل معرفة الالم مستحيلة(مصطفى عجيبة،2009،ص625).

10- اتجاهات فلسفة العلم المعاصرة:

إن الاتجاهات الفلسفية المعاصرة بكثرتها تتوزع عند الباحثين بين مثالية وغير مثالية (واقعية، وجودية، ومادية وغير ذلك)، فلو أخترنا جزافياً فيلسوف معاصر، إما إنه أصلا عالم من العلماء ثم اتجه إلى الفلسفة، أو أنه فيلسوف ذا اهتمامات موسعة جدا بالعلم، ونوجز هنا مختصر لهاته الاتجاهات فنجد:

أ- الفلسفة البراجماتية: لقد أسهم الاتجاه البراجماتي في تطوير المنهج التجريبي العلمي، فالبراجماتية مذهب فلسفي يقرُ أن العقل لا يبلغ غايته، إلا إذا قاد صاحبه إلى العمل الناجح، فالفكرة الصحيحة هي الفكرة الناجحة، أي الفكرة التي تحققها التجربة، فكل ما يتحقق بالفعل فهو حق، ولا يقاس صدق القضية إلا بنتائجها العلمية، ومعنى ذلك أنه لا يوجد في العقل معرفة أولية – كما قال بذلك "رينه ديكارت"- تستنبط منها نتائج صحيحة بصرف النظر عن جانبها التطبيقي، بل الأمر كله رهن بنتائج التجربة العلمية التي تقطع مظان الاشتباه.

ب- الوضعية المنطقية: وتعرف أيضاً باسم الوضعية:(التقليدية، المعاصرة، الجديدة)، أو التجريبية (المنطقية، أو المتسقة، أو العلمية، أو الجديدة المنطقية)، والوضعية المنطقية منذ "أوجست كونت" الذي أراد خلق فلسفة علوم تكون أساساً للبناء الاجتماعي، قد أنكرت كل تفكير ميتافيزيقي قبلي، ولم تعترف بغير الواقع المحسوس الذي يعالج البحث العلمي التجريبي، فافتقدت الفلسفة موضوعها وما يبررها، ولذلك عملوا على استبعاد النزعة الميتافيزيقية والمنطقية واستعاضوا عنها بالنزعة التجريبية.

والوضعية المنطقية كفلسفة علمية توجهت بالنقد والتحليل للقضايا والأفكار الميتافيزيقية، فانتقلت من كون موحد متصل الأجزاء لا يمكن قول الحق عن أجزائه بمعزل عن الكل العام، إلى التعدد والقول بإمكان النظر إلى كل جزء كياناً مستقلاً بذاته.

ت- الواقعية: مذهب يقول أن الوجود مستقل عن معرفتنا الفعلية به، لأن الوجود غير الإدراك، والوجود الحقيقي مقابل للوجود المعقول، ومن أنواعها:

- الواقعية الساذجة: الواثقة بمدركات الحس ثقة لا حد لها، والسابقة على مرحلة التفكير الفلسفي والعلمي النقدي.
- الواقعية النقدية: التي ترى أن الحس يدرك حقائق الأشياء، وهذه الحقائق تَمضي في ضوء قوانين العلوم الطبيعية.
- الواقعية الجديدة: التي ترى إن الادراك بين الذات المدركة والشيء المدرك، يقع مباشرة دون وسيط، وهو الصورة الذهنية، كما كانت تقول الواقعية النقدية التقليدية.

- الواقعية النقدية المعاصرة: فقد رفضت موقف الواقعية الجديدة في ضم المعارف إلى المعروف في سمط واحد، وعادوا إلى الثنائية التي يتميز فيها المدرك من الشيء المدرك، وقد أنتصر لها بعض الفلاسفة المعاصرين أمثال(جورج مور- برتراندرسل- فضمت بين جناحيها من يميل إلى الوضعية أو الميتافيزيقا أو التحليل).

ث- الفلسفة التحليلية المعاصرة: (التركيب بناء الكل من الأجزاء عكس التحليل إرجاع الكل إلى الأجزاء)، من سمات الفلسفة التحليلية المعاصرة استخدام التحليل منهجا في الفلسفة التي انتقلوا بها من البحث في مجالات الموضوعات والأشياء إلى البحث في الألفاظ والعبارات التي يقولوا بها رجال العلم والفلسفة، واستبعادهم للميتافيزيقا كون قضاياها خالية من المعنى، ودعوتهم إلى الدقة والوضوح في اللغة التي أجمعوا على أهمية تحليلها ومنهم "فيتجنشتين" لأن أغلب مشكلات الفلسفة إنما نشأ عن سوء فهم منطق اللغة (محمد محمود الكبيسي،2009،ص 136-153).

ج- الاتجاه التجريبي: واضحاً في فلسفة العلم المعاصرة، حيث أصبحت فلسفة القرن العشرين الميلادي مناهج أكثر منها مذاهب، أي أسلوب للبحث وطريقة للنظر، وبالتالي أخذت الفلسفة من الروح العلمية التجريبية التناول الجزئي وأحياناً التفتيتي للموضوع، وقد تسلحت تجريبية القرن العشرين الميلادي بالتطور الذي أنجزته ثورة الفيزياء الكبرى في تصور المادة والعالم التجريبي، وفي تصور دور التجربة وعلاقة المعطيات الحسية بالعقل المبدع للفروض العلمية، كما اعتمدت المنطق الرمزي الذي أخذ مكانة رفيعة في القرن العشرين ميلادي.

ح- اتجاه الآداتية: تنتشر في فلسفات متنوعة، وهي تعني النظر إلى القوانين والنظريات والأنساق العلمية بوصفها أدوات للربط بين الظواهر والتنبؤ بها والسيطرة عليها، توصف بالصلاحية أو عدم الصلاحية، وليست تعميمات استقرائية أو قضايا اخبارية ذات محتوى معرفي عن العالم التجريبي لتوصف بالصدق أو الكذب، فتقاس قسم النظرية العلمية بقدرتها على أداء وظائف العلم، وليس بقدرتها على التعبير عن الواقع، فليست التجربة محكاً حاسماً للحكم على النظرية العلمية، ولكن المحك هو الملائمة، لأداء الوظيفة.

