موقف كارل بوبر

مـن منهــج الاستقـــراء

إعـداد

أ.د. ناصر هاشم محمد

obeikandi.com

مقدمة :

فلسفة العلم هى حلقة الاتصال بين الفلسفة والعلم ، وهى أحدث الفروع الفلسفية بوجه عام ، ومن المعروف أن التمييز بين الفلسفة والعلم ، لم يتبلور فى شكله النهائي إلا منذ قرنين أو ثلاثة قرون على الأكثر . وقد تميزت هذه الفلسفة بسمات عديدة تجلت هذه السمات وبرزت بصورة واضحة في القرن العشرين الذى يمكن وصفه بأنه قرن الاكتشافات العلمية المذهلة ، وقرن المعرفة الموضوعية ، ولعل أبرز سمات هذه الفلسفة ، أنها فلسفة عقلانية نقدية فى المقام الأول ، أى اهتم فلاسفتها بمشكلة المعرفة أكثر من اهتمامهم بمشكلة الوجود ، فتناولوا بالنقد كل العلوم القائمة، وناقشوا أسسها ومبادئها ، وأعادوا النظر فيها من جديد من خلال المعايير التى حاول كل مذهب فلسفى معاصر من خلالها أن يميز بين العلم و اللاعلم من خلال التحليل والضبط المنطقى فى ضوء الحاجات الجديدة للعلم ، كما حاولوا توظيف نتائج العلم ونظرياته وحقائقه فى بناء مذاهبهم الفلسفية الجديدة .

ويعد الفيلسوف النمساوي كارل بوبر (1902-1994) نموذجا صادقا وأصيلاً لسيادة هذه الروح النقدية للفلسفة فى القرن العشرين ،حيث أن النقد هو لب فلسفته ومبحثها الأساسى الذى اعتمد عليه فى تناوله لقضية المنهج والمعرفة العلمية واللاعلمية وكذلك موقفه من الميتا فيزيقا، حتى

جاءت آراءه مجسدة للعلاقة الوثيقة بين الفلسفة والعلم وإسهام كل منهما فى بناء العالم وتحديد مكانة الإنسان فيه ، كما جاءت محاولة أصيلة لفهم منطق العقل أومنطق العلم الذى أنتج العلوم المختلفة.

وتعتبر قضية المنهج من القضايا المهمة التي احتلت مركز الصدارة فى البحوث المعرفية والابستمولوجية عند فلاسفة القرن العشرين ، فقد كانت النظرة الفلسفية للمنهج تتغير تبعا للمفهوم السائد عن العلم ، وهو ما أدى إلى تغير نتائج البحث العلمى على مرالعصور وأدى إلى تغير النظرة الفلسفية لمسائل تمتد الى أبعد من مجال العلم الضيق و جعل البعض يعتبر البحث فى المنهج بحثا عن الحقيقة ، لأنه يعنى البحث فى الوسائل المختلفة التى يتخذها الإنسان ليصل إلى الحقيقة ، وهو أيضا بحث فى نظرية المعرفة وتحديد مصادرها المختلفة[1] وسوف نعرض في هذه الدراسة لموقف الفيلسوف النمساوي "كارل بوبر-1994" من قضية المنهج العلمي وسنغوص فى أعماق فلسفته لنتعرف على الملامح العامة والخاصة لهذه الفلسفة ونناقش موقفه من القضايا العلمية المعاصرة ، خاصة فيما يتعلق منها بالعلوم الطبيعية ، وموقفه الفريد من أكبر المشكلات المنهجية وأخطرها على الإطلاق وهى مشكلة الاستقراء ، والتي جاء موقفه منها معبراً عن التطورات التي دخلت على الفلسفة فى القرن العشرين وهى التطورات التى بلورت نظريته المعرفية و شكلت ملامح منهجه العلمى "منهج المحاولة والخطأ" كما سنرى فى ثنايا هذا البحث و يمكن تحديد الأبعاد الأساسية لفلسفة بوبر والتى بنى من خلالها موقفه العدائي من الاستقراء على النحو التالي .

1- الملامح العامة والخاصة لفلسفة بوبر

أولاً : جاءت فلسفة بوبر فى المنهج العلمى فلسفة دارونية تطورية اتخذت من الفيزياء محورا أساسيا ومثلا أعلى للمعرفة العلمية.

ثانيا :- كانت العقلانية النقدية هى أبرز سماتها لأنها جعلت النقد لب الفلسفة وجوهرها وماهيتها وطريقها الوحيد فى التخلص من النظريات الخاطئة والأيديولوجيات البالية واستبعادها ليحل محلها نظريات أكثر صدقا وأكثر نجاحا فى إطار عملية أطلق عليها بوبر اسم "المحاولة والخطأ" أو "منهج البحث النقدى أى أن النقد هو حجر الزاوية فى أفكار بوبر . فلم تعد الفلسفة عنده مجرد تحليل لغوى أو منطقى ، للألفاظ أو الأفكار كما كانت عند أنصار الوضعية المنطقية ، بل هى أداة للمناقشة الحرة للنظريات العلمية بقصد اكتشاف نقاط الضعف والقوة فيها وتنقيتها ومعالجتها معالجة منهجية استنباطية دقيقة .

ثالثا : جاء الاتجاه العلمي عند بوبر اتجاها ثورياً يرفض التراكمية ويحاول التخلص من رواسب المرحلة النيوتينية القائمة على الحتمية التى سيطر فيها المنهج الاستقرائى على العقول سيطرة شبه تامة من خلال مبدأيه المعروفين السببية والاطراد ، فحاول بوبر في منهجه الجديد "المحاولة والخطأ" اقتلاع المنهج الاستقرائي من جذوره ،وهو ما جعل بعض الباحثين يعتبرون بوبر فيلسوف العلم الأول فى القرن العشرين دون منازع على هذه الأولوية، حتى قال عنه السير هيرمان بوندى " إن العلم

ببساطة ليس شيئا أكثر من منهجه ، وليس منهجه شيئا أكثر مما قاله بوبر (2)

رابعا : أبرز ما اختلفت به فلسفة بوبر عن سائر الفلسفات العلمية هو اهتمام بوبر بالميتافيزيقا ورفضه اعتبارها عائقا فى سبيل التقدم العلمى أو اعتبارها مجرد قضايا فارغة من المعنى والمضمون ، ورفضه استبعادها نهائياً من دائرة البحث العلمى ، بل ذهب بوبر إلى عكس ذلك تماماً حيث رأى أن الميتافيزيقا ضرورية لتقدم العالم ذاته لما تقوم به من إمداد العلماء بالفروض الخصبة وتوسيعها لخيال العلم وإلهامه ، وأكد بوبر على أن الكشف العلمى لا يمكن تصوره خاليا من بعض الأفكار التأملية الخالصة ، وبرهن على ذلك "بأن كل منجزات الحضارة الغربية المعاصرة تدين فى نشأتها إلى العقلانية الكلاسيكية التى كانت الملهم الأعظم للتقدم الحضاري والاجتماعي ، رغم كونها نموذجاً للفكرة الخاطئة التي تلهم بأفكار رائعة"[3] .

رابعاً : من السمات البارزة أيضا فى فلسفة بوبر أنه من الصعب تحديد سماتها العامة أو الخاصة دون التوقف أمام موقفه من المدرسة الوضعية المنطقية وذلك لأن فلسفة بوبر فى معظمها تمثل الاتجاه المعاكس للاتجاه الوضعي ، فقد تبلورت فلسفة بوبر من خلال مناقشته للقضايا التى دافع عنها الوضعيون خاصة قضية التمييز بين العلم واللاعلم، والتى يظهر فيها الخلاف الشديد بين بوبر والوضعيين إلى الدرجة التى جعلت الكثير من الباحثين يصورون بوبر على أنه العدو اللدود للوضعيين المنطقيين وينكرون وجود أى نقاط اتفاق بينه وبينهم، ولهذا يبدو هذا القول مجانبا

