مفهوم القطيعة الأبستيمولوجية عند غاستون باشلار

أ. امدللة محمد اعواج(*)

مقدمة

هناك العديد من الدراسات التي أنجزت حول فلسفة العلوم الباشلارية كالدراسات التي قام بها الوقيدى التي تمثلت في البحث عن ماهية الابستومولوجيا وفلسفة المعرفة عند باشلار، وغيرها من الدراسات. ونجد أنها تتميز بميزتين لهما دلالة، فهده الدراسات متنوعة أكثر ماهى متعددة، وأن مؤلفيها يصدرون عن وجهات نظر فلسفية مختلفة. وهو الأمر الذي جعلني أمام قراءات وتأويلات مختلفة لفلسفة العلوم الباشلارية، وذلك نتيجة للمكانة التي تحتلها ضمن الفلسفة الفرنسية المعاصرة.

والهدف من بحثي هذا الذي أقدمه عن الباشلارية هو تفسير المكانة الخاصة التي تحتلها وبيان مظاهرها وإبراز مهامها وإظهار القيم الجديدة والعوامل التي كونتها، ولقد قسمت هذا البحث إلى أربعة مطالب.

المطلب الأول: توضح معنى القطيعة الابستمولوجية وهو المفهوم الذي يعبر في نظر الباشلارية عن فترات الانتقال الكيفى في تطور العلوم، أي تجعل العلم ينتقل بفضلها إلى نظريات جديدة لا يمكن أبدا النظر إليها على أنها مجرد استمرار للفكر العلمي السابق لها وبقدر ما تحقق هذه القفزات الكيفية جدة مطلقة للفكر العلمي فإنها تحقق قطيعة بين هذا الفكر العلمي والمعرفة العامة، لهذا تحدثت عن المفهوم على مستويين الأول: قطيعة أبستمولوجية بين

(*) جامعة التحدي ـ كلية الآداب ـ قسم التفسير ـ سرت ـ ليبيا.

المعرفة العامة والمعرفة العلمية. والثاني: قطيعة أبستمولوجية التي تحققت مع النظريات العلمية المعاصرة في الرياضيات والعلوم الفيزيائية.

المطلب الثاني: تناول ما يدعى المشروع الباشلاري. والذي يقصد به ما كتبه باشلار ليعيد به الصورة العامة للموقف الفلسفي الذي يريد بناءه عن شروط قيام هذا الموقف الجديد. ويتضح من خلال ما قدمه لنا باشلار عن التصور الجديد لفلسفة العلوم الذي يقوم على نقد التصور الذي كان سائدا، وذلك بفضل إعادة النظر في المهام التي ينبغي أن ترجع إلى فلسفة العلوم وفي الشروط التي تلزم لإنجاز هذه المهام.

المطلب الثالث: تبيان علاقة القطيعة الأبستمولوجية بالبنيوية لكي نبين أن باشلار لا يتعلق موقفه بالفلسفات السابقة له فقط بل بموقف الفلسفة المعاصرة لنا، والتي جاءت بعد باشلار وخاصة عند التوسير وفوكو. هناك في نظري مجموعة تساؤلات ستجعل من مهمة هذه المطالب الإجابة عنها.

ومن هذه التساؤلات. هل القطيعة الأبستمولوجية هي مراجعة للمفاهيم العلمية السابقة؟ وهل الفلسفة الباشلارية تجاوزت الفلسفات التقليدية؟ وهل حققت فلسفة باشلار فعلا قطيعة أبستمولوجية في ميدان الفلسفة؟

المطلب الأول: معنى القطيعة الأبستمولوجية

قبل عرض معنى القطيعة الأبستمولوجية؛ لا بد لنا من توضيح مصطلح الأبستمولوجية في حد ذاته والذي يشكل صعوبة في التوضيح. لأن مدلوله يختلف سعة وضيقا ومن لغة إلى أخرى على مدلوله وحدود موضوعه.

تعريف الأبستمولوجية (Epistemologie)

هو مصطلح له دلالة جديدة. أي لون جديد من الدراسات التي تتخذ المعرفة موضوعا لها، وأن الشيوع الواسع لهذا المصطلح دليل على وجود مشاكل جديدة أو نظرات جديدة

إلى مشاكل قديمة تدعو الحاجة إلى جعلها موضوعا لعلم جديد. ويشتق هذا المصطلح من كلمتين يونانيتين (Episteme) ومعناها (علم) و(Logos) معناها (علم، نقد، نظرية، دراسة). فالأبستمولوجية إذن من حيث الاشتقاق اللغوي هي (علم العلوم) أو (دراسة نقدية للعلوم). ولهذا تعرف الأبستمولوجية بأنها «صفة جوهرية، أي الدراسة النقدية للمبادئ أو الفرضيات أو النتائج العلمية الهادفة إلى بيان أصلها المنطقي لا النفسي، وقيمتها وأهميتها الموضوعية.»[1]

إن مفهوم القطيعة الأبستمولوجية، هو المفهوم الذي يعبر في نظر باشلار عن القفزات الكيفية في تطور العلوم ويكون من نتائجها تجاوز العوائق الأبستمولوجية القائمة. ولكن كما يقول محمد الوقيدي «ليست هناك قطيعة أبستمولوجية حاسمة ونهائية، فلكل فترة من تاريخ المعرفة العلمية عوائقها وعندما تحدث قطيعة أبستمولوجية داخل فكر علمي يسمح بفضل ذلك قيام فكر علمي جديد.»[2]

فمثلا عند الانتقال من فيزياء النيوتينية إلى النظرية النسبية هذا لا يكون مانعا نهائيا لظهور عوائق أبستمولوجية جديدة داخل الفكر العلمي الجديد ذاته، وهذا ما يعنيه باشلار عندما يقول «بأن تاريخ العلوم جدل بين العوائق الأبستمولوجية والقطيعات الأبستمولوجية»[3]

وهذا التطور الجدلي عند باشلار يأتي ردا على النظرية الاستمرارية على مستويين. **الأول:**

الاستمرار من التفكير العامي إلى التفكير العلمي. أما المستوى الثاني: الاستمرار بين الفكر العلمي الجديد وبين الفكر العلمي القديم. إن الجدل هنا لا يعني القطيعة بل التفتح أي «الفلسفة الجدلية هي الفلسفة المتفتحة التي تقبل أن تعيد النظر باستمرار في حقائقها ومبادئها»[4].

هذا الجدل الذي يتحدث عنه باشلار خاص بالتاريخ العلمي يعني أمرين: أولهما أنه لا نهاية لتاريخ العلوم، وأنه ليس هنالك حقيقة علمية ما تعتبر نهائية أي أن العلم يتطور بإخضاع

(1) محمد الوقيدي ما هي الابستمولوجيا؟ ط2 (بيروت – مكتبة المعارف للنشر – سنة 1987) ص 15.
(2) المرجع السابق ـ ص 220
(3) المرجع السابق ـ ص 220.
(4) محمد الوقيدي ـ فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار ـ ط ب (بيروت – مكتبة المعارف للنشر – 1984) ص156.

حقائقه ومبادئه للجدل ومبادئ للجدل (المراجعة) وثانيهما: يتعلق بالعلاقة ضمن ذلك التاريخ بين القديم والجديد. أي أن في تاريخ العلوم قفزات كيفية تحقق قطيعة بين الفكر العلمي والمعرفة العامة بحيث لم يعد من الممكن النظر إلى النظريات المعاصرة من وجهة نظر المعرفة العامة، أي باشلار يتحدث في كتاباته عن مفهوم القطيعة الأبستمولوجية على مستويين هما:

1- قطيعة أبستمولوجية بين المعرفة العامة والمعرفة العلمية.

2- قطيعة أبستمولوجية تتحقق مع النظريات العلمية المعاصرة في الرياضيات والعلوم الفيزيائية بين العلم في الماضي والفكر العلمي الجديد الذي ظهر مع هذه النظريات.

أولًا: القطيعة الأبستمولوجية بين المعرفة العامة والعلمية

يرد باشلار هنا على دعاة الاستمرارية أمثال «(مايرسون) الذي يرى أن العقل الإنساني يظل هو ذاته عبر كل مراحل تاريخ الفكر، فالفكر العلمي استمرار للفكر العامي والفكر العلمي المعاصر استمرار للفكر العلمي السابق له»[1].

وكذلك «(ليون برانشفيك) الذي يرى التاريخ يمثل تطورا مستمرا للشعور ويقضي نحو تفتح هائل للعقل الذي يعد العلم الرياضي مثله الأعلى. لأن التاريخ يكشف النقاب عن المتحرك وعن الديناميكي الذي لا تتوقف حركته أبدا»[2].

كما أن باشلار رفض مفهوم الحدس عند (بركسون). لأن الحدس يقود إلى إثبات أن الحقيقة برمتها الصيرورة وليست مجرد الحياة والوعي، والوجود في جوهرة صيرورة»[3].

كذلك «(كانط) يعتبر من دعاة الاستمرارية. لأنه يرى الشيء في ذاته، فالعلم ليس مجرد جوهر بل مظهر لتقدم العلم، كما سوف نتحدث لاحقا. فهؤلاء دعاة الاستمرارية يرد عليهم

(1) المرجع السابق ـ ص 40.

(2) بوخنسكي ـ تاريخ الفلسفة المعاصرة في أوربا – ترجمة محمد عبد الكريم الوافي ـ ط2 (بنغازي ـ منشورات جامعة قار يونس ـ سنة) ص 152.

(3) المرجع السابق ـ ص 181.