خ- الاصطلاحية: كاتجاه من اتجاهات فلسفة العلم المعاصرة في القرن العشرين الميلادي، - يمثل عند بعض الباحثين صورة من صور الآداتية- يذهب إلى إن حقائق المنطق والرياضة متواضعات أصطلح العلماء على استخدامها تبعاً لرموز معينة وقواعد لصياغة التعريفات والمسلمات وللاستدلال، وتظل صادقة مادامت تستخدم بطريقة متفقة مع هذه الرموز والقواعد، بصرف النظر عن معطيات الواقع، ومع بدايات القرن العشرين ميلادي قام "هنري بوانكاري جول"(Poincaré Jules-Henri) (1854-1912م) بتطبيق هذه الرؤية الاصطلاحية على الفيزياء.

د- الاتجاه الاجرائي: يعتبر "بردجمان" في تحليله للمفاهيم العلمية زعيم مدرسة حديثة تعرف بالمدرسة الاجرائية، وهي تمثل اتجاهاً تجريبياً في الفلسفة المعاصرة، وهي ذاته برنامج فلسفي يستهدف احتواء جميع المفاهيم العلمية بإجراءات تجريبية، وتنظف أرضية العلم من المفاهيم التي لا يمكن تعريفها، أو لا تخضع اجرائياً لكونها معرقلة وخالية من المعنى التجريبي، ويرى البعض من الباحثين إن الإجرائية صورة من صور الآداتية.

ر- الاتجاه التطوري: ينطلق من كيفية تطور الكائنات والتغيرات الحاصلة عليها من وتفاعلها مع البيئة، لتحدث عن الاتجاه التطوري، أو ينطلق من الأسس المادية في أصل العالم وبناء المعرفة، ونمو العلم ليتحدث عن الاتجاه المادي، أو من المعطيات التي قدمتها نظريات الفيزياء في مسألة السببية والحتم والاحتمالية واللاتعين واللادقة ليجعل من تللك النظريات أو المدارس التي تقوم على مبدأ الاحتمال واللاتعين اتجاهاً في فلسفة العلم، أو غير ذلك مما يتعلق بوسائل المعرفة الحسية والعقلية وتطبيقاتها العلمية، أو ما يتعلق بمنطق الكشف العلمي الذي يفتح طريقاً للتقدم بقدر ما يكون قابلاً للتكذيب،

والحديث عن ذلك، وعن توجهات فلسفة العلم طويل، وتبقى الصلة بين الفلسفة والعلم وثيقة ومستمرة، وتظل الفلسفة المجال الأرحب للعقل الإنساني، وهو يتقدم في حركته العلمية إلى الأمام (محمد محمود الكبيسي،2009،ص 154-156).

11- علاقة الابستمولوجيا بعلم المناهج و بأخويها (نظرية المعرفة وتاريخ العلم):

11-2- طبيعة العلاقة بين الابستمولوجيا وعلم المناهج:

إذا كان الفيلسوف الفرنسي "لالاند" في معجمه الفلسفي قد عرف "الابستمولوجيا" بأنها "فلسفة العلوم"، فهي تختلف بذلك عن "مناهج العلوم" "ميثودولوجيا"، لأن الابستمولوجيا تدرس بشكل نقدي مبادئ كافة أنواع العلوم وفروضها ونتائجها لتحديد أصلها المنطقي وبيان قيمتها، كما تدرس وسائل إنتاج المعرفة أيضاً، محاولة الإجابة عن: ماهي المعرفة؟ وكيف يتم الحصول على المعرفة (مصطفى عجيبة،2009،ص624).

- فالسؤال الممكن الانطلاق منه هنا: هل تبحث الابستمولوجيا في المناهج أم لا؟

لقد أنقسم المفكرون في الإجابة إلى قسمين فـ مجدد الابستمولوجيا "لالاند" انطلاقاً مما سبق يرى أنه لا علاقة أكيدة بين الطرفين، بينما مفكرون آخرون العكس، فالإبستمولوجيا ليست بالضبط دراسة المناهج العلمية التي موضوع الميثودلوجيا، هي تحديداً جزء من المنطق، وهذا معناه أن "لالاند" يفرق بين الابستمولوجيا والمنطق وعلم المناهج، وإن كان لا يضع فطيعة جدرية بينهم مما يدل على أن هنالك رابط بينها(عبد القادر شبة،1995،ص(56-57).

و الموسوعة العامة، بدورها تفرق بين نوعين من الابستمولوجيا في علاقتها بالمناهج:

- الأولى: أسلوب فلسفي تركيبي: يعتني بتجديد المعرفة بصفة عامة، جون التأكيد على التقنيات العلمية في دقتها. وهذا الأسلوب متجذر في الفكر الفلسفي عامة وفي النسيج الفكري الأنجلوسكسوني على وجه الخصوص. وباعتبار هذ أن هذا النمط الابستمولوجي عير مهتم بالتقنيات العلمية فهو بالتالي غير مهتم بالمناهج العلمية.

- الثانية: الأسلوب التحليلي: الذي يغوص في الجانب التقني للعلوم، ويهتم هذا النوع الابستمولوجي بوحدة العلوم كما يبدي اهتماماً كبيراً بالمناهج العلمية، وهذا ما نلمسه في أراء كل من (بلانشي- بياجي- بوانكاريه- التجريبية المنطقية):

- أ- بلانشي: تناول مسألة العلاقة بين الابستمولوجيا والميثودلوجيا في بداية كتابه(L´épistémologie)، ويؤكد أولاً على أن التفريق الذي قام به "لالاند" بين الابستمولوجيا والميثودلوجيا، يخص القرن التاسع عشر ميلادي فحسب، حيث كانت الميثودلوجيا جزء لا يتجزأ من المنطق حسب ما كان معمولاً به في مستوى التقاليد الجامعية الفرنسية؛ ثانياً لا يمكن للابستمولوجيا أن تبحث في مبادئ العلوم وقيمتها وبعدها الموضوعي، بدون التساؤل حول قضية وطبيعة المناهج المستعملة في كل ذلك؛ فهو يرى ضرورة ربط تلك المبادئ وذلك البعد الموضوعي للعلوم بالمناهج العلمية.
- ب- بياجي: أن التفكير الابستمولوجي يبدأ عندما تكون هناك أزمات في العلوم متأتية في الحقيقة من الفجوات أو الثغرات المنهجية، لذلك يؤكد "بياجي" على ضرورة المناهج داخل الابستمولوجيا(J. Piaget. 1967. pp.7-8).
- ج- بوانكاري: لقد بحث هذا العالم الابستمولوجي الفرني في البرهان التراجعي في ، ورأى بأنه لا يمكن للابستمولوجيا الرياضيات أن تتخلى عن المناهج باعتبارها أن وجود المنهج قد أصبح مهماً جداً في هذا العلم.
- د- التجريبية المنطقية: أصبحت تبحث أكثر عن فأكثر في المنهج الاستقرائي المعتمد في العلوم الطبيعية، ويصل بلانشي إلى ضرورة البحث في المناهج داخل الابستمولوجيا بجميع أنواعها(عبد القادر شبة،،ص).

