قراءة في كتاب دراسات إبستمولوجية للدكتور عبدالنبي مخوخ

يوصفها تعاطيا فلسفيا نقديا مع المشكلات العلمية القصوى[1]

الباحثة فتيحة النكادي

أكاديمية فاس مكناس الجهوية

تعد عملية تعريف الإبستمولوجيا معقدة للغاية، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب منها:

أولا، تقابل كلمة إبستمولوجيا الكلمة الفرنسية **Epistémologie** والكلمة الإنجليزية **Epistemology**. وهاتان الكلمتان جديدتان نسبيا. فالكلمة الإنجليزية استعملت لأول مرة سنة 1854 من قبل الفيلسوف فيريي **J.E.Ferrier** في كتابه **تأسيس الميتافيزيقا *The Institutes of Metaphysic***. أما الكلمة الفرنسية فظهرت، لأول مرة، سنة 1906 في الملحق المضاف لقاموس لاروس المصور ***Larousse Illustré***. وعليه، إن مصطلح إبستيمولوجيا هو إنتاج غربي. غير أن المفكرين الغربيين أنفسهم اختلفوا كثيرا حول دلالته. فالتجديد الأنكلوساكسوني يختلف كثيرا عن التحديد الفرنكفوني كما سترى لاحقا. وبطبيعة الحال، تأثرت المحاولات العربة الرامية إلى تعريف الإبستيمولوجيا بهذا الوضع، إذ إنها تختلف باختلاف مرجعياتها.

ثانيا، بعد مجال الإبستمولوجيا مجالا مشتركا بين الفلاسفة والعلماء. غير أن التحديد الذي يقدمه العلماء لهذا المجال يختلف كثيرا، إن لم نقل يتعارض، مع التحديد المقترح من قبل الفلاسفة. فالعالم، المفتقد لتكوين فلسفي، بفضل الحديث عن "إبستمولوجيا داخلية وجهوية" **Epistémologie interne et régionale**؛ في حين يفضل الفيلسوف، المفتقد لتكوين علمي، الحديث عن "إبستمولوجيا خارجية وعامة" **Epistémologie externe et générale**[2].

2 – الدلالة اللغوية

تقابل كلمة الإبستمولوجيا الكلمة الفرنسية **Epistémologie** كما أسلفنا الذكر. والواضح أن هذه الكلمة هي كلمة مركبة من كلمتين: **Epistémologie**. فالكلمة الأولى هي كلمة ذات أصل يوناني وتعني علم أو معرفة، علما[3] أن اليونان لم يكونوا يميزون بين العلم والمعرفة. أما الكلمة الثانية فهي مشتقة من الكلمة اليونانية **Logos** وتعني نظرية أو دراسة. وبذلك، إن كلمة إبستمولوجيا تعني لغويا إما دراسة أو نظرية العلم وإما دراسة أو نظرية المعرفة حسب المعنى الذي نسنده إلى كلمة "إبستمي". فالأنكلوساكسونيون يأخذون كلمتي إبستمي بمعنى معرفة والإبستمولوجيا بمعنى دراسة المعرفة. وبما أنهم لا يعترفون إلا بالمعرفة العلمية كما سنبين ذلك لاحقا، فإنهم يأخذون الإبستمولوجيا بوصفها مرادفا لـ .. "نظرية المعرفة". أما الفرنكفونيون، فيأخذون كلمة إبستمي بمعنى عام إبستمولوجيا بمعنى نظرية العلم. ولذلك، نجدهم يحرصون على التمييز بين الإبستمولوجيا ونظرية المعرفة معتبرين الأولى جزءا من الثانية.

تجدر الإشارة أيضا إلى أن كلمة إبستمي اكتسبت، منذ أعمال ميشيل فوكو **Michel Foucault**، دلالة جديدة. ففي كتابيه الكلمات والأشياء **les mots et les choses** (1996) **وأركيولوجيا المعرفة L'archéologie du savoir** (1968) هذه الكلمة بمعنى نمط التفكير السائد في فترة تاريخية ما. فدراسته لتاريخ الفكر الغربي سمحت له بالتمييز بين ثلاث مراحل كبرى في هذا الفكر: عصر النهضة والعصر الكلاسيكي والعصر الحديث. فكل عصر تميز، حسب فوكو، بابستمي محدد، أي بإشكاليات مخصوصة وترسانة من المفاهيم القصوى والفرضيات ومناهج البحث. ومنذ فوكو أصبحت هذه الكلمة مستعملة بهذا المعنى في مختلف المجالات. فعلى سبيل المثال، استعملها كل من محمد عابد الجابري ومحمد أركون بهذا المعنى في مجال البحث التراثي.

وإذا تقرر ذلك، فإن الإبستمولوجيا ستصبح عبارة عن ميتا-علم **métascience** أي دراسة نقدية للأرضية الخلفية المؤسسة للعلم، واعية كانت أم لا واعية ومعلنة كانت أم مضمرة.

3 – الدلالة الاصطلاحية

في المعجم التقني والنقدي للفلسفة، عرف لالاند الإبستمولوجيا بالقول[4]:

"الإبستمولوجيا: تعني هذه الكلمة فلسفة العلوم لكن بمعنى أكثر دقة. إنها ليست بالضبط دراسة المناهج العلمية التي هي موضوع الميتودولوجيا **Méthodologie** التي تشكل جزءا من المنطق. إنها ليست أيضا تركيبا أو استباقا افتراضيا للقوانين العلمية (على طريقة الوضعانية والتطورانية). إنها أساسا الدراسة النقدية لمبادئ وفرضيات ونتائج مختلف العلوم الهادفة إلى تحديد أصلها المنطقي (لا النفسي) وقيمتها وحمولتها الموضوعية [...] يجب علينا إذن أن نميز الإبستمولوجيا عن نظرية المعرفة بالرغم من كونها مدخلا وملحقا ضروريا لها من حيث إنها تدرس المعرفة بتفصيل وعلى نحو بعدي ...".

ذيل لالاند هذا التعريف بهامش هام يوضح الفرق بين الاستعمالين الإنكليزي والفرنسي لكلمة إبستمولوجيا: "تستعمل كلمة في اللغة الإنجليزية غالبا للإشارة إلى ما نسميه "نظرية المعرفة" أو **Gnoséologie**. أما في اللغة الفرنسية فلا يجب أن تطلق، كما عرفناها في المقال أعلاه وعلى نحو سليم، إلا على فلسفة العلوم وعلى التاريخ الفلسفي للعلوم. ففي كتابه **الهوية والواقع**، كتب مايرسون **Meyerson**: "ينتمي هذا الكتاب، من حيث المنهج، إلى مجال فلسفة العلوم أو الإبستمولوجيا تبعا لكلمة مستعملة بما فيه الكفاية وتميل لأن تصبح متداولة" ***Identité et Réalité.avant propos.p.1*** ... إن تأثير الإنجليزية (وربما أيضا تراجع معرفة اليونانية) جعلت كلمة الإبستمولوجيا تستعمل غالبا بمعنى العبارة الألمانية نظرية المعرفة [...] يبدو لنا، أننا، إذ نميز الإبستمولوجيا نظرية المعرفة، يكون من الأفضل توسيع معنى الكلمة الأولى بحيث تشتمل على سيكولوجية العلوم، ذلك أنه لا يمكن فصل دراسة تطورها الواقعي عن نقدها المنطقي دون خلل خصوصا بالنسبة للعلوم ذات المضمون الأكثر واقعية، بل إننا مضطرون، حتى في مجال الرياضيات، لأخذ ذلك بعين الاعتبار أن نغادر اللوجيستيقا الصرفة"[5].

على المستوى الثاني، ذهب البعض إلى التأكيد على وجود تباين بين أهداف كل من الإبستمولوجيا وفلسفة العلوم. فبهذا الصدد سولير **Léma Soler**: "إنه من الممكن التمييز بين الإبستمولوجيا وفلسفة العلوم انطلاقا من كون[6] الأولى تعتبر دراسة العلوم غاية في ذاتها ... أما الثانية فتنظر إليها بوصفها وسيلة (من أجل إيجاد أساس فلسفي لكل معرفة مثلا أو الحسم في سؤال فلسفي مثل الحتمانية). وفي هذه الظروف، إننا نتوافر على معيار، إجرائي بما فيه الكفاية، للفصل بين الإبستمولوجيا وفلسفة العلوم". والحقيقة، إن هذا التحديد لا يبدو لنا مقنعا بما فيه الكفاية، فإذا كانت الإبستمولوجيا تجعل من دراسة العلم هدفا في حد ذاته، فإن فلسفة العلوم لا تجعل منها وسيلة دائما وبالضرورة. صحيح، إن الفلسفات التقليدية استثمرت دوما العلم لدعم قناعاتها المذهبية. غير أن جملة من فلسفات العلم المعاصرة، مثل فلسفة باشلار، قامت بالضبط لتصحيح هذا المنحى[7].

3 – 1 – 3 – الإبستمولوجيا والميتودولوجيا

يعتبر تعريف لالاند تمييزا تاما بين الإبستمولوجيا والميتودولوجيا، إذ أكد أن الأولى ليس الثانية. ويرجع السبب في ذلك، حسب إلى أن الميتودولوجيا تشتغل بمناهج العلوم، وهي، بالتالي جزء من المنطق. يبدو لنا أن هذا التحديد يفتقد إلى الدقة المطلوبة لاعتبارات عدة أبرزها:

أولا، يؤكد لالاند أن الميتودولوجيا ليست الإبستمولوجيالأ----، من المنطق. والواضح أن لالاند انطلق، في تحديده هذا، من الأكاديمي للعلوم في عصره. ففي بداية القرن الماضي، كان المنطق يؤخذ بمعنى عام ويقسم إلى قسمين: منطق عام ومنطق تطبيقي.

كان الأول ينصب على دراسة قضايا منطقية متنوعة نظريا، تماما كما هو الشأن بالنسبة للرياضيات الخالصة، أما الثاني، فكان ينشغل بحيثيات تطبيق تلك الدراسات النظرية في مختلف العلوم، أي بمناهج العلوم، وبذلك، كانت الميتودولوجيا تعني المنطق التطبيقي وكانت، بالتالي، تشكل جزءا من المنطق. أما اليوم، فإن الوضع تغير كثيرا بحيث أصبحت الميتولوجيا مجالا مستقلا قائما بذاته، ينهل من المنطق دون أن يذوب فيه.

ومن جهة ثانية، يؤكد لالاند أن الإبستمولوجيا تشغل "مبادئ وفرضيات ونتائج" العلوم. وإذا كان الأمر كذلك، فلا يمكن أبدا إخراج المناهج من دائرة اهتمام الإبستمولوجيا، إذ لا يمكن لهذه الأخيرة دراسة المبادئ والفرضيات والنتائج دون إثارة المناهج، وفي مقابل ذلك، نجد الميتودولوجيا نفسها، من حيث هي بحث في مناهج العلوم، مضطرة لطرح أسئلة إبستمولوجية بصدد تلك المناهج، فالمناهج ليست مجرد خطوات وإجراءات[8].

