ابستيمولوجيا نمو المعرفة العلمية في فلسفة كارل بوبر

The epistemology of the development of scientific knowledge In philosophy by Karl Popper

1.أد .الشريف زيتونيzitounicherif، جامعة الجزائر 02 ،0666617422 ، zitounich123@gmail.com

تاريخ الاستلام: 01 /2020/02 تاريخ النشر: 30 /2020/06

ملخص :

هذا المقال هو محاولة للاقتراب من مسألة محورية في إبستيمولوجية كارل بوبر تتعلق بموقفه من نمو المعرفة بصورة عامة والعلمية بصورة خاصة، وقد ارتأينا بأن نركز على تحليل معرفيته، طبيعتها، ومنهجها، وآلياتها: فهي معرفة موضوعية نقدية، ومنهجها نقدي علمي موضوعي، بعيدا عن الاعتبارات السيكولوجية المعروفة في منطق البحث العلمي الكلاسيكي، وأما آلياتها فإنها تنطلق من المشكلات من حيث هي فرضيات أو تخمينات، ثم تفنيدها، فتكون المحاولة والخطأ آلية جوهرية دائمة في حركة العلم ونموه، تعديله، وتجديده، في مسار لا نهائي يوجهه منطق الاقتراب من الحقيقة. وقد حللنا كل ذلك من خلال مسألتين أساسيتين: أ- ابستيمولوجيا كارل بوبر، ب - نمو المعرفة العلمية وآلياتها. وقد بينا أن هذه الأخيرة، جاءت متأثرة بموقفه من الداروينية، والوظيفة الحجاجية للغة، والميتافيزيقا. لنخلص إلى أن ابستيمولوجية كارل بوبر هي ابستيمولوجيا مفتوحة، تدعو إلى تحرير المعرفة من المنطق الإيجابي، وتتبع منطقا سلبيا ديناميا، قائما على المحاولة والخطأ، هادفا الاقتراب من الحقيقة.

الكلمات المفتاحية: نمو - المعرفة – موضوعية نقدية – داروينية _ ابستيمولوجيا مفتوحة - المحاولة والخطأ– الحقيقة.

resumée:

Dans cet article j'ai essayé d'analyser l'épistémologie du développement de la connaissance en général, et scientifique en particulier de Karl Popper, et afin de clarifier cette épistémologie, j'ai tenu à expliquer sa nature comme connaissance objective critique, et sa méthode hypothético-déductive comme dépassement de la logique de recherche scientifique classique et sa nature psychologique. J'ai voulu montrer tout ça à travers deux thèmes principaux : A- l'explication de l'épistémologie de Karl Popper. B- le développement de la connaissance scientifique et ses mécanismes.et j'ai expliqué aussi les sources de l'épistémologie

du développement de la connaissance scientifique (darwinisme, théorie du langage argumentatif, métaphysique). Et pour conclure, on peut déduire que l'épistémologie de Karl Popper, est une épistémologie critique ouverte qui tend à libérer l'esprit humain de la logique positive, et suit une logique négative dynamique fondée sur l'essai et l'erreur afin de se rapprocher de la vérité.

Keywords: *Développement - Connaissance – Objective – Critique – Darwinisme – Epistémologie ouverte – Essai et erreur- Verité.*

مقدمـــة:

كارل بوبر (1902. 1994) فيلسوف علم معاصر، مؤسس لإبستيمولوجيا جديدة، ترى بأن العلم ينمو باستمرار وفق آليات نظر جديدة، موضوعية بالأساس، وحينما نقول موضوعية، فنعني بذلك عقلانية نقدية، بعيدة عن الاعتبارات السيكولوجية المعروفة في منطق البحث الكلاسيكي، لم يعد مع كارل بوبر المنطق الاستقرائي هو المنهج المعول عليه في بناء المعرفة العلمية ونموها، بل المنهج الفرضي الاستنباطي، الذي لا ينطلق من معاينة الواقع، وتقصيه كما هو الحال في المعرفة الاستقرائية، إذ الملاحظة في عرف بوبر الابستيمولوجي لا تعني شيئا، وبالتالي التجربة أيضا لا مردود لها في حقل نمو المعرفة العلمية، وبهذا فإن المنحى التراكمي للعلوم مع كارل لا يفيد في تشكيل معرفة تحمل في مضامينها عناصر التطور. وأما البديل الذي يراه مجديا في تطور المعرفة بصورة عامة والمعرفة العلمية بصورة خاصة، فهو البدء بالفرضيات، التي لا تعدو أن تكون إلا مشكلات، نعمل على حلها بواسطة المحاولة والخطأ، ولا نرجو من وراء ذلك إلى حلها بصورة نهائية، وإنما نتدرج عبر التدقيق النقدي فيها إلى الاقتراب من سبر حقيقتها لا غير. بهذه الوظيفة التي منحها كارل بوبر للعقل، وهي وظيفة . تبدو لنا . تعبر عن حقيقة فعل العقل النقدي في تأسيس معرفة علمية قابلة للنمو، يؤسس كار ل بوبر ابستيمولوجيا جديدة تطلب النمو المتدرج واللانهائي للمعرفة، إذ إن المعرفة، والمعرفة العلمية خاصة، تنمو وفق توقعات غير مبررة، (بل مستحيلة التبرير)، إنها تخمن، وتحاول تقديم حلول، وتبني فرضيات، وهذه تخضع لمراقبة نقدية، بمعنى لمحاولات الدحض، أو التفنيد التي تنطوي هي بدورها على قدرات عالية من النقد(10) . الأمر الذي يجعلنا نتساءل عن هذه الآليات المنهجية التي تقوم عليها هذه الابستيمولوجيا، وكيف وظفها في مجال نمو المعرفة؟ وهل يمكن إقصاء المعرفة الاستقرائية في مجالات البحث العلمي؟ لتناول هذه الإشكالية بالبحث والتحليل، ارتأينا أن نلامسها من خلال النقاط التالية:

- ابستيمولوجية كارل بوبر.
- نمو المعرفة العلمية وآلياته.

أولا: ابستيمولوجيا كارل بوبر وآلياتها

تعد ابستيمولوجيا كارل بوبر، ابسيتمولوجيا ثورية، عقلانية نقدية، جاءت كرد فعل على المنهج الاستقرائي، الذي ينطلق من الملاحظة، ملاحظة الوقائع الجزئية، المؤدية إلى القوانين العامة التي تتحكم في

الظواهر الطبيعية، وقد كان هذا المنهج الاستقرائي مسيطرا على البحث العلمي مدة طويلة من الزمن، إذ كان الأداة المعول عليها في الكشف عن القوانين التي تحكم الظواهر الكونية، غير أن الشك في صلاحيته بدأ يظهر مع الفلسفة الهيومية التي بدأت مع تقويض مبدأ السببية أحد ركائز الاستقراء ويقينية نتائجه، ومن ذلك الوقت ظهر في صرح المعرفة مشكلة، سميت مشكلة الاستقراء وهي في الأساس متأتية من موقف سلبي لهيوم من مبدأ الاقتران الضروري بين الحوادث، ذلك المبدأ الذي كان في عرف الذين يقولون بالاستقراء مبدأ اليقين العلمي، والتنبؤ بمستقل الحوادث، لكن مع هيوم لم يعد له هذه الخصيصة المعرفية، إذ إنه شكك في وجوده أصلا، وبين أنه لا يوجد اقتران ضروري بين الحوادث، وعبر عن ذلك صراحة حينما قال: ((عندما ننظر خارجنا نحو الأشياء الخارجية ونتأمل في عمل الأسباب، لا نكون قادرين على أن نكشف من حالة قدرة أو اقترانا ضروريا أي خاصية تقرن الأثر إلى السبب وتجعل من الواحد النتيجة المحتمة للآخر. وسنجد فقط أن الواحد يلي الآخر بالفعل في الواقع، من دفع بيليارد الأولى تصحبه حركة الثانية، ذلك كل ما يظهر للحواس الخارجية، ولا يشعر الذهن بأي شعور ولا بأي انطباع باطن عن تتالي الأشياء، ليس هناك إذن، في أي حالة بعينها من حالات السببية، ما يمكن أن يوحي بفكرة القدرة أو الاقتران الضروري)(02). إذن، النظرة الخارجية للأشياء، وتأمل أسبابها، لا يقدم لنا أي معرفة بالارتباط الضروري بين السبب والنتيجة، كل ما في الأمر، أن الحوادث تتابع فيما بينها، بحيث،كلما حدث حادث ما، يتبعه حادثا آخرا، وهذا لا يعني أن الحادث الثاني كان نتيجة للأول، وإنما، فقط هناك، حالات متشاهبة قد وقعت، مثل القول ((إنه في كل المرات التي رأيت فيها الحرف (أ) رافقه أو تلاه الحرف(ب) فإن هذا يعني دمجا في التخيل يمثل سلوكا أو عادة، والعلاقة هي ما يجعلني أنتقل من انطباع حسي ما أو فكرة خاصة بشيء غير معطى. والأفكار لا تتضمن شيئا آخرا أو أكثر مما هو متضمن في الانطباعات الحسية. ذلك، أن العلاقات هي خارجية بالنسبة إلى التعابير أو الانطباعات الحسية))(03). الاعتقاد في السببية نابع من التكرار، أو العادة لا غير، ومن ثم فإنه لا يعبر عن الاقتران الضروري بين الحوادث، بل، عن ضرورة سيكولوجية، تربط الحادث (أ) بالحادث (ب)، وذلك تحت تأثير العادة، ولا يوجد أي دليل عقلي ومنطقي يؤكد الاقتران الضروري بين السبب وأثره. بهذا الموقف من السببية، يقوض هيوم المنهج الاستقرائي، ويتسبب في ظهور مشكلة ابستيمولوجية تتمثل في مشكلة الاستقراء، إذ إن الاستقراء وفقا للطرح الهيومي لم يعد أداة لها صدقيتها في البحث العلمي.

لقد كان الموقف الهيومي السلبي واضحا من الاتجاه العقلاني، أو التجرباني، ففي ما يخص الاتجاه الأول، فإنه يتمثل في التشكيك في مفاهيم العقلانيين، خاصة تلك القائلة بالأفكار الواضحة والمتميزة (ديكارت)، ومبدأ ليبنتز في السبب الكافي، وهي مفاهيم، زعم أصحابها بأنها يمكن أن تكشف عن الروابط الضرورية الكامنة خلف الواقع. (04) وأما على الاتجاه التجرباني، فقد أسقط مبدأ الضرورة، واليقين، وبالتالي، مبدأ التنبؤ بمجريات الحوادث في المستقبل، وعليه، فقد وجه البحث العلمي إلى إعادة النظر في المبادئ التي قام عليها العلم في العصر الحديث، وذلك باستبدال الضرورة والحتمية بالفرض والاحتمال، فصارت مبادئ العلم لا تخضع للثبات، ونتائجه لا يقينية.

كما أنها كانت أحد المناهل التي استوحت منها التجربانية المنطقية - بالرغم من أنها بقيت وفية للمنهج الاستقرائي - مرتكزاتها المعرفية خاصة في مسألة الموقف من الميتافيزياء، والقائل بأن قضايا هذه الأخيرة خالية من المعنى، وأما قضايا الرياضيات، والعلوم الفيزيائية فهي التي تحظى بالمعنى، وهي النظرة ذاتها التي كرس لها دافيد هيوم كتابه: (مبحث في الفاهمة البشرية) (05).