إن المناهج هي إذن بالضرورة أمر يهم الابستمولوجي مهما كلن أسلوبه واتجاهه.

11-2- طبيعة العلاقة بين الابستمولوجيا وأخواها (نظرية المعرفة وتاريخ العلوم):

يعتبر الفيلسوف الكانطي "رينولد"(K.I.Rrinhold) الابستمولوجيا مذهب نقدي في مبادئ فروض العلوم، وفي الأصول المنطقية لهذه المبادئ، لذا ينبغي التمييز بين فلسفة العلوم ونظرية المعرفة، فحين رأى (ديكارت وهيوم و كانط) أن الابستمولوجيا تبحث في المعرفة وحدودها من حيث أنها مدخل ضروري إلى الميتافيزيقا، عكس الفيلسوف (اسبينوزا، وهيجل، وهوايتهد) الذين يرون بأن الميتافيزيقا هي أساس نظرية المعرفة، أما عند "بوبر" الابستمولوجيا هي نظرية المعرفة(مراد وهبة،2007،ص12).

وهناك من جعل الطرفين مترادفين (الوضعين الجدد أمثال: بورجي Bourguet) من فرنسا، وهنا من فرق بينهما أمثال لالاند"Lalande"، والآن نقدم نقاط المقاربة بين الابستمولوجيا ونظرية المعرفة:

- من حيث المجال: موضوع الابستمولوجيا هو العلم بصفة عامة (ابستمولوجين متخصصين بالمناهج العلمية، أمثال (باشلار)، وآخرون مهتمين بالمفاهيم العلمية أمثال (بوانكاريه، راسل، نيوتن).
- فروع الابستمولوجيا: (ابستمولوجيا الرياضيات (راسل-بوانكاريه- نيوتن) / ابستمولوجيا العلوم الفيزيائية(باشلار- رايشنباخ) / ابستمولوجية علوم الحياة (كانجيلام- مونو- كلودبيرنار) / ابستمولوجيا العلوم الانسانية(المناهج العلمية وعلاقتها بالإبستمولوجيا))
- مجال نظرية موضوعها هو المعرفة بصفة عامة، وقد أهتمت الفلسفة منذ نشأتها إلى الآن بقضية المعرفة، ويمكن رصد أربعة اتجاهات أساسية:
  - الاتجاه التجريبي (لوك- هيوم) ←(التجريب، الحس)
  - الاتجاه العقلاني (ليبنتز- فولف"Wolff"- ديكارت)←(العقل)
  - الاتجاه المثالي(كانط)←(الأنا مصدر المعرفة، "الأنا العارف")(عبد القادر شبة،1995،ص(36-39).

11-3- العلاقة بين الابستمولوجيا ونظرية المعرفة (الموضوع والمنهج):

11-3-1- من حيث الموضوع:

الخلاف واضح، وقد أكد عليه "لالاند"، لكن التجانس متأكد أيضاً بين الطرفين، إذ لا وجود لقطيعة جذرية بينهما؛ فالمعرفة العلمية، وإن كانت غير مرادفة للمعرفة بصفة عامة، كما يعتقد الوضعيون منهم بوجيه "Bougier" من فرنسا، فهي نوع من جنس المعرفة الانسانية كما يقول "بلانشي" "Blanché".

أما عن العلاقة بين الابستمولوجيا ونظرية المعرفة من الزاوية المنهجية:

سنتكلم هنا عن المنهج بشكل منفرد بدء بـ:

11-3-2- المنهج في الابستمولوجيا:

إن الابستمولوجيا هي منهجياً فلسفة قبل كل شيء، أي أنها لوغوس مؤسس للحركة والنص العلميين، هو ما اتضح من خلال علاقة الابستمولوجيا بالفلسفة، فالإبستمولوجين على اختلافهم هم من أهل الفلسفة بالضرورة؛ ومن نتائج كون الفلسفة إبستيمولوجيا عدم قبول ابستمولوجيا علمية تعتمد على طرق ومناهج علمية بحتة، رغم إن المقصود بالأبستمولوجيا العلمية التأسيس الفلسفي الذي قام به علماء القرن الثامن عشر ميلادي أمثال:(دالمبير"D'Alembert" ، وموبرتوي "Maupertuis"، وكليرو"Clairot")، ومن نتائج الحقيقة نفسها التأكيد على أن الابستمولوجيا بوصفها فلسفة لا تضيف شيئاً في الواقع إلى موضوع بحثها، أي النص العلمي، ومنه يتضح الطابع النسبي للعمل الإبستمولوجي الفلسفي الخالص، على مستوى

الموضوع، وعلى مستوى التأويلية الإبستمولوجية، فالإبستمولوجيا بوصفها مؤسس للنص العلمي فلسفة، وهنا قد نلتقي بتاريخ العلوم باعتباره نوعاً معيناً من البحث عن الأسس والأصول(عبد القادر شبه،1995،ص41).

11-3-3- منهج نظرية المعرفة:

منهج نظرية المعرفة فلسفياً، إذ كل نظرية مرتبطة جوهرياً بنسق فلسفي معين، ولا يمكن أن نتصور فلسفة بدون نظرية معرفية دقيقة، والفلسفة بصفة عامة تبحث في الإنسان والكون، وعند بحثها في الانسان فهي تقف بالضرورة عند معرفته وتؤسس بالتالي نظرية المعرفة، إذن نظرية المعرفة تتخذ من تاريخ المعرفة مرجعاً تستند إليه، لكن نظرية المعرفة لا تتخذ من المنهج التاريخي منهجا خاصاً بها؛ حيث تتكتفي الابستمولوجيا ونظرية المعرفة على مستوى المنهج الفلسفي المؤسس لموضوع بحثه، وبهذه الصفة قهما توأمان منحدران من أصل واحد ومن جنس واحد هو الجنس الفلسفي، وهذا ما عبر عنه الفيلسوف "لالاند" بقوله: «إن الابستمولوجيا هي تمهيد لنظرية المعرفة»(عبد القادر شبة،1995،ص41) ، أما "بياجي" فقال:« الابستمولوجيا تؤدي حتماً إلى نظرية المعرفة»(عبد القادر شبة،1995،ص41).