وأخيرا، إن الفصل التام بين الإبستمولوجيا والميتودولوجيا يتعذر على ضوء درس تاريخ العلوم. فكما كتب بياجي **Jean Piaget** "يظهر التفكير الإبستمولوجي بمناسبة أزمات هذا العلم أو ذاك. وتنجم هذه الأزمات عن ثغرة في المناهج السابقة ليتم تجاوزها باختراع جديدة. وإذا كنا لا نشاطر بياجي موقفه هذا الذي يرد أزمة العلم إلى خلل في مناهجه حصرا، فإننا نؤكد معه على أن الإبستمولوجيا تنشط بالفعل في مراحل الأزمة لتعانق بقوة سؤال المناهج[9].

ميز كونت بين ثلاث مراحل قطعها الفكر البشري أو بين ثلاث حالات عرفها العقل البشري. فبهذا الصدد كتب: "بدراستي، بهذه الكيفية، للتطور الكلي للعقل البشري في مختلف مجالات نشاطه منذ [بوادر] نموه الأولى والأكثر بساطة إلى يومنا هذا، أعتقد أنني تمكنت من اكتشاف قانون كبير وأساسي خضع له دوما بالضرورة. يبدو لي أن بالإمكان تثبيت هذا القانون بقوة بالاستناد إلى أدلة عقلية تقدمها معرفة نظامنا وإلى اختبارات تاريخية ناجمة عن دراسة منتبهة للماضي. ينص هذا القانون على كون كل مفهوم من مفاهيمنا الأساسية وكل فرع من معارفنا يمران، على التوالي، بثلاث حالات نظرية مختلفة: الحالة اللاهوتية أو الوهمية والحالة الميتافيزيقية أو المجردة والحالة العلمية أو الوضعية. وبعبارة أخرى، يستعمل عقل الإنساني بطبيعته وعلى التوالي، في كل بحث من أبحاثه ثلاثة مناهج في التفلسف ذات طبائع مختلفة جوهريا، بل ومتعارضة جذريا: المنهج اللاهوتي أولا، ثم المنهج الميتافيزيقي والمنهج الوضعي أخيرا. ومن ثمة، [تبرز] ثلاثة أنواع من الفلسفة أو من الأنساق العامة من المفاهيم حول مجموع الظواهر التي تلغي بعضها بعضا. يشكل [النوع] الأول نقطة الانطلاق الضرورية للعقل البشري ويشكل الثالث حالته الثابتة والنهائية. أما الثالث[10] فيشكل [لحظة] تحول فقط" يتعلق الأمر هنا بثلاث حالات تحكم نمو عقل الفرد الواحد وتطور الفكر البشري في آن واحد: الحالة اللاهوتية، الحالة الميتافيزيقية والحالة الوضعية[11].

فمن جهة أولى، تجعل الفلسفة الوضعية من ملاحظة الوقائع المنطلق الوحيد أو "القاعدة الوحيدة الممكنة" للمعرفة. فكل العلوم، بما في ذلك تلك التي اكتست طابعا عقليا صوريا مثل الرياضيات والمنطق، تخضع لهذا المبدأ. فالمنطق الذي اعتبر دوما علما صوريا بامتياز أصبح، حسب كومت، ينطلق من القاعدة التالية: "كل قضية غير قابلة لأن ترد إلى مجرد التعبير عن واقعة، خاصة كانت أم عامة، لا تؤدي أي معنى واقعي ومعقول، ومن ثمة، إن المعرفة[12].

إذا كانت الدراسات الإبستمولوجية المغربية تتبنى هذا التمييز بين إبستمولوجيا جهوية وأخرى عامة، فإنها تختلف حول مشروعية هذه الأخيرة. ففي كتابهما **درس الإبستمولوجيا**، جرد عبد السلام بنعبد العالي وسالم يفوت الإبستمولوجيا العامة من كل مشروعية إذ كتبا: "لا إمكان للحديث عن إبستمولوجيا عامة.فالإبستمولوجيا هي نظرية الإنتاج النوعي للتصورات العلمية. إنها النظرية التي تهتم بتشكيل نظريات كل علم على حدة. معنى هذا أنه إن كان في استطاعتنا أن نتحدث عن إبستمولوجيا الرياضيات أو العلوم الطبيعية أو

الحيوية، فإننا لا نستطيع الحديث عن إبستمولوجيا العلم أو عن الإبستمولوجيا". فالإبستمولوجيا أصبحت نشاطا متخصصا؛ ينصب كل علم على حدة أو على فرع من فروعه، ولا مجال للحديث عن إبستمولوجيا عامة تتناول العلم على وجه الإطلاق.

وبالمقابل، إذا كان محمد وقيدي يؤكد على أهمية، بل وعلى ضرورة وأولوية الإبستمولوجيا الجهوية، فإنه لم يتنكر لمشروعية الإبستمولوجيا العامة. فهذا الصدد كتب: "وفي المستوى الثاني نرى أن الانتقال من إبستمولوجيا عامة قليلة وفلسفية إلى إبستمولوجيا متخصصة بعدية وعلمية لا تتنكر للأولى أو تحكم بعدم قيمتها المطلقة...". فإذا كانت الإبستمولوجيا الجهوية تنصب على علم بعينه على فرع من فروعه، فإن الإبستمولوجيا العامة مطالبة بالانكباب[13] على "دراسة المشكلات المشتركة لفروع المعرفة العلمية" والقيام "بمحاور تركيبية للنتائج المحصلة من الإبستمولوجيات الفرعية" في أفق بلورة "نظرة عامة من المشكلات الأكثر عمومية للمعرفة وليتسنى لها إنجاز هذه المهام وتحقيق هذا الهدف على الوجه المطلوب عليها الانطلاق من النتائج الجزئية للعلوم والتخلص من هاجس "تأويلها وفقا لمذهب مسبق".

من جهتنا، إننا نعتقد أن الإبستمولوجيا الجهوية والداخلية لا تتعارض مع الإبستمولوجيا العامة والخارجية. إنهما ترتبطان بعلاقة جدلية؛ ذلك أن الواحدة تفيد الأخرى وتستفيد منها. فبلورة إبستمولوجيا عامة يجب أن تستند إلى الإبستمولوجيات الجهوية القائمة. وبعبارة أخرى، تكمن إحدى المهام الأساسية للإبستمولوجيا العامة والخارجية في تعميم إقرارات الإبستمولوجيات الجهوية. وبذلك. قد تتخذ إقرارات الإبستمولوجية الجهوية. وبالمقابل، يمكن للإبستمولوجيا الجهوية أن تسترشد بنتائج الإبستمولوجيا العامة.

3 . 2 . 2 . المقاربات الإبستمولوجية

لا يختلف الإبستمولوجيون حول تحديد موضوع الإبستمولوجيا فحسب، بل يختلفون أيضا حول المناهج والمقاربات التي يتعين عليها اعتمادها. فبهذا الصدد، درج التقليد على التمييز بين عدة أنواع من المقاربات الإبستمولوجية، أبرزها: المقاربة الداخلية **approche interne** التي تقابل المقاربة الخارجية **Approche externe** والمقاربة السانكرونية / المنطقية **Synchronique logique** التي تقابل المقاربة الدياكرونية / التاريخية / التكوينية **Diachronique générique**/.

3 . 2 . 2 . 1. المقاربة الداخلية والمقاربة الخارجية

يقصد بالمقاربة الداخلية تلك المقاربة التي تنصب على العلم "في ذاته ولذاته"؛ أي التي تتعاطى نقديا مع مختلف مكوناته (مبادئه وفرضياته ومفاهيمه[14]).

ومن جهته، توقف كارل بوبر، في مناسبات مختلفة، مع طبيعة المقاربة المعتمدة. ولعل أبرز تلك المناسبات هي الفقرة الثانية من الفصل الأول من كتاب **منطق البحث العلمي** والمعنونة بإلغاء النزعة السيكولوجية". ففي هذا السياق، ميز بوضوح بين مقاربتين إبستمولوجيتين ممكنتين: مقاربة سيكولوجية تكوينية وأخرى منطقية، وأقر صراحة بكونه اعتمد المقاربة الأخيرة حصرا. فبهذا الصدد، كتب: "إن مسألة معرفة كيف يمكن لفكرة جديدة أن تتبلور في ذهن إنسان ما —سواء كانت تيمة موسيقية أو ملحمة درامية أو نظرية علمية —يمكن أن تكون ذات فائدة بالنسبة السيكولوجيا التجريبية **la psychologie empirique** لكنها لا تهم التحليل المنطقي للمعرفة العلمية.

تنطلق هذه المقاربة المنطقية، حسب بوبر، من النظر إلى العبارات العلمية بوصفها عبارات معطاة وتطرح بشأنها جملة من الأسئلة المخصوصة من قبيل: هل يمكن أن نبرر (أن نثبت صدق) عبارة ما؟ هل يمكن أن نخضع عبارة ما للاختبارات؟ وإذا كان الأمر كذلك، فما هي المناهج التي يمكن اعتمادها في تلك الاختبارات؟ وبالجملة، تكتفي هذه المقاربة بالتعاطي مع المعرفة العلمية كما هي الآن حلتها النهائية، وترفض الخوض في مسألة تكونها.

يرجع استبعاد كارل بوبر للمقاربة التكوينية إلى سببين على الأقل: فمن جهة، إنه إذ اعترف بأهميتها، اعتبرها مقاربة خاصة السيكولوجيا التجرُبية. ومن جهة أخرى، لا وجود لسيرورة منطقية لبلورة الأفكار العلمية. فكل اكتشاف علمي ينطوي، حسب بوبر، على "عنصر عقلي" أو على "حدس مبدع" بالمعنى البرغسوني" ولدعم موقفه هذا، استشهد بإنشتين الذي كتب، في سياق حديثه عن القوانين العلمية الأكثر شمولية: لا وجود لطريق منطقي[15] يؤدي إلى تلك القوانين. فلا يمكن بلوغها إلا بحدس قائم على نوع من الحب الفكري".

وفي مقابل ذلك، يقصد بالمقاربة التكوينية في مجال الابستمولوجيا تلك المقاربة التي تنشغل بكيفية تكون المعرفة العلمية، سواء عند الفرد الواحد أو عند النوع البشري عبد مختلف مراحل التاريخ. إنها تحرص على الوقوف على نشأة معرفة علمية ما وملاحقة تطورها خطوة خطوة. ومن أبرز الإبستمولوجيين المعاصرين الذين تبنوا هذه المقاربة نذكر جان بياجي **Jean Piaet**.