وأما أهم انعطافة ابستيمولوجية كان وراءها هيوم، تكمن في ما أنجزه كارل بوبر في مجال البحث العلمي في القرن العشرين، بجرأته حل مشكلة الاستقراء، مؤيدا في ذلك ما ذهب إليه هيوم، وقد اعترف له بالأسبقية التاريخية في الكشف عن هذه المشكلة المنطقية يتجلى ذلك في قوله: ((ينبغي أن نعترف لهيوم بالفضل لصياغته المشكلة الخالصة بالاستقراء وأنا فخور بكوني فيما أعلم أول من يعترف له بذلك)) (06). وقد ذهب إلى ابعد من ذلك حينما عرض الصياغة المنطقية لمشكلة الاستقراء على النحو التالي: لا يحق لنا أن نعتقد أن الحالات التي نخضعها للتجربة تشبه كل الشبه تلك الحالات التي جربناها أي الحالات التي تم تجريبها في السابق، فإنها لا تشبه بالضرورة الحالات التي تأتي فيما بعد. وهذا يعني أنه لا يمكن بأي حال من الأحوال أن نحكم على المستقبل بما عرفناه في الماضي، بسبب عدم وجود دليل أو سند عقلي يسمح لنا أن نستدل على قضية بقضية أخرى مهما كانت درجة تشابه الشروط التي أنتجتها. (07) لكن كارل بوبر ، بالرغم من تأييده لموقف هيوم من الاستقراء، فإنه، يرفض منه البعد السيكولوجي الذي يتجلى في نزعته التجربانية، ويظهر ذلك في مفردات كالاعتقاد، أو تبرير الاعتقاد، هذه ألفاظ لا تعني شيئا حينما ننظر إلى المشكلات المنطقية، ولهذا نجد بوبر يلجأ إلى استخدام مفردات أخرى، يؤثث بها إبسيتمولوجيته، مخالفا بذلك النزعة الاستقرائية كما عرفت عند التجربانيين، لأنها لم تكن مبنية على مبادئ منطقية، إذ إنها، لو كانت كذلك لما ظهرت إلى الوجود مشكلة الاستقراء، لأن الاستدلالات المنطقية تؤخذ حينئذ على أنها

منطقية تماما كما هو الحال في المنطق الإستنتاجي. (08) ولهذا فإن، ابستيمولوجية كارل بوبر، تأتي على النقيض تماما من ابستيمولوجية الاستقرائيين، التي تنطلق من ملاحظة الوقائع إلى صياغة القوانين الكلية، وهي النظرية التي لا تلاءم منطق كارل بوبر، لأنها لا تفيد في البحث العلمي، وعليه فإنه من الضروري بناء ابسيتمولوجيا جديدة تنبني على جملة من المبادئ، يمكن أن تكون صالحة لتفسير العلوم الطبيعية والاجتماعية من أهم أركانها:

1 - المشكلات من حيث هي نقطة البدء في منهج المعرفة البوبرية:

لا غرابة بأن نجد عند كارل بوبر كتابا عنوانه : الحياة بأسرها حلول لمشاكل ، فهو عنوان يثير ويستفز وعينا، أو عقلنا لما في مضمونه من معاني الإمكانية المعرفية التي تتسع إليها الحياة، واختياره لكلمة الحياة، - في تقديرنا – يشير إلى ما يمكن أن تتسع له الحياة من فضاءات مادية، وإنسانية ومن انجازات علمية وعملية متراكمة لكنها قابلة للمراجعة والتجاوز والإضافات الجديدة، منذ أن بدأ الإنسان يتصارع مع مشكلات الحياة... وبجملة واحدة فإنها (الحياة) تشير إلى ما يمكن أن تتوفر عليه من حلول لمشاكل الإنسان خاصة المعرفية منها. ويذكر بوبر أيضا في كتابه: بحث غير مكتملQuête inachevée، أنه اتبع ملاحظة بعض علماء النفس (09) الذين اكتشفوا بأننا لا نفكر بالصور، ولكن بالمشكلات والمحاولات لحل هذه المشكلات (10). وعليه فالمعرفة – عند كال بوبر - تبدأ بالمشكلات لا بالملاحظة الحسية أو من تجميع البيانات، أو الوقائع، فلا وجود لمعرفة دون مشكلات، كما أنه لا وجود لمشكلات دون معرفة، ويحصل ذلك في منطوق كارل بوبر المعرفي من التوتر بين المعرفة والجهل، ذلك أن كل مشكلة إنما هي متأتية من نقص داخل معرفتنا المفترضة، أو من تناقض بين هذه المعرفة والواقع، أو بمعنى أدق بين معرفتنا المفترضة، والوقائع المفترضة. وهذا يثيرا تساؤلا حول دور الملاحظة في منظومة بوبر المعرفية، لكن بوبر لا يتردد في الإجابة عن ذلك، حينما يرى بأن الملاحظة تخلق المشكلة، حينما تناقض بعضا معينا من توقعاتنا الواعية واللاواعية، لكن ما يشكل نقطة بدء عملنا العلمي ليس ملاحظة خالصة وبسيطة بقدر ما هو ملاحظة تلعب دورا خاصا، نعنى ملاحظة تخلق مشكلة. (11)

إذن، المشكلات هي التي تثير المعرفة، وهذه الأخيرة تتحول إلى مشكلات جديدة وهكذا تتزايد المعرفة، والحلول للمشكلات التي تظهر في نظريات علمية قد تستمر في الوجود، فتتزايد المعرفة، والحلول للمشكلات التي تظهر في نظريات علمية قد تستمر في الوجود إلى أن ينتابها خللا، أو نقصا، يمكن معالجتها بتعديلها، أو تجديدها، أو إقصائها، بحجة أنها لم تعد قادرة على البقاء، بل أنها فشلت في منافسة

نظريات أخرى أفضل منها، وهنا ينبغي الإشارة إلى أن كارل بوبر قد استفاد في ذلك من نظرية داروين في الانتقاء الطبيعي ((sélection naturelle)). إذ إنه، تساءل عما يميز النظرية التي نفضلها في الوقت الحاضر؟ وكانت إجابته، بأن هذا التميز لا يعود إلى تبرير قضايا هذه النظرية أو إرجاعها منطقيا إلى الخبرة، فالنظرية المفضلة هي النظرية التي تفوز في التنافس أمام النظريات الأخرى والتي تبرز بتخطيها لكل الفحوص القاسية، التي أجريت عليها حتى الآن ويرغمها على تحمل أشد أنواع المراقبة الممكنة. فالنظرية أداة نمتحنها ونحكم على صلاحيتها من خلال هذا التطبيق.

وبناء على ما تقدم فإن أول خطوات المنهج العلمي البوبري يتمثل في العثور عل مشكلة، ثم نقترح لها نظرية معينة، قد تحتمل الأخطاء، وهي أخطاء تبرز أمامنا بفعل المناقشة النقدية (12) لحلولنا الاختبارية التي تفضي بدورها إلى مشكلات جديدة. هذه الخطوات الثلاث: مشكلات، نظريات، نقد - في نظر بوبر – هي التي تتضمن إجراءات العلم العقلاني بأسرها (13).

ويمكن أن نصوغ هذه الخطوات على الشكل التالي:

((م1ــ حخ ــ حح ـــ اا ــم2))

هكذا، إذن، تفضي المشكلات إلى نظريات أ وفروض أو تخمينات، لها شأنها في المسار الابستيمولوجي لكارل بوبر، فكيف ينظر كارل بوبر إلى هذه الفروض وما هي مكانتها في منهجه العلمي؟ ذلك ما سنوضحه في العنصر الآتي:

2 - الفروض أو التخمينات:

أود بداية أن أشير على أن فكرة الفروض العلمية هي فكرة معروفة في البحث العلمي، إذ كانت خطوة أساسية من خطوات المنهج التجريبي، حيث كانت تأتي بعد الملاحظة العلمية، كتفسير مؤقت للظاهرة موضوع الدراسة. لكن مع كارل بوبر، سيتغير موقعها، وتصير هي بداية المنهج الفرضي الاستنباطي، وذلك بعدما بين أن الملاحظة، لا تقدم شيئا، يمكن أن يساعد في بناء النظرية، وقد ساق في ذلك قصة، بين فيها عقم الملاحظة، تتمثل في أنه طلب من أحد طلبته في الفيزياء في بداية احدى محاضرته، بأن قال له في بداية المحاضرة: ((أمسك قلما، وورقة، لا حظ بدقة ثم دون ما لاحظته، وبطبيعة الحال سألني الطلاب عما أريد منهم أن يلاحظوه وكان من الواضح أن عبارة لاحظ فحسب لا تعني شيئا ولا تؤدي إلى شيء ... وهذا يعني أن الملاحظة لا بد أن تكون مسبوقة بمشكلة ما نسعى إلى حلها، وهذه تطلب لغة واصفة ذات مفردات خاصة، ويقتضي التشابه والتصنيف، والذي بدوره يفترض مسبقا اهتمامات ، ووجهات نظر

وإشكاليات)) (14). فحوى ذلك أن الملاحظة لا تقدم شيئا للعلم، ما لم تكن مسبوقة بفرضية أو تخمين أو مشكلة، فمنطق المشكلات بالنسبة لكارل بوبر هو الذي يثير في عقل الباحث، نفحة النقد في نظرياتنا، وبذلك فقط يمكن أن تتقدم معرفتنا نحو الحقيقة، وينمو العلم بالتدريج، عن طريق تجاوز أخطائنا، وبذلك فقط تنتصر العقلانية النقدية، هذه العقلانية التي يدين بها كارل بوبر للإغريق، وهي عقلانية تختلف عن "عقلانية" و "عقلنة" ديكارت ومدرسته، بل وحتى ابستيمولوجية كانط (15).

إن مسألة الفروض، والتخمينات في إبستيمولوجية كارل بوبر، قد تعود في جذورها إلى التراث الإبستيمولجي اليوناني، إذ نجد إشارات كثيرة في أعماله الابستيمولوجية تبين رجوعه إلى ذلك، حيث نجذه مثلا: في كنايه، (من أجل عالم أفضل)، يقول ما يلي: ((أدرك زينوفانيس منذ نحو 500 عام قبل الميلاد أن ما نسميه معرفة ليس إلا تخمينات وآراء، يمكن أن نجد ذلك في أشعاره:

لم تكشف الآلهة لنا منذ البداية
عن كل شيء، لكن بمرور الزمن
ومن خلال البحث نتعلم ونعرف الأشياء بشكل أفضل
ولن يعرفها أحد. لا عن الآلهة
ولا عن كل ما اتخذت عنه من أشياء
وحتى ولو حدث بالصدفة أن نطق
بالحقيقة الكاملة، فلن يعرفها هو نفسه
فكل شيء ليس إلا نسيجا محبوكا من التخمينات(16).

يستخلص من هذا، فكرتان أساسيتان: 1- استثمار كارل بوبر لتاريخ المعرفة وخاصة اليونانية 2- تصميمه، على اعتبار التخمينات والفروض، هي بداية المعرفة الحقة، كما أنه، لا يبدو أنه يبحث عن أسس بناء عقلانيته النقدية فحسب، بل إنه، بالإضافة إلى ذلك ، يريد أن يؤيد ذلك، بالمسار التاريخي الذي مرت به المعرفة العلمية. غير أن، الحديث عن الفروض، واستخدامها، يمكن أن يجرنا إلى القول بأنها أصبحت منهجا في الحقل المعرفي، منذ القرن 19 في أعمال وليم وويل (W. Hewel) ثم كلود بيرنار، هذا الأخير الذي دافع بقوة على أهمية الفرضية في العمل التجريبي وإن كان يبقى مع ذلك من التجربانيين. حيث كانت الملاحظة العلمية هي ملاحظة موضوعية محايدة، لم تتدخل فيها فروض وتصورات العقل وتحتوي على حقائق موثوقا بها انطلاقا من أساسيات الفلسفة التجربية. ذكر لنا فرانك فليب Frank

(Philip) في كتابه "فلسفة العلم" المناظرة التي جرت بين جون ستيوارت مل ، المعروف بتقنينه لقواعد الاستقراء، والمدافع المنافح عن المعرفة الاستقرائية ، ومواطنه الإنكليزي مؤرخ وفيلسوف العلم وليم وويل الذي ذكرناه آنفا، - وكما قلنا سابقا - إن الأول يدافع عن المعرفة الاستقرائية، وأما الثاني فقد كان ممثلا للاتجاه الفرضي الاستنباطي، وهو الذي كان من قبل استقرائيا، غير أنه لا حظ، في أواخر حياته، بأن المنهج الاستقرائي كان ناقصا، الأمر الذي دفعه إلى أن يطور هذا المنهج لكي يتخذ صورة المنهج الفرضي الاستنباطي، والذي يعني إبداع الفروض العلمية، ومن ثم، اختبارها، والاختيار بينها وفقا لنتائج التجريب (17). كما أن بيار دوهيم(P . Duhem) (توفي 1916)، كان يري أيضا أن الملاحظة مثقلة بالفرض أو بالنظرية حيث يقول: ((التجربة في الفيزياء، ليست مجرد ملاحظة لظاهرة ما، إذ هي بالإضافة إلى ذلك تأويل نظري لهذه الظاهرة))(18).

حمل كارل بوبر هذه الدعوى، وطورها في ثلاثينات القرن العشرين، حينما أعلن عن أنه: ((مهما كانت ملاحظة العالم دقيقة، وعلمية، ومهما كانت مجموعة الوقائع التي سيخرج بها كبيرة، فيستحيل أن تضيف إلى العلم شيئا، فالعالم يحتاج مسبقا إلى نظرية يلاحظ على أساسها))(19). ولهذا فنقطة البداية في المنهج البوبري الفرضي الاستنباطي، هي المشكلات -كما ذكرنا سابقا- وليست الملاحظات، المشكلات العلمية، أو نظرية اصطدمت بصعوبات، أي نظرية أثارت توقعات معينة غير ناجحة. وذلك، لا يمكن أن يحصل إلا عبر تفنيد النظرية. يقول كارل بوبر: ((قد يصمد تخميننا أو حدسنا الافتراضي من جهة نقدنا واختباراتنا التجريبية لفترة من الزمان. لكن دائما، نكشف أن حدوسنا افتراضية يمكن تفنيدها، أو أنها لا تحل مشكلتنا، أي أنها تحل جزءا منها فقط. وتكشف أنه حتى أفضل الحلول، التي نستطيع أن تقاوم، أقسى نقد من ألمع العقول سرعان ما تؤدي إلى نشأة مصاعب جديدة، مشكلات جديدة، وهكذا يجوز القول أن معرفتنا تنمو بانتقالنا من مشكلات قديمة إلى مشكلات جديدة بواسطة الحدوس الافتراضية والتفنيدات بواسطة تفنيد نظرياتنا أو بوجه أعم تفنيد توقعاتنا))(20). إذن، يبدو، من هذا النص أن كارل بوبر يولي أهمية قصوى للتفنيد، ودوره في حركة نمو المعرفة، والانتقال من المشكلات القديمة إلى المشكلات الجديدة. بل هو المبدأ المعول عليه في عقلانية كارل بوبر النقدية، كما سنبين في الخطوة الموالية.