للصواب لسببين رئيسيين الأول : أن بوبر كانت تربطه ببعض الفلاسفة الوضعيين صلة وثيقة أمثال كارناب الذى كان بوبر من المعجبين ببعض آرائه الفلسفية والثانى: أن بوبر لا يخالف الوضعيين المنطقيين على طول الخط بل هناك نقاط التقاء بين الطرفين لعل أهمها أن بوبر مثله مثل سائر الفلاسفة الوضعيين فيلسوف تجريبى يرى أن مصير أى نظرية علمية أى قبولها أو رفضها إنما يتحدد وفقا للملاحظات والتجارب ونتائج الاختبارات. ، أما عن نقاط الاختلاف بين بوبر والوضعيين المنطقيين فهى عديدة ويصعب الإلمام بها فى هذا البحث ولهذا سنركز على أهمها وعلى ما له صلة بموضوع هذا البحث وهو المنهج العلمى عند بوبر ، والتى يمكن إدراجها على النحو التالى :

أ- هاجم بوبر معيار التحقق التجريبى "التثبت" الذى قال به الوضعيون المنطقيون والذي فحواه "أن معنى أية عبارة يتألف من قابليتها لمنهج التحقق ، والعبارة التى يمكن إخضاعها للتحقق التجريبى هى العبارة التى تعتبر محتوية على معنى حقيقي فيقول آير أحد رواد المدرسة الوضعية "إن عبارة ما هى فى الواقع ذات دلالة بالنسبة إلى شخص ما ، حينما يكون فى وسع هذا الشخص أن يتحقق من صحة تلك القضية ، أعنى حينما يكون على علم بالملاحظات التى تتكفل بإرشاده إلى طريقة تقبل تلك القضية بوصفها صادقة أو رفضها بوصفها كاذبة[4]

وقد أدى هذا القول من الوضعيين إلى استبعاد العبارات الميتافيزيقية باعتبارها عبارات مستحيلة التحقق .

ب - رفض بوبر مبدأ التحقق بمعناه التجريبى سواء بالنسبة للعبارات الميتافيزيقية أو حتى عبارات العلم الطبيعى لأن التحقق أساسه الاستقراء ، وكذلك كان يرى أن القضايا التجريبية كلها ذات طابع فرضى سواء كانت قضايا مفردة أو قضايا كلية ، تشترك فى ذلك القضايا المعبرة عن الماضى وتلك المعبرة عن الحاضر ، والقضايا المشيرة إلى المستقبل، فهى كلها ذات طابع فردى"[5].[*]

ويقصد بوبر بقوله عن القضايا التجريبية أنها ذات طابع فرضى أن صدقها ليس نهائياً أو مطلقا لأنه من الممكن ظهور ملاحظة أخرى تشكك فيها وتفندها، وقد تراجع الوضعيون فى موقفهم واقتربوا من رأى بوبر،

فها هو كارناب يصرح قائلاً "إذا كنا نعنى بالتحقق إثبات الحقيقة النهائية القاطعة فلن تتحقق أى قضية مركبة بهذا المعنى"[6] .

2- نظرية المعرفة عند بوبر

وإذا استعرضنا نظرية المعرفة عند بوبر سنجد أن المنطلق الأساسي لنظريته فئ المعرفة هو إصراره على أن المعرفة فى كل صورها وعلى رأسها العلم موضوعية ، لذا فهو ينكر المعرفة القائمة على الاعتقادات الذاتية ، ويطالب باستبعادها لافتقادها إلى المنطقية والمنهجية ، أي أن بوبر يميز بين مغزيين لمعنى كلمة المعرفة Knowledge

الأول : المعرفة بالمغزى الذاتي : وهى تتمثل فى اعتقادات الذات ونزوعاتها، ومشاعرها، وما تراه، أو تقره، أو تنكره، وهذا النوع من المعرفة من اختصاص علم النفس وليس المنطق.

الثانى : المعرفة بالمغزى الموضوعي : وهى تتمثل فى كل مخزونات الكتب وأجهزة الكمبيوتر -أى كل الأفكار المطروحة سواء كانت فلسفية أو علمية مادامت مصوغة لغوياً ، إنها موضوع الأبستمولوجيا التى نتجت فى محتواها المعرفى وعلاقاتها المنطقية وأسسها المنهجية[7] وهذه المعرفة هى التى جعلها بوبر فى(العالم 3)ويقول عنها "المعرفة أو الفكر بالمعنى الموضوعي الذى هو مجموعة مشكلات و نظريات وحجج نتبناها

بوصفها كذلك ، وفى هذا المعنى الموضوعي تكون المعرفة مستقلة عن تأكيد أى شخص يدعى المعرفة ، وهى مستقلة أيضاً عن اعتقاد أى شخص كان أو عن استعداده للقبول أو للتأكيد أو للتصرف"[8] .

ولهذا عاب بوبر على الأبستمولوجيا التقليدية منذ (أرسطو) وحتى (راسل) لأنها جعلت بحوث المعرفة تؤول إلى علاقة تربط عقولنا الذاتية بموضوع المعرفة، فكان بوبر يرى أن الأبستمولوجيا لا شأن لها البتة بالذات العارفة ، بل فقط بموضوع المعرفة ، وهذه الموضوعية المنفصلة تماماً عن الذوات تنسحب على العلم.

أى أن المعرفة التى يريدها (بوبر) هي معرفة بغير ذوات عارفة أصلا مادام مكانها وهو العالم 3 أى عالم المحتوى الموضوع للفكر ، عالم الكتب العلمية والفلسفية والسياسية والأدبية وأجهزة الكمبيوتر. هذه المعرفة على النحو التالي :

أ- أنها تبدأ بمشاكل علمية ، ونظرية أيضاً.

ب- أنها تتضمن البحث عن الحقيقة ، أى البحث عن نظريات تفسيرية صحيحة موضوعيا .

ج- أنها معرفة لا تبحث عن اليقين فالمعرفة البشرية كلها ليست معصومة من الخطأ- هي إذن محل شك[9] ، لأنه لا توجد معرفة يقينية لأن"المعرفة اليقينية كلمة فارغة"[10] Certain Knowledge is an empty word.

.

د-المعرفة العلمية هى دائما افتراضية وحدسية ومنهجها هو المنهج النقدى (11)

ه- إن المعرفة العلمية تنشأ فقط من تخمينات أو فروض أو جزئيا من فروض تعرضت لاختبارات قاسية Ingenuous Tests .[12] وهى معرفة غير محددة المصدر لأن السؤال عن المصدر كما يراه بوبر يتعارض مع المنهج النقدى المعارض أو الرافض للاعتقاد الراسخ ولأي سلطة فيقول "لنقل بكل المصادر من عقلية وتجريبية ، على ألا يكون لأحد منها أسبقية أو سلطة على الآخر[13] .

أى أن بوبر يرفض الربط بين الصدق ومصدر المعرفة ، فالمعرفة عنده ليس لها مصادر نهائية وحتى إذا كان لها مصادر فلابد أن تكون هذه المصادر عرضة للفحص والنقد ، وهكذا لا يكون سؤالنا الأساسي عن مصدر المعرفة بل يدور بالأحرى حول صدق ما تؤكده من قول بمعنى

مطابقته للوقائع ويتأتى لنا ذلك بفحص واختبار القول ذاته ، إما بطريقة مباشرة ، أو بفحص واختبار ما يترتب عليه من نتائج[14] .

وهكذا تكون المعرفة عند بوبر هي بحث عن الصدق ، لكنه ليس الصدق التام أو المطلق ، إنما الصدق الذى يشير إلى انطباق جملة ما على واقع فعلى تتحدث عنه الجملة It is the Correspondence of a statement

ويدافع بوبر عن نظريته المعرفية فينفى أن تكون معرفة قبلية فطرية بالمعنى الكانطى اليقيني فيقول "إن المعرفة القبلية الفطرية كانت فى الأصل معرفة إدراك حسي وهى فطرية بالنسبة لنا لأنها انتقلت إلينا من أجدادنا"[15]

ثم يقول فى موضع آخر "....مادامت معرفتنا الحسية معرفة فرضية ، فإنه من الممكن أيضا للمعرفة القبلية أن تكون معرفة فرضية أيضا"[16] كما يرى أن تكيف الكائن الحي مع بيئته شكل من أشكال المعرفة القبلية "فالزهور على سبيل المثال لديها معرفة بتعاقب الليل والنهار ، من هنا نجد أنها تنغلق على نفسها وتنفتح ، إذن فهى تعرف شيئا عن الاطرادات العامة ، دون أن يعنى هذا أن لها عقلا ولكن بمعنى أنها تتكيف مع البيئة بطريقة معينة"[17]