ويؤكد جميل صليبا على قول "لالاند" بأن "الابستمولوجيا" تعتبر مدخلاً ضرورياً "لنظرية المعرفة"، ذلك أن "الابستمولوجيا" لا تبحث في المعرفة من جهة ما إنها مبنية على وحدة الفكر، كما في "نظرية المعرفة"، بل تبحث فيها من جهة ما هي معرفة بعدية مفصلة على أبعاد العلوم، وأبعاد موضوعاتها، ومع ذلك فإن اصطلاح "الابستمولوجيا" في الانكليزية مرادف لاصطلاح "نظرية المعرفة"، أما في اللغة الفرنسية، فهو مختلف عنه، لأن معظم الفلاسفة الفرنسيين لا يطلقونه إلا على فلسفة العلوم وتاريخها الفلسفي(جميل صليبا،1982،ص33).

وأخيرا يبدو أن الفلاسفة قد اختلفوا عند وضع نظرياتهم المعرفية، فهناك العقلانيون والتجريبيون والمثاليون، وهناك التأليف الكانطي بين هذه الاتجاهات الثلاث.

11-4- علاقة الابستمولوجيا بتاريخ العلوم:

إذا ظهرت فلسفة العلم في القرن التاسع عشر ميلادي، وتاريخ العلم في القرن العشرين ميلادي وحدث اندماج بين فلسفة العلم وتاريخه، فهذا راجع لتطور ونماء فلسفة العلم ذاتها بفضل جمع من كبار الفلاسفة لا سيما في الثلث الأخير من القرن العشرين للميلاد، وظل المبحثان فلسفة العلم وتاريخ العلم مختلفين متمايزين ومستقلين إلى حد ما، يجتمعان فقط على عنايتهما بالموضوع نفسه أي ظاهرة العلم، قد يكون هذا في حد ذاته علاقة، لكنها صوة شكلية تنظيمية واهية، حتى بدت هذه العلاقة على مستوى الأبحاث والأطروحات، وكأنها غير قابلة للحل(يمنى طريف الخولي،2014،ص(18،14). لكن المُلحظ أنه إذا كانت الابستمولوجيا تهتم بأصل العلم وأسسه، فإن مؤرخو العلم يبحثون بدورهم في أصل العلم الذي هو في الواقع القاسم المشترك بين أهل العلم المهتمين بالحقيقة الصرفة، وأهل التاريخ المركزون على المناخ الاجتماعي والثقافي، وأهل الفلسفة المعتنون بالأسس الفكرية، ف "تاريخ العلوم" هذا الأخير يحتمل معنيين الأول: التاريخ الموضوعي للعلم، ويقصد به عامة تسلسل الأحداث وتعاقبها عبر مر الزمان، والثاني: تاريخ العلوم، هو ذلك التسلسل الذي تمر به الحقائق العلمية بشتى أنواعها عبر العصور(عبد القادر شبة،1995،ص47). وللوقوف على العلاقة التي تجمع بين الابستمولوجيا وتاريخ العلوم نجيب على السؤال التالي:

- ما مدى استناد الابستمولوجيا على الوقائع التاريخية للعلم؟

لقد أنقسم مؤرخو العلوم عموماً على مستوى تصورهم للتاريخ الموضوعي للعلم إلى استمراريون هم الاتصاليون القائلين بأن كل حلقة متصلة بالحلقة التي بعدها، منهم "دالمبير-كونت- باشلار"- وهم يمثلون الإبستمولوجية التاريخية التحليلية، مثل

ابستمولوجيا "باشلار"، وتلك التي مارسها "دالمبير" من قبله، فهما يتتبعان صيرورة المفاهيم العلمية، ويثبتان وجود قطيعة ابستمولوجية أكيدة بين كل حلقة علمية والحلقة التي تليها، أما التحليل الدالمبيري يثبت القطيعة بين العلم النيوتوني والفكر الديكارتي، والتواصل الموجود بين النيوتونية والعلم اللاحق، أي عصر التنوير-، وغير استمراريون أي الانفصاليون منهم "كون، بوانكاريه، رايشنباخ..." القائلين بأن حلقة منفصلة على التي بعدها، وهم يمثلون ممارسة ابستمولوجية ثانية فهؤلاء المفكرون يتناولون العلم بالبحث بصفة مباشرة ودون تتبع دقيق للدينامية الداخلية، وإذا كان الأول تحليلا فإن هذا الضرب تركيبي(عبد القادر شبة،1995،ص 50-52).

وعليه تاريخ العلوم هو مرجع أساسي بالنسبة إلى الابستمولوجيا، فالإبستمولوجيا تشترك مع تاريخ العلوم في البحث عن الأصول المنطقية الدوغمائية الستاتيكية، ومما لا شك فيه أن هناك تجانس بين الابستمولوجيا التحليلية وتاريخ العلوم، فللأبستمولوجيا أخوان هما (نظرية المعرفة وتاريخ العلوم)، فهي تشترك مع "نظرية المعرفة" في المنهج الذي هو المنهج الفلسفي، لكن المجال الإبستمولوجي أضيق من المجال المعرفي، وهو عنصر من عناصره، ومن ناحية أخرى الابستمولوجيا تستند إلى مرجع ضروري هو "التاريخ الموضوعي للعلم"، والتجانس قائم بصفة مؤكدة بين الابستمولوجيا والبحث في "التاريخ الموضوعي للعلم"، باعتبار الاثنين يبحثان في الأصول والأسس العلمية(عبد القادر شبة، 1995،ص54).

12- الصلة بين الابستمولوجيا وفلسفة العلم النسوية:

في مطالع ثمانينات القرن العشرين ميلادي ظهرت الابستمولوجيا وفلسفة العلم النسوية في الفكر الغربي، واستمرت حتى القرن الحادي والعشرين ميلادي، وقد باتت من ملامح الفكري الفلسفي، مُمثلة إضافة متميزة لميدان فلسفة العلوم، ونظريات المعرفة العلمية (الإبستمولوجية)، والمنهج العلمي (الميثودلوجيا).

فالنسوية التي ظهرت في العقود الأخيرة تعتبر فرع من فروع فلسفة العلوم، «تقوم بشكل أساسي من أجل رفض المركزية الذكورية "Androcen-trism"، ورفض مطابقة الخبرة الانسانية بالخبرة الذكورية، واعتبار الرجل الصانع الوحيد للعقل، والعلم، والفلسفة، والتاريخ، والحضارة جميعاً»(يمنى طريف الخولي،2014،ص7).