باشلار ببعض الأمثلة منذ اكتشاف الحقائق العلمية المعاصرة لكي يبين أن فهمها يتم انطلاقا من المعرفة العامة، ومن أهم مظاهر هذه القطيعة ما يلي:

المظهر الأول: هو أن دعاة الاستمرارية يرجعون إلى إثارة مسألة الاستمرارية في التاريخ بصفة عامة، لأنهم يرون أن تاريخ العلوم هو جزء من التاريخ العام باعتبار أن التاريخ سلسلة مترابطة من الأحداث، فإن تاريخ العلوم كذلك يسير على هذا النحو. فيقول هيجل «إن كل دولة تجسد مرحلة جزئية من الفكرة الكلية، والفكرة تفرض نفسها في التاريخ في مراحل مختلفة من الزمان والمرحلة السائدة في حقبة من الحقب يجسدها شعب معين وهذه المراحل المتتالية تشكل تاريخ العالم»[1].

كما يقرر ابن خلدون «أن التاريخ يدور حول نفسه، وأن الدول التي تتداول الحكم، والتي لا تتعدى فيه حكم كل منها عمر الإنسان. أنها تنطلق الواحدة منها من الأساس الذي انطلقت منه الدولة السابقة»[2].

بمعنى أن الدولة الظاهرة تقضي على الدولة المنهزمة وتبدد معالمها، وبالتالي تصبح مرغمة على إعادة البناء من جديد، وبذلك يدور التاريخ في حلقة مفرغة ولا يسير إلى الإمام وعلى خط متصاعد، وعلى هذا الأساس التاريخ. «هو تواصل وتكامل الماضي بالحاضر حيث تشكل الأعمال السابقة الأسس والأصول التي تقام عليها وتنطلق منها الأعمال الحاضرة.»[3].

ولهذا فان الاستمرار يبين غير القادرين لهذا الفهم، وتاريخ العلوم على فهم الجدل الخاص لهذا التاريخ، فالاستمرار يبين أن المعرفة العلمية مهما وصلت إلى درجة من التجريد والعمومية، فهي استمرار وتطور للمعرفة العامة، ولكن هذا الرأي لا يطابق واقع المعرفة العلمية المعاصرة في نظر باشلار. لأن الاستمرارية تدعو دائما إلى العودة بالعلم المعاصر إلى

(1) ولترستيس ـ فلسفة هيجل ـ ترجمة إمام عبد الفتاح ـ ط ب (مصر ـ دار الثقافة للنشر ـ 1980) ص 596.
(2) مصباح العاملي ـ ابن خلدون وتفوق الفكر العربي على الفكر اليوناني باكتشاف حقائق الفلسفة ـ ط ب ـ (بنغازي ـ دار الجماهيرية للنشر ـ 1988) ص 423.
(3) المرجع السابق ـ ص 311.

أصول قديمة. لأنهم يرون أن العلم الحاضر جاء من تلك الأصول القديمة بصورة بطيئة. ويرد باشلار على ذلك بقوله «إن ما يميز العلم الحديث هو الموضوعية وليس الشمولية الكلية، فلا مناص للفكر من أن يكون موضوعيا، ولن يكون شموليا إلا إذا استطاع ذلك وإلا إذا كان الواقع يسمح بذلك»[1].

أي أن الموضوعية تتعين في الدقة والتناسق بين المحمولات وليس في تجميع موضوعات متناظرة نسبيا، فالمعرفة التي تفتقر إلى الوضوح والدقة. أي بتعبير آخر إن المعرفة التي لاتعطي مع شروط تعيينها الدقيق ليست معرفة علمية.

ويقدم باشلار مثالًا على عدم استمرار المعرفة العامة إلى المعرفة العلمية، فهو يفرق بين المصباح الكهربائي والمصباح العادي، ويرى أنّه ليست هناك علاقة تكوينية بينهما، ولكن يماثلان بعضهما من حيث إنهما يضيئان عند حلول الظلام. أي أن هدفهم واحد وصورتهما التركيبية مختلفة وعندما تفكر في المصباح الكهربائي من حيث إنه عمل تقني علمي، فلا يمكن أن يقال هذا العمل انطلاقا من التفكير في المصباح العادي، بل انطلاقا من دراسة علمية تقوم بدراسة العلاقات بين مجموعة من الظواهر. إذن المعرفة العامة ليست استمرارًا للمعرفة العلمية كما يعتقد دعاة الاستمرارية.

المظهر الثاني: في هذا المظهر يحاول دعاة الاستمرارية تقديم دليل على أن الاكتشافات العلمية الجديدة جاءت نتيجة لتهيئ سابق.

«فتراهم في هذه الحالة يتحدثون عن التأثيرات، غير أن هذا المفهوم للتأثير وهو محبب على الفلاسفة لا يفسر في نظر باشلار السير الخاص لتاريخ المعرفة العلمية ولا يعطي الدلالات الحقيقة للاكتشافات العلمية الجديدة. إن هذا التفسير لا يقوم في نظر باشلار إلا بقدر ما نكون بعيدين عن الوقائع العلمية. إنه ليس إلا نقلا للطريقة التي تفكر بها في تاريخ الفلسفة إلى تاريخ العلوم.»[2]

(1) غاستون باشلار - تكوين العقل العلمي - مساهمة في التحليل النفساني للمعرفة الموضوعية - ترجمة خليل احمد خليل ط 3 (بيروت - المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر - 1986) ص 59.

(2) محمد الوقيدي - فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار - مرجع سابق ص 133.

المظهر الثالث: يتمثل في نظرة دعاة الاستمرارية إلى اللغة العلمية بصفة عامة سواء كانت لغة الرياضيات أو الهندسة أو غيرها. فهم يريدون التوصل إلى اللغة العلمية انطلاقا من اللغة العامة. ويرى باشلار إن اللغة العلمية تدهش دعاة الاستمرارية، إلا أنها تمثل قطيعة مع اللغة العادية. ومن هنا «فإن العلماء لا يقبلون من يتحدث اللغة العلمية التي تعبر بصورة لا علاقة لها بالتعبير العادي، وإن اللغة العلمية تخدعهم من جهة أخرى، لأن العلماء في حالة استخدامهم لكلمات أو اللغة العامة يحددون لتلك الصورة أو الكلمات معانٍ دقيقة في الميدان العلمي.»[1]

فمثلا مفهوم (الحرارة) فإن المعنى الذي يفهم منه في المعرفة العامة يختلف عن معنى مفهومه عند حديث العلماء في مجال الذرة عن الحرارة التي تتعلق بنواة الذرة.

المظهر الرابع: هو أن هناك ميزة تتميز بها المعرفة العلمية عن المعرفة العامة. وهي طبيعة موضوعها فموضوع المعرفة العلمية ليس معطى فحسب بل موضوع للفكر أيضا، ولكن في نظر باشلار «المعرفة العلمية تفصل بين المعطى وموضوع الفكر بالرجوع المستمر إلى التركيب العقلي»[2].

أي «المحاولة المستمرة لإضفاء العقلانية على التجربة وباستخدام اللغة الكانطية نستطيع أن نقول إن موضوع المعرفة العلمية في الفكر العلمي المعاصر يمكن أن يدعي ظاهرة وشيئا في ذاته في نفس الوقت. غير أن باشلار يميز بين الشيء في ذاته في المعرفة العلمية وبينه في المعرفة العامة»[3].

إذن المعرفة عند كانط لا تتم إلا باتحاد عمل مصدرين هما الحساسية التي هي قابليتنا لتلقي تأثير الموضوعات المحسوسة الخارجية والفهم الذي هو قدرتنا على إنتاج التصورات القبلية الخالصة التي تفكر بها الانطباعات الحسية التي نتلقاها عن الموضوعات ونركب بينها في موضوع واحد للمعرفة. فإن كانط يدعونا إلى التميز بين الموضوعات التي تأتينا عن طريق الحساسية، وبين تلك الموضوعات في ذاتها.

إذن «هناك ضرورة في نظر كانط للتميز بين الظاهرة وبين الشيء في ذاته، فالظاهرة هي ما

(1) المرجع السابق ـ ص 135.
(2) محمد الوقيدي ـ ما هي الابستمولوجيا؟ ـ مرجع سابق ـ ص 121.
(3) محمد الوقيدي ـ فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار ـ مرجع سابق ـ 135.

تستطيع معرفتنا بلوغه، وهو الموضوع الذي تبدأ معرفته لدينا بالإحساس. أما الشيء في ذاته (النومين ـ Noumene)(*) فهو ما يمثل الحد الذي تقف عنده تلك المعرفة.

وهذه التفرقة التي يقيمها كانط بين (الظاهر) و(الشيء في ذاته) تستند إلى تمييز جوهري بين الطريقة التي تبدو لنا على نحوها الأشياء وطبيعة هذه الأشياء في ذاتها. على الرغم من أن هذه الطبيعة في ذاتها هي بمعنى ما من المعاني موضوع للتفكير»[1].

أي «هنا يميز بين الموضوع الذي يمكن أن تفكر فيه فقط، وبين الموضوع الذي نعرفه. فالشيء في ذاته يمكن تبعا لطبيعتنا أن نفكر فيه كموضوع ممكن ولكننا لا يمكن أن نعرفه كموضوع واقعي»[2].

على هذا الأساس مظاهر القطيعة الأبستمولوجية بين المعرفة العامة والمعرفة العلمية، تثبت كلها المكان للبحث عن أي نوع من الاستمرار، انطلاقا من المعرفة العامة إلى المعرفة العلمية.