وأخيراً ينظر بوبر إلى المعرفة والعلم نظرة واحدة ، فالعلم ليس إلا مرحلة متقدمة من المعرفة بل وخرج من عباءتها عندما كانت غير علمية، والعلم أيضا يسير فى تطورات تشبه التطورات البيولوجية التى يمر بها

obeikandi.com

الكائن العضوى ، فالمسار الذى تسلكه "الأميبا" لحل مشكلة حصولها على الغذاء هو نفس المسار الذى يسلكه أينشتين لحل مشكلة النسبية ، فأى سلوك ليس إلا محاولة لحل مشكلة معينة ،لذلك فلابد أن تكون المعرفة بدورها نشاطا لحل مشكلة " لابد أن يبدأ أى موقف بمشكلة محددة تأتى بعد ذلك محاولة حل اختبارى لهذه المشكلة ، ليتخذ النقد دورا أساسيا فى مناقشة هذا الحل المقترح فيستبعد الخطأ منه ، وبعد حذف الخطأ يبرز موقف جديد يحتوى على مشاكل إذ أن الموقف يبدأ بمشكلة وينتهى بمشكلة ثانية تبحث عن حل(18) وهكذا يبدو تأثر بوبر الواضح بنظرية دارون فى التطور وهى تلك النظرية التى تقول "إن الأفراد التى تتكيف بصورة أفضل لديها فرصة أكثر للبقاء"[19] .

ويؤكد بوبر على أنه رغم حاجتنا الضرورية للإدراك الحسى ، إلا أن ذلك لا يعنى أن معرفتنا تبدأ بالإدراك الحسى ، لأن الحواس من وجهة نظره32 التطورية هى "أدوات تم تدريبها على حل مشكلات بيولوجية معينة(20) .

إذن يريد بوبر أن يحذرنا من الاعتماد على الإدراك العام الذى غالبا ما يتأثر بالأمور الذاتية وبالأحكام المسبقة ، ولا يعنى ذلك استبعاده أو إلغاء دوره عند بناء المعرفة ، بل علينا أن نجعل أحكام الإدراك العام مجرد نقطة بدء أو مشكلة نبحث لها عن حلول ..

لقد أنكر بوبر اعتبار الحس المشترك أساس للمعرفة ، أو القول بأن المعرفة تبحث في العلاقة بين عقولنا الذاتية وموضوعات المعرفة التى كان راسل يسميها "بالاعتقاد أو الحكم Belief or Judgment"[21].

كما أنكر بوبر وجود أى ارتباط بين العلم والمعتقدات لأن ذلك سيؤدى من وجهة نظره إلى الدخول فى متاهات ذاتية حول اعتقادات الذوات وأسسها وأصولها ، وهى بحوث كما يرى هى أقرب إلى علم النفس منه إلى المنطق ، وإذا كان بوبر ينكر قيام أى علاقة بين العلم والمعتقدات فإنه فى نفس الوقت لا ينكر وجود علاقة بين العلم والحس المشترك ولكن بشرط ألا نعتبر الحس المشترك مصدراً للمعرفة، إنما كل ما علينا هو الإطلاع على ما نعرفه من خلال الحس المشترك ثم نعرضه من خلال المناقشة النقدية ، أى أن المعرفة العلمية أعم بكثير من المعارف الحسية العادية لأنها لا تقتصر على ملاحظة الأشياء التى تهمنا ، فقط بل تعداها إلى الملاحظات الأكثر عمومية وأتساعا وتنظيما .

3- تطور المعرفة العلمية

وعند بوبر ليس من سبيل إلى تطور المعرفة العلمية سوى النقد العقلاني والمناقشة الحرة للنظريات بغرض اكتشاف نقاط ضعفها وتنقيتها أو استبعادها ليحل غيرها محلها ، فلم يكن بوبر فيلسوفا دجماطيقيا بل كان يؤمن بأن الإنسان يتعلم من خلال نقد أخطائه ، ونقد الغير له ، فيقول أننا لا نعرف شيئا أو تقريبا لا نعرف شيئا ، هذا كما اعتقد الحقيقة الأساسية فى حياتنا ، نحن لا نعرف شيئا ولكن فقط يمكننا أن نخمن[22] . وهذه النقدية التى يؤمن بها بوبر جعلت البعض يصفه بالإرتيابية أو النزعة الشكية ، وهو ما لا يرفضه بوبر إذا كان بالمعنى الكلاسيكي فيقول "من الصحيح حقا أن أوصف بأنني ارتيابي بالمعنى الكلاسيكي" وإذ أنني أنكر إمكانية وجود معيار عام للحقيقة أليست تحصيل حاصل لكن هذا ينطبق على كل

مفكر عقلاني[23] أى أن بوبر يعتبر الشك بمعناه الكلاسيكي أي بمعناه الهدام السبيل إلى التقدم العلمي لأنه سيقضى على النظريات التي كان يعتبرها علما زائفا وسيجعلنا لا نتأثر بالأحكام والاعتقادات المسبقة ونرى أن هذا الوصف ينسجم مع الثورية العقلانية التي اتسم بها فكر بوبر، ولكنه يصرح بأن مسألة الشك واليقين لا يضعها في بؤرة اهتمامه لأنها كما يرى حالات ذاتية غير ضرورية لأن المشكلة التي تثير اهتمامه كما يقول "هى تلك الخاصة بالأسس العقلانية الموضوعية أي النقد لتفضيل نظرية علي أخرى في البحث عن الحقيقة[24].

ويصف فوراستيه هذا الاتجاه العقلاني النقدي آذى يتبناه بوبر بأنه يساعدنا على تنظيم فكرنا ويسمح لنا بالتعبير عن معرفتنا وإشراك الآخرين فيها كما يوحى إلينا بفرضيات أى باحتمال وجود بعض الوقائع[25]

إن العقلانية عند بوبر تقوم على رفض أى سلطة معرفية لأن الحقيقة عنده لا تتوقف على مصادر معينة وحتى لو كان لها مصادر فلابد أن تكون قابلة للخطأ سواء كانت مصادر عقلية أو حسية ، ودور العقل الأساسي عند بوبر هو دورا نقديا يتمثل فى طرحه للفروض والاقتراحات التي يمكن أن تحل المشكلات ، ومساعدتنا فى اختيار أفضلها بعد اختبارها بصورة مستمرة لا تتوقف ، وهكذا تبدو العقلانية النقدية عند بوبر كموقف فلسفي شامل ومتكامل له القدرة على وضع الأطر الأساسية لمنطق الكشف العلمى ومن هذا المنطلق الإبستمولوجى العميق وبهذا الموقف الفلسفى الشامل تصور بوبر أنه يستطيع مواجهة المنهج الاستقرائى ومنطقه التبريرى .

4- موقف الفلاسفة السابقين من الاستقراء

الاستقراء لغة : هو التتبع - وجاءت من استقراء الأمر - أى تتبعه لمعرفة أحواله وعرفه جون إستيوارت مل بأنه : نوع خاص من الحجج تكون فيه المقدمات قضايا مفردة الموضوع ومستقاة من الملاحظة والتجربة (26)

وهذا التعريف يجعل الاستقراء فى مقابل الاستنباط الذى يأخذ الحقيقة الكلية ليستنتج منها الحقائق الجزئية ، لذلك يعتبره بعض الفلاسفة مرحلة لاحقة للاستقراء لأن هذه الحقيقة الكلية الاستنباطية إنما تأتى بطريق الاستقراء وتلزم عنه ، لذلك يرى البعض أن التمييز بين الاستنباط والاستقراء ليس أساسيا أو جوهريا ، وقد كان بوبر يرى أن التعارض بين المذهبين الاستنباطى والاستقرائى يناظر فى بعض الوجوه التمييز الكلاسيكى بين المذهبين العقلى والتجريبى ، أى أنه تعارض فى نطاق المنهج ، إلا أن التعارض بين المذهبين العقلى والتجريبى يكون فى نطاق المعرفة ، فأصحاب المذهب الاستنباطى أمثال ديكارت تصوروا العلوم فى صورة انساق استنباطية أما التجريبيون أمثال بيكون فقد تصوروا العلوم قائمة فى جمع المشاهدات واشتقاق القضايا العامة منها بواسطة الاستقراء[27].