ويمكن في البداية الانطلاق من السؤال التالي للوقف على عمق العلاقة بين الابستمولوجيا، وفلسفة العلم النسوية:

- ما النسوية؟ وكيف نشأة؟ وما هي أهداف فلسفة العلم النسوية؟

12-1- مراحل نشأة فلسفة العلم النسوية:

كمحاولة لتحقيب تاريخية النسوية، فقد حددنا ثلاث مراحل لنشأتها:

المرحلة الأولى:

عملت النسوية في مراحلها الأولى في القرن التاسع عشر الميلادي على نيل حقوق المرأة، فإن النسوية الجديدة تعمل الآن على إبراز وتفعيل مثل هذه الخبرات الأنثوية زاعمة أن هذا قادر على الإسهام في علاج أدواء مزمنة تعاني منها الحضارة المعاصرة وممارستها العلمية، بسبب من المركزية الذكورية التي سادت وانفرادها بالفعل الحضاري (يمنى طريف الخولي،2014،ص13).

ويعتبر كتاب الفيلسوف الوجودية الفرنسية "سيمون دي بوفوار"(1908-1986م) بعنوان "الجنس الثاني" 1948م، الذي يمكن اعتباره إنجيل الحركة بأسرها المستهل بشعار الحركة النسوية بعدها« المرأة لا تؤكد امرأة بل توجد امرأة»(يمنى طريف الخولي،2014،ص65) "فسيمون دي بوفوار" من خلال كلامها هذا، تحمل المجتمع المسؤولية في صياغة وضع الأنثى،

والتفرقة بينها وبين الذكر، نافية بذلك أن تكون الحتمية البيولوجية هي التي حددت الوضع، فليست الطبيعة هي التي جعلت المرأة جنساً ثانياً بل المجتمع ومحصلاته الثقافية.

المرحلة الثانية:

بعد ميلاد كتاب "سيمون دي بوفوار"- أي ثمانينيات القرن الماضي- سوف يلدُ مفهوماً جديداً هو مفهوم الجنوسة"gender"، أو النوع، و الجنوسة أفصل لأن كلمة النوع فضفاضة ولها مقابلات عدة، حيث تصف "سيمون" كل شيء في الواقع باسم الذكورية لدرجة لا يخلو مجال للمرأة لا سياسياً، ولا اقتصادياً، ولا ثقافياً، ولا دينياً، فتجد المرأة أن «العالم كله السياسية والاقتصاد والعلوم والفنون(...)من صنع الرجال حتى الرب في السماء رب الجميع، والأنبياء رجال تزينهم اللحى، الملائكة لا جنس لهم لكن يحملون أسماء الذكور، ويتخذون هيئة فتيان دوي وسامة وفي النهاية تتعلم الأنثى أن دورها الأهم هو أن تفتن ثلب رجل لتصبح زوجته»(يمنى طريف الخولي،2014،ص66)، و"سيمون" هنا تسعى لتأكيد أن تحرير النساء لن يكون إلا بحركة اجتماعيه شاملة لجميع مجالات الفكر والمجتمع وهذا ما أكد كتابها الثاني "طبيعة الجنس الثاني"، الأمر الذي جعل البعض يصف الحركة بكونها ذا طابع سياسي.

فكانت فلسفة "سيمون دي بوفوار" فلسفة علمية بامتياز قامت على وجوديتها ناقدة إن الانسانية هي الذكورية، والمرأة لا تتعين في حد ذاتها بل في علاقتها بالرجل.

المرحلة الثالثة:

بعد مُؤلفَا "سيمون دي بوفوار" الأول والثاني أنتشر المد النسوي، وبدأت الاسهامات في هذا المجال تظهر في الدوريات والمجلات الفلسفية، حيث قامت الفيلسوفة الأمريكية "ساندرا هاردنج" (1935-؟م) بمشاركة "ميريل هنيتيكا" بتجميع الإسهامات في مجلد بعنوان "اكتشاف الواقع المنظورات النسوية للإبستمولوجيا والميتافيزيقا والميثودلوجيا وفلسفة العلم" عام 1983م، «ليعد عام الميلاد الرسمي لفلسفة العلم النسوية، وكانت بداية نضجها اللافت مع كتاب "هاردنج" الخطير"سؤال العلم في النسوية" عام 1986م، ولا تزال "هاردنج" أعلى فيلسوفات العلم قامة، وأرفعهن شأناً وأغزرهن إنتاجاً، وهي التي جعلت فلسفة العلم النسوية تقف على قدميها وتمضي قُدماً»(يمنى طريف الخولي،2014،ص79).

وهناك من يعتبر المقال الذي نشرت "لورين كود" (L .Cod) في مجلة "ما وراء الفلسفة" (العدد 12 يوليو، أكتوبر 1981م)، إعلاناً صريحاً على عن ميلاد النسوية، تطرح فيه السؤال:

- هل الجنس العارف منهم من الناجية الإبستمولوجية؟ و إذا كانت الإجابة التقليدية الابستمولوجيا هي النفي القاطع فإن الإبستمولوجية النسوية الجديدة مع "كود" تتقدم بإجابة مختلفة مؤكدة أن العارف مسؤول عما يعرفه؟ وأهمية هذا الاختلاف تكمن في أن المعرفة في علاقتها بذات المرأة تربط المعرفة بالأخلاق كونها طريق لاتخاذ القرار، ماذا سنفعل؟ فهي تبحث الابعاد الأخلاقية للموقف الإبستمولوجي وتحدد المسؤولية الإبستمولوجية، التي لو طبقت في الفلسفة العلمية التقليدية لما وصلت الإنسانية إلى ما وصلت إليه اليوم من دماربيئي وإخفاق في مشاريع التنمية في العالم الثالث... والميثودلوجيا النسوية قامت على الاعتناء بالقيم وأخلاقيات العلم، متحررة من الفلسفة الغربية التقليدية التي تعتبر العاطفة سلباً وهذا مكمن قوة وخصوبة المرأة ليس إلا، فنقسم العملي إلى نوعان عمل عاطفي وأخر عقلي ، فربطت النسوية العمل بالذات أي بالشعور العميق لديها وهذا عكس ما تصوره أب الفلسفة الحديثة "رينه ديكارت"، وهذا ما أكدته الفيلسوفة الاسترالية "جنيفييف للويد" (G.Llouyd)، في بحثها المعنون ب: "رجل العقل الذكر والأنثى في الفلسفة الغربية" سنة 1984م(يمنى طريف الخولي،2014،ص102).