فبعد أن ميز بياجي بين ثلاثة أنواع من الإبستمولوجيات: الابستمولوجيات ما بعد العلمية **les épistémologies méta scientifiques** والإبستمولوجيات الموازية للعلم **Les épistémologies parascientifiques** والإبستمولوجيات العلمية **Les épistémologies scientifiques** عرف هذه الأخيرة بالقول: "إنها الإبستمولوجيات التي تحصر هدفها الخاص في تفسير المعرفة العلمية، ولا تهدف أبدا إلى دراسة المعرفة بصفة عامة، إما لأنها تعتبر أن المعرفة العلمية هي المعرفة الوحيدة الممكنة، أو لأنها تجعل من اختصاصها تأويل هذه المعرفة في ذاته". إنها إذن إبستمولوجيا تشتغل بالمعرفة العلمية حصرا ولا تستهدف بناء نظرية عامة حول المعرفة إطلاقا.

لم يتردد بياجي في التأكيد على كون إبستمولوجيته تنتمي إلى الصنف الأخير من الإبستمولوجيات. ومن ثمة، يتضح أنه أراد لها أن تكون إبستمولوجيا علمية. غير أنه جعل منها دراسة لنمو **La croissance** أو لتطور **le développement** أو لتكون **la genèse** المعرفة العلمية. فالمهمة الأساسية لهذه الإبستمولوجيا تكمن في الكشف عن ميكانيزمات ومراحل نمو هذه الأخيرة[16].

يبدو أن هذا الموقف أصبح اليوم موقفا شائعا في مختلف الدراسات التي انشغلت بالمعرفة العلمية. فباشلار مثلا، إذ تبناه، حرص على التذكير به كلما أتيحت له فرصة ذلك. ففي إحدى المناسبات، كتب: "إن الخطأ هو إحدى لحظات الجدل التي يجب المرور بها بالضرورة. إنه يفرض القيام بتحريات أكثر دقة. إنه العنصر المحرك للمعرفة". وبالجملة، لم يتردد باشلار في النظر إلى المعرفة العلمية بوصفها حصيلة تصحيحات مسترسلة للأخطء المرتكبة.

في عرضه حول "الخطأ العلمي" الذي قدمه ضمن "الجلسات الشرقية لأكاديمية العلوم"، كتب باخ **Jean François Bach** الذي يشغل منصب الكاتب الدائم للأكاديمية: "في الحقيقة، لا تكمن المشكلة في ارتكاب الأخطاء بقدر ما تكمن في [عدم] الوعي بها وعدم القيام بالمراجعات وإعادات النظر الضرورية. إنه من الأفضل لنا ارتكاب الخطأ أحيانا على أن نمتنع عن مباشرة نشاط علمي خوفا من ارتكاب الخطأ". "إن الذي لم يرتكب خطأ قط، لم يحاول أبدا أن يدع" (البرت إنشتين)"[17].

2. 4. 2. التجربة

يتفق بوبر مع الوضعاتيين على إسناد أهمية كبرى إلى التجربة. ففي كتابه **منطق البحث العلمي** كتب: "حسب هذا التصور، تبدو التجربة وكأنها منهج مميز يسمح بتمييز نسق نظري عن الأنساق النظرية الأخرى، بحيث يبدو العلم التجربي متميزا ليس فقط بصورته المنطقية، ولكن بخصوصية منهجه أيضا... وفي جميع الحالات، إنني أقبل بالتأكيد أن نسقا ما لا يكون تجريبا أو علميا إلا إذا كان قابلا لأن يخضع لاختبارات تجريبية".وفي كتابه **افتراضات وإبطالات** أضاف: "يتحدد مصير أية نظرية، أي قبولها أو رفضها، وفقا للملاحظات والتجارب ونتائج الاختبارات.

يبدو أن هذه الأهمية التي أسندها بوبر إلى التجربة هي ما جعلته يبتعد عن وسيلانية **Instrumentalisme** دوهيم واصطلاحية **Conventionalisme** بوانكاري. فإذا كان يتفق معهما على رفض المنهج الاستقرائي، فإنه لا يشاطرهما الاعتقاد باستحالة إخضاع الأنساق النظرية للاختبار التجريبي. يبدو أيضا أن هذا ما جعل البعض يقرب بوبر من الوضعانية. فلهذا السبب، ذهب كارناب مثلا إلى حد القول إن خلاف بوب مع الوضعانية هو مجرد ظاهري.

وبالرغممن ذلك، يرفض بوبر الموقف الاستقراءاتي الذي، إذ يؤمن بإمكانية قيام تجربة نقية، يسند إليها القدرة على الحسم النهائي الفرضيات العلمية، فمن جهة أولى، لا وجود، حسب بوبر، لتجربة نقية خالية من أية شوائب نظرية[18].

2. 4. 2. طبيعة القوانين العلمية

أكد الاستقراءاتيون دوما أن هدف العلم هو الكشف عن القوانين المتحكمة في الظواهر الطبيعية بواسطة الاستقراء، لا يعترض بوبر على هذا الهدف الذي رسمه الاستقراءاتيون للنشاط العلمي. ففي كتابه افتراضات وإبطالات كتب: "لا يجب أن نتوقف عن البحث قوانين شاملة وعن نسق نظري منسجم...". غير أنه ألح دوما على استحالة إخضاع القوانين العلمية لتحقق تجربي كامل، ذلك أن "التحقق من قانون طبيعي ما يفرض فحص كل حالة يمكن أن ينطبق عليها هذا القانون بطريقة تجريبية ملاحظة أنها تخضع له بالفعل. وهذا أمر مستحيل". وعليه، فإن عبارة "كل البجع أبيض" لن تكون صادقة مطلقا ما لم نثبت تجريبيا إنها تنطبق على كل البجع بدون استثناء. وهذا أمر مستحيل طبعا لأنه من المتعذر حصر كل أفراد القاعدة الاستقرائية لهذه العبارة. أي كل البجع بالتمام والكمال.

وفي هذا السياق، دعا بوبر إلى ضرورة التمييز بين نوعين من العبارات الشاملة. عبارات شاملة بالمعنى الدقيق **Enoncés universels au sens strict** وعبارات شاملة عدديا **Enoncés universels numériquement**. ولتوضيح[19].

وبناء على ذلك، استنتج بوبر أن النظريات التفسيرية الشاملة هي مجرد فرضيات. الشيء الذي جعل منه فيلسوفا نسبانيا **relativiste** وشاكا **sceptique** في نفس الوقت. فمن جهة، لم يتردد في الإعلان عن ميولاته الشبكة. إننا نتوافر على عدد مهم من التصريحات تبرز بجلاء تلك الميولات، منها: "إنني لا أطلب من العلم أي يقين نهائي" و"لا توجد في العلم عبارات قصوى ... لا يمكنها[20] أن تخضع للاختبارات. غير أن شكاية **Scepticisme** بوبر ليست شكاية متطرفة ومتشائمة، ولكنها شكاية دينامية متفائلة، مليئة بالأمل وتؤمن بإمكانية قيام المعرفة وتقدمها إلى درجة أنه جعلها مرادفة "البحث النقدي القوي" فبهذا الصدد كتب: "يختلف الموقف الذي أدافع عنه هنا جذريا عن ما سمي في العصر الحديث منذ الإصلاح على الأقل، ب "الشكاية". وبالفعل، يقدم العصر الحديث الشكانية بوصفها نظرية متشائمة بالنظر لإمكانية [قيام المعرفة]، في حين أن وجهة النظر المقترحة هنا تبدو مليئة بالأمل بصدد إمكانية نمو وبالتالي إمكانية [قيامها]". ومن ناحية أخرى، يمكن وسم موقف بوبر النسباني لأنه لا يؤمن بإمكانية قيام عبارات أو نظريات صادقة مطلقا. فكل ما يمكن قوله عن النظرية العلمية هو أنها تقترب من الصدق.

3 – المنهج الاستنباطي للمراقبة

بعد أن رفض المنهج الاستقرائي، أكد بوبر أن المنهج المعتمد في النشاط العلمي هو منهج مميز فضل تسميته ب "المنهج الاستنباطي للمراقبة" **Méthode déductive de contrôle** وب "الإجراء الاستنباطي لاختيار النظريات" **Procédé déductif de mise à l'épreuve des théories**. وإذا كان بعض فلاسفة العلم المعاصرين، من أمثال ليبغ ودوهيم، قد سبقوا بوبر إلى على كون العلوم التجرُبية تعتمد المنهج الاستنباطي، فإن المنهج المقترح من قبل هذا الأخير يتمتع بعض الخصوصيات تجعل منه منهجا متميزا أبرز معالمه الكبرى بالقول: "يقترح العالم، منظرا كان أم تطبيقيا، عبارات أو أنساق من العبارات ويختبرها خطوة[21] خطوة،

ففي مجال العلوم التجرُبية على وجه الخصوص، يشيد العالم النظريات أنساق نظرية ويخضعها لاختبار التجربة بالملاحظة والتجريب". ومن ثمة يمكن القول إن هذا المنهج يمر بمرحلتين أساسيتين: مرحلة بلورة النظرية مرحلة إخضاعها للاختبار.

3 – 1 بلورة النظرية

خصص بوبر الفقرة الثالثة من الفصل الأول من كتابه **منطق البحث العلمي** لتقديم منهجه هذا، فاستهله بالقول: "حسب التصور الذي سأعرضه هنا، إن المنهج الذي ينص على إخضاع النظريات للاختبار بعقلية نقدية وانتقائها طبقا لنتائج الاختبارات، يتبع نفس الطريقة دائما: انطلاقا من فكرة جديدة، مقدمة على سبيل المحاولة وغير مبررة بالمرة في هذه المرحلة – والتي يمكن تسميتها بتنبؤ أو بفرضية أو بنسق نظري أو بأي اسم شئتم – نستنتج نتائج بواسطة استنباط منطقي". والواضح أن بلورة النظرية تتم عبر اقتراح فكرة جديدة ثم استنباط النتائج الممكنة منها بحيث نحصل على نسق، ومن ثمة تبرز جملة من الأسئلة أهمها: ما هو مصدر هذه الفكرة للمنطلق وما طبيعتها؟

تماشيا مع مقاربته المنطقية الصرفة، لم ينشغل بوبر بمصدر أو كيفية تبلور الفكرة الجديدة التي ينطلق منها العالم كما ذكرنا سابقا، وإنما اكتفى بتسليط بعض الضوء على طبيعتها. إن هذه الفكرة تتمتع، حسب بوبر، بطبيعة خاصة: فمن جهة، إنها ليست فرضية بالمعنى الاستقراءاتي، أي فكرة مؤسسة على جملة من الملاحظات. ومن جهة أخرى، إنها ليست وهما أو تداعيا حرا. إنها فكرة معقولة، لكن غير مبررة إلى حد اللحظة، ومقدمة على سبيل المحاولة ليس إلا. ويبدو أن هذه الطبيعة الخاصة للفكرة المنطلق هي ما جعلت بوبر يفضل تسميتها بافتراض أو تخمين **Conjecture**. وفي جميع الحالات، يجب أن تتسم هذه[22] الفكرة بجملة من السمات أبرزها الجرأة وقدرة تفسيرية أكبر من القدرة التفسيرية بالفكرة أو النظرية المنافسة.