ثانيا: القطيعة الأبستمولوجية التي تحققت بقيام النظريات العلمية المعاصرة

لقد تحققت قطيعة أبستمولوجية مع النظريات العلمية المعاصرة في الرياضيات والعلوم الفيزيائية وهذه النظريات الجديدة حققت قفزة في الفكر العلمي، ولا يمكن فهمها كاستمرار أو تطوير للعلم السابق وهذا الأمر أدى بباشلار إلى أن يقسم تاريخ العلم إلى ما قبل هذه النظريات وما بعدها لكي يجعل فلسفته تعكس هذا التقدم الحاصل في العلم. فالعلم المعاصر يسير بسرعة في التطور لم يسبق لها مثيل، فهنا باشلار يؤكد على «أن عقدا من زماننا في هذا المجال يساوي قرونا بأكملها من الأزمنة الماضية»[3].

(*) الشي في ذاته: Noumene في اليونانية: يعني ذلك الذي يتم تصوره أو التفكير فيه، اصطلاحا: يدل على الجوهر الذي لا يتصور بغير العقل. وتناول كانط الشيء في ذاته من جانبين من حيث كونه مفهوما سلبيا مشكلا في كتابة (نقد العقل الخالص) موضوع للعقل. كما يشير كانط إلى أمكان وجود مفهوم ايجابي للشي في ذاته كموضوع للحدس أللاحسي في كتابة (نقد العقل العملي).

(1) إبراهيم زكريا ـ كانت أو الفلسفة النقدية ـ ط2 (مصر ـ دار مصر للطباعة ـ 1972) ص 78.

(2) محمد الوقيدي ـ ما هي الابستمولوجيا؟ ـ مرجع سابق ـ ص 192.

(3) محمد الوقيدي فلسفة المعرفو عند غاستون باشلار ـ مرجع سابق ـ ص 9.

وهذه النظريات التي تحدث عنها باشلار، تمثلت في الهندسات اللاإقليدية في العلوم الرياضية والميكانيكية النسبية وميكانيكا الكوانتا في العلوم الفيزيائية. ومن القيم الجديدة التي تحققت بقيام هذه النظريات ما يلي:

1- **قيام فكر علمي أكثر شمولا:**

تمثل في الهندسات اللاإقليدية: وهي تعتبر ثورة في علم الهندسة ولأنه يختلف عن كل الإضافات السابقة التي جاء بها علماء الهندسة سابقا. لقد هيمن النسق الهندسي الإقليدي قرونًا طويلة وقد كان يقوم على العديد من المصادرات ومن هذه المصادرات ما يلي:

أ- بين نقطتين لا يمكن أن يمر إلا خط مستقيم واحد.

ب- الخط المستقيم هو أقصر مسافة من نقطة إلى أخرى.

ج- لا يمكن من نقطة خارج مستقيم أن نرسم إلا مستقيمًا واحدًا موازيا له.

«فالهندسات اللاإقليدية(*) تعلن عن قيام فكر علمي جديد أكثر شمولا ولا يمكن أن يفهم انطلاقا من علم الهندسة الإقليدية الذي كان سابقا عليه، لأنه ليس تطويرًا لهذا العلم أو تدقيقا فيه وهو ليس بالتالي استمرارًا له. إن هذه الهندسات تقوم على أساس من مصادرات جديدة أو لم يكن من الممكن فهم الهندسات اللاإقليدية انطلاقا من الهندسات الإقليدية بالنظر إليها من حيث هي حالة خاصة ضمن هذه الأنساق الجديدة»(1).

لقد قامت محاولات في عصور مختلفة للبرهنة بصفة خاصة على المصادرة القائلة إنه لايمكن من نقطة خارج مستقيم أن ترسم إلا مستقيما واحدا موازيا له. إلا أن هذه المحاولات قد

(*) الهندسات اللاقليدية: Euclidean Geometries. بالمعنى الحرفي هي كل الأنظمة الهندسية التي تختلف عن النظام الهندسي الاقليدي، فالمقصود بالهندسات اللاقليدية هندستا لوبا تشفسيكي، وريمان. إما الهندسة الااقليدية هي هندسة اقليدس elude رياضي يوناني مؤلف كتاب (المبادئ) الذي صيغت فيه بطريقة منهجية الهندسة القديمة والمصادرة الشهيرة لاقليدس هي المعادل المنطقي للقضية القائلة: لا يمكن من نقطة خارج مستقيم إن نرسم إلا مستقيم واحد موازيا له.

(1) المرجع السابق – 136

أدت جميعها إلى الاستحالة عندما حاولت أن تطبق على تلك المصادرة البرهان المباشر. وقد ظلت هذه المحاولات مستمرة إلى أن تبين بعض العلماء أمثال (لوبا تشيفسكي)(*) و(ريمان) إن البرهنة مستحيلة. لقد انطلق لوبا تشيفسكي من مصادرة جديدة هي القائلة: بأنه من نقطة واحدة خارج مستقيم يمكن أن نرسم عددا لا متناهيا من المستقيمات الموازنة له ومضى في استنتاج النتائج من مصادرته الجديدة هذه دون أن يقع في التناقض الذي كان يريد أن يستند إليه لإثبات خطاها ليثبت عبر ذلك صدق مصادرة إقليدس»[1].

إن ما يميز هذا النسق الهندسي الجديد عن النسق الإقليدي، وبناء على تمايزه عنه بمصادرته هو تمايزه عنه بنتائجه. أي لا تختلف عنها إلا بالمصادرة الأساسية التي تنطلق منها وبالنتائج التي تصل إليها. «فالنتائج هنا ليست تلك التي اعتدناها في النسق الإقليدي. وأبرز نتيجة هي التي تتعلق بمجموع زوايا المثلث. فهذا المجموع مساوي زاويتين قائمتين في النسق الإقليدي، أما في النسق لوبا تشفسكي فإن مجموع زوايا المثلث يكون دائما أصغر من مجموع الزاويتين القائمتين، وهذا الأمر يتناسب مع مساحة المثلث.»[2].

أمّا (ريمان) فإنه انطلق من مصادرة جديدة أخرى هي القائلة: «بأنه من نقطة واحدة خارج مستقيم لا يمكن أن نرسم أي مستقيم آخر موازٍ له. وقد مضي في استنتاج النتائج اللازمة عن مصادرته دون أن يقع في تناقض يثبت خطأها وصدق مصادرة (إقليدس)، فأوجد نسقا هندسيا آخر لا يختلف إلا في مصادرته الأساسية والنتائج اللازمة عنها. وهكذا لا يكون مجموع زوايا المثلث في هذا النسق مساويًا لزاويتين قائمتين، بل يكون دائما أكبر من هذا المجموع»[3].

أما بالنسبة للعلوم الفيزيائية: فإن الثورة العلمية المعاصرة تمثلت في النظرية (النسبية

(*) لوبا تشفسكي (1856-1972) هو عالم رياضي روسي كان رائدا الهندسة جديدة عرفت باسم هندسة لوبا تشفسكي، وكان له لمؤلفات الرئيسيان هما (مبادئ الهندسة 1829) و(مبادئ جديدة للهندسة مع نظرية كاملة في المتوازيات 1835-1838).

(1) المرجع السابق ـ ص 19.

(2) محمد الوقيدي ـ ما هي الابستمولوجيا؟ ـ مرجع سابق ص 369-370.

(3) محمد الوقيدي ـ فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار ـ مرجع سابق ـ ص 19-20.

الانيشتينية وميكانيكا الكوانتا)(*)، لقد قامت النظرية النسبية انطلاقا من إعادة النظر في مسألة السرعة. فالنظرية النيوتونية ترى ليس هناك حد أقصى لسرعة الأجسام فسرعة هذه الأجسام يمكن أن تزيد إلى ما لا نهاية اذا ما خضعت هذه السرعة لتأثير جسم آخر يدفعها في نفس الاتجاه، أما السرعة النسبية فقد كانت هي الفرق بين السرعة بحيث إن تحديد سرعة جسم ما يختلف تبعا لاتجاه حركته فيما إذا كان في نفس اتجاه النقطة التي نعتمد عليها لتحديد تلك السرعة أوفي الاتجاه المعارض، غير أن هنالك سرعة ناقضت هذا المبدأ لأنها تظل ثابتة مهما يكن اتجاهها هي سرعة انتشار الضوء وقد أصبحت هذه الحقيقة معروفة لدى العلماء بعد التجارب الدقيقة التي أجراها (مايكلسون) وحدث بصدد هذه الظاهرة ما يحدث عندما يواجه العلماء في فترة من تطور الأفكار العلمية وقائع جديدة حيث يحاولون دائما في البداية أن يفسروا هذه الوقائع وفقا للقوانين والمبادئ السائدة. ودامت هذه المحاولات بصدد ظاهرة انتشار الضؤ من سنة 1887 إلى 1905. وهو تاريخ تأليف انشتين(**) لكتابه حول النسبية بعنوان (الديناميكا الكهربية للأجسام المتحركة) «حيث أعلن أنشتين أن ما تعنيه تجربة (مايكلسون) هو أن سرعة الضوء سرعة قصوى بالنسبة لسرعة الأجسام المادية، وهذا يعني عدم خضوعها لقانون السرعة الذي كان يعرفه النسق الفيزيائي النيوتوني»(1).