2- التفنيدات Réfutations:

الفروض أو النظريات، هي مرحلة حاسمة في ابستيمولوجية كارل بوبر، وهذا على عكس، ما ذهب إليه دعاة الاستقراء الذين ينطلقون من الملاحظة، أو من الانتقال من المنطوقات الجزئية إلى القوانين، كارل بوبر يشذ على هذه القاعدة، ويقف معارضا التجريبانية المنطقية، التي اتخذت من مبدأ التحقق معيارا لتأكيد النظريات العلمية، وهو المعيار الذي يرفضه كارل بوبر على اعتبار أنه لا يحقق علمية النظريات من جهة، ولا يفيد في نمو المعرفة العلمية من جهة أخرى. وما يحقق علمية النظريات، ويفيد في نمو العلم هو مبدأ القابلية للتفنيد، إذ النظرية العلمية التي تتضمن إمكانية الاختبار، والبطلان، هي التي يمكن وصفها بالعلمية، من منظور كارل بوبر، وعليه، فإن النظريات العلمية لا تمت بصلة في وجودها إلى الاستقراء، وهي فكرة يدين بها كارل بوبر إلى هيوم الذي بين أن الاستقراء يخطئ في كل الحالات، غير إن كارل بوبر قد وسع في مشكلة الاستقراء، وأعاد صياغتها بصورة موضوعية، حيث نظر إلى العلاقة بين الوقائع الملاحظة والنظريات العلمية نظرة جديدة ، الأمر الذي جعله يستنتج على النقيض من الأفكار التي كانت سائدة منذ بيكون ، بأن النظرية العلمية ليست مستمدة تجربيا، بل استنباطيا. وهذا يعني، أن النظريات العلمية ذات وجود مجرد وسابق عن الملاحظة والتجربة. وعلى أساس ذلك عارض كارل بور التجربانيين، وخاصة التجربانيين المنطقيين الذي ايديوا طريق التحقق كآلية للكشف عن القوانين، وعلى العكس من ذلك، اعتمد كارل بوبر قاعدة منطقية جديدة ، تتمثل في إمكانية التفنيد أو الدحض، ويصير حينئذ العلم عملية استنباطية لا غير (21).

إذن، تكون قاعدة القابلية للدحض، أو التفنيد هي الأداة المعول عليها لفحص النظريات العلمية، إذ إن، نظرية ما غير قابلة للدحض، لا بد وأنها تخلو من الطابع العلمي، وعليه يجب في هذه الحالة أن تحمل النظرية العلمية إمكانيات تسمح بدحضها لكي يمكن عدها مشروعة علميا. غير إن،كارل بوبر يرى من جانب آخر أن أية نظرية قابلة للدحض، ولم يتم دحضها، فهي نظرية معززة أو مؤيدة. ولهذا لا يرى في مبدأ التحقق التجربي أداة لإثبات النظرية منطقيا، إذ إن التحقق لا يثبت الحقيقة بصورة عامة، وعليه يمكن أن نختار عمليا ما يعزز النظرية ونتحاشى ما يمكن أن يناقضها، فالتحقق – في نظر كارل بوبر – يمكن أن يتضمن نوعا من الإغراء، وهنا تظهر أهمية معيار التكذيب ((falsification)) الذي يعتبره أكثر وثوقا، فيكون التعزيز – بالنسبة له – في مكانة التحقق، والهدف من ذلك هو الاقتراب من المعرفة الحقة (vérisimilitude)، هذا الاقتراب من المعرفة الحقة، يكون بديلا عن المعرفة المطلقة أي: بمعنى آخر يحل محلها، يستشهد كارل بوبر بتاريخ العلوم الذي يبين – في نظره – أن أفضل النظريات العلمية كانت

إما تنفي أو تتضمن السابقة، وبذلك فالعلم ينمو دائما باستبدال المعرفة الحالية بمعرفة جديدة، تكون أكثر اكتمالا وعالمية، وتبقى النظرية المعززة غير نهائية، ما دام الدحض قد يحصل يوما ما (22). يبقى أن نشير إلى أن وسيلة الدحض لا تكون إلا تجربية، إذ يكون ((التكذيب كدحض بالتجربة، هو مايميز تطورات العلم التجريبي وكذا نموه. إن عبارة هي إخبارية (Informative)، تجربيا أمكن دحضها، أي أنها تتناقض على الأقل مع تعبير قاعدي: يمكننا من أن نتخيل وضعية تجربية يكون تحققها مستحيلا، إذا كانت العبارة حقيقية. كلما كانت الفرضية عامة ودقيقة، إلا وتستبعد حالات أشياء ممكنة وتصبح "درجة قابليتها للتكذيب كبيرة")) (23).

هكذا، تكون القابلية للدحض أو التفنيد، هي القاعدة المنطقية التي عارض بها كارل بوبر المنطق الاستقرائي، الذي ينطلق من المنطوقات الجزئية ليخلص إلى قوانين كلية، وعلى العكس من ذلك، فإن كارل بوبر ، يرى أنه من غير البديهي، ومن وجهة نظر منطقية أن يكون في إمكاننا أن نستنتج من القضايا الجزئية مهما كان عددها قضايا كلية، وكل نتيجة تحصل بهذه الطريقة تكون فاسدة. ولكي يبرر كارل بوبر منطق الدحض، أو التفنيد، يضرب أمثلة تؤيد ذلك منها، أن الاستقرائيين اعتادوا أن يبرروا قوانينهم بضرب أمثلة من النوع التالي: كل الغربان سوداء، وذلك اعتمادا على ملاحظة عدد لا معين من الغربان أي لبعضها، وهو تعميم في نظر كارل بوبر غير مستساغ منطقيا، إذ يمكن تكذيبه بملاحظة واحدة لغراب لا أسود. كذلك، حينما نمعن التفكير في الحيوانات الثديية والمعروف عنها أنها ولودة (vivipare)، يمكن القول أن كل الثديات ولودة، وهي عبارة كلية عامة وصادقة. غير أنه بعد اكتشاف استراليا، تقرر شيئا آخرا يناقض بشكل قاطع ذلك، ويدحض تجربيا تلك العبارة، إذ تم اكتشاف حيوان ثدي ليس ولودا، بل بيوضا، وهو خلد المـــــــــــاء(l' ornithorynque) وعلى أساس ذلك تكون العبارة الكلية السالبة لا واحد من الثديات بيوض قابلة للدحض، والتفنيد وفقا لاكتشاف هذا الحيوان الثدي البيوض (24). بهذه الأمثلة وغيرها، فإنه، يتقرر أنه من الممكن بالاستدلال الاستنباطي أن نستدل بالقضايا الجزئية على كذب القضايا الكلية، وهذا منطق معاكس تماما للتراث العلمي المبني على المنطق لاستقرائي، والذي أنتج نظريات قد تحمل في ذاتها ما يدحضها، ولهذا، فإن كارل بوبر يقول بوجوب وضع كل الأفكار موضع اختبار، وذلك ((من مبدأ عدم إمكانية تقرير قيمة إلا بعد البرهنة عليها. كيفما كانت نتيجة ذلك، فإنني مستفيد: إذ تم دحض نظريتي، فإن عدد النظريات التي لا زالت قائمة قد تقلص، أما إذا صمدت أمام هذا الدحض فإننا نكتسبها بنوع من الصلابة. أن ننتقد بصرامة النظريات التي نعبر عنها من خلال مقابلتها

بالتجربة، هو إذن السبيل الوحيد الذي يمكن من التطور)).(25) يتضح، هنا، موقف كارل بوبر من المعرفة العلمية القابلة للنمو والاستمرار، اعتمادا على المنهج النقدي الذي يتم وفقه إخضاع كل النظريات إلى الصرامة النقدية، وفي المنطوق الابستيمولوجي البوبرى، لا يمكن الإقرار بثبات أي نظرية، فكل نظرية قابلة لأن تكون موضع تساؤل، للوقوف على ما تتضمنه من أخطاء، فتكون حينئذ كل العلوم تحمل في طياتها القابلية للخطأ، وبالتالي خلوها من اليقين، وهنا نلتمس ثورية غير مسبوقة على العلوم التجريبية التي كانت تدعي الثبات واليقين في مرحلة ما من تاريخها.

مع كارل بوبر، لا يهم في البحث العلمي ما يمكن أن يحصل من نتائج عامة وتنبؤات يمكن استنتاجها بطرق استدلالية، استقرائية كانت أو استنباطية، لأن مثل هذه النتائج والتنبؤات ما هي سوى حدوس وافتراضات وأي طريقة ستفي بذلك، ولكن المهم هو أن هذه الحدوس والفروض ينبغي إخضاعها لاختبارات حاسمة. اختبار الفروض والنظريات مرحلة هامة في المنهج النقدي لكارل بوبر على اعتبار أن هذه الفروض والنظريات هي التي تسمح للمجرب بأن يدرك العلاقات بين المدركات الحسية، وفي هذه الحالة فإن المجرب مطالب بأن يجهز التجربة بحيث تكون متلائمة لسؤال ما قدر المستطاع، دون اعتبار لكل الأسئلة الأخرى، بالإضافة إلى ذلك، لا بد من البحث عن منشأ الخطأ والتخلص منه، لأن ذلك يساعد على البناء الاستقرائي للنظرية، غير إن ذلك أيضا متوقف على الصياغة الدقيقة للسؤال، يقول كارل بوبر: ((... يتوجب على المنظر قبل القيام بمهمته الكبرى وهي صياغة السؤال بأقصى ما يمكن من الدقة والوضوح، فهو الذي يدل المجرب على الطريق. وكذا المجرب نفسه فليس عمله القيام بالأرصاد المضبوطة بقدر ما هو التفكير في الأمور النظرية: يسود هذا التفكير في العمل التجريبي من بداية وضع خطة التجربة إلى آخر اللمسات))(26). فللتجربة، إذن، دور حاسم، ومؤثر في النظرية، أو في البحث عن نظرية أفضل، عند تفنيد نظرية معترف بصحتها تجريبيا، وعليه يكون التحقق التجربي من النظرية (27) مفتاح التقدم. يتساءل كارل بوبر، ما الذي يميز النظرية التي نفضلها في الوقت الحاضر؟ ويجيب على ذلك، إن التميز لا يعود إلى قضايا هذه النظرية أو إلى إرجاعها منطقيا إلى الخبرة، فالنظرية المفضلة هي التي تصمد في التنافس أمام النظريات الأخرى والتي تبرز اختبارها بتخطيها لكل الفحوص القاسية، التي أجريت عليها حتى الآن، ويرغمها عن تحمل أنواع المراقبة الممكنة، فالنظرية أداة نمتحنها ونحكم على صلاحيتها من خلال هذا التطبيق. وقد يظن البعض أن هذه الخطوة شبيه بوجهة نظر المواضعاتيين، غير أن ذلك يتبدد،حينما نعرف أن بوبر في خطوته هذه يحتكم إلى القول بأن الحركة المنطقية لاختبار نظرية ما تكون

منطلقة من القضايا الخاصة أو القضايا القاعدية، إذ إن هذه الاخيره بعد إقرارها وإثباتها هي التي تحسم مصير النظرية (28). فالكشف عن صلاحية نظرية، ومشروعيتها، واستمرارها من عدمه متوقف على القضايا الخاصة، أداة القابلية للتفنيد أو الاختبار في المنطوق الابستيمولوجي البوبري. على عكس التجربانيين المناطقة الذين يرون بأن معيار التحقق في المنطق الاستقرائي هو المعول عليه بصورة نهائية لإثبات الحقيقة أو الخطأ، في كل منطوقات العلوم التجريبية، فضلا عن كل المنطوقات التي تمتلك معنى. ويذهبون إلى أبعد من ذلك حينما يقررون بأنه يجب - وفقا لمبدئهم المذكور آنفا- من الممكن أن نميز الحقيقة والزيف بصورة نهائية. هكذا، يقول رائد التجربانيين المناطقة شليك: ((... المنطوق القابل للتحقق يجب أن يكون قابلا للتحقق بصورة نهائيا)). كما ذهب إلى ذلك وايزمان حينما قال أيضا: ((إذا لم تكن هناك طريقة ممكنة لتحديد إذا ما كان منطوقا حقيقيا، فإن هذا المنطوق ليس له معنى على الإطلاق، لأن معنى أي منطوق يكمن في طريقة تحققه)). (29)على العكس من ذلك، يرى كارل بوبر أنه من غير المعقول منطقيا أن نستدل على النظريات بقضايا جزئية ، وعليه فإن النظريات لا يمكن التحقق منها تجريبا، وإذا كان يجب علينا أن نتجنب الخطأ الذي وقع فيه الوضعيون، والذي ينص على إقصاء - اعتمادا على معيار التحقق - المنظومات النظرية للعلوم الطبيعية – فإنه يجب أن نختار معيارا يخول لنا قبول منطوقات في مجال العلوم الطبيعية لا يمكن التحقق منها. ومع ذلك، فإنه يقر بأن النظام ليس تجريبيًا أو علميًا، ما لم يكن عرضة للاختبار التجريبي. غير أن ذلك، يقتضي مبدءا مغايرا لمبدأ التحقق ((vérifiabilité)) ألا، وهو مبدأ معيار التكذيب ((Falsifiabilité))(30). وهو المبدأ الذي نعول عليه.