3 . 1. 1. الفرضيات الجريئة والفرضيات المساعدة

يميز بوبر بين نوعين من الفرضيات: الفرضيات المساعدة **Hypothèses ad hoc** والفرضيات الجريئة **Hypothèses audacieuses**. يقصد بالأولى الفرضيات التي تروم إنقاذ فرضية مهددة بالتكذيب عبر إدخال بعض التعديلات عليها مثل تعزيزها بمسلمة جديدة أو تعديل إحدى مسلماتها. إنه يرفض بصرامة هذا النوع من الفرضيات لكونه لا يسمح بتقدم المعرفة العلمية. ولتوضيح ذلك، تتوقف قليلا مع المثال التالي: لقد درج التقليد الاستقراءاتي على تقديم العبارة "الخبز مغذ" كمثال واضح على العبارات الكلية الصادقة الناجمة عن تعميمات استقرائية. غير أنه حدث أن كذبت هذه العبارة عندما تعرض سكان إحدى البلدان الفرنسية للمرض، بل ومات بعضهم بسبب تناولهم للخبز. ولإنقاذ هذه العبارة من التكذيب، أدخل عليها تعديل وصيغت على النحو التالي: "كل خبز مغذ باستثناء ذلك الذي تناوله سكان البلدة الفرنسية المعنية"[23].

3. 1. 2. القدرة التفسيرية

يجب أن تتمتع النظرية الجديدة بقدرة تفسيرية أكبر من النظرية المبطلة، ذلك أنها تستوعبها وتتجاوزها في نفس الوقت. إنه "يتعين عليها أن لا تتوفق حيث توفقت النظرية السابقة فحسب، ولكن يتعين عليها أن تتفوق حيث فشلت هذه الأخيرة. وإذا استجابت لهذين الشرطين، فإنها ستحقق نجاحا أكبر وستكون بالتالي أفضل من السابقة". وبتعبير آخر، إن النظرية الأفضل هي تلك التي لا تفسر ما فسرته النظرية السابقة فحسب، ولكن تفس ما لم تفسره أيضا.

يقدم لنا تاريخ الفيزياء مثلا، منذ أرسطو إلى إنشتين ومرورا بنيوتن، مثالا واضحا على ذلك. فالفيزياء الأرسطية حققت جملة من الإنجازات الحقيقية من حيث إنها قدمت تفسيرا لعدد هائل من الظواهر الطبيعية مثل حركات الأجسام الأرضية والسماوية. ومعلوم أن

فيزياء أرسطو خضعت لسلسلة من الاختبارات أفضت إلى تكذيبها خلال القرن السابع عشر على وجه الخصوص. وعلى إثر ذلك، الفيزياء النيوتنية واستطاعت أن تفرض نفسها بوصفها نظرية[24].

4. 2. اختبار النظرية

بعد بلورة النظرية، يقوم العالم بإخضاعها لاختبارات تجريبية. غير أن هذه الاختبارات ليست اختبارات إيجابية تستهدف إثبات صدق النظرية، ولكنها اختبارات سلبية تروم تكذيبها. فإذا كان من المتعذر إثبات صدق عبارات شاملة استنادا إلى صدق عبارات مفردة مهما كان عددها، فإنه من الممكن "تبرير الادعاء بكذب نظرية تفسيرية شاملة بواسطة عبارات تجريبية" فيكفي الحصول على عبارة جزئية واحدة تتعارض مع العبارة الشاملة للإقرار بفسادها. فعلى سبيل المثال، ثم إبطال العبارة الشاملة "كل الثدييات ولود" بمجرد اكتشاف خلد الماء بأستراليا، وهو حيوان ثديي يبيض ولا يلد[25].

تقديم

أسند بوبر أهمية استثنائية إلى هذه المشكلة. فإذا كانت أعماله الابستمولوجية تمحورت حول مشكلتي الاستقراء والفصل، فإنه اعتبر هذه الأخيرة أكثر أهمية من الأولى. فبهذا الصدد كتب: "من بين هاتين المشكلتين –اللتين توجدان في أساس كل مشكلات نظرية المعرفة تقريبا– تعد مشكلة الفصل هي المشكلة الأساسية في نظري". يرجع ذلك إلى اقتناعه بكون حل مشكلة الفصل هو مفتاح حل المشكلات الإبستمولوجية الكبرى الأخرى[26].

من جهة أولى، يرتبط معيار القابلية للتحقق التجرُبي بالمنهج الاستقرائي، بل ويتأسس عليه. ولذلك، فإن رفض بوبر للمنهج الاستقرائي أدى مباشرة إلى رفض المعيار الوضعاتي للفصل. فلم يتردد بوبر نفسه في الاعتراف بذلك، إذ كتب: "يكمن السبب الأساسي الذي جعلني أرفض المنهج الاستقرائي بالضبط في كونه لا يقدم علامة مميزة للطابع التجربي، غير الميتافيزيقي، لنسق ما. وبعبارة أخرى، أرفضه لأنه لا يقدم معيارا ملائما للفصل".

ومن جهة ثانية، لا يسمح معيار القابلية للتحقق التجربي بالفصل الصارم بين العلم واللاعلم، بل يؤدي إلى الخلط بينهما في أحيان كثيرة. فإذا نحن أخذنا بهذا المعيار، ستتأدى حتما إلى اعتبار بعض المجالات المشكوك في علميتها علوما، واعتبار بعض المجالات التي لا يمكن لأي كان أن يشك في علميتها مجالات لا علمية. فعلى سبيل المثال، ستتأدى إلى اعتبار السحر والتنجيم علمين لأن إقراراتهما قابلة للتحقق التجربي؛ في حين سنخرج النسبية من دائرة العلم لأن معظم إقراراتها لا تقبل ذلك إلى حد الآن بسبب غياب وسائل قياس ملائمة.

وأخيرا، زعم الوضعاتيون أن معيار القابلية للتحقق التجربي هو معيار موثوق فيه لكونه يستند إلى تحليل دقيق لطبيعة المعرفة البشرية. يتعلق الأمر هنا بتأويل طبيعاني **Naturaliste** لمشكلة الفصل وضحه بوبر بالقول: "تعود الوضعاتيون على تأويل مشكلة الفصل بطريقة طبيعانية. إنهم يؤولونها بوصفها مشكلة العلم الطبيعي. فبدلا من اعتبار أن مهمتهم تكمن في اقتراح معاهدة ملائمة، يعتقدون يجب عليهم اكتشاف اختلاف قائم في طبيعة الأشياء، إذا[27] صح هذا التعبير، بين العلم التجريبي من جهة والميتافيزيقا من جهة أخرى". والواضح أن بوبر لا يشاطر الوضعانيين تفاؤلهم القاضي بإمكانية إيجاد معيار صارم للفصل، مستمد من طبيعة الأشياء. فلا وجود، حسب بوبر، لمعيار من هذا النوع. فكل معيار للفصل هو، في نهاية المطاف، مجرد "دعوة إلى اتفاق أو معاهدة".

وعلاوة على ذلك، إن الوضعانية، إذ زعمت أن معيار القابلية للتحقق التجربي يجد أساسه في طبيعة المعرفة، جعلت منه وسيلة لإلغاء الميتافيزيقا كما أسلفنا. غير أن بوبر رفض هذا الموقف بصرامة مؤكدا على أن الميتافيزيقا ليست عبارة عن لا علم كما بدا للوضعانية. فبهذا الصدد كتب: "خلافا لهذه الخطاطات اللاميتافيزيقية، أي ذات القصدية اللاميتافيزيقية، لا يكمن هدفي، كما أتصوره، في إلحاق الهزيمة بالميتافيزيقا". فعلى العكس من ذلك، لم يجرد الميتافيزيقا من كل قيمة، إذ كتب: "إنني لا أذهب إلى حد القول إن الميتافيزيقا تفتقد لكل قيمة بالنسبة للعلم التجريبي، وبالفعل، لا يمكن أن ننكر وجود بعض الأفكار الميتافيزقية، مثل الذرانية التأملية، التي ساهمت في التقدم العلمي إلى جانب أفكار أخرى عرقلته". وبالإضافة إلى ذلك، لم يتردد في التأكيد على استحالة القيام باكتشافات علمية، الوجهة السيكولوجية، في غياب أفكار[28] ميتافيزيقية، بل وفي الاعتراف بكونه كان، هو نفسه، موجها ببعض الميتافيزيقية في نشاطه العلمي.

ترتبت عن موقف بوبر هذا من الميتافيزيقا عدة نتائج في منتهى الأهمية نكتفي هنا باستحضار اثنين منها: فمن جهة أولى، إذا كان بوبر قد رفض الموقف الوضعاتي من الميتافيزيقا، فإنه استمر في طرح مشكل الفصل وفقا للصيغة الوضعاتية، أي البحث عن معيار للفصل بين العلم التجربي والميتافيزيقا لا بوصفها لا علما كما بدا للوضعانيين، ولكن بوصفها علما زائفا **pseudo–science**. فهذا ما وضحه بالقول: "بالرغم من كل هذه التحذيرات، سأستمر في القول إن المهمة الأولى لمنطق المعرفة تكمن في تقديم مفهوم للعلم

التجريبي يجعل استعماله في اللغة محددا بأكبر قدر ممكن من الدقة... [ويسمح] برسم خط للفصل الدقيق بين العلم والأفكار الميتافيزيقية".

ومن جهة ثانية، لا ينفي بوبر أهمية التفسير في النشاط العلمي. إنه إجراء مشروع علميا وليس بحثا مفتوحا عن الأسباب يؤدي حتما إلى الميتافيزيقا. فالتفسير السببي لحدث ما يعني عند بوبر، "استنباط عبارة تفسره باعتماد قانون أو عدة قانين شاملة وبعض العبارات المفردة". وعليه، إن التفسير السببي لحدث ما هو عبارة تحدد سبب حدوثه، مستنبطة من عبارة أو عبارات شاملة وبعض العبارات المفردة المرتبط بالحدث المراد تفسيره والتي يسميها بوبر ب "الشروط الابتدائية" وب\لك، يتخذ التفسير شكل المعادلة التالية: عبارة/عبارات شاملة + شروط ابتدائية = عبارة تفسيرية. ولتوضيح هذا التحديد للتفسير في النشاط العلمي، قدم بوبر المثال التالي: لنعتبر حالة خيط[29].