12-2- النسوية في المخيال الفلسفي العلمي:

إن النسوية في المخيال الفلسفي العلمي المتقدم، لم تتحرر من تصور الفلسفة القديمة للمرأة، خصوصاً تصور "أرسطو" للمرأة، حيث نجد "جان جاك رسو"(J.J.Rossau) (1712-1779م) المؤيد لنظرية "أرسطو" القائلة باعتبار عبودية النساء أمر طبيعياً، رغم معارضته بشدة على مقولته إن العبودية نظام طبيعي في كتابه "أصل التفاوت"، المشتغل فيه بالبحث عن المساواة في عالم الذكور فقط، ليبخس بالنساء إلى منزلة أدنى منهم، لدرجة جعل "رسو" التربية الخلقية والنفسية والعقلية والجسدية من نصيب الذكر فقط، بينما تقتصر تربية المرأة على تربية مناقضة تهدف إلى تحجيمها وقصر وجودها على متعة وخدمة وراحة الرجل، «حيث تذهب "سوزان موللر أوكي" إلى أن "رسو" يريد من المرأة أن تكون بغيا وراهبة في آن واحد، بغيا لكي تتفنن في إمتاع الرجل، وراهبة لكي يأمن إلى عرضه وانتساب ورثته وأولاده إليه، بعد قضاء وطره منها»(يمنى طريف الخولي،2014،ص26) ، هكذا نظر رسو للمرأة على أساس أنها شيء من الاشياء في هذا الوجود لخدمة الرجل، وعمل على تقليص دورها في الجنس والانجاب، مؤكد أن خضوعها للرجل ليس نتيجة لعرف، بل هو النظام الطبيعي والضروري للأشياء.

وفي المخيال الفلسفي العلمي المعاصر استردت المرأة مكانتها العلمية المفقودة من خلال ما التفسيرات التي قدمت الفلسفة النسوية لظاهرة العلم الغربي في سياق الجنوسة، وتأثيرها على مفرداته، ومشاريعه، ولغته، ومضامينه، كمعالجة نقدية جذرية، ولقد تم هذا في مجالات عدة منها الأدب، والفنون، والنقد الاجتماعي، والأنثروبولوجيا، والنظرية السياسية، لتعُم العملية النقدية مجالات أخرى، خصوصاً في العلوم الاجتماعية، وبهذا استطاعت النسوية أن تكشف عن جنوسة العلم، وحاولت فهم الآليات الاقتصادية، والسياسية، والاجتماعية، والنفسية، التي تستبقي العلم جنسانياً، وليس شاملا لأبعاد التجربة الإنسانية بأسرها، أو بجانبيها كما ينبغي أن يكون(يمنى طريف الخولي،2014،ص81).

وتعتبر مسألة الجندر أو الجنوسة مسألة مهمة، ليس فقط في تاريخ العلم الغربي، بل حتى إننا بحاجة إلى فتح بحوث مستقبلية للجنوسة، في تاريخ العلم العربي الاسلامي، خصوصاً في ميدان العلم والطب الغير متحرر من ترجمة العلم والطب في العصور الوسطى، للتأريخ الغربي للعلم والطب، مع إننا لازلنا معترفين بأن الغرب هو من أسس العلم والطب بل أغلب العلوم، فهل التأريخ الغربي للجندرة في العلوم قابل للتطبيق عالمياً، سواء من حيث أساليبه، أو من حيث فروضه الإبستمولوجية المعرفية، خصوصاً في العالم العربي الإسلامي؟

هذا إذا كنا نؤمن بأنه من الحكمة أن لا نقابل العلم بالدين، وأيضا أن نتكلم عن قداسة العلم، مع أن البعض يرى بأن العلم كالدين، ينطوي على إنكار الذات، والغيرة، والعفة، وعن القداسة، لأن ميدان العلم قد يتداخل مع ميدان الدين، فالعلم ليس فلسفة، ولا ديناً، ولافناً، أنه مُحصلة المعرفة الايجابية اليقينية، متشابكة خيوطها جهد التشابك، وهو كذلك مختلف عن تطبيقاته العملية من جهة، كما هو بعيد عن التفكير النظري الخامل، والعقيدة العمياء من جهة أخرى(جورج سارتون،1961،ص(206-208).

12-3- أهداف النسوية فيما يتعلق بالعلم:

أن النسوية كحركة فلسفية علمية في الحقبة المعاصرة، تسعى لتحقيق أهداف عدة، أوجزتها لنا الباحثة "طريف يمنى الخولي" فيما يلي:

- تبيان إن النساء قادرات على ممارسة العلم، وهذا لن يتأتى بدون اعادة قراءة تاريخ العلم والتنقيب على دور المرأة فيه. مثلما حدث مع الفلسفة، فقد نجد أيضاً نساء عالمات مجهولات مثل: "روزاليند فرانكلين" مكتشفة التركيب المزدوج

للشفرة الوراثية، وهي دعوة لقراءة قصة العقل والفلسفة والحضارة لتحقيق مزيد من الاكتشافات في علاقتها بالعالمات.

- إبراز تأثير أنوثة العالمات على أبحاثهن وانجازاتهن كما سنرى في الإبستمولوجيا النسوية.
- إزاحة العقبات التي تعوق النساء عن الإسهام في العلم خصوصاً في أمريكا المانعة اقتحام المرأة مجالات البحث العلمي خصوصاً في العلوم الفيزيائية والهندسية.
- تصحيح المعلومات الخاطئة من بيولوجيا المرأة، وقد عمل القرن التاسع عشر على ترويجها ليحول دون المرأة وممارسة العلم، والآن تتواتر المكتشفات العلمية التي تنقض ذلك، وتبين حدود الفروق العقلية بين الجنسين ، وأن عقل المرأة مُهيأ لممارسة العلم، وأن خصوصياتها البيولوجية كالطمث والحمل و سن اليأس لا تنال من قدرة العقل، وإثبات أن المرأة ليست مخلوقاً من الدرجة الثانية، كما افترضت الذكورية طوال التاريخ.
- نقد قيم العلم وأهدافه ومعاييره ومحاكاته ومناهجه وممارساته...وهنا تشتبك فلسفة العلم بمفهومها التقليدي أو الوضعي، وتوضح "ساندرا هاردنج" أن فلسفة العلم النسوية تشكلت من التقاء ثلاث مقاربات نسوية، وهي (التجريبية النسوية- الموقف النسوي-وما بعد الحداثة النسوية)(يمنى طريف الخولي،2014،ص 82-85).
- فالميثودولوجيا النسوية لا تهدف إلى إنصاف المرأة بل إلى التغيير أعمق في استراتيجيات البحث العلمي تمهيداً لتغيير الفلسفة الكامنة خلفها، فالميثودولوجيا لديهن ليست قواعد منهجية بقدر ما هي واقع حي (يمنى طريف الخولي،2014،ص109).