4 - العقلانية النقدية:

تاريخيا عرفت العقلانية منذ روادها الأوائل في التراث الفلسفي اليوناني، واستمرت عبر مراحل تاريخ الفلسفة، وإذا أردنا بشيء من الاختزال، أن نعرف دلالتها، فهي مرتبطة بالصفة القريبة ((العقلية)) Rational والجذر الاشتقاقي الذي تشتق منه كلتا الكلمتين هو الاسم اللاتيني "ratio" ومعناه العقل "Raison". وهكذا يفهم من كلمة العقلاني "Rationalist " هو كل من يؤكد إمكاناته العقلية، ولديه ايمانا قويا بها، وبالمحاجة العقلية وأهميتها (32). ومن هنا يكون العقلاني هو كل من يتخذ من العقل سبيلا للمعرفة الحقة، والعقلانية من حيث هي اتجاه فلسفي، تحمل في طياتها ثورة على التيارات القطعية التسلطية سواء كانت دينية أو فلسفية، فهي جاءت لكي تحرر العقل من كل تبعية خارجية أو داخلية، إنها تنويرية، يكون فيها العقل هو الأداة المعول عليها في الكشف عن المحجوب، والتمييز بين ما هو زائف، وما

هو حق. لذلك يطلق كارل بوبر على هذا الاتجاه . العقلانية الكلاسيكية (33) . اسم ((الابستيمولوجيا المتفائلة))، فهي تثق في الحقيقة، والإنسان، مقابل ((الابستيمولوجيا المتشائمة))، التسلطية التي تسحب الثقة من الإنسان وقدراته (34). ولذلك، فكارل بوبر يعارض العقلانية التي يرى روادها أنهم يملكون الحقيقة المطلقة واليقين المطلق، ويرسم لنفسه طريقا جديدة، تتمشى مع اعتقاده في أن الحقيقة ليست وجودا مكتملا، جاهزا، بل، هي مطلبا يسير إليه منطقنا العقلي للتقرب منه لا غير، وأن العلم ينمو ويتطور وفق منهج عقلي نقدي، يقوم على قلب المفاهيم الكلاسيكية القطعية، واستبدالها بمفاهيم ديناميكية مرنة ومتفتحة، ترى في الكشف عن الخطأ قوة معرفية، تساهم في التعديل المتواصل للنظريات العلمية. خطوة جديدة، تتناقض تماما مع العقلانية التي تقول بالمصادر اليقينية للمعرفة.

عقلانية كارل بوبر، إذن، من نوع آخر، تسلك طريقا متفردا منهجيا، وثريا معرفيا، تتجاوز التحديدات المسبقة التي تأسر العقل في مفاهيم مهيأة مكتملة، وقوالب لا تروم التبدل، ولكي يعطي لابستيمولوجيته طابعا مختلفا ينحت لنفسه مصطلحا جديدا يسميه العقلانية النقدية، عقلانية تحدد منظومته الفلسفية. إلا إنه، وبالرغم من جدة هذا المصطلح، فإن كارل بوبر، لا يخفي جذوره الضاربة في أعماق التراث العقلي اليوناني، إذ في منظوره، أن العقلانية النقدية تنبثق من تصور يجيب عن تساؤل كبير ورثناه من العقلية اليونانية، يتمثل في: كيف نستطيع اكتشاف الخطأ؟ ((Comment pouvons – nous déceler l'erreur ?))، والجواب على ذلك يكون بالتخلي أولا: عن الاعتقاد في وجود مصدر يقيني ونقي، إذ يجب ألا نخلط بين الأصل والنقاء الوراثي، مع مشكلة الصلاحية والحقيقة. وثانيا: الاستطاعة على كشف الخطأ، ودحضه بواسطة النقد المتواصل، لكل التخمينات، والفروض والنظريات، سواء أكانت من صنع الآخرين أو من صنعنا، وبذلك، فالعقلانية تريد أن تكون انتقادا مفتوحا على البراهين المنطقية، تأخذ صورة مذهب الدحض والتفنيد، وفي ذلك فقط تظهر فعاليتها، وحقيقتها في النقد العلمي(35). وعليه، فإن العقلانية النقدية تعلمنا كيف نتخلص من النظريات التقليدية، الدوغماتية التي تتدعي امتلاك الحقيقة بصورة مطلقة، إذ الحقيقة التي تطلبها عقلانية كارل بوبر، هي حقيقة نقترب منها بالبحث عنها دائما، ويجب أن نستبعد من بحثنا كل ما يمكن أن يعيق تطورها. ولكي تتبين لنا الآثار الإيجابية لهذه العقلانية في الابستيمولوجيا المعاصرة، يمكن أن نسوق جملة منها كما جاءت في كتاب روني بوفراس: ((العقلانية النقدية عند كارب بوبر))، وذلك بشيء من الاختزال والتصرف فيما يلي:

- عدم اختيار نظريات غير قابلة للتفنيد، لأن ذلك، يجعلنا غير قادرين على أن نكتشف فيها الخطأ المحتمل، وعدم قابليتها للتفنيد على قوتها، بل عدم جدواها حينما نقرر بأن كل نظرياتنا يمكن أن تكون خاطئة.
- يجب أن نختار دائما النظريات الأكثر جرأة، أي الأكثر قابلية للتفنيد.
- يجب اخضاع النظريات للنقد الأكثر صرامة، علما أن التفنيد في حد ذاته خطوة ناجحة.
- لا يمكن النظر إلى أية نظرية كشئ ثابت، حتى لو خضعت إلى عدد كبير من الاختبارات الناجحة، إذ إنها، بالرغم من ذلك، ستظل فرضية، قابلة لأن توضع موضع تساؤل، وبذلك فقط تكون قابلة للتطور، والعامل الحاسم في ذلك هو النقد، وبوبر في هذا لا يخفي مثل غيره من الابستيمولوجيين، قابلية العلوم التجريبية للخطأ، مستشهدا في ذلك بالنجاح التي سلمت به النظرية النيوتونية، ولكن ثورة أنشتاين في الفيزياء بينت عكس ذلك.
- العلم لا يمتلك الحقيقة، ولكنه يسعى للحصول عليها. وما هو عقلاني في المعرفة، يكمن فيما تتضمنه من إمكانات النمو الدائمة، وإذا خرجت عن هذا الخط الدائم، ليس بسبب بلوغها إلى الحقيقة المطلقة، بل، بسبب تخليها عن المنهج النقدي.
- لا يخفي كارل بوبر البعد الأنطولوجي للعلم، حينما يجعله من الكون خاضع للتطور، ولحركة لا نهائية، وبذلك فهو بعيد على أن يكون خاضعا لحتيمة صارمة، ويجب فهمه على هذا النحو(36).

إذن، الخطأ الذي تحتوي عليه النظريات، واختيار النظريات الأكثر قابلية للتفنيد، وقابليتها للنقد، وعدم قابليتها للثبات مما يسمح لها بالتطور،والنظر إلى العلم من حيث هو بحث دائم عن الحقيقة، أي لا يتملكها، بل يظل يسعى في طلبها، وهذا ما يفسر نموه الدائم، كل ذلك يمثل ما يمكن أن تحققه العقلانية النقدية من نتائج إيجابية في الحقول العلمية المتعددة، ولكي يبرهن كارل بوبر على ذلك، فإنه يدعم موقفه بالحركة المبثوثة في تاريخ العلم سواء كان في شقه الصوري أو التجريبي، وهي حركة تخضع في زعمه إلى قابلية النقد. إذ يرى انه من غير الممكن أن نبرر نظرياتنا العلمية، لأننا أبدا لن نعرف ما إذا كانت ستكون خاطئة، لكننا نستطيع أن نخضعها للاختبار النقدي، وبهذا الشكل فإن النقد العقلي يحل محل التبرير.

ولكي يؤكد أثر النقد العقلي في المسار العلمي، فإنه يستقي من التطورات العلمية أمثلة تؤيد موقفه سواء في العلوم الصورية أو العلوم التجريبية، فعن الأولى، فإنه يرجع إلى المدارس

المنطقية الثلاث: المدرسة المنطقية التي تقول بإمكانية رد الرياضيات إلى المنطق، ومن روادها: راسل،هانس هان، ورودولف كارناب. والمدرسة الاكسيوماتيكية التي عرفت فيما بعد بالصورية، وهذه لم تستنبط نظرية الفئات من المنطق، وإنما أرادت أن تقدمها كنظام صوري من البديهيات، من روادها: هيلبرت، وزيرميلو، وفرينكل، وفون نويمان. ثم المدرسة الحدسية من روادها:بوانكاريه، وبروور. وبعد ذلك جاء جودل ببرهانه على توطيد النقص في الأسس الرياضية، وفي نظرية الأعداد، وبذلك كانت نهاية . في زعم بوبر. المدارس الثلاث، وجاءت فلسفة جديدة للرياضيات، وهذا ما سمح له بأن يبلور موقفا عبر عنه في قوله: ((إن لنا أن نرفض نظرية راسل في الرد، نعني إمكان رد الرياضيات إلى المنطق، بل إن، الواقع يقول إنها، قد أدت حتى إلى تهذيب كبير في المنطق، بل، يمكن القول إلى تصحيح نقدي للمنطق، وتصحيح نقدي لحدسنا المنطقي))، ولم يكتف كارل بوبر بالأمثلة من العلوم الصورية فحسب، بل، امتدت محاولاته في الحجاج على مواقفه الداعية إلى أهمية النقد المنطقي إلى العلوم التجريبية، والبيولوجيا، كل ذلك ليبين مدى صوابية تطور العلوم ونموها، وفقا لمبدأ التفنيد النقدي للنظريات العلمية.

وكخلاصة لما تقدم يمكن أن نوجز مبادئ ابستيمولوجية كارل بوبر في النقاط التالية:

. هناك مبدأ مركزي في ابستيمولوجية كارل بوبر، قلب به منطوق البحث العلمي الذي سيطر مدة طويلة من الزمن على الفكر الإنساني، يتمثل في الانقلاب الجذري الذي أحدثه في المنهج التجربي الذي كان يبدأ من ملاحظة عدد قليل من الظواهر الحسية إلى استنتاج قانون كلي يتحكم فيها. مع كارل بوبر، فإن الملاحظات مهما كان عددها، لا يمكن أن تبرر هذا القانون الكلي أو النظرية. النظريات .في نسقه الابستيمولوجي .لا يمكن إلا أن تكون قابلة للتفنيد.

. ليست النظرية، سوى فرضية، أو حل مؤقت لمشكلة ما يمكن تفنيدها من جديد ، ولذا، فإن العلم ينمو باستبعاد الفرضيات المفندة.

. فقط هي النظريات القابلة للتفنيد، التي يمكن أن تسمى علمية.

. كل حل لمشكلة، تنبثق منه مشكلة جديدة. وهذا ما يفسر نمو العلم عنده.

تلك هي ابستيمولوجيا كارل بوبر، وآلياتها، التي سنحاول أن نبين كيف تسهم في عملية نمو المعرفة؟

ثانيا : نمو المعرفة :

من الآليات التي عرضناها آنفا، والتي تبدو في منطوق بوبر أنها أداة تسهم في نمو المعرفة هي طريقة الفرضيات والتفنيدات، ويمكن أن نسند ذلك بقوله: ((...إن طريقة الفرضيات والتفنيدات، وفقا لأطروحتي، هي الطريقة التي بفضلها تنمو معرفتنا)) (37). غير أن هذه الخطوة تكون – كما يرى كارل بوبر – بالانتقال من مشكلة أو صعوبة، قد تكون عملية أو نظرية. إذ حينما تعترضنا مشكلة، فإننا، لا نستطيع أن نعرف الشيء الكثير حولها، وأفضل ما يمكن أن نعرفه هو فكرة غامضة عما يمكن أن تكونه فحسب. فكيف يمكن أن نبلور لها حلا ملائما؟ في البداية قد يبدو الأمر صعبا، ولكن يمكن تذليل ذلك بتقديم حل مألوف، أو عادي، وذلك، بتكوين حل غير ملائم، ثم ننتقده. بهذه الطريقة فقط – حسب كارل بوبر - نستطيع أن نفهم المشكلة، لأن فهم المشكلة، يعني فهم صعوباتها. وهذا، يؤدي إلى فهم، لماذا من الصعب أن نقدم لها حلا، ولماذا أيضا، تكون الحلول الأولية لا تفي بالغرض. ولهذا نستطيع دائما أن نكون حلولا أولية، وننتقدها، لنبين لماذا لا تفي بالغرض، مما يسمح لنا بمعرفة المشكلات، والانتقال من الحلول السيئة إلى الأفضل، شريطة أن تكون لدينا دائما القدرة الخلاقة على بلورة فرضيات جديدة، وفرضيات أكثر جدة. هذا ما يمكن تسميته في منطوق كارل بوبر: الاشتغال على مشكلة. ((travailler sur un problème)) الذي يعني، أنه إذا ما اشتغلنا طويلا على مشكلة وبكثافة، نبدأ بالإحاطة بها، وفهمها. بهذا المعنى يمكن أن نعرف ما هو نوع الفرض الذي لا يفي بالغرض، لأن عقدة المشكلة تفلت منه، أو بكلمة أخرى نعرف تداعيات المشكلة، وتفرعاتها، وعلاقاتها بمشكلات أخرى (38). فهو (بوبر) من اعتقاده الراسخ بأن النظرية تسبق الملاحظة، يعارض الرأي الكلاسيكي في نظرية المعرفة التي تتدعي القول بأسبقية الملاحظة على النظرية، لأجل ذلك يرفض كل المنظرين لهذا الموقف ماعدا أنشتاين وداروين.إذ إنه، يعتقد بأولية النظرية، وأن دور الملاحظة يكمن في تبيين أن بعضا من نظرياتنا خاطئة، وتطالبنا دائما، بإنتاج ما هو أفضل، وعليه، فالبداية تكون دائما من مشكلات عملية أو نظرية، واجهت صعوبات. (39) وفي منظوره، نتصدى للمشكلة على مرحلتين:

1 – أولا نحاول منهجيا أن نقترح على سبيل الفرض أو التخمين حلا لها.