أولاً : الاتجاه العقلانى :

ويأتى فى مقدمة فلاسفته أرسطو الذى كان على يديه الظهور الأول لكلمة استقراء، وكان يدل بها على طريقة إثبات قضية عامة لا باستنباطها

من قضية أعم ولكن كان يشير بها إلى الأنواع الجزئية التى تتحقق فيها ، وقد قسم أرسطو الاستقراء إلى ثلاثة أنواع كان أهمها الاستقراء التام أو التلخيص الذى يقوم على الانتقال من إحصاء كل الحالات الجزئية إلى الكليات ، والنتيجة فيه لا تكون يقينية برهانية إلا إذا امتحنت جميع الجزئيات.(28)

وهذا الاستقراء كما نعرف لا يمكن اعتباره منهجيا أو علميا لأن الجزيئات التى قصدها أرسطو مثل - الإنسان - الفرس - البغل "هى فى حقيقتها أنواع يشتمل كل نوع منها على أفراد ينطبق عليهم نفس الصفات المشتركة، ولهذا انتقد الفلاسفة الاستقراء الأرسطى واعتبره لون من ألوان الاستنباط التى تجئ فيه النتيجة مساوية للمقدمات ، وأن هناك استحالة منطقية فى إحصاء جميع الجزئيات إحصاءا كاملا ، سواء فى الماضى أو الحاضر أو المستقبل"[29].

لقد ذهب أنصار الاتجاه العقلى إلى أن الاستقراء يستمد يقينه من قضايا عقلية قبلية فى الذهن سابقة على كل تجربة كما يقول كانط عن مبدأ السببية ومبدأ الاتفاق أو الاطراد، وكانوا يرون أن الصدفة لا يصدق أن تأتى فى أكثر الأحيان ، وأن العلة تحكم الطبيعة ولكل سبب مسبب وأن مبدأ العلية لا يمكن اكتسابه عن طريق الاستقراء ، وهكذا صار مبدأ الاستقراء عندهم مبدأ عقيما ،وهو ما عبر عنه برتراند راسل قائلا"إن أولئك الذين يتمسكون بالاستقراء ويلتزمون حدوده يريدون أن يؤكدوا أن المنطق كله تجريبى،ولذا فلا ينتظر منهم أن يتبنوا أن الاستقراء نفسه يستلزم مبأ منطقيا لا يمكن البرهمة عليه على أساس استقرائى(30) أى أن المعرفة البشرية

عند العقليين هى معرفة واقعية تكشف عن واقع موضوعى بفضل المبادئ الأولية التى يتوفر عليها العقل البشرى قبل التجربة ، وأن هذه المبادئ الأولية هى التى تمنح استدلالات العقل البشرى اليقين بذلك تبدأ المعرفة من الكل ، أى أن العقليين لا يرون فى الاستقراء انتقالا من الجزء إلى الكل ، بل هو فى جوهره قياس منطقى تتمثل كبراه فى القاعدة العقلية الأولية "استحالة أن يكون الاتفاق دائميا ، وهو ما عرضهم للنقد لأن مشكلة الاستقراء لن تحل أو تنتهى بمجرد الاستعانة بالمبدأ العقلى الذى يضع الاستقراء فى صورة قياس منطقى مضمون النتائج بل ستبقى هناك مشكلتان لابد من تجاوزهما قبل ذلك ، وهما أننا حينما نلاحظ أن الحديد يتمدد كلما سلطنا عليه الحرارة نستنتج أن الحرارة سبب التمدد ، ولكى ننتقل إلى القاعدة ، "كل حديد يتمدد بالحرارة" .

علينا أولا :- أن نثبت أن التمدد بوصفه حادثا بحاجة إلى علة وإلا فمن الممكن أن يكون تمدد الحديد حادثا بلا سبب ، ولا علاقة للحرارة بتمدده سوى الاتفاق المطلق .

وعلينا ثانيا :- ا أن نتأكد من استبعاده إمكان تسلط الحرارة على الحديد من دون أن يتمدد فى بعض الحالات ، ثم تطرح بعد ذلك مشكلة ثالثة وهى أن اقتران التمدد بتسلط الحرارة على الحديد ليس أمرا اتفاقيا لا علاقة له بكون الحرارة سببا لتمدد الحديد، وقد عالج العقليون المشكلة الأولى والثانية على أساس مبدأ العلية ، ثم وضعوا الاستقراء فى قالب القياس بمعالجة المشكلة الثالث [31]

ثانيا : الاتجاه التجريبى :

ويري رواد هذا الاتجاه بوجود علاقة وثيقة بين الاستقراء والتجربة وأن العلوم التجريبية فى انتقالها من الجزئيات إلى الكليات ترى فى مبدأ الاستقراء أساسا لتفسر عملية الانتقال وضمانا للقوانين الطبيعية بصورة عامة ، وتعتبر قوانين نيوتن والفلسفات التجريبية تأكيدا على مبدأ السببية باعتباره أساس بناء القوانين الطبيعية[32] .

وقد كان لفرنسيس بيكون الفضل فى ظهور المنهج العلمى الاستقرائى التقليدى ، فقد كان بيكون ينظر للاستقراء باعتباره منهج نتجه به إلى الطبيعة لفهم ظواهرها من خلال جمع أكبر عدد من الملاحظات للظواهر التى نريد فهمها وتفسيرها ثم نقوم بتصنيف هذه الملاحظات فى قوائم ثلاث هى قوائم الحضور التى نسجل فيها الحالات الموجبة التى توجد فيها الظاهرة وقوائم الغياب التى نسجل فيها الحالات السالبة التى تغيب فيها الظاهرة ، وقوائم التفاوت التى نقوم بها بتسجيل الحالات التى توجد فيها الظاهرة عن طريق الإشارة إلى تغيرها زيادة ونقصانا .

وقد كان (بيكون) وسائر الاستقرائيين التقليديين يعتقدون أن مهمة الباحث التجريبي الأساسية هى حصر هذه القوائم التى تتعلق بالشواهد والأمثلة المصاحبة بالظاهرة موضوع البحث ، ومن هنا فهو يضمن النجاح فى عزل العناصر الموجودة أو الحاضرة باستمرار والتي تكون لها علاقة سببية بالظاهرة كما اعتقد بأننا سنصل فى النهاية إلى "الصور" Forms

التي تكون بمثابة تعبيرات لفظية عن العلاقات بين ما أطلق عليه اسم "الطبائع البسيطة" [33] .

أى أن الاستقراء عند بيكون يقوم على الرفض والاستبعاد للأمثلة السلبية والمتناقضة مع الظاهرة

وقد وجهت للاستقراء عند بيكون عدة انتقادات كان أهمها هو أن عملية البحث يمكن أن تستمر بطريقة آلية موضوعية، وأنه أهمل خطوة الفرض العلمى الذي هو عماد المنهج التجريبي، وأنه سعى إلى الوصول إلى ملاحظات نقية خالية من كل الأفكار السابقة والتى تعرف عند فلاسفة العلم في القرن العشرين باسم الملاحظات المستندة إلى نظريات متداخلة Theory Laden، وهو الخطأ الذي أشار إليه كارل بوبر فئ كتابه "الحدوس والتفنيدات" عندما قال "إن الاعتقاد بأننا نستطيع أن نبدأ من ملاحظات خالصة فقط دون الاستعانة بشيء له طبيعة النظرية لهو اعتقاد ممجوج ، إن الملاحظات تكون دائما انتقالية ، فهي في حاجة إلى موضوع ، وإلى مهمة محددة ، وهدف معلن ، ووجهة نظر ومشكلة[34]

أما جون اسيتورات مل قد جمع بين الاستقراء والاستنباط فى هذا التعريف ، وكان يعتبر ذلك هو المنهج الصحيح والذى كان يطلق عليه المنهج الطبيعى أو منهج الاستنباط العينى ، وكان مل ينظر إلى الاستقراء باعتباره أساس كل العلوم بما فى ذلك علوم الاستنباط والبرهان مثل الرياضة هي أيضاً تقوم علي الملاحظة والتجربة، ولم يسلم استقراء (جون استيوارت مل) من النقد بل وجهت له سهام النقد فى مواضع عدة نذكر أهمها .

أ- لقد تصور (مل) أنه الطريق الأوحد للمعرفة الحقيقية بما فى ذلك ما يتعلق بالمنطق والرياضيات .

ب- اعتقاده أن التجربة تقوم على أساس الإحساس فقط ، ويرجع ذلك إلى خطأ آخر هو اعتقاده أن الواقعة المحسوسة تنطوى فى ذاتها على المعارف التى نستخلصها منه(35) .