وعلى هذا الاعتبار ستعيد فلسفة العلم النسوية أحد القيم الإنسانية المفقودة نتيجة نقدها لفلسفة العلم السائدة، المشاركة في جريمة التنوير، التي تعتبر الرجل العقلاني هو المثال الأعلى، والمحك والمعيار لقيم التقدم، المناصرة لاتجاهات رجعية، تفقد أحياناً الانسان إنسانيته، لممارستها و تطبيقاتها المتمركزة على القيم الذكورية، والرمزية الجنوسية، والتقسيم الجنوسي للعمل، و«العلم بهذا ليس جنسانياً فقط، بل هو أيضاً عنصر وظيفي وقاهر للثقافات الأخرى، كانت المرأة خارج هذه الثقافة القاهرة مما ساهم في جعلها غشوم، والآن تتحدى فلسفة العلم النسوية هذه البنية في صميم جذورها»(يمنى طريف الخولي،2014،ص87).

- فهل الموقف النسوي كافي لأن تُثبت فلسفة النسوية علميتها؟

12-4- الإبستمولوجيا النسوية من الذاتية إلى ما بعد الحداثة:

في تاريخ الفكر الغربي اعتنت النسوية بتحليل الخبرات المعرفية الخاصة بالنساء، وبأدوارهن في ماضي المعرفة الانسانية، فأصبحت الابستمولوجيا النسوية محوراً من محاور النسوية الجديدة، «فالإبستمولوجيا النسوية تبحث هي الأخرى أسئلة الابستمولوجيا الأساسية، أي شروط المعرفة ومصادرها ومعاييرها ومناهجها وموقف العارف في العملية المعرفية، وتضيف إليها تأثير دور الجنوسة في عملية المعرفة»(يمنى طريف الخولي،2014،ص99)، حيث قامت الابستمولوجيا النسوية على مبدأ الذاتية الذي أشارت إليه الكاتبة "ماري ولستونكرفت" مبينة الدور الذي لعبته الذاتية كزريعة من الرجل لحجب المرأة عن الحياة العامة والسياسية، وهذا جعل الابستمولوجيا النسوية تستفيد من أخطاء فلسفة العلم في عصر الحداثة، لتؤكد في عصر ما بعد الحداثة على النظر إلى الذات العارفة بوصفها موقعاً لاستقبال المعنى، وليست مصدر له، وبهذا تنتهي إلى الموقف المعرفي لذات الأنثى ليس تماماً الموقف المعرفي لذات الذكر، فالنسوية فرقت بين الذاتية كمفهوم أنطولوجي والذاتية كمفهوم

إبستمولوجي خصوصاً في الإبستمولوجية التجريبية التي أهملت في دلالتها الأنطولوجية النسوية الجديدة(يمنى طريف الخولي،2014،ص(100-101).

المؤكد على الذات كأداة للفهم بدلاً من تنمية الذات بعيدا عن العلم كما فعلت "ليندا جين شيفرد" فيغدو كل من التفكيروالشعور، الموضوع والذات، حليفين في تعقب المعرفة؛ وبهذا حطمت الميثودلوجيا النسوية صنم الميثودلوجيا القديمة، التي تقوم على أساس أن عماد المنهج العلمي شقان هما الفرض والملاحظة، أو النظرية والتجربة، أو العقل والحواس، أو اليد والدماغ، وهذا ما أكدته كل من ليزستانلي (L. Stanely)، وسوواياز (Wises)(يمنى طريف الخولي،2014،ص107).

والميثودلوجيا النسوية تقول بأسبقية الفرض عن الملاحظة كنظرة محدثة للمنهج العلمي، وبتقدير الملاحظة بدلاً من اعتبارها أدنى من التجربة، وبالتالي يُدَفعن عن العلوم الوصفية، بدلاً من الهجوم عليها بوصفها أدنى من العلوم التفسيرية البحثة. فهي ترى أن التفسير ينبغي أن يكون واقعي حي، أي واقع الممارسات العلمية والعملية، المساهمة في تشكيل النظرية العلمية، فأي تفسير أو تأويل أو معرفة إنما يحدث داخل إطار معين أو سياق معين، مما يرتبط بالنسوية ورفض المطلقية، هذا ما تراه النسوية مع سائر قراءاتها من فلسفات ما بعد الحداثة وما بعد الاستعمارية(يمنى طريف الخولي،2014،ص(109-110).

12-5- الابستمولوجيا النسوية والاخلاق:

دعت الابستمولوجيا النسوية إلى خلقنة العلم، فذهبت "ساندرا هاردنج" إلى أن «القيم الاجتماعية لا بد أن تساهم في صياغة المشاكل العلمية والإبستمولوجية، لأن العلم يشتغل لتحقيق أهداف اجتماعية، وأن التحرر من القيم لا يجعل العلم موضوعياً، أبداً، بل كلما كان العلم محملاً بالقيم، كلما كان أكثر موضوعية، فعملت على إنهاء الصور الرديئة للعلم المجرد من القيم»(يمنى طريف الخولي،2014،ص 111-112) ، لكن هل اعتماد القيم الاجتماعية في صياغة المشاكل العلمية قد يكون كافي أن توحد المعرفة العلمية وتاريخها عند جميع المجتمعات، وكيف نفسر صراع القيم بين المجتمعات اليوم واختلاف تاريخ العلم الموضوعي بين المجتمعات الأوروبية والعربية الاسلامية، فهل هذا راجع لكونها قيم عقلانية أم قيم مجتمعية أم غير ذلك، وهل نحن بحاجة لنسوية ابستمولوجية حتى ترتبط معرفتنا العلمية بالقيم الاجتماعية فقط؟

إن الأمر في علاقته بالنسوية الجديدة لم يبتعد كثيراً على تأثيرات العلمانية الجزئية، ولم يتعمق في العلمانية الشاملة، بل أنها غير الميتافيزيقا والدين بالمجتمع، كرد فعل على تواطؤه ضد المرأة علمياً وسياسياً، فلأجدر بنا أن نربط العلاقة بين العلم والأخلاق ربطاً روحياً، تستمد منه البشرية جمعاء ابستمولوجية إنسانية تُعيد الاعتبار للجنس والنوع مهما كان ذكراً أو أنثى، وعلى رأس الأجناس والانواع الإنسان، لكن يبقى للميثودولوجيا النسوية الغربية الدور العظيم «في عقد الصلة بين فلسفة العلم وفلسفة الأخلاق، والقضاء على الانفصال البائن الذي كان بينهما من قبل، خصوصاً في عهود الوضعية»(يمنى طريف الخولي،2014،ص112).