ولما أراد انشتين تفسير نتيجة هذه التجربة اقترح تصور المكان الذي ينتشر فيه الضوء باعتباره وسطًا يفرض على الضوء نوعا من الانحراف الذي يمكن حسابه مقدما. وبتأثير هذا الوسط الذي يمكن تخيله وحساب انحرافه، أدرك علماء الفلك الذين يتأملون السماء من كواكب أو نجوم تغير موقع كل منها بالنسبة إلى سائر الأجرام. فكل منهم حينئذ يدرك سماء

(*) النظرية النسبية Theory of Relativity: هي نظرية فيزيقية تقول بان العمليات الفيزيقية تحدد بشكل موحد في جميع الأنساق التي تتحرك في خط مستقيم وبطريقة موحدة نسبيا من واحدة إلى أخرى (نظرية النسبية الخاصة) وكذلك مع المسرعات (نظرية النسبية العامة).

(**) البرت اينشتين Apart Einstein: ولد في مدينة (أولم) 1879-1955 بألمانيا وأكمل دراسته في سويسرا وتجنس بالجنسية السويسرية وبعد إعلان نظرته الأولى في النسبية انتقل إلى ألمانيا وعمل في جامعتها تم مديرا لمعهد الإمبرطور الفلكي حتى حصل على جائزة نوبل في الفيزياء تم ذهب إلى الولايات المتحدة ولقد أعلن نظريتين النسبية الخاصة 1905 والنسبية العامة 1915.

(1) المرجع السابق - ص21.

مختلفة وأيضا يتحكم تأثير المكان في ساعاتهم بحيث إن الوقت الذي يقرأه كل منهم يختلف في اللحظة الواحدة، وليس هذا فحسب بل إن كلا منهم يقدرون مرور الزمن تبعا لسرعة مختلفة أيضا.[1]

إما النظرية الكوانتية Quantum Mechanics: هي قسم من علم الطبيعة الذي يدرس حركات جزئيان الصغيرة وقد وضعت أسس ميكانيكا الكم عام 1924 على يد (لويس دي بروجلي) الذي اكتشف الطبيعة الجسيمية الموجية للعمليات الفيزيقية بهذا تظهر النظرية النسبية قطيعة أبستمولوجية مع الفكر العلمي السابق في الفيزياء والنيوتونية وكذلك الأمر بالنسبة للنظرية (الكوانتية) التي تدعو إلى إعادة النظر في بعض من المفاهيم العلمية. وبهذا الصدد يرى (بلانك)(*) كما يقول عبد القادر ماهر «إن كل شعاع بما فيه الضوء يسير وفقا للإعداد الصحيحة لوحدات أولية من الطاقة، وهي ما أطلق عليها (الكوانتم Quantum) والكوانتم ليس سوى ذرة الطاقة المتوقعة على طول موجة الشعاع الذي ينتقل مع الكوانتم»[2].

2- قيام فكر علمي أكثر تفتحا:

هذا ينطبق بصفة خاصة على الهندسات اللاإقليدية لأنها تعتبر ثورة في علم الهندسة، تعلن عن قيام فكر علمي جديد أكثر شمولا وتقوم على مصادرات جديدة «فللحكم على الأنساق الهندسية لا ينبغي لنا أن نحكم عليها في المجال المجرد فحسب لأن الأمر لا يتعلق بلغتين أو بصورتين أو بواقعين، بل يتعلق كما يقول باشلار بفكرتين مجردين أو بنظامين مختلفين من العقلانية ما بمنهجين للبحث»[3].

لقد كنا قبل قيام الهندسات اللااقليدية أمام عقلانية مطلقة أي قطيعة ذات نسق واحد

(1) إبراهيم مصطفى إبراهيم - في فلسفة العلوم - ط ب (بيروت - دار المطبوعات الجديدة للنشر - 1999) ص 152.

(*) ماركس بلانك عالم فيزيائي ومنظر ألماني وعضوا أكاديمية برلين للعلوم بدا عام 1894 عندما كان يطور نظرية الديناميكا الحرارية للإشعاع الحراري وأصبح بلانك مؤسس للنظرية الكم.

(2) عبد القادر ماهر محمد – فلسفة العلوم – ط ب (الإسكندرية – دار المعرفة الجامعية – ـــــ) ص 28.

(3) محمد الوقيدي – فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار – مرجع سابق – ص 141.

للعقلانية فهي العقلانيات التقليدية، تكون لها وجهة نظر واحدة تفهم من خلالها كل نتائج واكتشافات ومشاكل المعرفة العلمية. وأصبحنا بفضل قيام الهندسات اللااقليدية أمام عقلانية متفتحة. وهي العقلانية المطبقة القادرة على أن تعيد النظر في مبادئها وهذا يكسبها خاصية جديدة هي التفتح.

«والعقلانية الباشلارية متفتحة بالنسبة للعلم من ناحية لأنها تخضع مبادئها لجدل المعرفة العلمية، ومتفتحة بالنسبة للأنساق الفلسفيّة من ناحية أخرى. لأن الموقف العقلاني الجديد لا يرى داعيا للتردد في أن تأخذ الفلسفات الأخرى بعض مفاهيمها ومقولاتها حيث تكون هذه المقولات قادرة على أن تفهمنا علميا جديدا»[1].

ويمكننا القول أخيرا إن باشلار يريد لمفهوم القطيعة الأبستمولوجية أن يكون المفهوم المعبر عن تاريخ الفكر العلمي. وهو يقدم هذا المفهوم من جهة أخرى لكي يعبر به عن حقيقة أخرى يتوصل إليها بالنظر في الفكر العلمي المعاصر. وهي أن تاريخ العلوم يفهم انطلاقا من حاضره لا من ماضيه ذلك لأن الحاضر وإن كان ينفى الماضي من جهة فإنه يحتويه من جهة أخرى.

المطلب الثاني: المشروع الباشلاري

يقصد بالمشروع الباشلاري هو ما كتبه باشلار ليعبر به عن الصورة العامة للموقف الفلسفي الذي يريد بناءه، وعن شروط قيام هذا الموقف الجديد، ويظهر هذا المشروع في الخطاب الباشلاري على مستويين:

المستوى الأول: «هو النظر في مهام فلسفة العلوم كما يحددها باشلار النظر في الشروط اللازمة في نظرة لتحقيق هذه المهام.»[2]

المستوى الثاني: «هو الذي ينظر فيه باشلار إلى النظريات العلمية ليس من حيث هي ثورة

(1) محمد الوقيدي – ما هي الابستمولوجيا؟ – مرجع سابق – ص 388.
(2) محمد الوقيدي – فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار – مرجع سابق – 54.

في ميدان العلوم بل من حيث إنها تمثل دعوة إلى إقامة موقف أبستمولوجي جديد يبرز القيم المعرفية الجديدة التي جاءت بها تلك النظريات»[1].

وتدعي كل فلسفة من الفلسفات التي قدمت نظرية في المعرفة بأنها قد قدمت الحل النهائي لهذه المسألة. إذن فلسفة باشلار ترفض كل تطور علمي يعتبر نفسه كاملا نهائيا، أنها الفلسفة التي ترى أن كل مقال في المنهج هو دوما مقال ظرفي، مقال مؤقت لا يصف بناء نهائيا للفكر العلمي، بل فقط بناء على الدوام ويعاد فيه باستمرار، ولكن تطور الفكر العلمي يكشف عن تهافت مثل هذا الادعاء «ذلك لأننا إذا قارنا نظرية كانط في المعرفة بالنظرية العلمية في النسبية فإننا سنجد أن النظرية تتجاوز ما كان يعتقد كانط حلا نهائيا»[2].

و«أن خطأ مثل هذه النظريات العامة في المعرفة أنها تريد أن تقدم حلا نهائيا لمسألة المعرفة ولكنها إذ تفعل ذلك اعتمادا على المفاهيم العلمية في مرحلة معينة من تاريخ العلم ترفع إلى مستوى الحقيقة النهائية ما ليس في الواقع إلا حقيقة نسبية، أنها تحاول من وجهة أخرى أن تؤسس مشروعية المعارف العلمية في حين أن هذه المعارف ليست في الواقع بحاجة إلى أيّ تأسيس فلسفي لمشروعيتها لأنها هي التي تعطي بذاتها معايير هذه المشروعية»[3].

أي باشلار يقدم هذه المشروعية كأمر يرجع إلى المعرفة بذتها فإنه يسقط عن فلسفة العلوم إحدى المهام التي كانت الفلسفات التقليدية تعتبرها من مهامها الأساسية. إذن من مهام فلسفة العلوم التي يحددها باشلار ما يلي:

1- إبراز القيم الأبستمولوجية

من واجب فلسفة العلوم أن تبرز قيم العلم وأن تعيد في كل مراحل تطور الفكر العلمي دراسة الموضوع التقليدي حول قيمة العلم، وهذا يعني أن القيم الأبستمولوجية ليست قيمة عامة للعلم، بل هي مجموعة من القيم المتجددة مع تطور الفكر العلمي.

(1) المرجع السابق – ص80.
(2) المرجع السابق– ص 60.
(3) إبراهيم زكريا – كانت أو الفلسفة النقدية – ص 61.

«كما تعني أن القيم الأبستمولوجية قيمة للعلم. أي ليست فلسفة وأنه ليس من حق الفيلسوف أن يضفي على العمل العلمي قيما من خارجه، فالعلم هو الذي يعطي بذاته قيمة. فالقيم التي يجعل باشلار من مهمة فيلسوف العلم تحديدها وترتيبها وإبرازها قيم تفرض ذاتها في مسيرة العلم التي تسير تبعا لنوع من ضرورة مستقلة»[1].