2 – بعد ذلك، نحاول أن ننتقد فرضيتنا التي تنطوي في الغالب على ضعف.

وقد يحدث أن تكون فرضيتانا متضمنة لمقاومة شديدة لنقدنا أو اختباراتنا التجريبية، وهذا أمر ينبغي أن يكون في توقعاتنا، إذ إنه، كقاعدة عامة ينبغي أن ندرك في الحال أن فرضياتنا يمكن أن تكون قابلة للدحض، أو لا تحل مشكلتنا إلا جزئيا، وندرك أيضا، أن أفضل الحلول هي تلك التي تبدي مقاومة للنقد

القوي الصادر من العقول النيرة والمبدعة. وعليه يمكن القول إن نمو المعرفة هو انتقال من المشاكل القديمة إلى المشاكل الجديدة بواسطة الفرضيات والدحض والتفنيدات. قد يتساءل البعض، لكن هذه الفرضيات إن لم تكن تأتي من الملاحظات، فمن أين تأتي؟ هو سؤال مشروع لكل من لا يعرف ابستيمولوجيا كارل بوبر، ويمكن أن نجد جوابا لذلك، في قول كارل بوبر بحد ذاته: ((أؤكد أن كل حيوان يلد بتوقعات نستطيع إعادة بنائها في صورة فرضيات، نوع من المعرفة الافتراضية، وأؤكد بأنه لدينا – بهذا المعنى – درجة معينة من المعرفة الفطرية التي تشكل نقطة انطلاقتنا حتى ولو كانت منقوصة من حيث الدقة. هذه المعرفة الفطرية ، هذه التوقعات الفطرية، إذا تم التخلي عنها فإنها تعد أول مشاكلنا، ومن ثم يمكن وصف نمو معرفتنا بأنها تتألف بالكامل من تصحيح وتعديل المعرفة السابقة)) (40). نفهم من هذا حقيقتين على الأقل: الأولى فطرية افتراضاتنا، وتوقعاتنا، وأن التخلي عنها يعد أول المشكلات، والثانية: التعديل والتصحيح للفرضيات الفطرية المتخلي عنها، والتي تتحول إلى مشكلات هي أساس نمو المعرفة. وفقا للصياغة التي مرت معنا أعلاه والمتمثلة في :

((م1ــ حخ ــ حح ـــ اا ــم2))

هذه الصياغة تعد جوهر المنهج البوبري، فهي في نظره أساس كل العمليات العقلية والأعمال الإنسانية، وتحديد كل ما يحدث في العلم والمعرفة من حيث نموها وتقدمها. ويمكن من خلال هذه الصياغة أن نهتدي إلى كيف تبلورت فكرة نمو المعرفة وتقدمها عند كارل بوبر، أو بمعنى آخر كيف وظف كارل بوبر بعض المسارات العلمية لتوضيح حركة نمو المعرفة العلمية؟

إن الإجابة على هذا السؤال يمكن أن تكون – في رأينا – من خلال ثلاث مستويات معرفية طالما تحدث عنها بوبر أو تطرق لها في أعماله الابستيمولوجية وهي: نظرية التطور الداروينية، واللغة الحجاجية، والميتافيزيقا، هذه ثلاث مسارات سنحاول أن نحللها فيما يلي:

ا - نظرية التطور ونمو المعرفة:

لا يخفى عن كل مؤرخي العلم أن مسألة الحديث عن التطور قديمة لا يمكن ربطها بثقافة عصر معين أو أمة بذاتها، والشاهد على ذلك هي المتون العلمية التي تحكي قصة العلم الموحية سواء بشكل بدائي عن تطور الكائنات الحية، أو بطريقة علمية متفاوتة من حيث الدقة وتصوير حركة تاريخ المعرفة العلمية. غير إن الحديث هنا عن كارل بوبر ونظرية التطور سينحصر خصيصا حول مماثلة نمو المعرفة لنظرية التطور الداروينية، وإن كان قد تحدث عنها بشيء من التعديل لها كما سنرى لا حقا. وقد استثنى نظرية لا مارك

وهي – كما نعرف- نظرية حاول صاحبها أن يفسر المسار التطوري للكائنات الحية، وعلة عدم مسايرة بوبر لها تعود إلى كونها استقرائية، لا تليق بتفسير نمو المعرفة العلمية التي تخضع لآلية الاستنباط التي تنطلق من المشكلات والنظريات وليس الملاحظات، لذا، فسوف نركز ههنا على نظرية داروين في التطور الذي يعترف له بوبر بالريادة في هذا المجال، حيث لا حظ بأنه يمكن عد نمو المعرفة العلمية كنتيجة لسيرورة شبيهة نسبيا بما أسماه داروين: الانتقاء الطبيعي la sélection naturelle. إنه الانتقاء الطبيعي للفرضيات ويبدو ذلك بصورة دقيقة حينما يقول: ((معرفتنا تتشكل في أي لحظة من الفرضيات التي (...) نجت، في صراعها، وحافظت على وجودها إلى يومنا هذا، صراع تنافسي، يزيل الفرضيات غير القادرة على التكيف)) (41). نلاحظ في هذا القول مصطلحات داروينية ((الصراع، الحفاظ على الوجود (البقاء)، صراع تنافسي)) مما يدل على أن بوبر رائده في تفسير نمو المعرفة هو داروين، مما يعني أيضا، أن اختيار النظريات المعرفية لا يرتكز على أي تبرير تجربي، بل على قدرتها على البرهنة على صلاحيتها للبقاء، وهي النظرية القابلة للاختبار والتي نحكم على مدى صلاحيتها من نتائج تطبيق (42)، كما أن المطلع على كتابات بوبر يقف على مدى استفادته من نظرية داروين خاصة: المعرفة الموضوعية Connaissance objective، وفرضيات وتفنيداتConjonctures et réfutations ، عقم المذهب التاريخي، والنفس والجسد... كل ذلك يدل على مدى تسليم بوبر بنظرية داروين في التطور. لكن، هل نقل بوبر لما ينطبق على البيولوجي إلى الابستيمولوجي كان نقلا من دون الإشارة إلى التباين الموجود بين التطورية، والمعرفة العلمية؟ ولكي يوضح ذلك يقول في موضع آخر: ((إن نمو معارفنا يجيء نتيجة لعملية مماثلة تماما لما يطلق عليه داروين الانتخاب الطبيعي، إن معرفتنا تتكون في لحظة من تلك الفروض التي تبدي صلاحيتها حين تظل في صراع من أجل الوجود، صراع بين الفروض المتنافسة يستبعد منها غير الصالح)) (43). وبشيء من التوضيح لهذه المماثلة بين الداروينية وما يحصل في مجال المعرفة يمكن أن نشير إلى التشابه الموجود بينهما في النقاط التالية:

- منطق المواقف: حسب هذا المنطق، لكي نستطيع فهم افتراض نظرية ما في المنطوق الدارويني، علينا أن ندرك بأن هذه النظرية ما هي سوى استجابة للمشكلة التي تواجه فردا ما، وهذا يعني أن الاستجابة لمشكلة تطرح كفرض يخضع للظروف البيئية، تنتهي إما برفضه، أو تعديله، أو قبوله. على أن يبقى الفرض مقبولا ما لم تواجهه مشكلة يعجز عن حلها. أما إذا ظهرت مشكلة، وقد يحدث ذلك، وعليه لا بد من التخلي عن الحل القديم، وتقديم الحل الجديد لمشكلات

الطبيعة. وهذا الحل يكون متلائما مع الصياغة المنهجية للصياغة التي وضعها كارل بوبر، وقد تكون محاولات حل المشكلة متعددة، ومن ثم تبقى مفتوحة، وعليه فإن بوبر قد أدخل تعديلا على الداروينية التي تقول إن البقاء للأصلح، والأصلح هو الباقي إلى يومنا هذا، وهذا التعديل يتجلى في الصيغة المنهجية المشار إليها سابقا التي تدل على كيف تنمو المعرفة العلمية وتتطور وفقا للتنافس بين النظريات، فلا يبقى منها سوى النظرية التي تملك القدرة على المقاومة، مقاومة التفنيذ أو الدحض.

- إذا كانت التحولات في الداروينية عشوائية، ليست محكومة بقصد أو نية، ولا يبقى منها ألا ما يخدم الأنواع، ويكتب لها البقاء، فإن النظريات عند بوبر تطرح بواسطة حدس خلاق، وهي لا عقلانية. وما دامت هي كذلك، فإنها معدومة القصد والنية مثلها مثل الداروينية.
- مشكلة الصراع من أجل البقاء، هي مشكلة معروفة عند داروين، و عند كارل بوبر تتمثل في مصدر حل المشكلة محل البحث، من حيث هي حل سابق للمشكلة ، وهكذا نعود بالتراجع إلى المشكلة الأولى التي سنجدها تتعلق بالبقاء، وإذا ما تساءلنا عن مصدرها، وجدناها في التوقعات الفطرية التي يشترك فيها الإنسان والحيوان معا (44).

كل ذلك يبين مدى استثمار بوبر للداروينية في بناء موقفه من نمو المعرفة، والمتأمل في نصوص بوبر خاصة تلك التي جاءت في كتابه: المعرفة الموضوعية، سيجد كيف يفسر بوبر نظرية التطور، ويوظفها في التعبير عن النظريات العلمية إلى درجة أنه قال: ((النظرية العلمية التي اقترحها، هي في الأساس نظرية داروينية في تطور المعرفة. من الأميبا إلى انشتاين نمو المعرفة هو دائما، على وتيرة واحدة، إذ نحاول أن نحل مشاكلنا، وأن نكتشف اعتمادا على طريقة الحذف Elimination أو إزالة شيء، هو في محاولة حلولنا يمكننا من الاقتراب من الملاءمة والتكيف)) (45). لكن بالرغم من هذا الميل القوي للداروينية، نجد بوبر لا يغفل الفرق بين المعرفة الإنسانية وشجرة التطور، وقد حاول أن يقارن بينهما لينتهي إلى أن شجرة التطور من جذع مشترك، بفروع تتكثر باستمرار مثل شجرة العائلة Arbre généalogique، يتكون الجذع المشترك من أسلافنا واحدي الخلية، أسلاف كل الكائنات، وتمثل الفروع التطورات اللاحقة، التي تتخذ أشكالا متميزة وأكثر تخصصا وتكاملا، فتكون كل واحدة تحمل إمكانية حل مشاكلها على البقاء (46). والشيء ذاته، نجده في شجرة تطور أدواتنا ووسائلنا، التي

نفترض أنها بدأت من عود وحجر، لكن تحت التأثير المتدرج للمشاكل تفرعت إلى أشكال متعددة وأكثر تخصصا، نجد أيضا المعرفة التطبيقية مشابهة تماما للمسلك التطوري للأدوات والوسائل.

غير أن الأمر مختلف بصورة عميقة في مجال المعرفة الخالصة La connaissance pur التي تنحو منحى مباينا لنظرية التطور، والأدوات والوسائل، والمعرفة التطبيقية، إنها تتجه نحو التكامل وهاهنا يستثمر بوبر نظرية هربرت سبنسر التي تبين بأن ما يغلب على التطور هم الميل نحو التكامل، ولهذا فالنظريات أيضا تتجلى في ميلها نحو الوحدة. وأن هذا الميل قد بدا واضحا خاصة مع نيوتن الذي دمج ميكانيكا غاليليو مع نظرية الحركات السماوية لكبلر والتي ما تزال دوما صالحة. هذا، ويمكن أن نتبين أيضا فرقا آخرا، يتجلى في حركة شجرة التطور، ونمو المعرفة، إذ إن، الأولى، تفترض إن الزمن متجه نحو الأعلى في اتجاه تطور الشجرة، ونفترض دائما التوجه ذاته للزمن نحو الأعلى، وينبغي أن نتصور دائما على العكس من ذلك، أن شجرة المعرفة تصعد دائما، انطلاقا من جذور متعددة تنمو صعودا نحو سطح الأرض، بدلا من أن تنغمس في باطنها وفي النهاية فإنها (شجرة المعرفة) تميل إلى أن تتوحد في جذع واحد، وبكلمة واحدة، فإن نمو شجرة المعرفة الخالصة تكون عكس شجرة تطور الكائنات الحية والوسائل الإنسانية، والمعرفة التطبيقية (47).