ج- جعل (مل) العلية محور تفكيره فى الوقت الذى لم يقدم لها أى إثبات وأصر على أنها تقوم على أساس الخبرة الإنسانية ، والعلية بالصورة التى آمن بها (مل) كانت تحتاج إلى استقراء تام لأحداث الكون(36)

د- لم تكن طريقته فى التحقق من صحة الفروض زائدة عن طريقة بيكون فى شئ وإن كان بيكون قد تحدث عنها من جانبها الإيجابى من منهجه عن تصنيف الملاحظات ، وبالرغم من هذه الانتقادات العنيفة لاستقراء (جون ستيوارت مل) إلا أن منهجه التجريبى استطاع أن يسيطر على مناهج العلوم الطبيعية فترة زادت على الثلاث قرون، ويرجع الفضل فى ذلك إلى مبدأ السببية ومبدأ الاطراد اللذين استمد هذا المنهج يقينه منهما واستطاع من خلالهما تعميم أحكامه .

5- نقد مبدأ الاستقراء .

كان (هيوم) أول من قدم مشكلة الاستقراء فى إطار فلسفى معرفى هو إطار مبدأ الاستقراء بوصفه يتضمن فكرة ثبات القوانين وفكرة عموميتها فى آن واحد عندما تساءل قائلا : لماذا نعتقد فى مبدأ السببية إن فكرة ثبات القوانين الطبيعية واطرادها ليست فكرة حدسية - وليست كذلك

نتيجة برهان منطقى ، قد يقال إن الاستقراء نفسه مؤسس على مبدأ السببية .

إذن فلا يمكن تأسيس ثبات القوانين على الاستقراء لأن المشكلة المطروحة هى أساس الاستقراء نفسه ، وأمام هذا المأزق لم يجد هيوم تفسيرا سوى إرجاعها إلى العادة أو الاقتران ، أى أنه نقل السببية من ميدان الحوادث الطبيعية إلى ميدان الفكر ، فالرابطة السببية وهى ترجع إلى العادة قائمة بين أفكارنا ، لا بين الظواهر والضرورة ليست فى الأشياء ، بل فى الفكر ، وهكذا حول (هيوم) السببية الموضوعية إلى سببية ذاتية تقوم على توقع ما سيحدث فى المستقبل على أساس ما جرى فئ الماضي[37].

لقد أدرك هيوم أن الاستدلال الاستقرائي لا يتضمن أية ضرورة كما أدرك أنه لا يمكن إثباته بالرجوع إلى تجارب الماضي ، وهو ما يعنى استحالة تبريره منطقيا، وعلى ذلك فمن السهل علينا تصور أن تؤدى الأسباب نفسها إلى نتائج أخرى مختلفة غير التى كانت موجودة فى الماضي ، كما أكد (هيوم) على أن مبدأ الاستقراء لا يمكن أن يكون بعدياً أي يقوم على دليل مستمد من التجربة، لأن أى محاولة فئ هذا الشأن لابد أن تتم فى إطار استدلال استقرائي، وفى هذا دور منطقي ، وينتهى هيوم إلى أن معرفتنا بالعلاقة العلية معرفة مستمدة من الخبرة الحسية وليست معرفة قبلية ، فالخبرة الحسية هي ما تقدم لنا حادثتين مرتبطتين دائما ، أى لابد من الرجوع إلى الخبرة الحسية لنستدل على حدوثها ، ولا يكفى مجرد تحليلها تحليلا عقليا دون الرجوع إلى الخبرة ، فإننا نحكم أن النار هي علة الدفء، والشمس هي علة الحرارة ، ورغم ذلك يمكننا تصور النار دون

تصور الدفء، وتصور الشمس دون تصور الحرارة ، فالعلة والمعلول حادثان متمايزان ومن ثم فلا يوجد تناقض منطقي فئ تقرير وجود إحداهما وإنكار الآخر[38] ورغم ما انتهى إليه (هيوم) من استحالة تبرير الاستقراء إلا أن ذلك لم يمنع بعض الفلاسفة الذين جاءوا من بعده من القول بأن مبدأ العلية مبدأ ضروري ينهض عليه الاستقراء ولا غنى عنه لصحة التفكير فى العلوم الطبيعية، وأن هذا المبدأ لا نصل إليه إلا بالتعميم ، وإن كان هناك من الفلاسفة من يرى بأن العلاقة السببية لا تكون إلا في العلوم التطبيقية Applied sciences .

أما إذا تكلمنا عن فلاسفة المذهب الاحتمالي وهو صورةٍ من صور المذهب العقلى ، فسنجد أنهم عالجوا مشكلة الاستقراء على أساس حساب الاحتمال ورأوا أن الدليل الاستقرائى يقوم على أساس رياضى ، ويمكن أن يبلغ بالحكم العام إلى درجة تصديقه احتمالية عالية ويعد (هانز رايشيناخ) رائداً لهذا الاتجاه الاحتمالى حيث أنه رفض تفسير(هيوم) للسببية ولم يعد الاستقراء عنده مجرد منهج نصل من خلاله إلى صدق النتائج، لأننا نعلم أنه لا سبيل أمامنا للوصول إلى الحقيقة ، وأننا يجب أن ننظر إلى النتائج العلمية باعتبارها ترجيحات أى باعتبارها أحكاما ننظر إليها على أنها صحيحة حتى وإن لم يكن لدينا برهانا عليها[39]

لقد أكد الاحتماليون على أنه إذا كان المنطق عاجزا عن التنبؤ بالمستقبل فإنه لابد أن يكون فى وسعه على الأقل تحديد احتمالات الأشكال الممكنة والمتعددة للمستقبل ، ودرجة الاحتمال هى نتاج للعقل فى حالة

انعدام الأسباب المعقولة فإذا ألقيت قطعة نقود ، فهل ستظهر الصورة أم الكتابة ؟ هذا أمر لا أعلم عنه شيئا ، وليس لدى من الأسباب ما يجعلني أؤمن بإحدى النتيجتين دون الأخرى ، لذلك أنظر إلى الإمكانية على أنهما متساويان فى درجة احتمالهما ، وأعزو إلى كل منهما احتمالا مقداره "نصف"[40] .

وهكذا فالترجيح عند (رايشنباخ)هو "مفتاح فهمنا للمعرفة التنبؤية.

وقد قلل (وليم نيل) كثيرا من أهمية الاحتمالات للعملية الاستقرائية فقال : "إن القانون العلمى هو قضية عادة تعبر عن اطراد فى العالم الطبيعى، أى تعبر عن ارتباط مطرد بين صفات أو خصائص لمختلف صور المادة في العالم(41).

أن (وليم نيل) ينظر للاستقراء على أنه مجرد خطة نصل من خلالها إلى تنبؤات صحيحة ، ويجب أن نفهم أن النتائج الاستقرائية مما نحكم عليه بالصدق المؤقت المعرض للمراجعة ، والمستقبل وحده كفيل بأن يقدم لنا الأدلة على صدق النتيجة أو إنكارها ، ومن ثم ميز وليم نيل بين نوعين من الاستقراء هما : الاستقراء الأولى الذى ينصب على اكتشاف القوانين ، أى أنه لن يتجاوز نطاق خبرتنا الفعلية والحصول على تنبؤات جديدة ، والاستقراء الثانوى وهو يهتم بالنظريات والفروض الصورية ذات الطابع التفسيري[42] ، وهو نفسه المنهج الفرضى الاستنباطى.

والخلاصة أن التجريبيين يرون أن صحة الاستقراء تقتضى الاستعانة بالمنطق وأن مبدأ الاستقراء يتوافق مع المنطق ، لأنه إذا كانت

المقدمات صحيحة فبالضرورة أن تكون البراهين صحيحة ، وهذا من التصورات الخاطئة لأن كون القضايا صحيحة لا يلزم عنه بالضرورة صحة النتائج أيضاً ، أى أننا لا يمكن أن نسوغ مبدأ الاستقراء اعتمادا على المنطق وحده.