3 – المعيار البديل: القابلية للتكذيب

خلافا للوضعانيين، ذهب بوبر إلى القول إن معيار الفصل هو القابلية للتكذيب **Falsifiabilité** الذي قدمه في صيغ مختلفة. ففي **منطق البحث العلمي**، قدمه بالقول "سأقبل بالتأكيد أن نسقا ما لا يكون نسقا تجريبا أو علميا إلا إذا كان قابلا لأن يخضع لاختبارات تجريبية. تفيد هذه الاعتبارات أنه يجب أخذ أخذ تكذيب نسق ما، لا اختباره تجريبا، بوصفه معيارا للفصل". وفي كتابه افتراضات وإبطالات، صاغة على النحو التالي: لكي نصنف قضية ما أو نسقا من قضايا العلم، ينبغي أن نتعارض هذه القضية مع ملاحظات محتملة أو يمكن تصورها".

وبناء عليه، إن النظرية العلمية هي النظرية القابلة للتكذيب، وكل نظرية لا تقبل التكذيب هي نظرة علمية زائفة، ويرجع السبب في ذلك إلى كون النظرية العلمية هي نظرية تركيبية، تخبرنا عن بعض مظاهر الواقع، في حين أن[30] النظرية العلمية الزائفة لا تخبرنا عن أي شيء، ولا تقدم لنا جديدا، وبصيغة أخرى، إن النظرية العلمية هي نسق من القضايا المنطقية. والقضية المنطقية هي عبارة خيرية، تخبرنا عن الواقع، وكل عبارة خيرية تحتمل الصدق والكذب، فإذا عبارة خبرية، تخبرنا عن الواقع، وكل عبارة خبرية تحتمل الصدق والكذب. فإذا كانت مطابقة للواقع، كانت صادقة، وإذا لم تكن كذلك، كانت كاذبة. فعلى سبيل المثال، ليست العبارتان "سيهطل المطر أو لا يهطل غدا بالجديدة" وقد تربح إذا شاركت في الرهان" عبارتين علميتين لأنهما غير قابلتين للتكذيب. فالعبارة الأولى هي عبارة صادقة دائما. فإذا سقط المطر بالجديدة غدا، تكون العبارة الأولى هي عبارة صادقة دائما. فإذا سقط المطر بالجديدة غدا، تكون العبارة صادقة. وإذا لم يسقط تكون العبارة صادقة أيضا. نستطيع أن نقول نفس الشيء عن العبارة الثانية، ذلك أنها صادقة في جميع الأحوال. فإذا لم تشارك في الرهان، فالعبارة لا تعينك أصلا وتظل صادقة، أما إذا شاركت في الرهان وخسرت، فالعبارة صادقة، وإذا شاركت وربحت، فالعبارة صادقة أيضا.

وفي مقابل ذلك، تعد العبارات "لا يهطل المطر يوم الجمعة" وكل الأجسام تتمدد بالحرارة" و"كل الأجسام الثقيلة تسقط" عبارات علمية لأنها تقبل التكذيب. فيكفي أن يهطل المطر يوم الجمعة لتكذب العبارة الأولى. ويكفي أن تضع الماء (وهو جسم) على النار لنلاحظ أنه يتبخر ولا يتمدد، وتكذب بالتالي العبارة الثانية وأخيرا، صحيح، إنه من المتعذر تكذيب العبارة الثالثة في عالمنا بسبب استحالة العثور على واقعة تتعارض معها. غير أن الأمر يتعلق هنا بعبارة حادثة **Enoncé Contingente** لا بعبارة ضرورية **Enoncé nécessaire**. إنها تقوم على مبدأ عدم التناقض **Principe de la raison suffisante**، لا على مبدأ عدم التناقض **Principe de non contradiction**. ومن ثمة، إنها تحتمل نقيضا وتقبل بالتالي التكذيب المنطقي.

وخلاصة القول، اعتبر بوبر كل العبارات التي تقبل التكذيب الفعلي أو المنطقي عبارات علمية، وما سواها عبارات علمية زائفة، وما قيل، إلى حد الآن، من العبارات يقال عن النظريات: وحدها النظريات التي تقبل التكذيب الفعلي أو المنطقي هي نظريات علمية، بل ذهب بوبر إلى أبعد من ذلك، فقرر أن درجة[31].

4 . بعض شروط وأليات التكذيب

ليس إجراء تكذيب النظريات إجراء عشوائيا، ولكنه إجراء ممنهج يفرض توافر شروط محددة في النظرية المراد اختبارها، ويعتمد آليات مخصوصة. تكتفي هنا بتقديم بعض الشروط والآليات على سبيل المثال، فعلى المستوى الأول، لا يمكن إخضاع نظرية ما للتكذيب إلا إذا استجابت لجملة من الشروط قدم بوبر بعضها على النحو التالي: "لإخضاع نسق ما لاختبارات دقيقة، يجب أن يكون قد اتخذ شكلا محددا ونهائيا بما فيه الكفاية بحيث يمنع دخول فرضيات جديدة فيه وبعبارة أخرى، يجب أن يصاغ النسق بكثير من الدقة والوضوح لتتمكن من معرفة ماذا تمثل فيه كل فرضية جديدة بسهولة. فكل تغيير هو إذن مراجعة للنسق". والواضح أن الأمر يتعلق بثلاثة شروط أساسية: يجب أن تكتمل النظرية، وأن تتخذ شكل نسق أكسيومي، وأن تصاغ بأكبر قد ممكن الدقة والوضوح.

فمن جهة أولى، لا يمكن أن تقول عن نظرية ما إنها قابلة للتكذيب، ولا يمكن بالتالي إخضاعها للتكذيب إلا إذا اكتملت. فما دامت النظرية لم تكتمل بعد، يمكن دائما لصاحبها إدخال تعديل عليها عبر تغيير أو إضافة عبارة أو عبارات مساعدة تحولها إلى نظرية أخرى، وتنقذها بالتالي من التكذيب.

ومن جهة ثانية، لا يمكن للنظرية العلمية أن تكون نظرية كاملة إلا إذا اتخذت شكل نسق أكسيومي منسجم ومتماسك: انطلاقا من بعض الفرضيات التي تصطلح على نعتها ب "بديهيات **Axiomes** و""مسلمات **Postulats**" وقضايا ابتدائية **Propositions primitives**، نستنبط مجموعة من النتائج بواسطة آليات رياضية. ومنطقية مخصوصة. وبذلك، يتخذ النسق الأكسيومي شكل سلسلة من العبارات يستجيب لجملة من الشروط: يجب أن يكون مستقلا وخاليا من[32].

وإذا تقر ذلك، فإن موضوع طبيعة تقدم للمعرفة العلمية الحقة يطرح عدة أسئلة، معقدة ومتداخلة، أبرزها : كيف تتقدم المعرفة العلمية؟ هل تتقدم على نحو متصل ومسترسل؟ أم تتقدم على نحو منفصل ومنقطع؟ والواضح أن هذه الأسئلة ترتبط مباشرة بأسئلة أخرى تهم طبيعة تاريخ العلوم: هل هو تاريخ تراكمي بحيث إن المعرفة العلمية اللاحقة هي مجرد تطوير للمعرفة العلمية السابقة؟ أم أنه تاريخ قطيعات وثورات وانقلابات متتالية أو متباعدة، بحيث إن المعرفة اللاحقة تقوم على أنقاض المعرفة السابقة، بل وتقطع معها كلية؟ ما هي المصطلحات الأجدر بوسم مسيرة تقدم المعرفة العلمية: هل مصطلح "ثورة" **Révolution** أم مصطلح التركيب **Synthèse** أم مصطلحي "نهضة" **Evolution** أو "تطوره؟"[33].

كما أن مفهوم "القطيعة الإبستمولوجية" لدى غاستون باشلار لا يعني نفي كل علاقة للنظرية الجديدة بالنظرية القديمة بقدر ما يعني الاحتواء والتجاوز، لقد صرح باشلار مرارا أن النظريات الجديدة هي نظريات شمولية[34].

بلور كون تصوره لتقدم المعرفة العلمية بالاستناد إلى ترسانة من المفاهيم الجديدة والمعقدة أبرزها مفاهيم البرديام[35]. **Paradigne** والعلم العادي **Science normale**[36] والعلم الخارق للعادة[37]. **Science extraordinaire**. ويبدو أنه من الممكن تقديم هذا التصور في شكل خطاطة على النحو التالي: [إما قبل العلم ← البرديام ← العلم العادي ← العلم الخارق للعادة + الأزمة ← الثورة ← برديام جديد] [38]. ولذلك، يبدو لنا أنه من الممكن بسط الملامح الكبرى لهذا التصور من خلال التوقف مع مختلف هذه الخطاطة[39].

1. 1. بعض السمات الكبرى للبرديام

عرف كون البرديام بالقول: "باختياري [الكلمة] برديام، أريد أن أوحي أن بعض الأمثلة المعترف بها من العمل العلمي الحقيقي، والتي تنطوي على[40] قانون ونظرية وتطبيق وجهاز تجريبي، تقدم نماذج تنشأ عنها تقاليد خاصة ومنسجمة من البحث العلمي كتلك التي يقدمها المؤرخون تحت عناوين "علم فلك بطليموس" وعلم فلك كوبرنيك" و"الديناميكا الأرسطية" و"الديناميكا النيوتنية" و"البصريات الذرية...". وبذلك فإن مصطلح برديام يشير، لدى كون، إلى النظريات العلمية التي قدمت اكتشافات توسم عادة بالتاريخية، مثل نظرية بطليموس ونظرية كوبرنيك في علم الفلك، ونظرية نيوتن ونظرية إنشتين في الفيزياء. وإجمالا، تتميز هذه النظريات بكونها تتقاسم جملة من السمات البارزة.

وأخيرا، تتمتع كل نظرية برديام بقيمة نسبية. فمن جهة، لا يظهر البرديام مكتملا، في حالة نهاية، ولكنه يظهر ناقصا ويكون بالتالي بحاجة إلى المزيد من البلورة والتدقيق. فهذا[41] الصدد كتب كون "يجب علينا أن ندرك أن بالبرديام يمكن أن يكون محدودا عند ظهوره. ومن جهة أخرى، لا يمكن لأي برديام أن يحل كل المشكلات القائمة ويحقق، بالتالي، نجاحا تاما منذ ظهوره، ولكنه يكتفي بتقديم "وعد بالنجاح".