إن الفحوى من استثمار بوبر لنظرية هربرت سبنسر في تفسيره لنمو المعرفة هو طموحه في الكشف عن نظريات متطابقة مع الواقع، أو غير متلائمة مع معارف أخرى، وهو الأمر الذي يحصل وفقا له عن طريق النقد العقلاني، وعليه، فإن ما يفسر نمو المعرفة عن طريق التكامل هو: - الفضول غير المحدود لتشكيل نظريات موحدة بطريق التوضيح والتفسير. – الاقتراب من الحقيقة. إذ ما دام، هدفنا يتعلق بالحقيقة أو الكشف عن النظريات التي تقترب أكثر من التي عرفناها إلى حد الآن، فإن ذلك، يكون بقدرتنا على امتحانها ونقدها، وبالتالي، يكون المنهج الأساسي لنمو المعرفة محصورا في الفرضيات والتفنيدات وفي حذف التفسيرات غير الملائمة (48).

يتضح مما تقدم، تأثير داروين في النسق المعرفي البوبري، وتحديدا في مسالة نمو المعرفة، فقد راح في كل أعماله يشيد بداروين إلى درجة اعتباره أكثر تأثيرا في العالم الذي يحيط بنا من تأثير نيوتن، وكيف لا، وهو قد أدخل فكرة التنافس بين النظريات، بحيث أن كل نظرية يمكن أن تبقى مستمرة في الوجود بحذفها لنظرية أخرى تحمل خطأ أو نقصا يجب تعديله، بواسطة الحذف، إذ لدينا الحق رفض نظرية ليست صادقة، كما لدينا الحق في رفض نظرية، لأنها أقل اقترابا من الحقيقة من

النظريات الأخرى المنافسة لها، أو التي سبقتها. فالخطأ هاهنا، مكون أساسي في حركة نمو المعرفة، إذ إننا نتعلم من أخطائنا، بل يمكن القول، بأننا نكتشف بواسطتها عنصر ديناميكي يكتب للنظريات البقاء والوجود، لكن ليس كل النظريات بل تلك القابلة للتكذيب، وبالتالي قابلة للنقد العقلاني، فتكون بذلك، الأكثر مقاومة للنقد المتسلط عليها. إذن، فالنقد صميمي في بناء المعرفة، وحركة نموها. والوقوف على تطورها، وأن شرح كل ذلك، وفهمه، يكون باللغة الإنسانية، التي لا تفيد في وصف حالات الأشياء، بل، مناقشة حقيقة ذلك، أي: نقدها (49).

2 - اللغة ونمو المعرفة:

للغة شأن كبير في شرح ومناقشة المسار التطوري للمعرفة، إذ إنه، من المعروف عن كارل بوبر، بأنه صاحب نظرية العوالم الثلاثة، التي يهمنا منها هاهنا، العالم الثالث، عالم المنتوج الإنساني، وهو العالم الموضوعي، العالم الذي تسكنه اللغة الإنسانية، إنها المكون الأساسي له، وهي من محتوياته، ولكنها تحتويه، وهي التي تقدمه للعقل الإنساني، وتجعله متفاعلا معه، لا تكتفي بتقديمه له في شكله الخام، بل تناقشه في محتوياته، بأسلوب نقدي، فتتحول اللغة من وعاء يحمل النظريات، والمعارف الإنسانية إلى أداة نقدية فعالة، لهاته النظريات. لذلك، يمكن القول إن لكارل بوبر، موقفا جديدا ومتميزا من اللغة، بل ومجددا، مختلفا عما عرف من فلاسفة اللغة، الذين حصروا البحث اللغوي في تحليل المعاني. إذ إنه، بعدما حلل أعمال اللغويين خلص إلى نتيجة مفادها، أن مباحث اللغويين فقيرة، لأنها أهملت الوظائف العليا للغة. إذ إن اللغويين أمثال السلوكيين، وفلاسفة مدرسة فرانكفورت، وفيتجنشتين، وكوين ... - في نظر بوبر – أهملوا الوظائف العلياء للغة، بسبب تقليدهم الأعمى للدراسات اللغوية. إن الوظيفة التي يراها بوبر ذات أهمية، والتي يبدو – في نظرنا – قد تجاوز بها هؤلاء اللغويين تتمثل في الوظيفة الحجاجية التي تسمح بالنقد، وتتوخى الموضوعية حيث إنها:

- لا تتوقف عند التعبير أو الوصف، بل، تساعد على تبرير تفضيلي لبعض القضايا عن الأخرى.
- تظهر حينما نقارب بين حوارات، أو تفسيرات موصولة بتساؤلات أو بمشكلات.
- بذلك، يلج بوبر إلى عمق مشكلات العقلانية العلمية، ويبين كيف يمكن أن نفاضل بين النظريات، ونقرر أيهما أفضل من الأخرى.
- النظريات هي بالأساس منظومات حجاجية، والاستنتاج هو خاصيتها، ولكي يبين بوبر ذلك، فإنه يقارن بين لغة الوصف التي تتجلى مثلا في الخرائط الجغرافية والتي لا صلة لها تماما بالحجاج،

واللغة التفسيرية التي تتيح التفسير بين العلاقات، وحالات الأشياء، ليخلص إلى أن أصالة الوظيفة الحجاجية تبدو في قوة التأويل الذي يمد معنى للأشياء. غير أن ذلك، لا يهم كارل بوبر الذي سوف يفترق عن الوظيفة التمثيلية التي عزاها بوهلر (50) إلى اللغة، ويتجه إلى بناء وظيفة جديدة للغة سماها الوظيفة الحجاجية. إلا أن كارل بوبر بالرغم من استحداثه لهذه الوظيفة الجديدة، والميل لها، فإنه لا يخفي قوله بتعدد الوظائف اللغوية مركزا على أربعة وظائف كبرى، لا يهمنا منها سوى أثنين: التمثيلية،والحجاجية، وهما وظيفتان تمثلان المستوى الأعلى للغة وخاصتان بالإنسان (51) تفيدان في تطور القدرة على البرهنة والعقلانية. بل يذهب كارل بوبر إلى ابعد من ذلك، حينما يرهن وجودنا الإنساني وعقلنا بالوظائف العليا للغة، ويعتبر قدراتنا الحجاجية ليست سوى قدراتنا على المناقشة النقدية. للغة الحجاجية في ابستيمولجيا كارل بوبر قدرات كثيرة تتمثل في: قوة النمو التي هي في النهاية قوة العلم، على اعتبار أنه لا وجود للعلم دون حجج، وأن نقد النظريات متوقف عليها، فضلا عن أن أي تطور للوظيفة الحجاجية للغة يؤثر على تطور النقد، الأداة المعول عليها في نمو العلم. ويمكن اختزال ذلك في المعادلة التالية: نفي الوظيفة الحجاجية للغة، يؤدي إلى نفي النقد، وذلك يؤدي حتما إلى عدم نمو العلم.

إن هذه الميزة الحجاجية والحوارية يختص بها الإنسان دون غيره من الكائنات، وعليه تكون اللغة خاصية إنسانية. إن اللغة هي منتوج يختلف عن باقي المنتوجات الأخرى، إنها أهم منتوج عقلي إنساني، كما يجب ألا يخفى عن بالنا – في منطوق كارل بوبر – أن الإنسان من حيث هو منتج للغة، فإنها بدورها وبكل ما تحدثه، تشكل الإنسان، إنها أكثر من ذلك هي الوعاء الذي يحمل ثقافة الإنسان بكل ما تحتويه هذه الكلمة من محتويات، وخاصة المحتوى العلمي. والكلام على اللغة كظاهرة ثقافية يحيلنا إلى احد مبتكرات بوبر المتمثلة في عوالمه الثلاثة وخاصة العالم الثالث، عالم المنتوج الإنساني (اللغة، الثقافة، المعرفة). هذا العالم يبين لنا ما يمكن أن تصنعه اللغة، وبالتالي، أهميتها في جعل وجوده موضوعيا، إذ إنها، الأداة التي نبلور من خلالها حلولا لمشاكلنا، فضلا عن أنها تمدنا بالفروض التي تتشكل منها فلسفة المعرفة الافتراضية (52). من الفوائد التي تقدمها لنا نظرية العالم الثالث، هي أنها تجعلنا في مسافة مع محتوياته حيث تكون هذه المحتويات ذات وجود مستقل وموضوعي. كما أن اللغة تجعل النظرية، الفرضية، والحجة النقدية كائنات مستقلة بذاتها، ويلزم عن ذلك، استقلال أي أطروحة عن ذواتنا مما يكسبها وجودا خارجيا موضوعيا، إذن، فما يهم هو

المحتوى، أي: موضوعية أفكارنا، التي يمكن النظر إليها كخاصية محضة للغة. يقول بوبر: ((تعلم اللغة يلعب دورا هاما في إعداد الكائن الإنساني، إنه يصلح أساسا لاكتساب مهارة فهم محتويات الفكر الموضوعي)) (53).

يفهم مما سبق، أن اللغة هي المعبر الأساس للموضوعية، وأن وسيلة هذه الموضوعية هي الوعي النقدي الذي يعد بدوره مرتكزا للغة، ولكي يوضح كارل بوبر ذلك، فإنه يتناول مسألة الاعتقاد (54) التي قبل أن تتبلور في لغة، تبقى مسالة ذاتية غير قابلة لأن تكون أرضية للتناول النقدي، لكن بمجرد أن يتبلور الاعتقاد في لغة، فإنه يصير موضوعيا. لذا يميز كارل بوبر بين كوننا نملك اعتقادا، وتحوله إلى منطوق، أي: إلى وجوده في لغة، فتكون المسافة بينهما هي التي تفصل بين المعرفة والاعتقاد، بين الموضوعي والذاتي. إذن، المعرفة تتكون من النظريات المبنية لغويا، ومستقلة عن عقل الجماعة الذي أنجزها، يترتب عن ذلك، أن لا علاقة لها بالاعتقاد.

إن الموضوعية، من حيث هي مرتبطة في النسق الابستيمولجي البوبري باللغة، وبالعالم الثالث الموضوعي الذي يتجاوز الذات إلى الآخر، تعني أيضا البينذاتية النقدية Intersubjectivité critique التي تفيد في الإبداع وانفتاح النشاط العلمي. وههنا تتجلى اللغة من حيث هي مؤسسة اجتماعية من دونها يصير العلم غير قابل للتفكير ، وبالتالي، انعدام نموه، بل انعدام التقدم حتى في التقاليد (55). إن الأرضية الخصبة لممارسة البينذاتية تتجلى في التواصل Communication ، وقد وجد كارل بوبر في عمل تشومسكي اللغوي المظهر المعرفي المزدوج للغة الذي يتمثل في مضمون العلم، وفهمنا لهذا المضمون. وهما المظهران اللذان يشكلان مجال التواصل والبينذاتية، إذ التواصل ينصب على المضمون المعبر عنه باللغة، وأما البينذاتية، فإنها تفترض الشفرات والرموز التي يتم وفقها التعرف الجيد على مضمون المنطوقات. إذن، فاللغة شرط ضروري للعلم الموضوعي، لأن، القوانين الكلية هي نتيجة لذلك، ولكي يكون أي مقول قابلا للاختيار من الناحية المنطقية، لا بد، أن يكون قد عرض علينا، ويكون أحد قد صاغه. فاللغة، إذن، هي المسؤولة عن توصيف الأشياء، وتحويلها إلى منطوقات تسهم في إثارة النقد العقلي، وبذلك، تتنزل كمكون أساسي في المؤسسة العلمية البوبرية.