وبالنسبة للاحتماليين ، فإننا حتى لو توصلنا إلى تسويغ مبدأ الاستقراء فى نصه الاحتمالى فإن الاستقرائى سيجد نفسه فى مواجهة مع مشاكل جديدة ترتبط بالصعوبات التى تواجهنا عندما نحاول أن نحدد بدقة درجة احتمالية قانون أو نظرية فى ضوء تجربة معينة ، وقد يبدو معقولا وبديهيا أنه بقدر ما يعزز قانون علمى ببراهين تجريبية ، تكبر احتمالية كونه صحيحا ، لكن هذه البداهة لا تصمد أمام الفحص ، وهكذا يكون من الصعب صياغة وصف استقرائى دقيق مع نظرية الاحتمالات مهما كانت معطيات المشاهد(43) .

ومما سبق يتضح لنا فشل كل الاتجاهات الفلسفية العقلية والتجريبية والاحتمالية فى حل مشكلة الاستقراء، أو تبريرها تبريرا كافيا مقنعا فثبت خطأ الاعتقاد بأن مبدأ الاستقراء مبدأ قبليا سابقا على التجربة، أو أن قضاياه تحصيل حاصل كما زعم العقليون ، وثبت أيضا خطأ الاعتقاد بأن صحة الاستقراء تقتضى الاستعانة بالمنطق كما زعم التجريبيون وثبت أيضا خطأ إرجاعه إلى الاحتمال.

6- المنهج العلمي عند كارل بوبر.

كل الأسباب السابقة وضعها (بوبر) في الاعتبار عند مناقشته للمنهج الاستقرائى ، وقد جاءت معالجته لهذا المنهج بمثابة البتر الكامل للمشكلة من أساسها عن طريق استبعاده للاستقراء نهائيا وهو الحل الذى يبدو مدهشا وغريبا ، فهل نجح (بوبر) فئ تحقيق هذه المهمة كما كان يدعى؟

وبداية نقول إن المنهج العلمى عند (بوبر) يتحدد فى مرحلتين لا ثالث لهما.

المرحلة الأولى : ويمكن عَدُها الجانب السلبي فى المنهج وتتمثل فى رفضه القاطع للاستقراء مبدأ ومنهجا.

المرحلة الثانية : ويمكن عَدُها الجانب الإيجابي فى منهجه وهى تتمثل في المنهج البديل الذى اقترحه (بوبر) ليحل محل الاستقراء وتقوم على أساسه المعرفة العلمية .

ويمكن القول بأن (بوبر) أراد أن يحول الأنظار من الاستقراء إلى اللااستقراء ، أى من عَد الاستقراء الأساس المباشر للتقدم العلمى إلى اعتباره أحد أسباب التأخر العلمى ، فالعلم عند بوبر لا يتقدم ولا يتطور باعتماده على المنهج الاستقرائى القائم على الملاحظة أو المشاهدة ، ولكن باعتماده على منهج التكذيب "منهج المحاولة والخطأ أو منهج البحث النقدى" كما يسميه (بوبر) وهو ذلك المنهج الذى يضع الحدس والتخمين فى المقام الأول ويعده الموجه والمرشد للعلماء لكي يصلوا إلى نظرياتهم العلمية أى أن الفرض هو نقطة البداية عند بوبر وليس الملاحظة . ويضرب بوبر مثالاً على ذلك بعالم الفلك الشهير(يوهان كبلر) فيرى بوبر أنه لم يصل إلى قوانينه الثلاثة بالاستقراء كما كان يعتقد نيوتن ، ولكنه

وصل إليها بالحدس والتخمين ، بل إن (بوبر) كان يعد (كبلر) قد مهد لمبدأ القابلية للتكذيب لأنه قام بتفنيد وتكذيب فرض المدار الدائرى والوصول إلى فرض المدار البيضاوي" (44).

لقد تناول بوبر الاستقراء تناولا سلبيا عد من خلاله أن مطالبة العلم بتقديم اليقين مطلباً غير عقلاني، لأن كل معارفنا العلمية فرضية وقابلة للخطأ Fallibly ، ولا يمكن تبريرها بواسطة الخبرة ، أى لا يمكن برهنة صدقها استقرائيا ، لأنه لا يوجد دليل يضمن لنا صدق هذه المعارف ، وبذلك يلغى (بوبر) مثالية اليقين ويرى أنه إذا كنا لا نستطيع تبرير المعرفة فإنه يمكننا على الأقل نقدها .

وقد أرجع (بوبر) تمسك العلماء بأهداب الاستقراء باعتباره أساس العلم إلى رغبتهم فى إيجاد معيار يحدد حدودا حصينة لهم وفى الوقت نفسه يؤكدها ، وظل اعتقاده هذا فى الفترة ما بين 1920-1926 ، عندما كان يعتقد بأن مشكلة الاستقراء ومشكلة تميز العلم مشكلتان منفصلتان تماماً حتى اهتدى إلى العلاقة الوثيقة بينهما، وكيف أن مشكلة الاستقراء مجرد نتيجة لمشكلة التمييز ، أى تابعة أو ملحقة بها ، وكيف أن الذى يجعل الاثنين مستعصيين هو الخطأ الشائع فى أن التمييز يتم عن طريق المنهج الاستقرائي[45] .

ولهذا يقول (بوبر) "لقد فهمت تماما لماذا حصنت بهذا الأحكام نظرية العلم الخاطئة تلك التى سادت منذ (بيكون) ، والتي ترى أن العلوم الطبيعية هى العلوم الاستقرائية ، وأن الاستقراء هو عملية تأسيس أو تبرير النظرية بواسطة ملاحظات أو تجار متكررة ، والسبب هو أن العلماء كان

علـيهم أن يميـزوا أنشـطتهم عـن العلـوم الزائفـة ، وبالمثـل عـن اللاهـوت والميتافيزيقا ، وقد أخذوا من بيكون المنهج الاستقرائى كمعيار يميزهم ، ومـن ناحيـة أخـرى كـان العلمـاء متشـوقين لتبريـر نظريـاتهم ، متوسـلين بمصدر للمعرفة يمكن مقارنته من ناحية الوثوق بمصادر الدين(46) .

وذهب بوتنام إلى أن (بوبر) استخدم الحد "استقراء" ليشير بـه إلـى أى طريقة لتحقيق أو بيان أن القوانين العامة تكون صـادقة أو حتـى محتملـة على أساس المعطيات التـى تخضـع للملاحظـة والتجربـة والتـى يطلـق عليهـا اسم القضايا الأساسية"[47] . ويستنتج بوتنـام مـن ذلك أن (بـوبر) يعد العلم الإمبريقـى لا هـو مستحيل ولا هـو يعتمـد علـى المبـادئ التـى هـى ذاتهـا فـى حاجة إلى تبرير ، بل الأكثر من ذلك فإن موقفه يبدو فيه أن العلم الإمبريقى لا يعتمد حقيقة على مبدأ الاستقراء[48] .

ومـن الأسـباب الأخـرى لهجـوم (بـوبر) علـى المـنهج الاسـتقرائى واعتقاده فـى عدم فاعليتـه وصـلاحيته هـو ظنـه أن كـل نظريـات الاسـتقراء تقـوم علـى نظريـة التكـرارات التـى تشـكل تبريـرا لقبـول التعميمـات والقـوانين[49] ، وهـى نظريـات لا علميـة أو زائفـة مثـل نظريـات (كـارل ماركس) ونظرية التحليل النفسى(لفرويد) والنظريات الخاصة بعلم التنجيم فيقـول : "يـزعم المنجمـون دائمـا أن علمهـم يتأسـس علـى كـم هائـل مـن المعطيات الاستقرائية وربما كان زعمهم هذا بعيداً عن الصـواب ،ولكـن لا أسمع أبـدا عـن محـاولتهم دحـض التنجـيم مـن خـلال الاختبـار النقـدي لهـذه المعطيات المزعومة"[50] .

ويطرح (بوبر) سؤالا جوهريا مفاده إذا كان العلم يرتكز على التجربة كما يدعى الاستقرائيون ، فبأية وسائل يتم الانتقال من القضايا الفردية الناتجة عن المشاهدة إلى القضايا الكلية التى تكون المعرفة العلمية، أو كيف نسوغ هذه التأكيدات ذات الفعالية العامة وغير المحدودة ، وهى تأكيدات تشكل نظرياتنا ، كيف نسوغها استنادا إلى برهان محدود ، صنع من عدد محدود من قضايا المشاهدة ، وبصورة أخرى بماذا يبدأ العلم والكشف العلمى بالملاحظة أم بالفرض؟.