بالتالي يرتبط إنجاز فيلسوف العلم للمهمة إبراز القيم الأبستمولوجية بشرط أساسي. هو أن يتخذ موقف اليقظة من العلم المعاصر ويظهر هذا الشرط على مستويين هما:

المستوى الأول: يتطلب من فيلسوف العلم أن العلم يتجاوز موقفا منهجيا سائدا في فلسفة المعرفة، وهو الذي يعمل عند البحث في قيمة نظرية، وليس البحث عن أصول أو بدايات مطلقة لهذه النظرية ولا يهتم كما يلزم في نظر باشلار بالوقائع من حيث هي أفكار والواقع أن ما يدفع فيلسوف العلم إلى السير تبعا لمبدأ البحث عن أصول هو المتطلبات المختلفة التي تلزمه بالعمل، ويرى باشلار «حين تتجاذب هذه المتطلبات المتناقضة يعتقد فيلسوف الفكر العلمي أنه يستطيع أن يكتفي بدور المؤرخ، إنه يريد إبراز القيم كما يريد أن يذهب مع العلم إلى عمق الأشياء ولهذا يبحث عن الأصول، ويرجع إلى بدايات»[2].

إذن مهمة فيلسوف العلم هي أن يبرز القيم الأبستمولوجية ولكنه لن يكون قادرا على إنجاز هذه المهمة إلا إذا كان قادرًا على أن يدرك مظهر الجدة في النظريات العلمية. فكيف ذلك العالم يبحث عن أصول أو بدايات مطلقة؟ إن المبدأ سيعوقه عن إدراك حقيقة النظريات العلمية من حيث إنه سيبحث عن مظهره الذي يرجع إلى أصول، ويرى في هذا المظهر أساسا، لا يمكن إذن إبراز القيم الأبستمولوجية إلا بالسير في الطريق المعاكس، لهذا المبدأ الذي طغى على فلسفة المعرفة ولا ينبغي أن ينفذ إلى عمل فيلسوف العلم.

المستوى الثاني: وهو ضروري لإنجاز فيلسوف العلم لمهمته. وهذا المستوى يبرز في أن فيلسوف العلم الذي يعاصر فترتنا من تاريخ العلم أن ينتبه إلى مظاهر الجدة الخصوصية لها،

(1) محمد الوقيدي – فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار – ص 66.
(2) المرجع نفسه.

ومن هنا سيدرك معنى القيم الأبستمولوجية، لأنه سيجد في خصائص العلم قيما أبستمولوجية جديدة ينبغي إبراز دلالتها ومن هنا يمكن أن تستخلص خصائص جديدة للعلم المعاصر وهي ما يلي:

1- إن الواقع في العلم المعاصر هو الواقع المبنى وليس الواقع المعطى. بمعنى أن ما يظهر ذلك هو الدور المتزايد للآلة، حيث لم تعد الآلة تدقق إدراكنا للواقع فحسب بل أصبحت ما يجعلنا ندرك هذا الواقع الذي لا يمكن إدراكه دونها. إن العلم المعاصر أكثر من العلم السابق أصبح علما آليا.

2- الدور الذي يلعبه الكتاب في المعرفة العلمية المعاصرة: أي أن الفكر العلمي كتاب فعال وكتاب جسور وحذر في نفس الوقت، كتاب في التجربة، كتاب يراد طبعة، طبعة جديدة متفتحة تعاد تنظيمها. أي ندرك الدور المهم الذي يلعبه الكتاب في المعرفة الموضوعية.

3- إن العمل العلمي أصبح عملا جماعيا: وهي الخاصية التي يسميها باشلار بالخاصية المجتمعية للعلم المعاصر. أي ليس هناك في العلم المعاصر مكان لعمل علمي ينجز بصوت واحد في كل الاكتشافات العلمية والمعاصرة بل هناك تعاون وتكامل بين عمل مجموعة من العلماء، ولهذا التعاون مستويات، كالتعاون بين العلماء النظريين علامته أنه ليس هناك في الوقت الحاضر عمل علمي نظري يوقع باسم واحد، كالتعاون بين التقنيين، أي كل إنجاز تقني أصبح يقتضي تعاون عدد كبير من التقنيين وأصبح يقتضي كما يقول باشلار مدينة تقنية.

وأخيرا التعاون بين النظريين والتقنيين، أي لا يوجد في المدينة العلمية المعاصرة عمل نظري منفصل عن العمل التقني. أي «أن المجتمعين أي مجتمع النظريين ومجتمع التقنية يتلامسان ويتعاونان، هذان المجتمعان يتفاهمان وهذا التفاهم المتبادل الصميمي والفاعل هو الحدث الفلسفي الجديد»[1].

(1) محمد الوقيدي – ما هي الابستمولوجية – مرجع سابق – ص 24.

وهذه الخصائص الثلاثة مرتبطة ارتباطا قويا إذا أهملنا أية واحدة منهما، فإننا ندخل إلى ميدان (الطوباوية)(*).

2- البحث في أثر تطور المعارف العلمية على بنية الفكر

إن البنية العقلية ليست ثابتة، بل بنية متطورة بفعل أثر المعارف العلمية عليها، هذه قيمة أبستمولوجية استخلصها باشلار من العلم المعاصر بمعنى أن فيلسوف العلم عليه أن يبين لنا في كل مرحلة من تطور الفكر العلمي حالة المعارف العلمية مبرزا القيم المعرفية الجديدة التي تبرز مع هذه المرحلة.

وعليه أن يبرز الأثر الذي تحدثه المعارف العلمية على بنيتنا العارفة «لقد دعا عدد من الفلاسفة إلى توجيه البحث الفلسفي نحو قدرتنا العارفة، وعلى رأس هؤلاء (كانط) إلا أن ما يريد باشلار حين يقول بالبحث في أثر المعارف في بنية الفكر لا يمكن أن يوضع في نفس سياق هذه الدعوة، ذلك أن ما يقصده أولئك الفلاسفة كان هو دراسة الفكر من أجل معرفة طبيعته وحدوده، في حين باشلار لا يجعل من مهمة فيلسوف العلم البحث في طبيعة الفكر ولا بيان حدوده، فهذه الفلسفات بالرغم من نقدها للفلسفات الميتافيزيقية تظل بالنسبة لباشلار في نفس مجال تلك الفلسفات، لأنها تبقى على مفهوم الفكر الثابت بالرغم من تطور المعارف العلمية»[1].

ومن هنا يمكن القول بأن باشلار يتفق مع كانط على أن العقل يتعامل مع العلم الرياضي والعلم الطبيعي ولا يتعامل مع العلوم الميتافيزيقية، كما يرى كانط «إن الواقع شاهد على أن الرياضيات والفيزياء علمان مقبولان من الجميع في حين أن الميتافيزيقيا لازالت مبحثا مشكوكا في أمره حتى أن الكثيرين لا زالوا يرفضون التسليم بإمكان قيام مثل هذا العلم»[2].

(*) الطوباوية Utopian: هو اتجاه خيالي من المفكرين والفلاسفة والمصلحين الذين يريدون إصلاح المجتمع، ولكن ليس عن طريق دراسة التطور الواقعي للمجتمع بل برامج خيالية مستمدة من رغباتهم وأحلامهم

(1) محمد الوقيدي – فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار – مرجع سابق – ص 74.

(2) إبراهيم زكريا – كانت أو الفلسفة النقدية – مرجع سابق – ص 83.

ولكي تكون مقارنتنا دقيقة لا بد أن نقارنه بفليسوف عاصره وعاصر الثورة العلمية التي جعل منها باشلار نقطة انطلاقه مثل الفيلسوف (برانشفيك)(*) الذي يرى الفلسفة عبارة عن تأمل للفكر في ذاته من حيث إن الفكر حين يتأمل تاريخ العلوم والفلسفة في تطورها، فالميتافيزيقيا عند برانشفيك وفقًا لهذا المفهوم تتحول إلى نظرية في المعرفة وأن أهم ما يميز برانشفيك ويجعله أقرب إلى باشلار بهذا الصدد، هو أنه لا يجعل موضوع الفلسفة الفكر من حيث طبيعته، بل الفكر من حيث فاعليته التقليدية بعقل ثابت ولا يتحدث عن الفكر كمعطى قبلي. أي أن الفكر عند برانشفيك يعرف بفاعليته، فإنه لا يمكن أن ينحصر في جملة من المقولات الثابتة والقبلية، كما عند كانط وأن برانشفيك ينطلق من اعتبار التغيرات العميقة التي أحدثتها الثورة العلمية المعاصرة على المفاهيم التي كانت تعتبر قبلها مقولات قبلية ثابتة. رغم أن كتاباته كانت سابقة لباشلار، فقد تأثر باشلار ببرانشفيك تأثير التجاوز وليس تأثير تكرار المقولات أو إعادتها.

فبرانشفيك بعيد عن القول بعقل ذي مقولات ثابتة قد تأثر بالثورة العلمية واستجاب لها، ولكن باشلار هو الذي ذهب في الواقع بذلك التأثر وبتلك الاستجابة إلى حدودهما القصوى. وأن برانشفيك قد تقدم فعلا بالنسبة لكانط ولكنه يقول مع ذلك بفكر يجد ذاته في كل مرحلة من مراحل تطور ميادين إنتاجه العلمية أو الفلسفية أو غيرها.

أما باشلار فإنه يتجاوز ذلك للإعلان عن فكر متطور في بنية تطور المعرفة العلمية، ولكن هذا الفكر لا يتطور مع كل اكتشاف علمي جديد، ولكنه يتطور بفعل النظريات التي تمثل فيها ثورة علمية والتي تفرض قبلها أبستمولوجية جديدة. أي أن «برانشفيك يعين موضوع الفلسفة بصورة تجعلها تقترب من الأبستمولوجية أكثر من اقترابها من الفلسفة العامة في صورتها التقليدية فموضوع الفلسفة في نظره ليس الطبيعة بل الفكر ولهذا يعرف الفلسفة بأنها تأمل منهجي للفكر في ذاته»(1).