مما سبق يمكن القول، إن نظرية وظيفة اللغة الحجاجية، كنظرية ناقدة للنظريات اللغوية التي تركز على اللفظ، والمعنى... من حيث هي أهداف في ذاتها وليست وسائل. هذا الطرح لا يليق بتصور كارل بوبر للمعرفة العلمية، التي تقتضي لغة حجاجية ناقدة ومنفتحة، لغة تعكس الواقع وتتطابق

معه أو بمعنى آخر يجب أن تكون العبارات متطابقة مع الحقائق، فتكون اللغة بهذه الصورة ذات طابع وسائلي لا غائي كما هو الحال عند فلاسفة اللغة التقليديين الذين اهتموا باللغة من حيث هي غاية لا غير، فانصرفوا إلى الاهتمام بالمعاني وتحليل لغة المعرفة، وهذا عمل لا يجدي نفعا في منظور بوبر. فقد عارض كارل بوبر بشكل عنيف، بعدما بين عدم صلوحية وظيفة اللغة للعلم عند اللغويين، أبان عن موقفه المتمثل في وظيفة اللغة الحجاجية التي تفيد في النقد، والموضوعية، والتداول، والحوار، ونمو المعرفة العلمية... تمشيا مع موقفه النقدي الذي يجد أفضل تعبير له في نظريته اللغوية الحجاجية، الساكنة في نظريته الميتافيزيقة، نظرية العالم الثالث، عالم المنتوج الإنساني، أقول الساكنة، ولكنها مسكونة هي أيضا بمضامين العالم، إنه الخطاب الذي يحمل في طياته حصيلة ما أنتجه الإنسان من علوم وثقافات، ونظريات ... وعليه يمكن القول، إن للغة من حيث وسيلة نقد، وبرهنة، وحوار، دور أساسي في نمو المعرفة الإنسانية، إذ لا نمو للمعرفة، بدون إعمال النظر العقلي في كل ما أنتجه الإنسان، بهدف الوقوف على ما يسري في المعرفة من أخطاء، لتجاوزها، هذا من جهة أخرى، ومن جهة أخرى لإدراك النظريات المتنافسة، وانتقاء أفضلها. وإذا كان العالم الثالث كما بينه بوبر هو عالم المنتوج الإنساني، وإذا كان هذا المنتوج لا يكون إلا في قضايا لغوية، وإن اللغة هي الوسيلة الأساسية للنقد العقلي، وأن نمو المعرفة لا يكون بدون هذا النقد، كانت اللغة، إذن، عاملا أساسيا في تطور ونمو المعرفة الإنسانية.

3 - الميتافيزيقا ونمو المعرفة:

قد لا أكون مبالغا إن قلت، إن كارل بوبر ميتافيزيقي بامتياز، وحجتي في ذلك، هو أن ابستيمولوجيته برمتها، ومفرداتها تعد تصورات ميتافزيقية، فهو لا يتوقف عند طرح السؤال كيف؟ بل يتجازوه إلى اللماذا؟، ولذا نجده في منهجه العلمي، ينفتح على ما يمكن أن تمده الميتافزيقا من تخمينات، وفرضيات، تفتح بها أبواب نمو المعرفة الإنسانية. وبهذا الموقف المؤيد للميتافيزيقا، سوف يقف على طرف نقيض من الذين يرفضون القضايا الميتافيزيقية بحجة خلوها من المعنى. فقد ناصب العداء لكل من يلغي دور الميتافيزيقا في الحقل المعرفي، خاصة تلك المذاهب التجربانية، والتجربانية المنطقية، هذه الأخيرة التي اعتمدت التحليل المنطقي طريقة لتنقية العلم من العبارات التي تكون غير قابلة للتحقق التجربي، أو بمعنى آخر لإقصاء الميتافيزيقا بصورة نهائية من المعرفة الإنسانية. هذا، وقد امتد رفض كارل بوبر، أيضا إلى المتيتافيزيقا التأملية التي تعود إلى الفلسفة الإغريقية التي كان

من ابرز ممثليها افلاطون، وقد بقيت مبثوثة في ثنايا تاريخ الفلسفة إلى يومنا هذا، وهي ميتافيزيقا، تبدو من وجهة نظر كارل بوبر دوغماطية، مغلقة، ثابتة لا تفيد في حل مشكلات الإنسان، بل قد تكون عائقا أمام تطور المعرفة الإنسانية. إذا كان الأمر كذلك في معرفية كارل بوبر، أي أنه لا يروم كل من يقول بلا مشروعية الميتافيزيقا، بحجة خلوها من المعنى، ويرفض أيضا الميتافيزيقا التأملية، المغلقة، والمتعالية عن الواقع، فما هي الميتافيزيقا التي يدعو لها بوبر؟ وكيف تكون عاملا في نمو المعرفة؟

حينما نفتح كتاب: المعرفة الموضوعية Connaissance objective، فإن أول ما نقرأه في مقدمة المترجم هو قوله: إذا كانت واحدة من الأطروحات التي منحت لكارل بوبر قصب الشهرة هو التميز الذي أحدثه بين العلم ،واللا علم أو الميتافيزيقا، وهذا يعني أنه لم يكن من الذين قالوا بلا معنى هذه الأخيرة. وقد كانت هذه الفكرة هي مركز الثقل في عمله هذا، سرعان ما تحولت من منهج لتقدم العلوم، إلى ما يمكن تسميته ب: ميتافيزيقا التغيير Métaphysique du changement وإلى فلسفة تطورية للإنبثاق (56). من هذا، نستطيع أن نفهم، أن كتابه المذكور أعلاه من بين الكتب الأكثر أهمية في عرض ميتافيزيقا التطور، فضلا عما قام به، كارل بوبر من انقلاب باستحداثه لمبدأ التميز الذي ساعده على توضيح الفرق بين العلم واللاعلم. وهي قفزة فارقة في ابستيمولوجية عصره، الابستيمولوجيا التي توقفت عند السؤال كيف؟ وألغت لماذا؟ بحجج سرعان ما تهاوت أما النقد المنطقي البوبري.

إن قراءة المشروع الابسيتمولوجي البوبري الذي جاء في جل أعماله الكتابية، تبين بصورة واضحة، بأنه يتضمن برنامجا ميتافيزيقيا من طبيعة خاصة ، لا هي تأملية أفلاطونية تسري في ثنايا تاريخ الفلاسفة من العصر الإغريقي إلى يومنا هذا، ولا هي عقلانية تضحي بالموضوع لصالح العقل. إنها عقلانية نقدية منفتحة، وليست منغلقة أو هي مشروع مكتمل مطلق ثابت لا يتغير، لأجل ذلك، فهي ميتافيزيقا تطورية، متافيزيقا نمو تساعد على نمو المعرفة.

ولكي يدعم بوبر وجهة نظره هذه، فإنه يستقرى من تاريخ العلوم والمراحل التي مرت بها النظريات العلمية إلى أن بلغت أوج تطورها ما يسند موقفه الداعي إلى استثمار الميتافيزيقا التأملية في بناء صرح المعرفة العلمية، إذ رأى بأن النظريات العلمية خرجت من رحم هذه الميتافيزيقا ولكي يبرهن على ذلك، اتخذ من نظر الفلاسفة في المادة مثالا دعم به موقفه من نمو المعرفة، إذ إنه، لا حظ بان

مناقشة مشكلات المادة، قد وجدت حلا بفضل التعاون بين فلاسفة تأمليين أمثال ديكارت وليبنتز وكانط، هؤلاء جميعا قد ساعدوا بحلولهم المبدئية علماء الفيزياء التجريبيين والنظريين أمثال ماكسويل، وأنشتين ودي بروي De Broglie وشرودنجر Schrodinger. نظرية اللافراغ التي كانت في صلب اهتمامات المدرسة الإيلية – الأفلاطونية وديكارت وليبنتز، والتي عرفت صعوبة كبيرة تتمثل في قابلية الأجسام للانضغاط ومرونتها، ويبدو أنها مرت – كما يزعم كارل بوبر - بمراحل صقل نقدي طويل، منها ليبنتز الذي نقد الميكانيكا التأملية الديكارتية، ليخلص إلى القول بمذهبه في المونادات، وهو مذهب نشأ كما هو واضح من نقد ليبنتز لنظرية ديكارت في المادة، وهو مذهب ميتافيزيقي، وقد نشأ عنه برنامج ميتافيزيقي، إنه برنامج تفسير الامتداد الديكارتي للأجسام بمساعدة نظرية القوى (57). وقد تواصل تطوير النظرية الديكارتية للمادة ولبرنامج ليبنتز للتفسير الديناميكي للمادة، وذلك بما قدمته نظرية كانط وبوسكوفيتش بتخطيط استقرابي يسبق النظرية الحديثة للمادة الممتدة بوصفها مؤلفة من جسيمات أولية تحيط بها قوى طاردة وجاذبة، ويكون هذا التطوير بمثابة السلف المباشر لنظرية فاراداي وماكسويل في المجالات. ومنه انبثقت كل النظريات المحدثة عن بنية المادة مثل: نظريات فراداي وماكسويل وانشتاين ودي بوروي وشرودنجر ، فضلا عن نظرية ثنائية المادة (58).

إذن، المادة ومشكلاتها ومحاولة تقديم حلول لهذه المشكلات، بطرق تأملية محضة، صارت مجالا للنظر العلمي، وقادت إلى تشكل نظريات علمية تفيد في فهم الكون. وهذا على عكس من أنكر هذه التأملات من الفلاسفة الوضعيين مثل باركلي وماخ، ماخ الذي قال بعدم امكانية وجود نظرية فيزيائية للمادة، إذ لم تكن المادة بالنسبة إليه إلا جوهرا ميتافيزيقيا، إلى أن جاء اينشتاين، حيث أصبحت النظرية الميتافيزيقية عن البنية الذرية للمادة نظرية فيزيائية قابلة للاختبار كنتيجة لنظرية اينشتاين في الحركة البروانية (59). وبهذا تبددت الشكوك في ما يمكن أن تقدمه التأملات الميتافيزيقية للمجالات العلمية، بل، وليس غريبا إن قلنا إن الميتافيزيقا هي مصدر العلم، وأداة تقدمه، بل إن ديناميته تنعدم، وبانعدامها، يغيب العلم عن الوجود.

هذه الأمثلة، وغيرها تبين مدى قناعة كارل بوبر بالدور الذي لعبته الميتافيزيقا التأملية في تطور النظريات العلمية، بل، من وجهة نظره لا يمكن أن يتم الكشف العلمي من دون أن يكون له طبيعة تأملية، ولهذا، فهو لم يكتف برد الاعتبار إلى الميتافيزيقا عن طريق توكيد معانيها، وإنما، أوضح ما

لتاريخها من دور في تشكيل النظريات العلمية، وفي نموها أيضا، على اعتبار أن التطور الذي حصل في المجال العلمي، كان له خاصية التأملات الميتافيزيقية، تلك ((التأملات التي أثبتت قابليتها للنقد، أي: مناقشتها مناقشة نقدية، هذه المناقشة النقدية اوحت بها الرغبة في تفهم العالم، والأمل في أن يستطيع العقل البشري أن يحاول على الأقل تفهمه، وأن يستطيع إحراز بعض الشيء في هذا الصدد، والاقتناع بأن العقل يستطيع هذا، وما أفضى إلى العالم النسوي إنما هو هذا التفنيد التجريبي لحل تأملي لإحدى مشاكل تفهم العالم)) (60).

خاتمة:

نخلص مما تقدم إلى القول بأن ابستيمولوجية كارل بوبر التي جاءت في عصر علمي جديد، انهارت فيه مبادئ العلوم الكلاسيكية، تلك المبادئ القطعية التي تؤكد على النظام الثابت التي تخضع له الطبيعة بمختلف صورها، وذلك نتيجة لدخول جملة من التحولات التي ضربت اليقينيات القطعية التي تتسم بها العلوم، منها مثلا، في المجال الرياضياتي وقع تجاوز لمبادئ الهندسة الاقليدية، وحلت محلها مبادئ جديدة، أدت إلى تحرر العقل الرياضياتي، بحيث نشأت أنساقا جديدة في الرياضيات، يكفي أن تكون خالية من التناقض الداخلي، فيكون معيار صدقها هو عدم تناقض النتائج مع المقدمات، وبذلك تسقط فكرة اليقين التي كانت توجه العلوم الرياضياتية، وفي المجال الطبيعي، يمكن أن نذكر مبدأ اللا يقين مع فيزياء هايزنبرغ، وكذلك نسبية اينشتاين، أينشتاين الذي عرفه بوبر عن قرب، وتأثر به، بل ارتكز عليه في مسألة الفرضيات التي ينبغي أن نبدأ بها في معالجة المشكلات المعرفية. كل ذلك، وكل ما حصل من تطور نقدي في المجالات المعرفية، ناهيك عن وجود رؤية دوغماتية بعيدة عن التفتح والحرية، كانت مساعدة على دفع كارل بوبر في بناء ابستيمولوجيته المتفتحة التي تنزع إلى بناء نقد عقلاني موضوعي يكون هو المحرك الديناميكي للمعرفة بمختلف صورها. ونتيجة لذلك، أي نتيجة لابستيمولجيته المنفتحة وآلياتها، تشكلت نظريته في نمو المعرفة، هذا النمو الذي قام -كما لا حظنا- على اعتبارات منطقية موضوعية، تنبذ النظرة السكيولوجية للواقع، كما أنه وجد في نظرية التطور الداروينية بعد أن عدل في مسارها لكي تنسجم ومسار نمو شجرة المعرفة ما يدعم وجه نظره في كيفية نمو المعرفة وفق للنظرية التطورية، التي من أحد مبادئها الانتخاب الطبيعي، حيث يرى كارل بوبر بأن نمو معارفنا يجيء بطريقة مماثلة له، إذ إن معرفتنا

تتكون في لحظة من تلك الفروض التي تبدي صلاحيتها حين تظل الفروض في صراع من أجل الوجود، صراع بين الفروض المتنافسة يستبعد منها غير الصالح. كذلك، يستمد كارل بوبر العون من حقل اللغة، من حيث هي الوسيلة الأساسية للنقد العقلي، ومادام نمو المعرفة لا يكون بدون هذا النقد، كانت اللغة - التي تفيد في الإبداع وانفتاح النشاط العلمي - إذن، عاملا أساسيا في تطور ونمو المعرفة الإنسانية. هذا،وبموقفه الناقد لأعداء الميتافيزيقا، نتيجة خلطهم بين معيار التميز والمعنى، فإنه، لا حظ بأن الميتافيزيقا ليست كالعلم، ولكن، قضاياها تمتلك من الصلاحية ما يفيد المعرفة ونموها، فهي خزان للفرضيات الخصبة التي أفادت المعرفة العلمية، وحجته في ذلك، استمدها من تاريخ الميتافيزيقا التأملية التي احتضنت النظريات العلمية مثل النظرية الذرية التي كانت في يوما ما فكرة تأملية، غير أنها أصبحت مع التطور الذي حصل في العلم نظرية علمية، بل غيرت نظرة العلماء إلى الكون. ولذا يصح تسمية ابستيمولجية كارل بوبر في نمو المعرفة بميتافيزيقا التطور.