يجيب بوبر على هذا السؤال قائلا "إن هذا السؤال تكرار للسؤال التقليدى من أتى أولاً : البيضة أم الدجاجة ، فإذا أجبنا على السؤال الثانى: لنوع مبكر من البيض يؤتى أولاً ، كانت إجابة السؤال الأول "نوع من الفروض" صحيح أن تلك الملاحظات لا تتحرك إلا فى إطار الفرض العام وهو ما يأتي أولاً وليس ثمة خطر هنا من الوقوع فى تقهقر لا نهائي ، فكلما عدنا إلى الوراء عبر النظريات البدائية وجدنا فى نهاية الأمر التوقعات الفطرية[51] وهذه ها بداية سلم المعارف عند كارل بوبر إذ إنه يرفض التصور التقليدى للملاحظة أى يرفض قيامها على الخبرة الذاتية أو الشعور بالاقتناع أو الاعتقاد لأن هذا القصور لا يبرر القضية العلمية فى رأى بوبر لأن الفلاسفة يشيروا بالاعتقاد إلى ما هو راسخ ويضع بوبر التوقعات بدلاً من الاعتقادات وهذه التوقعات يشير بها بوبر إلى حالات نفسية مؤقتة ، ويقترح بوبر استبدال النظرية النفسية للاستقراء فيقول "نحاول بطريقة إيجابية طبع الاطرادات على العالم بدلا من الانتظار السلبى للتكرارات كى تطبع الاطرادات علينا ، فنحن نحاول اكتشاف

التشابهات من الظواهر فى العالم ونفسرها فى ضوء القوانين التى نخترعها ، فنحن نقفز إلى النتائج مباشرة من غير انتظار للمقدمات ، وقد تحذف هذه النتائج فيما بعد إذا أوضحت الملاحظات خطأها ، وهذه هى نظرية المحاولة والخطأ أو نظرية التخمينات والتفنيدات"[52].

ومضمون هذه النظرية هو "أن النظريات العلمية ليست خلاصة الملاحظات بل هى اختراعات أو تخمينات وضعت من أجل التجريب وتحذف إذا ما تعارضت مع الملاحظات ، فالملاحظة على إطلاقها منافية للعقل ذلك أنها دائما ما تكون اختيارية انتقائية محددة بهدف أو مشكلة تفرض على الباحث أشياء معينة يجب عليه ملاحظتها ووصفها من خلال مفردات خاصة ، ويؤكد (بوبر) على أن الفرض سابق على الملاحظة ، حقيقة أى فرض خاص تختاره يكون مسبقا بملاحظات (أى الملاحظات التى وضع من أجل تفسيرها) ، إلا أن هذه الملاحظات بدورها - تفترض تبنى إطار من التوقعات أو النظريات ، ويرى بوبر "إنه لا خوف من الارتداد اللانهائي ذلك أنه بالعودة إلى الوراء إلى أول النظريات بدائية سنجد فى النهاية توقعات فطرية لا شعورية"[(53)].

إن الإنسان طبقا لوجهة نظر بوبر يولد مزوداً بتوقعات ، ورغم أن هذه التوقعات ليست صحيحة أولياً ، إلا أنها أولية نفسية ، لأنها تمثل استعدادا فطريا سابقا لكل خبرة ملحوظة ، ويعد (بوبر) أن توقع وجود اطراد Regularity هو أحد أهم هذه التوقعات"[54] ، ويشير بوبر إلى أن هذه التوقعات التي يولد الإنسان مزودا بها هى توقعات منطقية بجانب

كونها نفسية ، وهذه التوقعات سابقة على كل خبرة ، وسابقة على أي معرفة بالمتشابهات.

ورغم هذه الأولية المنطقية والنفسية للتوقعات إلا أن صحة التوقع لا تكون مسألة أولية ، لذلك كان بوبر يعتبر (كانط) مخطئا في اعتقاده بأن هذه القوانين صادقة بالضرورة ، أو أننا ننجح بالضرورة فى فرضها على الطبيعة ، فالطبيعة فى رأى بوبر غالبا ما تقاوم هذه القوانين بنجاح وتجبرنا على إهمالها لأنها مفندة ، ولكننا نحاول ثانية ، ويضرب بوبر مثالاً على فشل البدء بالملاحظة منذ القدم ، فيقول "إن التقدم الذى أحرزه (أنكسمندر) على أستاذه (طاليس) فى بحثه عن شكل الأرض يرجع إلى الحجج النقدية والمناقشة العقلية لنظرية أستاذه ، فقد كادت هذه النظرية أن تقوده إلى الافتراض الحدس السليم عن شكل الأرض لولا أن الملاحظة الحسية قد أعاقته عن ذلك(55) .

ويقول فى موضع آخر "ينبغي على العالم الذى يزعم أن نظريته تؤديها الملاحظات أو التجارب أن يسأل نفسه ، هل يمكنني أن أصف أى نتائج محتملة للملاحظات التى إذا حدثت ، تفقد نظريتي(56) .

أى أن الملاحظات التى تتفق مع نظرية ما لا تكفى للبرهنة على صدقها عند بوبر ، وعلى ذلك لا يمكن أن نطلق عليها نظرية تجريبية ، لأن هذا لن يتم إلا إذا كانت قابلة للتفنيد والتكذيب ، ويؤكد بوبر على أن الحكم على الكل لا يمكن أن يتم بمجرد الملاحظة لأنه يستحيل إجراء الملاحظة على كل الحالات الفردية وحصرها منطقيا ، أى أنه لا يعتقد فيما يسمى "منهج التعميم" القائل بأن العلم يبدأ من ملاحظات يشتق منها

نظريات ، لأن وظيفة الملاحظة والتجربة هى مجرد مساعدة الباحث فى اختبار نظرياته ، واستبعاد ما لا يتم إثباته منها ، ولذلك نراه قد أوجب الحدس لأنه بفضله تتم القفزة من ملاحظة بعض أفراد النوع إلى الحكم على كل أفراد ذلك النوع ، ولا شك أن هذا التعميم بتلك الصورة الحدسية ضرورى لإقرار أى قانون علمى عام ، فالحدس العقلى له الدور الرئيسي فى جميع مراحل العلم ، وهذا الدور لا يستند إلى أى ملاحظة حسية أو تجربة ، إنما هو مبنى على الاستنتاجات السابقة ، وبهذا يمكن للعالم الاختيار بين النظريات المتنافسة ، دون أن يستعين بالاستقراء التجريبى .. وبذلك تبدو فكرة البداية بالملاحظة فكرة مستحيلة عند كارل بوبر ، لهذا عد (بوبر) البدء بالفرض هو محور الارتكاز فى المنهج العلمى.

لهذا كان يقول لتلاميذه "إذا افترضنا وجود جهاز كمبيوتر يقوم بدور آلة استقرائية فيجمع المعطيات الحسية المتماثلة ليعممها فى قانون ، فإن عمله هذا مستحيل من دون فرض مسبق ، لابد قبلا من برنامج يحدد للكمبيوتر ما أوجه التماثل التى يبحث عنها ومتى يأخذ الوقائع التجريبية أو المعطيات الحسية على أنها متماثلة(57) ، فالعالم يحتاج مسبقا إلى نظرية يلاحظ على أساسها ويحدد المشكلة ويفهمها لتعد فى عبقريته العلمية ليتوصل إلى الفرض الذى يستطيع من خلاله حلها.

إن الملاحظة عند بوبر ليست مصدرا للفرض بل محك له ، ومن خلالها تثبت صحته لأن الوصول إلى الفرض لا يمكن أن يكون مسألة سيكولوجية تتعلق بالتفكير الإبداعى الذى يتحدد من خلال المرونة

والأصالة والطلاقة الفكرية ، لهذا كان بوبر يرى بأن هذه المسألة يمكن النظر إليها باعتبارها من قضايا علم النفس.

وقد تعرضت هذه الفكرة البوبرية للنقد لأنه إذا استبعدنا الفرض أو الحدث من دائرة المنطق فإن ذلك سيتعارض مع النظريات المعاصرة فى تفسير الكشف العلمى ، كما أننا لا يمكن أن نعتمد عنصر الحدس عنصرا إنسانيا بحتاً يتعلق بالعالم فقط ، لأن ذلك يغفل دور الأدوات والأجهزة الدقيقة ، كما يستبعد أثر الظروف المحيطة بالعالم والتى قد تساعده فى إبداعه وقد تعوقه ، وقد يرجع ذلك إلى حرص بوبر على استبعاد الذاتيات من البحث العلمى وهو ما دفعه إلى القول "نحن لا نسأل عن شخصية المبدع أو عن الظروف الاجتماعية والنفسية المحيطة به وإنما عن نظريته ، هل هى متسقة ، هل هى تحليلية أم تركيبية . كيف يمكن مقارنتها بغيرها من النظريات المتنافسة ، كيف يمكن اختبارها .. الخ(58) .