1. 2. البرديام علامة على نضج المجالات المعرفية

يكشف تاريخ العلوم أن عددا مهما من المجالات المعرفية لم تتمكن من بلورة برديام خاص بها إلا في فترة متأخرة من تاريخها. الشيء الذي سمح لكون باستنتاج أن بلورة برديام في مجال علمي معين تشكل علامة على نضجه أو معيارا لانتقاله من "ما قبل العلم". فهذا الصدد كتب: "يمكن أن يوجد بحث علمي بدون برديام... إن امتلاك برديام ما ... هو علامة على نضج في تطور أي مجال معرفي. ولتوضيح هذا الموقف، قدم كون بعض الأمثلة المستقاة من تاريخ العلوم نذكر منها مجال البصريات[42]".

ويبدو لنا أنه من الممكن رد أهم التعديلات الواردة في الملحق إلى تأكيده على ضرورة الفصل بين البرديام والمجمع العلمي **la communauté scientifique** وإلى ما سماه بالقالب المعرفي **la matrice disciplinaire**[43].

فمن جهة أولى، نسمح قراءة أولية لكتاب **بنية الثورات العلمية** باستنتاج أن تصور طرمس كون للبرديام يؤدي بالضرورة إلى حلقة مفرغة، ذلك أنه يعرف البرديام بالاستناد إلى **مفهوم المجمع العلمي** والعكس صحيح. إن البرديام، كتب كون "هو القاسم المشترك أعضاء مجمع علمي ما. وفي مقابل ذلك، يتكون مجمع علمي ما من أشخاص يستندون إلى نفس البرديام.

ولتفادي هذه الحلقة، عاد طومس كون، في الملحق والأعمال اللاحقة، ليؤكد على ضرورة الفصل بين مفهومي البرديام والمجمع العلمي. فبهذا الصدد كتب: "يمكن، بل ويجب عزل المجاميع والمجمع العلمي. فبهذا الصدد كتب: يمكن، بل ويجب عزل المجاميع العلمي دون لجوء مسبق إلى البرديامات، كما يمكن اكتشاف هذه الأخيرة، بعد ذلك، من خلال دراسة منفصلة لسلوك أعضاء مجمع ما"، ويرجع هذا الخلط، حسب كون، إلى كونه استعمل البرديام بمعنيين مختلفين في جزء هام من الكتاب. فمن ناحية، استعمله بمعنى عام يشير إلى "مجموع المعتقدات والقيم المعترف بها والتقنيات المشتركة بين أعضاء مجموعة معطاة. ومن ناحية أخرى، استعمله بمعنى خاص ومحدد يشير إلى "عنصر منعزل من هذا المجموع". وإذا كان النقاد قد ركزوا على المعنى الأول الذي يؤدي فعلا إلى الحلقة المشار إليها، فإن كون يؤكد أنه يميل إلى المعنى الثاني بوصفه المعنى الأدق والأعمق على المستوى الفلسفي على الأقل.

ومن جهة أخرى، رغبة منه في تفادي الخلط الذي أثارته كلمة برديام، يقترح كون استبدالها بعبارة "القالب المعرفي". ويتكون هذا القالب من عدة عناصر أبرزها التعميمات الرمزية **généralisations symboliques** والنماذج الميتافيزيقة **modèles métaphysiques** والقيم **valeurs** والأمثلة المشتركة **exemples communs**.

يقصد كون بالتعميمات الرمزية تلك العبارات المقبولة والمستعملة من قبل أعضاء المجمع العلمي دون مناقشة، والتي تقدم عادة بصبغ مختلفة. فقد تقدم[44] تلك التعميمات في صيغ رياضية صرفة مثل **F=ma** (القانون الأساسي للديناميكا) و **U = RI** (قانون أوهم) **OHM**، وقد تقدم باللغة الطبيعية مثل "الفعل يساوي رد الفعل". وفي جميع الحالات، تشكل التعميمات الرمزية موضوع إجماع أعضاء المجمع العلمي. غير أن هذا الإجماع لا يقوم بالضرورة على التأويلات الفيزيائية الممكنة لها، وإنما يتأسس على صورها وأخيرا، تشكل هذه التعميمات نقطة انطلاق كل الأعمال المنجزة، والتي يمكن أن تنجز في إطار البرديم القائم.

ومن جهة ثانية، يرتبط البرديم بما سماه النماذج الميتافيزيقية. لقد سبق لكون أن أكد على قيام البرديم على بعض الفرضيات الميتافيزيقية في بعض المقاطع من كتابه الأصلي مثل "البرديما الميتافيزيقية" أو "الجزء الميتافيزيقي من البرديمات". في الملحق يعود ليؤكد على توافر البرديم على بعد ميتافيزيقي محاولا توضيح دلالته بالدقة ليؤكد على توافر البرديم على بعد ميتافيزيقي محاولا توضيح دلالته بالدقة المطلوبة. إنه يقصد بالبعد الميتافيزيقي مجموع النماذج أو الصور التي يستعملها أعضاء المجمع العلمي والتي قد تكون أنطلوجية أو استكشافية: تكون نماذج أنطلوجية عندما تتخذ شكل فكرة واصفة لموضوع الدراسة مثل الاعتقاد بكون كل الظواهر الطبيعية ناجمة استكشافية عندما تتخذ شكل وسيلة ناجمة لتوجيه البحث مثل تشبيه جزئيات الغاز بكرات بليار صغيرة ومطاطية. وفي جميع الحالات، إن أعضاء المجمع العلمي لا يستندون بالضرورة نفس الأهمية إلى النماذج الميافيزيقية، وبالتالي لا يرقى الإجماع إلى مستوى الإجماع حول التعميمات الرمزية.

ومن جهة ثالثة: يرتبط كل برديم بترسانة من القيم. لقد اعترف كون أن اهتمامه الضعيف بعنصر القيم في الطبعة الأولى من كتابه **الثورات العلمية** شكل إحدى نقط ضعفه لكونه لم يعكس أهمية هذا العنصر بالقدر الكافي. يقصد كون بالقيم الغايات التي تنشدها كل نظرية علمية حقة أو معايير العلمية المقبولة عموما من طرف العلماء. ويمكن تقديم أبرز تلك القيم على النحو[45] التالي: أن تسمح النظرية بتنبؤات دقيقة، بل وكمية كلما كان ذلك ممكنا، وإن تسمح بصياغة دقيقة للألغاز وإيجاد حلول لها، وأن تكون بسيطة ومعقولة. وإن كان العلماء يقبلون عموما بهذه القيم، فإنهم يختلفون كثيرا في تطبيقها. فالنظرية التي تبدو لعالم ما مستوفية لهذه القيم قد لا تبدو كذلك لعالم آخر. فعل سبيل المثال، كتب كون: "ما شكل، بالنسبة لبوهر **N.Bohr** وآخرين، إلا صعوبة كان الأمل في حلها بوسائل عادية قائلها". ومن ناحية أخرى، يختلف العلماء كثيرا في تقدير أهمية تلك المعايير. فمنهم من يعطي الأولوية للبساطة، ومنهم من يعطيها للانسجام، وهكذا دواليك الشيء الذي سمح لكون باستنتاج "أن تطبيق هذه القيم يكون غالبا شديد التأثر بالطبائع الفردية والشخصية البيوغرافية التي تفرق بين أعضاء المجمع. ومعلوم أن هذا الموقف هو الذي دفع بعض النقاد إلى اتهام كون بالسقوط في ذاتانية **Subjectivisme** صريحة".

وأخيرا، تشكل الأمثلة المشتركة، حسب كون، العنصر المكون للقالب المعرفي الأكثر جدة وأهمية. ولذلك خصها باهتمام استثنائي في محلق 1969. ويقصد كون بالأمثلة المشتركة المشكلات والحلول التي تقدم للطالب العلمي على مدى فترة تكوينه. يتعلق الأمر بالمشكلات التي تقدم له في شكل تمارين أو في شكل أعمال تطبيقية بالمختبر او في شكل أسئلة مذيلة لمختلف فصول الكتب المدرسية. تلعب هذه الأمثلة المشتركة، حسن كون، دورا حاسما في التكوين العلمي الجيد للطالب، وبالتالي في تكوين علماء أكفاء.

خذه إذن هي أهم العناصر المكونة للبرديم بوصفه قالبا معرفيا. هذا لا يمنع حسب كون، من وجود عناصر أخرى مثل القدرة على الاستجابة لحاجة[46] اجتماعية أو اقتصادية ملحة. ومع ذلك، أضاف كون، أن هذه العناصر هي عناصر متداخلة. فصل بينها لإضفاء من الوضوح على عرضه ليس إلا، فالتعميمات الرمزية مثلا، لا تكتسب دلالتها بالأمثلة المشتركة، كما لا يمكن الفصل بين القيم الميافيزيقية في الحكم على نظرية ما.

ومهما يكن من أمر، لم تكن مراجعة كون لتصوره الأصلي للبردايم مراجعة جذرية، وإنما كانت مراجعة جزئية، اتجهت صوب تليين وتلطيف ذلك التصور في أفق احتواء الانتقادات الموجهة إليه. فمن جهة أولى، لم يعد مفهوم البردايم يوحي بالإحالة على النظريات العلمية الكبرى حصرا، بل أصبح ينطبق على النظريات المشتملة على العناصر الآنفة الذكر، ومن جهة أخرى، لم يعد البردايم مرهونا بإجماع مزعوم الأعضاء المجمع العلمي. إن لقول يكون البحث العلمي العادي محكوما ببردايم ما لا ينفي وجود اختلافات بين العلماء، إلى درجة سمحت لكون بالحديث عن إمكانية وجود برداييمات في كل المجالات العلمية، وإضافة إلى ذلك، إن تعامل العلماء مع النظريات العلمية لا يستند دائما إلى اعتبارات علمية صرفة، وإنما تتدخل فيه عناصر بيوغرافية ونفسية واجتماعية. الشيء الذي جعل كون ينفي وجود معيار لـ . .. "المعقولية الشاملة" ويرفض مقاربة بوبر المنطقية الصرفة للمعرفة العلمية مؤكدا على ضرورة تدخل علم النفس وعلم الاجتماع في دراسة هذه المعرفة.

2 . العلم المادي

عرف كون العلم بالقول: "نشير كلمة العلم العادي إلى البحث المعتمد على اكتشاف أو مجموعة من الاكتشافات التي ينظر إليها مجمع[47] علمي بوصفها كافية لتشكل نقطة انطلاق لأعمال أخرى". وبذلك، فإن مفهوم العلم العادي يشير، لدى كون، إلى مجموع الأبحاث التي تنطلق من برداييم ما وتتم في إطاره. ومن هذا المنظور، يمكن القول إن فيزياء القرن الثامن عشر والنصف الأول من القرن التساع عشر كانت فيزياء عادية لكونا كانت مؤطرة برداييم نيوتن. وإجمالا، يمكن حصر مهام العلم العادي في مهمتين أساسيتين: ب "عمليات تنظيف"، واستكمال بناء البردايم وتحقيق وعده بالنجاح.