(*) برانشفيك – 1869 – 1944: فرنسي من ابرز مفكري المثالية الجديدة ومن أهم كتبة الفلسفية كتاب (صيغة إصدار الحكم) 1897، وكتاب (مقدمة لدراسة حياة الذات) 1900، وكتاب (مراحل الرياضة) 1912

(1) محمد الوقيدي فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار – مرجع سابق – ص 38.

أي ما يقصده أولئك الفلاسفة كان هو دراسة الفكر من أجل معرفة طبيعته وحدوده، في حين أن باشلار لا يجعل من مهمة فيلسوف العلم البحث في الطبيعة الفكر ولا بيان حدوده. فهذه الفلسفات بالرغم من نقدها للفلسفات الميتافيزيقية تظل بالنسبة لباشلار في نفس مجال تلك الفلسفات لأنها تبقى على مفهوم الفكر الثابت بالرغم من تطور المعارف العلمية.

أي أن برانشفيك ليس أول من جعل موضوع فلسفة الفكر ويذكرنا بكانط الذي جعل السؤال الأساسي في فلسفته يتعلق بامتحان قدرتنا العارفة، والبحث في طبيعتها، غير أن التقدم الذي يحققه برانشفيك بالقياس إلى كانط من حيث نظر إليه في الاتجاه الفلسفي الذي يسير من كانط إلى باشلار، وهو أنه يعين لفلسفة الفكر موضوعا ليس من أجل البحث في طبيعة الفكر، بل في فعاليته. إن الفكر يعرف عند برانشفيك بفعاليته. حيث إن للفكر فعاليته فإنه لا يمكن أن ينحصر في جملة من المقولات الثابتة والقبلية.

«أي عدم الخضوع لرأي الفلسفات العقلانية المثالية التي تؤكد أن الفكر الإنساني بنية ثابتة وأنه يواجه الواقع، وهو حائز بصورة فطرية أو قبلية للمقولات التي تؤهله للتفكير في هذا الواقع»[1].

وهكذا فإن فيلسوف العلم حين يؤدي مهمته على هذه الصورة يجعل نفسه في تعارض مع المهمة التقليدية للفلسفة، أي بناء نظرية في المعرفة، ولكنه لا يجعل نفسه في تعارض مع العلم، لأنه يسير في نفس اتجاه العلم، ولأنه لا يعمل سوى على إبراز أثر القيم الأبستمولوجية في بنيتنا العارفة.

3- الدعوة إلى التحليل النفسي للمعرفة الموضوعية

إن ما يأخذه باشلار هنا عن التحليل النفسي، هو فرضيته العامة، المتعلقة بوجود حياة نفسية لا شعورية تؤثر في حياتنا النفسية الشعورية(*). كما أن المحلل النفسي يقوم بافتراض

(1) محمد الوقيدي – ما هي الابستمولوجية؟ – مرجع سابق – ص 200.

(*) أي هناك رغبات وميول في اللاشعور يتم كبتها لعدم إمكانية تحقيقها، لأنها تتعارض مع متطلبات الحياة اليومية، وهذه الرغبات والميول لا تتوقف عن سعيها إلى الظهور فتتحايل على مظاهر الشعور فتمتزج بها وتظهر من خلالها.

دوافع غير مشعور بها للسلوك الإنساني، ويجعل من هدفه اكتشاف هذه الدوافع التي قد تؤدي بالسلوك إلى الشذوذ أو المرض. أي «شأنه شان فرويد محاولا الكشف عن كل العلاقات القائمة بين المحتوى الكامن والظاهر من الحلم والكشف عن كل الجوانب المحذوفة والوقفات بل الهواجس التي ينطوي عليها خطاب الشخص المحلل نفسيا.»[1]

أي أن فرويد من خلال تحليله بصورة خاصة للحلم يصل إلى الرغبات اللاشعورية التي تؤثر في سلوك الشخصية الإنسانية تأثير كبيرا دون أن يشعر بذلك. فباشلار «يفترض لدى الباحث العلمي مكبوتات عقلية على الأبستمولوجي أن يبحث في أثرها على العمل العلمي لهذا الباحث، كما أن المحلل النفسي يرى أنه من الخطأ أن نكتفي بالبحث في ظاهر السلوك الإنساني، فإن باشلار يرى أنه من الخطأ حين يبحث في موضوعية المعارف، إن البحث في التجربة أو في مجرد تأكيد الواقع. إن ما ينبغي ملاحظته في نظر باشلار هو الملاحظ العلمي من أجل أن نضع أمامنا تفسيراته العقلية المكبوتة»[2].

وبالتالي تلتقي هذه المهمة مع المهمة السابقة من حيث العلاقة بالعمل العلمي، لأنه عمل عقلي وعملي نفسي وتختلفان في الهدف الذي تسعى كل منهما إلى الوصول إليه. ففي المهمة السابقة فيلسوف العلم يهدف إلى بيان الأثر النفسي للثورة المعرفية ويهدف إلى إبراز القيم الأبستمولوجية من حيث هي قيم عقلية ونفسية. أي «إن على فيلسوف العلم أن يبين في كل مرحلة من تطور الفكر العلمي حالة المعارف العلمية مبرزا القيم المعرفية الجديدة التي تبرز مع هذه المرحلة، وأن عليه أيضا أن يبرز لنا مع ذلك الأثر الذي تحدثه المعارف العلمية على بنيتنا العارفة.»[3].

أما المهمة الأخيرة هذه، فإن على فيلسوف العلم أن يحلل عمل الباحث العلمي ليبرز فيه جانبه الباطن، وأهمية هذا التحليل تظهر من خلال أهمية الجانب الباطن وكذلك من خلال أهمية الجانب الباطن للعمل العلمي. أي «كما أنّ الحياة النفسية اللاشعورية ليست مجرد جانب

(1) كريزويل اديث – عصر البنيوية – ترجمة جابر عصفور – ط ب (بيروت – المؤسسة الجامعية – 1997) ص 226.
(2) محمد الوقيدي – فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار – مرجع سابق – ص 76.
(3) المرجع السابق – ص 77.

مختبئ من الحياة النفسية بل هي جانب دينامي لا يستطيع دون مراعاة دينامية فهم ما يظهر لنامن الحياة النفسية، فإن ما يريد باشلار وصوله من التحليل النفسي للمعرفة الموضوعية ليس هو بيان الشروط الخفية، ولكن الدينامية التي تتحقق فيها معرفتنا والتي يتم ضمنها بناء معرفة موضوعية»[1].

ومن المظاهر التي يقترح فيها باشلار أهمية هذا التحليل ما يلي:

أ) إن فلسفة العلوم عند باشلار تقترح علينا هذه المهمة للأبستمولوجيا وتبدى إرادة في الاستجابة للتحولات العلمية المعاصرة في كل الميادين العلمية سواء كان في ميدان العلوم الرياضية أو الفيزيائية أو الكيميائية التي تريد أن تستجيب للتحولات العلمية المعاصرة، لكي تعمل على أن تعكس ذلك على تغيير الموقف الفلسفي من العلم، أو سواء كانت في ميدان العلوم الإنسانية، التي تستجيب لهذه التحولات، لكي تستند إليها تحليل تطور المعرفة العلمية، وتكشف عن بعض مظاهر الميكانيزم الذي يسير وفقا للمعرفة لكي تصل إلى الموضوعية.

ب) موقع فلسفة العلوم الباشلارية من الأزمة التي عرفتها الفلسفات المثالية التقليدية عند قيام ثورة في العلوم الفيزيائية والعلوم الإنسانية. لأن فلسفة العلوم عند باشلار تبدي باقتراحها منهجا تحليليا لفهم تطور الفكر العلمي.

ج) إن باشلار يقدم فعلا نتيجة للتحليل الذي يقوم به عن المفاهيم الفعالة في تحليل تاريخ العلوم ،لأنه قادر على تحليل مظاهر من هذا التاريخ، لا تستطيع وجهة نظر الاستمرارية التي كانت سائدة القيام بتفسيرها.

ولهذا نجد أن باشلار يدعو إلى ضرورة القيام بتحليل أبستمولوجي يكون فيها هذا التحليل في تكامل مع علم إنساني وهو علم النفس. لأن الأبستمولوجيا يمكن أن تستفيد في نظر باشلار من التحليل النفسي من أجل الوصول إلى أهدافها في تحليل المعرفة العلمية.

(1) المرجع نفسه.

وأن باشلار ليس الفليسوف الوحيد المعاصر الذي يدعوا إلى مثل هذا التكامل. لأن هناك الفليسوف(بياجي)(*) يدعو إلى ذلك. والذي يرى أن السؤال الأساسي بالنسبة للأبستمولوجيا لا يتعلق بطبيعتها، بل بكيفية نموها فهو من أتباع منهج علم النفس التكويني لدراسة تكوين المفاهيم العلمية.

أي «تحديد كيف تنمو المعارف فهذا يتضمن أن ننظر منهجيا إلى كل معرفة من زاوية تطورها، أي من حيث هي صيرورة لا يمكننا أبدًا أن نبلغ بدايتها الأولى أو نهايتها. أي كل معرفة يمكن النظر إليها دائما، بصورة منهجية على أنها متعلقة بحالة سابقة لمعرفة أقل، وعلى أنها قابلة لأن تمثل هي ذاتها هذه الحالة السابقة بالنسبة لمعرفة أقوى.»(1)

إذن هذا التكامل الذي يدعو له باشلار وبياجي ينحصر في دراسة الشروط النفسية للمعرفة ويغفل أن التعاون مع العلوم الأخرى يجعله يكتشف شروطا ثانية لنمو المعارف العلمية أو لتوقفها.