13- تاريخية العلم سبيل للحواروتحالف الحضارات:

أن تاريخية العلم تؤكد عالميته، فالعلم ليس له دين أو عرق أو لون، بل العلم هو سبيل هذه الفعالية الاجتماعية النهمة والمعرفة والعاشقة في شغف للبحث المنهجي، ولنا أن نقول إن البحث عن المعرفة هو بذرة العولمة في براءتها الأولى، أي واحدية العالم أو الكون(جون غريبين،2012،ص8) ، من هنا يمكن اعتبار العلم ذاكرة بشرية تمثل أقوى دافعة لبناء الحضارات، بصورها المتجددة عن الكون والانسان والطبيعة.

فبالعلم عزى المستعمر والمدبر والفاتح للأوطان والعقول، وإن كان استعمار الفكر أخطر من استعمار الأرض، وما يؤكد عولمة تاريخية العلم، هو عدم أسف الفاتحين للمجتمعات الجاهلة، فهذا "نابليون بونابرت" يقول: «إن الغزوات التي لا تخلف في نفوسنا أسفاً إنما هي الغزوات التي نشنها على الجهل»(جورج سارتون،1961،ص198)، وهذه إشارة إلى بعد إيجابي يمكن إن تعيد العولمة فلسفتها إذا أردت تحقيق واحدية العالم أو الكون، وباكتمال نظرية التثليث الحضاري (صراع-حوار- تعارف)، يمكننا القول إن القاسم المشترك بين الحضارات هو العلم بل فسلفة العلم، أو تاريخ العلم، كمقياس للتقدم أو التخلف الحضاري؛ فلولا العلم لا يتم بنا إنسان ولا مجتمع ولا حضارة، طبعا العلم المؤسس على قيم روحية لا تفقد الإنسان إنسانيته الكاملة سواء كان ذكرا أم أنثى لأن العلم فريضة على كل منهما.

ومن ما سبق يمكن أن نخلص إلى أن تاريخية العلم في الانتاج المعرفي إذا أُعيد الاعتبار لها أيضاً في حقلنا العربي، كما في الحقل الغربي بعيد عن الذاتية والجنسانية، فسنحقق التكامل المعرفي لبناء الحضارات الغربية منها والعربية، التي عملت معاً لإنجاز ما استطاعت أن تصل إليه الحضارة العالمية المعاصرة اليوم، لأن الإنسان تربطه علاقة وطيدة بالعلم وبالنظريات العلمية والنظم الفلسفية.

14- خاتمة:

فعلاً أعادت الفلسفة النسوية الاعتبار للمرأة في تاريخ العلم، ونظرية المعرفة في التفكير الغربي، وإن كان الفكر العربي والاسلامي في عمومه لم يُسلط بعد الضوء على هاته المشكلة الجزئية في تاريخ العلم، ورغم إجحاف الغرب حق الحضارات الشرقية عموماً، والإسلامية على وجه الخصوص في الإبداع العلمي، مع اعترافه بالاستفادة من المعرفة العلمية والفلسفية، العربية الإسلامية في بناء صرحه العلمي، مما يُؤكد لنا أن العلم هو المعيار الوحيد لتقدم وتخلف الحضارات والأمم، كما أن فلسفة العلم في اعتقادنا الطريق الوحيد لتحقيق الحوار، والتحالف أو التقارب، فالعلم وفلسفته، هو السبيل لتعارف الحضارات بعضها ببعض، المُؤدي إلى التكامل المعرفي، على المستوى الداخلي للمعرفة، أو على المستوى الخارجي لها.

كما لا يمكن نُكران الدور الذي لعبته الثقافة الغربية الاسلامية في العصور الوسيطية، التي حققت النهضة العلمية في الغرب الأوروبي المسيحي، لا سيما في ميدان العلوم الطبيعية(الطب، الفلك، الرياضيات، الكيمياء، وغيرها)، مما جعل الإنسان الغربي دون سواه، يجني ثمار تطوير هاته النظريات العلمية والفلسفية، بربطها بواقعه المعاش، لحل مُشكلاته الاجتماعية، والسياسية، والثقافية، وغيرها، مما يُؤكد ضرورة إعادة النظر لها في مراكزنا العلمية، ومؤتمراتنا الفكرية، للاستفادة منها في بحوثنا الاجتماعية، والثقافية، والسياسية، والاقتصادية، وغيرها، لإيجاد طريق لحل أزمات الواقع العربي الإسلامي بتفصيلاتها النفسية، والاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية، وغيرها.

- فهل لمناهج البحث العلمي في أكاديمياتنا علاقة بفلسفة العلوم، أم أنها تحذو حذو النعل للنعل في بحوث العلم عند الغرب؟ وإن كان هذا واقع، فما السبيل إلى تغييره إذن؟

- قائمة المراجع والمصادر:

مصطفى عجيبة،(2009)، المعجم الفلسفي، الأردن/عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع.

محمد محمود الكبيسي،(2009)، فلسفة العلم ومنطق البحث العلمي، العراق/بغداد، بيت الحكمة.

يمنى طريف الخولي،(2000)، فلسفة العلم في القرن العشرين، الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية، الكويت/ الكويت المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

فليب فرانك، (1983)، فلسفة العلم الصلة بين الفلسفة والعلم، تر: علي علي ناصف، لبنان/بيروت، المؤسسة العربية للدراسات والنشر.

مراد وهبة،(2007)، المعجم الفلسفي، مصر/القاهرة، دار قباء الحديثة للطباعة والنشر والتوزيع.

الشاذلي الشاكر،(1984)، الابستمولوجيا، الاخلاء، العدد38، السنة6-جانفي 1984، (20-33).

جميل صليبا،(1982)، المعجم الفلسفي، بالألفاظ العربية والفرنسية والانكليزية واللاتينية، لبنان/بيروت، دار الكتاب اللبناني.

جون غريبين،(2012)، تاريخ العلم (1543-2001)، الكويت/ الكويت المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

يمنى طريف الخولي،(2014)،النسوية وفلسفة العلم، مصر/ القاهرة، الهيئة العامة لقصور الثقافة.

عبد القادر بشته،(1995)،الابستمولوجيا، مثال فلسفة الفيزياء النيوتونية، لبنان/ بيروت، دار الطليعة.

جورج سارتون،(1961)،تاريخ العلم والإنسية الجديدة، تر، وتق: اسماعيل مظهر، مصر/ القاهرة، دار النهضة العربية.

J. Piaget, Logique et connaissance scientifique. (Encyclopédie de la (1) Pléiade). Paris. Gallimard, 1967.