ينطلق كل علم عاد من نظرية برداييم بوصفها نظرية موثوقا بها. ولذلك، فإن لا ينشغل باكتشاف وقائع جديدة، ولا باختراع نظريات جديدة، بل غالبا ما يحدث أن يغض الطرف عن الوقائع الجديدة التي لا تتلائم مع البردايم ويرفض النظريت الجديدة التي تشكك فيه، وفي مقابل ذلك، ينشغل العلم العادي بما سماه كون "عمليات تنظيف" التي تقضي بانتقاء الوقائع والنظريات التي تتلائم مع البردايم، بل وتدعمه، فبهذا الصدد كتب: "يكرس من معظم العلماء كل جهودهم، على مدى حياتهم العلمية، لعمليات تنظيف. تشكل هذه الأخيرة ما أسميه بالعلم العادي، فإذا نظرنا إلى هذا الأخير عن قرب، سواء على المستوى التاريخي أو في إطار المختبر المعاصر، يبدو أنه محاولة لجعل الطبيعة تلج الصندوق الجاهز والصارم الذي يقدمه البردايم. يهدف العلم العادي أبدا إلى إلقاء الضوء على ظواهر من نوع جديد، بل غالبا ما يتم إهمال الظواهر التي لا تتلائم مع الصندوق، فعادة ما لا يستهدف العلماء اختراع نظريات جديدة، كما يكونون غير متسامحين مع النظريات التي يخترعها الآخرون.

ومن جهة أخرى بما أن البردايم لا يظهر مكتملا، ولكنه يقدم مجرد "وعد بالنجاح" كما أسلفنا الذكر، فإن العلم العادي يتكفل باستكمال مهمة بناته[48] والبرهنة على تفوقه، وسعيا منه لتحقيق هذا الهدف، ينشغل العلم العادي بعينة محددة من الوقائع والمشكلات النظرية، و يركز، بالخصوص، على ما سماه كون ب "فك .ألغاز" البردايم. وفي هذا السياق، أكد على وجود تشابه كبير بين مشكلات العلم العادي والألغاز. فإذا كان اللغز يشير إلى مشكلة تنتظر حلا، فإن البردايم عادة ما يثير بعض المشكلات ويطرح بعض الأسئلة، ويتركها عالقة. فإن يقدم إذن بعض الألغاز ملقيا بمهمة إيجاد حل لها على عاتق البحث العادي اللاحق وبالجملة، يشير العلم العادي إلى ذلك البحث العلمي الذي يلي ظهور البردايم مباشرة. إنه ينطلق منه ويروم استكمال بنائه، ومن ثمة، إنه بحث علمي في خدمة البردايم، وبالرغم من كونه يسمح باكتشاف وقائع واختراع نظريات إضافية تدقق البردايم وتعززه فإنه يؤدي حتما، طال الزمن أم قصر، إلى ظهور مشكلات "خارقة للعادة" تدشن مرحلة جديدة في البحث العلمي.

3 . العلم الخارق للعادة

في مرحلة البحث العادي، تظهر بالضرورة بعض النظريات أو بعض الوقائع المتعارضة مع البرديام أو مع تنبؤاته، الشيء الذي يؤدي إلى بروز ما سماه كون بالخلل **Anomalie** غير أن كون ميز بين صنفين من الخلل: خلل عادي، يمكن حله في إطار البرديام القائم بإدخال بعض التعديلات عليه عند الاقتضاء، وخلل غير عادي، يستعصي حله في إطار البرديام القائم، ويؤدي بالتالي إلى الأزمة، ينجم هذا الصنف الأخير من الخلل عن أسباب مختلفة ومتفاوتة من حيث الأهمية، أو على حد تعبير كون إنه "أكثر من مجرد خلل" وأكثر من مجرد لغز" وبذلك، يمكن أن نفهم جيدا قول كون "إن البحث في إطار برديام ما يشكل طريقة ناجعة لتغييره". وبالجملة تؤدي مرحلة العلم الخارق للعادة حتما إلى الأزمة التي تتسم بجملة من السمات أبرزها سيادة حالة من الغموض[49].

تبدأ الثورات السياسية عادة بالشعور المتنامي، لدى فئة محددة من الطبقة السياسية على الأقل، بإفلاس المؤسسات القائمة لكونها لم تعد قادرة على حل المشكلات المطروحة. وبالمثل، تبدأ الثورات العلمية بالشعور المتزايد، لدى مجموعة محددة من العلماء على بإفلاس البرديام القائم لكونه لم يعد قادرا على حل مشكلة أو مشكلات مهمة مطروحة. وهذا ما عبر عنه كون بالقول: "يشكل الشعور بالاشتغال المفلس الذي يؤدي إلى الأزمة شرطا ضروريا للثورات في التطور السياسي كما في تطور العلوم"[50].

مفاجئ وثوري. فبصدد البروز المفاجئ للبرديام، كتب كون: "يظهر فجأة، وفي منتصف الليل أحيانا، برديام جديد أو إشارة تسمح بصياغته لاحقا في ذهن إنسان غارق في الأزمة، ومن جهة أخرى، يرد كون الطابع الثوري للانتقال من برديام إلى آخر إلى الاختلاف الكبير الحاصل بينهما ويمكن حصر أبرز مظاهر ذلك الاختلاف، حسب كون، في انفراد برديام برؤية خاصة للكون وانطلاقه من أسئلة خاصة واعتماده معايير مخصوصة"[51].

مثال واحد: توظيفه لمفهوم "المنظومة المرجعية" **système de référence**[52].

في مناسبات كثيرة، أخذ الجابري كلمة "إبستمولوجي" بمعنى عام، بوصفها مرادفا لكلمة "معرفي". ومن ثمة، استعمل عبارة "المقاربة الإبستمولوجية" كمرادف لعبارة "المقاربة المعرفية" أي المقاربة التي تنصب على المادة المعرفية في مقابل "المقاربة الأيديولوجية" التي تشغل بالكشف عن التوظيف الأيديولوجي لتلك المادة، فعلى سبيل المثال، في مقدمة الطبعة الثانية من كتاب **نحن والتراث**، كتب: التساؤل مثلا حول مدى إمكانية الفصل بين الإيبستيمولوجي والأيديولوجي في الفكر الفلسفي سؤال مشروع تماما"[53].

يقصد سالم يفوت بالمقاربة المعرفية –الإبستمولوجية لفكر ابن حزم الدراسة الرامية إلى "الكشف عن طبيعة المفاهيم الأساسية التي يرتكز عليها نسقه ومذهبه الظاهري، وشروط انبثاقها وإمكانها، والتي هي شروط معرفية نظرية، لها صلة بتصور فقيهنا للمعرفة ولطرقها وسبلها وبنظرته للحقائق وأنواعها ومبادئ التفكير وأوائله الأساسية". يتعلق الأمر إذن بمحاولة لإبراز المفاهيم الأساسية لفكر ابن حزم وشروط تبلورها. الشيء الذي فرض التعاطي مع تصوره للمعرفة البشرية عموما: مبادئها وسبلها وأنواعها... والواضح أن تركيز سالم يفوت هذا على المفاهيم المؤسسة يرجع إلى كونه نظر إلى فكر ابن حزم بوصفه نسقا كما أسلفنا، أي كلا له منطق داخلي خاص ويستمد وحدته من الإشكالية التي ينطلق منها ومن ترسانة المفاهيم التي يقوم عليها. ومع ذلك، أكد أن المقاربة المعرفية –الإبستمولوجية غير كافية، وأنه من الضروري تعزيزها بمقاربة تاريخية، ذلك أن "النسق الحزمي بكامله، لا يمكن أن يفهم حق الفهم، إلا في ضوء الملابسات التاريخية والاجتماعية التي أحاطت بنشأته، وحددتها تحديدا واضحا، أي كنسق نظري، صادر في نهاية المطاف عن اختبارات ثقافية –إيديولوجية"[54].

3 . 2 . العائق التعميمي: كما وضحنا في الفصل الأول، درج التقليد، في الدراسات الإبستمولوجية، على التمييز بين إبستمولوجيتين: إبستمولوجيا عامة وخارجية، وإبستمولوجيا جهوية وداخلية، فالأولى هي إبستمولوجيا عامة لكونها تنصب على العلم عموما ونتج خطابا عاما وتعميميا حول العلم. إنها إبستمولوجيا خارجية لكونها تشغل غالبا بأمثلة خارج علمية. أما الثانية فهي إبستمولوجيا جهوية لأنها ترفض الحديث عن العلم على وجه الإطلاق، وتنصب على علم بعينه أو على فرع من فروعه، إنها إبستمولوجيا داخلية[55] لأنها

تشغل بالمشكلات التي يفرزها العلم ذاته، وبالجملة إن الإبستمولوجيا الأولى هي إبستمولوجيا الفلاسفة المفتقدين لتكوين علمي، بينما الثانية هي إبستمولوجيا العلماء أو الفلاسفة الذين حصلوا على تكوين علمي.

إذا استثنينا بعض الأعمال المتخصصة في الآداب والعلوم الإنسانية التي انفتحت، ضمنا أو صراحة، على بعض الأسئلة الإبستمولوجية، فإن الإبستمولوجيا بالغرب ارتبطت بالفلسفة، فكل الأعمال الإبستمولوجية، التي قدمت نفسها كذلك، كانت من إنتاج أساتذة الفلسفة، ولذلك، كانت أعمالا عامة وتعميمية. فإذا كان كتاب محمد عابد الجابري كتابا تعليميا، كما ذكرنا، فإن أعمال سالم يفوت ومحمد وقيدي وعبد السلام بنعبد العالي، على سبيل المثال، لم ترتبط بأي علم، وظلت منشغلة بإشكالات إبستمولوجية عامة من قبيل البحث، ضمن الفلسفات المعاصرة، عن الفلسفة التي استطاعت أن تعبر عن قيم العلم المعاصر.

انتبه سالم يفوت إلى كون هذا التوجه شكل عائقا أمام تقدم البحث الإبستمولوجي بالمغرب، إذ كتب: "الحقيقة أن من العوائق التي تحول دون تقدم البحث الإبستمولوجي بالمغرب الميل إلى حالة الإبستمولوجية إلى رؤية شاملة للعلم أو إلى نسق كلي، أو باختصار إلى إبستمولوجية العلم هكذا بدون تخصيص". يبدو أن هذا الموقف شكل قناعة مشتركة لدى كل المنشغلين بالإبستمولوجية آنذاك. ففي نفس الدورة، قدم محمد وقيدي ومداخلة تحت عنوان "نحو إيبستمولوجيا جهوية" انتصر فيها للإبستمولوجيا الجهوية إذ كتب: "كما أن البحث العلمي يقتضي الاختصاص كضرورة لتقدمه، فإن الابستمولوجيا من حيث هي فرع الذي يدرس المعرفة العلمية في حاجة إلى التخصيص لكي تكون تحليلاته موضوعية وفعالة". وإجمالا، أكد سالم يفوت على كون[56].