الخلاصة

وقد رأينا أن هذه المهام تكون عناصر برنامج متقدم بالنسبة لما كانت تتصوره الفلسفات التقليدية. إذن هذه هي المهام التي يقترحها باشلار للأبستمولوجيا بديلا عن الصورة التقليدية التي كان يتخذها الخطاب الفلسفي حول العلم.

المطلب الثالث: العلاقة بين القطيعة الأبستمولوجية والبنيوية

إن احتلال الفلسفة الباشلارية مكانة خاصة ضمن الفلسفة المعاصرة، جاءت نتيجة لعدة عوامل منها:

(*) بياجي Piaget 1896: عالم نفسي وفيلسوف ومنطقي سويسري، أستاذ بجامعة جنيف وأسهم بياجي بنصيب كبير من فروع علم النفس، وقد وضع نظرية (تكوين العقل) التي تعتبر العقل نسقا من العمليات، أي الأفعال الداخلية لذات المشتقه من أفعال الموضوعات الخارجية.

(1) المرجع السابق – ص 77.

العامل الأول: استجابة الفلسفة الباشلارية لظرفها من تاريخ العلوم وإرادتها في إبراز القيم الجديدة لهذه المرحلة التاريخية. «أي أن الكيفية التي استجابت بها هذه الفلسفة للتطور الكيفي الذي عرفه تطور العلوم، والمتمثلة في الإعلان عن إرداة الإعراب الفلسفي عن مظاهر الثورة العلمية إعرابا لا يتخذ صورة تأويل، بل صورة إبراز لما حملته هذه الثورة من قيم جديدة للمعرفة العلمية الخاصة والمعرفة الإنسانية بصفة عامة»[1].

العامل الثاني: رد فعل الفلسفة الباشلارية على الفلسفات السائدة في عصرها بانتقادها وبيان الطرق إلى مجاوزتها.

وبالإضافة إلى هذين العاملين. هناك عامل ثالث ساهم في إضفاء القيمة على الفلسفة الباشلارية وهو «أن هذه الفلسفة قد كانت ملهمة لفلاسفة معاصرين تختلف اتجاهاتهم واختصاصاتهم في آن واحد. وقد كونت هذه الاستلهامات نوعا من القراءات والتأويلات المختلفة للفلسفة الباشلارية، وهي تأويلات تزداد أهمية كلما كان أصحابها على موقف فلسفي يتعارض مع باشلار»[2].

ومن هؤلاء الفلاسفة المعاصرين البنيويين (لوي التوسير) و(فوكو).

أولا: لوي التوسير

لقد استمد التوسير من باشلار مؤرخ العلم الذي يرى «أن الأحداث والفتوح المعرفية خلال تطور أي علم، توقف التراكم المستمر للمعرفة وتقطع تقدمها البطئ وتدفعها إلى دخول عصر جديد، وتفصلها عن أصلها التجريبي ودوافعها الأصلية وتنقيها من تعقيداتها الخيالية، فتحول التحليل التاريخي من البحث عن البدايات الصامتة إلى البحث عن نمط جديد من العقلانية وعن آثارها المتنوعة بكلمات أخرى، يفترض باشلار وجود حقب علمية يمكن أن تخلق انقطاعات معرفية من ذلك النوع الذي حدده التوسير في أعمال ماركس»[3].

(1) محمد الوقيدي – فلسفة المعرفة – مرجع سابق – ص 9.
(2) المرجع – السابق – 12.
(3) اديت كريزويل – عصر البنيوية – مرجع سابق – ص 72.

بمعنى آخر أي التوسير «يستعير من باشلار مفهوم القطيعة الأبستمولوجية، لاستخدامه كأداة معرفية تساعد على فهم وتحليل التطور الذي حدث في فكر ماركس والذي كان من نتيجته نشأة المادية التاريخية من حيث أنها ما يميز الماركسية. ولا شك أن موقف التوسير ينطلق من موقف فلسفي يختلف عن ذلك الذي نجده عن باشلار»[1].

أي أن التوسير لا يأخذ هذه الأداة الأبستمولوجية مرتبطة بغاياتها، أي استخدامها للوصول للغايات، كما عند باشلار. ويبين لنا التوسير أن المهم بالنسبة للتحليل الذي يريد أن يكون علميا هو الغاية التي يريد بلوغها. أي الوصول إليها، وأن هذا التحليل العلمي لن يمتنع عن الاستفادة من أيّة وسيلة معرفية لمجرد أسباب نسقيه فلسفية.

فالتوسير استخدم مفهوم القطيعة عند باشلار في إعادة قراءة ماركس، لأنه العلاقة بين العلم والواقع كما يرى التوسير «إن تطور العلم ذاته يؤدي إلى تثبيت هذه العلاقة وتغيرها في آن واحد.

ومن هنا شعر التوسير بحاجته إلى نظرية جديدة في القراءة. نظرية يمكن لمبادئها أن تحكم قراءة النص كما تحكم النظرية المتضمنة فيه وتحل محل العلاقة المباشرة بين القارئ والنص»[2].

أي «نظرية تحدد طابع النظرية الماركسية والشرط المسبقة للقراءة الماركسية (النظرية التاريخية) ولقد بدأ التوسير في إعادة قراءة المعاني المختلفة للاغتراب في(مخطوطات 1844) و(رأس المال) مذكرا قارئه بأن ماركس رفض الفلسفة في كتابة (الأيدولوجيا الألمانية) لأنها بلا تاريخ ولا موضوع»[3].

وهذا ما يسميه باشلار بالعائق الأيديولوجي الذي يصبح مصدرا للعوائق الأبستمولوجية والقطائع الأبستمولوجية. وذلك من خلال إدراك علاقات أخرى للمعرفة العلمية وهي علاقاتها بالأيدولوجيا بالظروف المجتمعة.

(1) محمد الوقيدي – فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار – مرجع سابق – 84.
(2) ديت كريزويل – عصر البنيوية – مرجع سابق – ص 75.
(3) المرجع السابق – 75.

وإن التحليل الذي قام به التوسير لتطور فكر ماركس مستخدما فيه مفهوم باشلار عن القطيعة الأبستمولوجية خير مثال عن هذا الذي نقوله، ذلك ماركس كما لو كانت مجرد قطيعة معرفية فصلت بين المرحلة الأيديولوجية من تطور هذا الفكر وبين المرحلة العلمية. ولكنه انتقد نزعته واكتشف أن ماركس إنما حقق تلك القطيعة بفضل التقدم الذي حققه في تحقيق القطيعة مع أيديولوجيا عينيه هي الأيدولوجيا البرجوازية»[1].

كما استطاع التوسير «إعادة النظر فيما هو مشترك بين الجدل الهيجلي والجدل الماركسي بفصل ما طرحه الفكر البنيوي من أبعاد جديدة للزمن وما يترتب على ذلك من إمكانية التعاون مع اللحظات التاريخية بوصفها وقائع آنية الحدوث تقع في الماضي. كما تقع في أية لحظة بعينها في كل وقت حاضر فانتهى إلى أن هذين الجدلين يشتركان في شيء واحد، وهو مفهوم التاريخ. أي إذا كانت فلسفة التاريخ عند هيجل أنها تتجلى في مبدأ فريد أزلي فإن التاريخ عند ماكس ليس تعبيرا عن جوهر روحي، بل يتشكل من عديد من الأبعاد المتميزة المتشابكة التي لا يمكن اختزالها في الاقتصاد والسياسة والأيدولوجيا والنظرية»[2].

فتوصل التوسير من خلال قراءة ماركس بأن هناك فارقًا بين الجدل الماركسي والجدل الهيجلي وهو أن الجدل الماركسي يتضمن اتحاد الأضداد، ولكن هذا الاتحاد ينطوي على حتمية متعددة الجوانب (مركبة) وأن الوحدة الشاملة عند ماركس مثلا هي الاقتصاد ولذلك فهي وحدة بنيوية، أما الجدل الهيجلي يتضمن هوية الأضداد والوحدة الشاملة عند هيجل تتكون من كليات، وكذلك فهي وحدة مثالية وأكد التوسير حتمية الجدل على نحو تتراكم فيه المتناقضات. وهكذا استطاع التوسير قراءة الماركسية باستخدامه لمفهوم القطيعة الأبستمولوجيه أو المعرفة عند باشلار.

ثانيًا: فوكو

نستطيع أن نتتبع تطور فوكو الخاص من خلال كتبه «فقد ركزت معظم كتاباته في البداية

(1) محمد الوقيدي – فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار – مرجع سابق – 146.
(2) اديت كريزويل – عصر البنيوية – مرجع سابق – ص 84.

على الجوانب المنهجية وعلى تأسيس حقب أبستمولوجية للمعرفة، ثم ركزت على اللغويات النظرية، لتنتقل منها إلى التركيز على مركز القوة في كل حقبة من حقب المعرفة»[1].

فكتابه (تاريخ الجنون) يوضح وجود المرض العقلي خلال زمانه ومكانه ومنظوره الاجتماعي. وكتابه (مولد العيادة) يركز فيه على نشأة قوة الأطباء في الوقت الذي يؤكد العلاقة بين الدال والمدلول في نصوص الجنون والمرض على نحو تغدو معه السلامة العقلية والخلل العقلي والصحة والمرض، أي هذه الثنائية لا يمكن أن تفهم إحداها دون فهم علاقتها بالأخرى، ويمثل هذا النوع من البحث عن أبنية المعرفة إلى طرح النزعة التاريخية في دراسة التاريخ. ويفيد من مفهوم باشلار عن القطائع العلمية.