إذن، ابستيمولوجية كارل بوبر، هي ابستيمولوجية نقدية مفتوحة، تناشد النظريات القريبة من الحقيقة وليست اليقينية، وبالتالي، فهي ضد كل أشكال الرؤى الشمولية. إنها دعوة لتحرير المعرفة من المنطق الإيجابي، وجعلها تتبع منطقا سلبيا، فكل معرفة هي حدس تتلقى نقدا صارما، وترتبط دائما بافتراضات جديد، قابلة للنقد الدائم، واقترابنا للحقيقة يكون بواسطة المحاولة والخطأ، لذلك كانت ابستيمولوجيته مضادة للإبستيمولجية الكلاسيكية القطعية. من هنا تظهر حاجتنا الملحة لكارل بوبر، لمعالجة مشاكلنا المتعددة بروح نقدية صارمة لتجاوز الجمود الذي حل بثقافتنا، وأن تجاوز هذا الجمود لا يكون إلا بالنظر إلى ما يبدو لنا أنه حقيقة يقينية، على أنه خطوة نحوها، وأن مجال الحقيقة أوسع مما يمكن أن يتسع له العقل، إذ إنها تتضمن مسويات معرفية تتراوح ما بين النسبي والمطلق، وما بين المتغير والثابت، ولهذا، وبالرغم من أهمية ميتافيزيقا التغيير التي تشكل جوهر فلسفة بوبر، تبقى في حاجة إلى مرتكزات الثبات التي لا يرومها كارل بوبر، إلا أنه يقع فيها من حيث لا يدري، يكفي دليلا على ذلك – على سبيل المثال لا الحصر – وثوقه بالخطأ، كحقيقة يقينية.

– قائمة الهوامش:

-(01) . Karl Popper, conjonctures et réfutations, Trad. De l'anglais par Michelle – et Marc B. De Launy, Ed. Payot ? Paris 2006.

- (02) . دافيد هيوم، مبحث في الفاهمة البشرية، ترجمة: موسى وهبة، ط1، دار الفارابي 2008، ص 95.
- (03) . باتريك هيلي، صور المعرفة، ترجمة، نور الدين شيخ عبيد، ط1، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، 2008 ص80.
- (04) .جون كونتفهام، العقلانية، ترجمة محمود منقذ الهاشمي، ط1، مركز الإنماء الحضاري، 1997، ص95.
- (05). لا أريد ان أحلل الموقف التجرباني المنطقي، لأن، ذلك ليس موضوعنا، وللذي يريد ان يطلع على موقف هيوم من الميتافيزيقا، فليعد إلى كتابه المذكور أعلاه، وتحديد أخر فقرة منه.
- (06).KARL POPPER , la connaissance objective, Trad. De l anglais par JEAN – JACQUE ROSAT, Flammarion, France 1998, P165.
- (07).IBID, P 166.
- (08).محمد محمد قاسم، كارل بوبر، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، دار المعرفة الجامعي، الإسكندرية، 1986 ص141.
- (09) يذكر كارل بوبر بعضهم خاصة بوهلرBuhler أستاذه الذي تأثر به خاصة في نظرية اللغة،وإن كان لا يبتعه في الكثير (10).من نواحيها. لمن يريد أن يعرف أكثر ينظر: ,Karl Popper quête inachevée, trad.Renée Bouvresse, Calman- Lévy, 1981. P 110
- (11) .IBID, P 110.

- (12).كارل بوبر، من اجل عالم أفضل، ترجمة أحمد مستجير، مطابع الهيئة المصرية (من دون تاريخ نشر)،87.
- (13).سأوضح أكثر هذه المناقشة النقدية عند تناولي لعنصر العقلانية النقدية.
- (14).كارل بوبر، أسطورة الإطار، في دفاع عن العلم والعقلانية، ترجمة يمنى طريف الخولي، عالم المعرفة العدد 292، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت 1978م، ص 132,
- (15).نقلا عن دونالد جيليز، فلسفة العلم في القرن العشرين، ترجمة، حسين علي، ط1، التنوير للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، 2009، ص154.
- (16).كارل بوبر، من اجل عالم أفضل، مصدر سابق، ص 67.
- (17).المصدر نفسه، ص.57
- (18). كريم موسى، فلسفة العلم من العقلانية، اللاعقلانية، ط 1، دار الفارابي ، بيروت 2012، ص 217.
- (19).نقلا عن المرجع نفسه، ص 220.
- (20).نقلا عن المرجع نفسه، ص 221.
- (21) .كارل بوبر، اسطورة الاطار، مصدر سابق، ص 127
- (22).JUIGNET Patrick,karl Popper, et les critères de la scientificité ,http ://www . philosophie .com/méthode- scientifique – Paradime- scientifique / publication. 06 mai 2016. Mise a jour 19 mais 2018 , P 03
- (23) . IBiD, pp 05 ,06
- (24).روني بوفريس، العقلانية النقدية عند كارل بوبر، ترجمة وتقديم: سعيد بوخليط، إفريقيا الشرق، المغرب 2009، ص88.
- (25) . André Verdan, Karl Popper, ou la connaissance sans certitude, presse polytechnique et universitaires romandes, suisse 1991, P22.
- (26). نقلا عن، روني بوفريس، العقلانيةالنقدية، مرجع سابق، ص 58.

- (27) .دونالد جيلز، فلسفة العلم في القرن العشرين، ترجمةودراسة، حسين على، مراجعة إمام عبد الفتاح إمام، ط1، التنوير للطباعة والتنشر، لبنان 2009 ، ص 167.
- (28). كارل بوبر، منطق البحث العلمي، ترجمة وتقديم، محمد بغدادي، المنظمة العربية للترجمة، 2007م، ص 136.
- (29) . يعتقد البعض خطأ أن كارل بوبر لا يعير أي اهتمام للتجربة، في حين أن التجربة عند بوبر خطوة حاسمة في منهجه النقدي.
- (30).كارل بوبر، منطق البحث العلمي، مصدر سابق، ص107.
- (31).Voir, Karl Popper, la logique de la découverte, PP, 36, 37.
- (32) .مبدأ معيار القابلية للتكذيب Falsifiabilité عند كارل بوبر يتخذه كمعيار للتمييز وليس كمعيار للمعنى، وهذا ينبع من موقفه الناقد لنظرية المعنى، كما هي عند التحليليين وقد أشار إلى ذلك في العديد من كتبه.
- (33).جون كونتنفهام، العقلانية، ترجمة محمود منقذ الهاشمي، ط 1، مركز الإنماء الحضاري ، حلب 1997، ص13.
- (34).العقلانية .في الحقيقة .عقلانيات متعددة الدلالات والمعاني والمحتويات، مختلفة حسب مراحل تطور الفكر الفلسفي، وحب روادها، ولا نستطيع أن نفصل في كل ذلك، في هذا المقال، الذي سنكتفي فيه بالحدود التي رسمناها له لا غير..
- (35).أنظر: طريف الخولي، كارل بوبر، منهج العلم، منطق العلم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر 2003, ص106.
- (36).Robert Nadeau, vocabulaire technique et analytique de l'épistémologie, 1re ed. PUF, paris 1999, P585 .
- (37). روني بوفراس، العقلانية النقدية، ترجمة وتقديم، سعيد بوخليط، افريقيا الشرق، 2009، ص ص، 58، 59.
- (38). Karl Popper, la connaissance objective, OP.CIT ,390

- (39) .Ibid, P 390 et 391.
- Ibid ; P 388.(40) .
- (41) .Ibid, 399.
- (42) .Karl Popper, connaissance objective , P 392 .
- (43) . محمد محمد قاسم، كارل بوبر، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، دار المعرفة الجامعية ، 1986م، ص307.
- (44). المرجع نفسه، 316
- (45) .أنظر المرجع السابق ص، 218، 222، 223.
- (46) . Karl Popper, connaissance objective, P392 .
- (47). ibid, P 393.
- (48) . Ibid. P 394.
- (49) .Ibid. P 396.
- (50).Ibid. P 394.
- (51). بوهلر كارل ((1879 – 1963))، عالم نفساني ولغوي ألماني، تحدث عن الوظائف اللاغوية ((التعبيرية، التاثيرية، التمثيلية)).
- (52) . Emmanuel Malobo Dessake, Karl Popper, langage, falsificationnisme et science objective, PUF , paris 4004, p30.
- (53). IBId, P 84
- (54). IBID, P 87
- (55) .ينكر كارل بوبر الاعتقاد بسبب صبغته الذاتية الداخلية ويمكن أن نسند ذلك بقوله: ((لا أؤمن بأي اعتقاد، وأنا خاصة لا أؤمن بأي اعتقاد في العلم)). أنظر من أ جل عالم أفضل، مصدر سابق، ص17.
- (56) .Emmanuel Molobo Dessake, Karl Popper, OP. CIT. P96
- (57) .Voir Karl Popper, connaissance objective. OP.CIT ; Preface ; P1

- (58) .كارل بوبر، أسطورة االاطار، مصدر سابق، ص 146.
- (59). المصدر نفسه، ص 149.
- (60).المصدر نفسه، ص 149

المصادروالمراجع :

-كارل بوبر، منطق البحث العلمي، ترجمة وتقديم، محمد البغدادي، المنظمة العربية للترجمة، 2007.
- كارل بوبر، من أجل عالم أفضل، ترجمة أحمد مستجير، مطابع الهيئة المصرية، (بدون تاريخ نشر).
- كارل بوبر، أسطورة الإطار، في دفاع عن العلم والعقلانية، ترجمة يمنى طريف الخولي، عالم المعرفة العدد 292، المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب، الكويت، 1978.
دونالد جيليز، فلسفة العلم في القرن العشرين، ترجمة، حسين علي، ط1، التنوير للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت 2009.
- دافيد هيوم، مبحث في الفاهمة البشرية، ترجمة: موسى وهبة، ط1، دار الفارابي، 2008.
- باتريك هيلي، صور المعرفة، ترجمة، نور الدين شيخ عبيد، ط1 ، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، 2008.
- جون كونتفهام، العقلانية، ترجمة محمود منقذ الهاشمي، ط1، مركز الإنماء الحضاري، 1997.
- روني بوفريس، العقلانية النقدية عند كارل بوبر، ترجمة وتقديم: سعيد بوخليط، إفريقيا الشرق، المغرب 2009.
- دونالد جيلز، فلسفة العلم في القرن العشرين، ترجمة ودراسة، حسين على، مراجعة إمام عبد الفتاح إمام، ط1، التنوير للطباعة والنشر، لبنان 2009 .
- جون كونتنفهام، العقلانية، ترجمة محمود منقذ الهاشمي، ط 1، مركز الإنماء الحضاري ، حلب 1997.
- محمد محمد قاسم، كارل بوبر، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، دار المعرفة الجامعي، الأسكندرية 1986..
- كريم موسى، فلسفة العلم من العقلانية، اللاعقلانية، ط 1، دار الفارابي ، بيروت 2012.
- طريف الخولي، كارل بوبر، منهج العلم، منطق العلم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر 2003.

- KARL POPPER , la connaissance objective, Trad. De l anglais par JEAN – JACQUE ROSAT, Flammarion, France 1998.

- Karl Popper, quête inachevée,Trad.Renée Bouvresse, Calman- Lévy, 1981

- Karl Popper, conjonctures et réfutations, Trad. De l'anglais par Michelle – et Marc B. De Launy, Ed. Payot , Paris 2006.

- JUIGNET Patrick, karl Popper, et les critères de la scientificité ,http :/ /www . philosophie .com/méthode- scientifique – Paradime- scientifique / publication. 06 mai 2016. Mise a jour 19 mais 2018

- André Verdan, Karl Popper, ou la connaissance sans certitude, presse polytechnique et universitaires romandes, suisse 1991

- Emmanuel Malobo dessake, Karl Popper, falsificationnisme, et science objectivew, Puf, Paris 2004.

- Robert Nadeau, vocabulaire technique et analytique de l'épistémologie, 1re ed. PUF, paris 19 99.