الخاتمة:

في تعاطينا مع النقطة الأولى، انطلقنا دوما من تعريف لالاند قصد مناقشته وإبراز حدوده على ضوء التطورات اللاحقة ومكتسبات البحث الإبستمولوجي المعاصر، وفي هذا السياق، حاولنا إبراز أن موقف لالاند من علاقة الإبستمولوجيا بفلسفة العلوم لا يخلو من غموض، بل ومن اضطراب. وبالمقابل، زعمنا أنه من الممكن جدا النظر إلى الأولى بوصفها جزءا من الثانية، وخلافا لموقف لالاند ذهب إلى حد نفي وجود أية علاقة للإبستمولوجيا بالميتودولوجيا وبالوضعاتية وبالتطورانية، أكدنا على الارتباط الوثيق للإبستمولوجيا بهذه المجالات إلى درجة أنه من الصعب فهمها دون استحضار[57].

هذا التداخل القائم بينها. وتماشيا مع تعريف لالاند، الذي جعل الإبستمولوجيا مرادفا لـ .. "التاريخ الفلسفي للعلوم"، زعمنا أن الباحث الإبستمولوجي لا يستطيع تجاوز تاريخ العلوم، غير أنه ينظر إليه بوصفه نشاطا تاريخيا يروم رصد ميلاد الأفكار والنظريات ومتابعة نموها، ولكنه يتعامل معه بوصفه نشاطا إبستمولوجيا، أو بوصفه مجرد مختبر إبستمولوجي يسمح له باختبار فرضياته والبحث عن أجوبة عن الأسئلة الإبستمولوجية التي تشغل باله. وفي هذا السياق، تناولنا مشكلة علاقة الإبستمولوجيا بنظرية المعرفة، فبعد أن بين التقليد الأنجلوساكسوني، الذي يميل إلى رد نظرية المعرفة إلى الإبستمولوجيا، والتقليد الفرنكفوني، الذي يندرج ضمنه موقف لالاند، والذي يميل إلى التمييز بينهما، انتصرنا للتقليد الأخير مؤكدين على إمكانية النظر إلى الإبستمولوجيا بوصفها جزءا من نظرية المعرفة.

وعلى إثر ذلك، تناولنا مشكلة موضوع الإبستمولوجيا، وبهذا الصدد، استحضرنا التمييز التقليدي بين الإبستمولوجيا الداخلية والجهوية، التي تجعل من علم بعينه أو بفرع من فروعه موضوعا لها، والإبستمولوجيا الخارجية والعامة، التي تجعل من العلم على وجه الإطلاق موضوعا لها، وبعد استحضار بعض عناصر الجدال الذي دار ولا يزال بينهما، انتهينا إلى التأكيد على تكاملهما، وعلى ارتباطهما بعلاقة وطيدة وجدلية، إذ يمكن، لكل واحدة منهما، أن تفيد الأخرى وتستفيد منها. وأخيرا، حاولنا تسليط بعض الأضواء على إبراز المقاربات الإبستمولوجية. يتعلق الأمر بالمقاربة الداخلية، التي تقابل المقاربة الخارجية، والمقاربة المنطقية / السانكرونية لتي تقابل المقاربة التكوينية / الدياكرونية. وبعد أن وضحنا المقصود بهما، انتهينا إلى التأكيد على تكاملهما وعلى صعوبة الفصل بينهما في البحث الإبستمولوجي[58].

ومن ثمة، استنتج أن الاستقراء هو مجرد "أسطورة" وبالمقابل، زعم أن المنهج المميز للعلوم التجريبية هو المنهج الاستنباطي للمراقبة الذي يفيد أن النشاط العلمي يمر بمرحلتين أساسيتين: بناء النظرية، ثم إخضاعها للمراقبة. وإذا كان هذا المنهج قد حقق تقدما بالنسبة للمنهج الاستقرائي، فإنه ووجه بصعوبات حقيقية حاولنا إبراز بعضها[59].

الهوامش:

[1] – ص: 6.
[2] – ص: 15.
[3] – ص: 18.
[4] – ص: 19.
[5] – ص: 20.
[6] – ص: 23.
[7] – ص: 24.
[8] – ص: 29.
[9] – ص: 30.
[10] – ص: 33.
[11] – ص: 34.
[12] – ص: 35.
[13] – ص: 42.
[14] – ص: 43.
[15] – ص: 48.
[16] – ص: 49.
[17] – ص: 67.
[18] – ص: 106.
[19] – ص: 107.
[20] – ص: 109.
[21] – ص: 110.
[22] – ص: 111.
[23] – ص: 112.
[24] – ص: 114.
[25] – ص: 115.
[26] – ص: 121.
[27] – ص: 127.
[28] – ص: 128.
[29] – ص: 129.
[30] – ص: 130.
[31] – ص: 131.
[32] – ص: 133.
[33] – ص: 152.
[34] – ص: 166.

[35] – اختلف الباحثون العرب كثيرا حول ترجمة مصطلح **paradigm** (**paradigme**) لدى كون، فمنهم من ترجمه –"نظرية"، ومنهم من ترجمه ب نموذج" ومنهم من ترجمه ب "نموذج إرشادي"، ومنهم من ترجمه ب "أنموذج"، ومنهم من ترجمه ب"إبدال"، ومنهم من اكتفى بتعريبه مستعملا كلم برادايم، يبدو لنا أن هذه الترجمات المقترحة لا تعكس الدلالة التي أسندها كون لهذا المفهوم بالدقة المطلوبة، ولذلك، سنكتفي بتعريبه.

لتوضح هذا الموقف، نورد هنا أحد التعريفات التي قدمها كون للبرادايم: "يشكل البرادايم، حسب الاستعمال العادي، نموذجا او خطاطة مقبلوة. وفي غياب كلمة أفضل، سمحت لنا الدلالة الخاصة بأن نتبنى هنا هذه الكلمة. غير أننا سندرك بسرعة أن معنى النموذج أو الخطاطة لا يعكس تماما المعنى المعتاد لتعريف البرادايم. ففي النحو مثلا، تشكل البارة "**amo**, **amas**, **amat**" برادايما لكونها تقدم النموذج الذي يجب استعماله لتصريف عدد كبير من الأفعال اللاتينية الأخرى مثل "**Lauda**, **laudas**, **laudat**" ففي هذا التطبيق الكلاسيكي، يسمح البرادايم بإعادة إمناج أمثلة يمكن لأي منها أن تستبدله مبدئيا. أما في علم ما من العلوم، فنادرا ما يكون برادايم ما قابلا لإعادة الإنتاج".

T. Kuhnm la structure des révolutions scientifiques. P.3.

يتضح إذا، من خلال هذا التعريف المتداول على نطاق واسع، أن طومس كون لا يأخذ كلمة **paradigme** بمعنى نموذج أو خطاطة ولا حتى بمعنى إبدال، فإذا كان بالإمكان ترجمة كلمة **paradigme** بإبدال في الدراسات اللغوية لكونه يعبر عن نموذج يسمح بإمناج صيغ مماثلة له، بحيث يمكن مبدئيا استبداله بأي منها ويحيل، بالتالي، على علاقة الإبدال **substitution** القائمة بين النموذج والصيغ المترتبة عنه، فإن ذلك لا يستقيم في المجالات العلمية باعتراف كون نفسه. يبدو لنا أيضا أنه لا يمكن ترجمة مفهوم **paradigme** ب "نموذج إرشادي" ذلك أن هذه العبارة هي مجرد عبارة تحليلية، لا تضيف جديدا، ذلك أن صفة الإرشاد هي صفة متضمنة في النموذج وملازمة له.

[36] – ص: 173.

[37] – كما كان الشأن بالنسبة لمفهوم البرادايم، اختلف الباحثون العرب حول ترجمة مفهومي **la science normale** و **la science extraordinaire**. فمنهم من ترجم المفهوم الأول ب "العلم السري" ومنهم من ترجمه ب "العلم المعتاد". وبالموازاة مع ذلك، ترجم المفهوم الثاني ب "العلم الشاذ" و "العلم الخارق للعادة". والواضح أن الترجمتين الأوليين للمفهومين تحيلان معا على بعدهما النفسي، في حين أنهما يتمتعان بأبعاد مختلفة: نفسية واجتماعية وعلمية ... من جهتنا، فضلنا ترجمة مفهوم la science normale ب "العلم العادي" ومفهوم **la science extraordinaire** ب "العلم الخارق للعادة" لكون هاتين الترجمتين قادرتين على استيعاب الأبعاد المختلفة لهذين المفهومين.

[38] – إن تقديم تصور كون لتقدم المعرفة العلمية في خطاطات من هذا القبيل أصبح بمثابة تقليد سائد لدى الباحثين الذين انشغلوا بالموضوع. غير أن الخطاطات المقترحة لا تخلو من اختلافات مهمة، تعكس التفاوتات القائمة في فهم تصور طومس كون لتقدم المعرفة العلمية. فشالمرز، مثلا، صاغ هذا التصور على النحو التالي: [ما قبل العلم – العلم العادي – الأزمة – الثورة – العلم العادي الجديد – أزمة جديدة ...]؛ انظر:

A.F.Chalmes, ***Qu'est ce que la science? Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend***, Traduit de l'anglais par Michel Bienzunski, Ed. la découverte ; Paris, 1987, p.150.

ويبدو ل لنا أن هذه الخطاطة تفتقد للدقة المطلوبة، ذلك أننا لا نجد فيها أثرا لمفهومين أساسيين في تصور كون لتقدم المعرفة العلمية، ألا وهما مفهوما البرادايم والعلم الخارق للعادة. ومن جهتها، قدمت سولزذلك التصور في خطاطة اشتملت على أربع مراحل: العلم العادي (البرادايم 1– ← الأزمة ← العلم الثوري ← الثورة العلمية ← العلم العادي (برادايم 2) ← الأزمة ... انظر:

Léna Soler, ***Introduction à l'épistémologie***, p. 171.

ومن الواضح أن هذه الخطاطة مختزلة للغاية ولا تحترم التسلسل التاريخي للمراحل.

[39] – ص: 174.

[40] – ص: 175.

[41] – ص: 176.

[42] – ص: 177.

[43] – ص: 179.

[44] – ص: 180.

[45] – ص: 181.

[46] – ص: 182.

[47] – ص: 183.

[48] – ص: 184.

[49] – ص: 185.

[50] – ص: 188.

[51] – ص: 190.

[52] – ص: 208.

[53] – ص: 209.

[54] – ص: 222.

[55] – ص: 224.

[56] – ص: 225.

[57] – ص: 235.

[58] – ص: 236.

[59] – ص: 238.