فباشلار «يريد أن يبين أن هنالك في تاريخ العلوم قفزات كيفية تجعل العلم ينتقل بفضلها إلى نظريات جديدة لا يمكن أبدًا النظر إليها على أنها مجرد استمرار للفكر السابق لها، وبقدر ما تحقق هذه القفزات الكيفية جدة مطلقة في الفكر العلمي، فإنها تحقق قطيعة بين هذا الفكر العلمي والمعرفة العامة»[2].

فيرى «(فوكو) في كتابه (تاريخ الجنون) أن بنية الجنون تداخلت مع بنية اللغة. من هنا درس العلاقة بين البنيتين داخل حقب معرفية محددة على نحو انتهى معه إلى أن تطور الفكر العلمي خلال العصر الكلاسيكي»[3].

أي مفهوم الحقب المعرفية عند فوكو يختلف عن مفهوم العصر الكلاسيكي. لأن فوكو يقسم الفكر الأوربي إلى ثلاثة عصور متتابعة تتعاقب على أساس من انقطاعات أبستمولوجية تنتقل بها المعرفة من حقبة إلى أخرى وهي (عصر النهضة) الذي يستمر من القرن السادس عشر إلى منتصف القرن السابع عشر (العصر الكلاسيكي) الذي يؤرخ فوكو بدايته بظهور اللحظة الديكارتية في أواسط القرن السابع عشر و(العصر الحديث) الذي يبدأ مع مطلع القرن التاسع عشر بظهور مفهوم الإنسان من حيث هو ذات تاريخية.

(1) المرجع السابق – 290.
(2) محمد الوقيدي – فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار – ص 130.
(3) اديت كريزويل – عصر البنيوية – مرجع سابق – 299.

أي أن الثقافة لها شفرات معرفية معينة يريد فوكو الوصول إليها وإيضاح إلى أي مدى تطابقت اللغة مع الواقع وأن كل شفرة مرتبطة بمكان وزمان معين، كما يقول فوكو «في كل ثقافة بين استخدام ما يمكننا تسميته القوانين الناطقة والتأملات في النظام هناك التجربة العاريه للنظام وصيغ وجوده»[1].

ويرى أن في العصر الكلاسيكي كان النظر إلى المجنون على أنه روح شريرة وكانوا يشحنون في باخرة ويتم إبعادهم عن الآخرين وفي القرن التاسع عشر ظهرت العيادة وتشكل فيه السجن، وبالتالي تداخلت بنية اللغة مع بنية الجنون عن طريق التقارير الطبية، وأصبحت اللغة مفهومة بخلاف القرن السادس عشر الذي كانت فيه اللغة غير مفهومة. وذلك كما قال فوكو في كتابه (الكلمات والأشياء). «إن الاستقصاء الاركيولوجي قد بين انقطاعين كبيرين في أبستيمية الثقافة الغربية: انقطاع دشن العصر الكلاسيكي نحو منتصف القرن السابع عشر وذلك الذي طبع في بداية القرن التاسع عشر عتبة حداثتنا. والنظام الذي يفكر على أساسه لا يملك صيغة الوجود نفسها التي يتملكها نظام الكلاسيكيين. وعبثا كنا نملك الانطباع عن حركة شبه مستمرة للعقلانية الأوربية منذ عصر النهضة وحتى أيامنا»[2].

أي أن فوكو هنا يرى أن هناك انقطاعين في أبستمية الثقافة الغربية ـ انقطاع في العصر الكلاسيكي الذي فيه اللغة غير مفهومة أي يمثل اللغة. وانقطاع في العصر التاسع عشر الذي يمثل الاقتصاد كما أنه يشترك مع باشلار في نقده للاستمرارية. ولهذا فوكو «يتقبل فكرة الانقطاع، ولكنه يرى بعض الاتصال بين الحقب من خلال ما يفترضه من وجود بذور المعرفة الجديدة للحقبة اللاحقة في نهاية الحقبة السابقة»[3].

وهكذا فإن الفلسفة الباشلارية قد كانت ملهمة للفلاسفة المعاصرين تختلف اتجاهاتهم واختصاصاتهم، وهذا ما جعل وجود علاقة بين الفلسفة الباشلارية والبنيوية.

(1) فوكو ميشيل – الكلمات والأشياء – ترجمة مصاع صفدي والآخرون – (مصر – مركز الإنماء القومي –ـــ) ص 24.
(2) المرجع السابق – ص 25.
(3) اديت كريزويل عصر البنيوية – مرجع سابق – ص 335.

الخلاصة

إن القطيعة الأبستمولوجية ما هي إلا مراجعة للمفاهيم العلمية في الفكر العلمي السابق لها. ولكن هذه المراجعة لا تعني انفصالا، بل تعني انتقالا جدليا إلى مفاهيم أشمل، فالمفاهيم القديمة ضمن القطيعة الأبستمولوجية لا يتم تركها بصفة مطلقة، ولكن تتم مراجعتها بالكيفية التي تبين حدود صدقها، كذلك لا تتم بصورة تجريدية، بل هناك دائما تعيين للظروف التجريبية التي تسمح لنا بأن نعيد النظر في أي مفهوم.

بالإضافة إلى ذلك إن المهام التي أردنا توضيحها المتمثلة في إبراز القيم الأبستمولوجية، وفي التحليل النفسي للمعرفة الموضوعية وإثبات أثر تطور المعارف في بنية العقل، ما هي إلا مهام منهجية أنجزتها الأبستمولوجيا، فإن هناك مهمة أخرى فلسفية التي أراد باشلار إنجازها من خلال الثورة العلمية المعاصرة، إنها مهمة إقامة موقف فلسفي جديد يتجاوز التعارض الذي كان قائما بين الموقفين التقليديين العقلاني والواقعي. أي هي البحث في الاكتشافات العلمية الجديدة، وفي خصائص ونتائج الفكر العلمي الجديد عن أسس الموقف الفلسفي الذي يريده باشلار أن يكون تركيبا فلسفيا جديدا يلغي الصراع في الميدان الميتافيزيقي بين الموقفين الميتافيزيقيين التقليديين العقلاني والواقعي. كذلك من خلال عرضنا لمفاهيم الفلسفة المختلفة اتضح أن المشروع الباشلاري لم يختلف بصورة كاملة. هذا التجاوز الذي يعلن عنه مشروعها بأنها لم تكن كما أراد باشلار أن تكون ثورة في ميدان الفلسفة، وأن أول مظهر للتجاوز الفعلي الذي تحققه فلسفة باشلار هو أنها على عكس ما تقول به الفلسفات العقلانية المثالية، لا تقول بحقيقة مطلقة. بل الحقيقة عند باشلار نسبية وذلك على مستويين:

المستوى الأول: أنها مظهر لتقدم العلم، فإن تاريخ العلم بين لنا أن ليست هنالك حقيقة تظل ثابتة ونهائية. فالفلسفات العقلانية التقليدية بنت أنساقها الفلسفية على حقائق علمية لفترات تاريخية معينة، كما لو كان الأمر يتعلق بحقائق مطلقة ونهائية. أي أنها كانت عقلانية تعلن عن انغلاقها. أما باشلار فيبحث عن عقلانية التفتح، أي التعدد في صور المكان والزمان.

المستوى الثاني: تكون الحقيقة نسبية لأنّ العلم المعاصر يعلمنا أن المعرفة بالواقع وخاصة عندما يتعلق الأمر بدراسة الجسيمات الصغيرة أن تكون تقريبية، لأنها معرفة حقيقة لا تأتي

نتيجة لنقص في وسائلنا ومناهجنا للمعرفة. كما عند العلم الكلاسيكي بل تأتي نتيجة لتقوية الوسائل والمناهج وتجديدها وتدقيقها.

المصادر والمراجع

[1] إبراهيم مصطفى إبراهيم – في فلسفة العلوم – ط ب (بيروت – دار المطبوعات الجديدة للنشر – 1999).

[2] بوخبنسكي – تاريخ الفلسفة المعاصرة في أوربا – ترجمة محمد عبد الكريم الوافي – ط2 (بنغازي– منشورات جامعة قار يونس – بدون سنة).

[3] عبد القادر ماهر محمد– فلسفة العلوم – ط ب (الإسكندرية – دار المعرفة الجامعية – بدون سنة).

[4] غاستون باشلار – تكوين العقل العلمي – مساهمة في التحليل النفساني للمعرفة الموضوعية – ترجمة خليل احمد خليل ط 3 (بيروت – المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر – 1986).

[5] فوكو ميشيل – الكلمات والأشياء – ترجمة مصاع صفدي والآخرون – (مصر – مركز الإنماء القومي – بدون سنة).

[6] كريزويل اديث – عصر البنيوية – ترجمة جابر عصفور – ط ب (بيروت – المؤسسة الجامعية – 1997).

[7] محمد الوقيدي – فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار – ط ب (بيروت – مكتبة المعارف للنشر – 1984).

[8] محمد الوقيدي – ما هي الابستمولوجيا؟ ط2 (بيروت – مكتبة المعارف للنشر – سنة 1987).

[9] مصباح العاملي – ابن خلدون وتفوق الفكر العربي على الفكر اليوناني باكتشاف حقائق الفلسفة – ط ب – (بنغازي – دار الجماهيرية للنشر – 1988).

[10] ولترستيس – فلسفة هيجل – ترجمة إمام عبد الفتاح – ط ب (مصر – دار الثقافة للنشر– 1980).