وبالرغم من أن بوبر يرى أن الفرض خطوة أو قفزة لا عقلية تأتى عن طريق الإلهام المبدع إلا أنه يضعها ضمن مراحل منهجه النقدى وخطواته ، بمعناه الدقيق ويجعلها مقدمة مشروعة تستنبط منها نتائج ، وشرطه الوحيد هو ألا نسأل عن مصدرها لأن ذلك إنما يتعلق بعلم النفس الإمبريقى.

وهنا يبدو التناقض واضحا لأن ذلك سيتعارض مع منهجه العلمى الذى صاغه فئ كتابه" منطق الكشف العلم " The Logic of Scientific Discoveryإذا وضعت المشكلة على هذا النحو من جانب (بوبر) الذرى يوصى بأن هناك منطقا للكشف العلمي هذا من جانب ، ومن

جانب آخر أن وجهة النظر الأساسية التي يأخذ بها (بوبر) تتمثل في أن كل كشف علمي ينطوى بالضرورة على عنصر لا عقلى أو "حدس" مبدع Creative Intuition [59].

وقد أكد بوبر هذا المعنى في كتابه "عقم المذهب التاريخي" Poverty of Historicism عندما انتقد المذهب الطبيعي فقال "إن السؤال عن كيفية حصولنا على النظريات .. هو سؤال شخصي"[60] ، وقال في موضع آخر من الكتاب نفسه "إن المعرفة "المباشرة" فى حد ذاتها معرفة حدسية ، ولكن عالم الطبيعة لا يستعين بمثل هذا الإدراك المباشر فيما يصوغه من فروض خاصة بالذرات ، ومع ذلك فهو يستخدم فى كثير من الأحوال نوعا من المشاركة الوجدانية أو الحدس الذي قد يدفعه إلى الشعور بأنه على اتصال مباشر "بباطن الذرات" .. ولكن هذا الحدس أمر خاص به"[61].

وهكذا يبدو جليا من النصوص السابقة تقدير بوبر للمنهج الفرضى الاستنباطى الذى يعده وسيلة الاختبار الوحيدة للنظريات التى دائما ما تحتفظ بطابعها الفرضى ، حتى نظريات علم الطبيعة التى كان يرى باستحالة تصورها على أنها قضايا استقرائية عامة ، وهو هنا يتفق مع كل من (دوهيم وبوانكاريه) اللذين اعتقدا باستحالة وضع الأنساق النظرية موضع الاختبار التجريبي ، كما اتفق معهما فى نبذهما للاعتقاد بأن النظريات الفيزيقية تتألف من قضايا تركيبية صادقة صدقا أوليا.

والخلاصة أن بوبر يرفض أن تكون الوقائع التجريبية القائمة على المشاهدة أو التعميم الاستقرائى هى المصدر الوحيد للفرض العلمى ، لأنه

لا يعول كثيرا على مصدر الفرض العلمى ، ويصب اهتمامه فقط على مضمون الفرض ومحتواه وقدرته على حل المشاكل المطروحة وإثارة مشاكل أخرى ، ومدى قابليته للاختبار والتكذيب ، ويصبح القانون العلمى مجرد فرض ناجح وليس العكس كما كان يعتقد الاستقرائيون ، ولهذا كان بوبر يعد المنهج الاستقرائي مسؤولاً عن تخلف العلوم الطبيعية لأنه يحاول تأسيس العبارات العلمية على أساس مكين من الوقائع التجريبية ، فى حين أن المنهج الفرضى الاستنباطى هو نظرية فى الإبداع والتقدم المستمر

7- مشكلة الاستقراء (المبدأ - الأساس) .

بعد أن قام بوبر بنقض وتفنيد منهج الاستقراء وخطواته انتهى إلى التساؤل عن الأساس الذى يقوم عليه تبرير هذا المنهج ، أى تساءل عن مبدأ الاستقراء ، ذلك المبدأ الذى يتمثل عنده فى "عبارة تؤخذ على أنها مبدأ ميتافيزيقي ، أو على أنها مجرد حدس يوفر فى حالة صدقه أسبابا طيبة للوثوق في الاطرادات(62) ، وقد كان الاستقرائيون يؤكدون على أهمية مبدأ الاستقراء لدرجة اعتقادهم أن ظهور حالات غير محتملة الوقوع لا ينال من مبدأ الاستقراء ذاته بقدر ما ينال من صحة القانون الخطأ أو عيب فيما قمنا به من عمليات استقرائية ، وأن قوانين العلم عامة تعتمد على مبدأ الاستقراء ، لذلك يلزمنا إما أن نسلم به بناء على صحته الذاتية أو نتراجع عن كل تبرير لتوقعاتنا عن المستقبل((63)) .

أما(بوبر) فقد رفض مبدأ الاستقراء شكلا ومضمونا أصله وفائدته ، فمن ناحية أصله أنكر بوبر أن يكون هذا المبدأ حقيقة منطقية خالصة ، وبرهن على ذلك بقوله "إن مبدأ الاستقراء لا يمكن أن يكون صادقا صدقا منطقياً بحتا مثل تحصيل الحاصل أو القضية التحليلية ، والواقع إذا كان هناك شئ مثل المبدأ المنطقى البحت ، فلن تكون هناك مشكلة للاستقراء لأنه فى هذه الحالة سوف يمكن النظر لكل الاستدلالات الاستقرائية على أنها منطقية بحتة أو تحويلات تحصيل حاصل ، تماما مثل استدلالات المنطق الاستنباطي(64) .

كما يرفض (بوبر) إرجاع مبدأ الاستقراء إلى الخبرة لأن "المشكلات التي صاحبت إدخاله سوف تنشأ لدينا مرة أخرى ، وحتى نبرر هذا المبدأ يتعين علينا أن نستخدم الاستدلالات الاستقرائية وهكذا ، ومن ثم فإن محاولة استناد مبدأ الاستقراء إلى الخبرة تتحطم لأنها تفضي حتما إلى ارتداد لا نهائي"[65] ، أما من ناحية فائدته فقد انتهى (بوبر) إلى عد الاستقراء مبدأ زائدا عن الحاجة وغير ضرورى ، بل وينبغي حذفه لأنه لا يقدم أى مساعدة.

ويرى بوبر أن الخطأ الأكبر الذى وقع فيه الاستقرائيون هو إيمانهم بأن المعرفة الإنسانية تتقدم من خلال بحث العلماء عن تبرير للنظريات العلمية ، لأن هذا من الأمور المستحيلة منطقياً عنده ، وإن كان من الممكن قبوله من الناحية السيكولوجية ، لكن هذا التبرير السيكولوجي غير مقنع وغير كاف عند (بوبر) لذلك نراه يرفض نظرية العادة التى قال بها هيوم ، ويرى أنها أثارت مشكلتين بشأن الاستقراء وليس مشكلة واحدة كما هو

شائع إذ يفصل بوبر فى المشكلة بين شقيها المنطقى والسيكولوجي على النحو التالي :

أ- فمن الناحية المنطقية لا يوجد لدينا التبرير الكافي للانتقال من الحالات المتكررة التى وقعت فى خبرتنا إلى الحكم على الاستنتاجات للحالات التي لم تقع فى خبرتنا .

وقد أجاب هيوم على هذا السؤال بالنفى مكونا مشكلة الاستقراء المنطقية .

ب- أما من الناحية السيكولوجية : وهى تتعلق بالتكرار وأثره السيكولوجى ولماذا نتوقع جميعا وبمثل هذه الثقة العظيمة ، أن الحالات التى لم تقع فى خبرتنا سوف تطابق تلك التى وقعت ونعتقد فى ذلك .

وقد أجاب هيوم على هذا بسبب العادة Habit أو التعود Costume الذى ينشأ عن التكرار ، فنحن مزودون بميكانيزم (أسلوب عمل) سيكولوجي هو ميكانيزم ربط الأفكار عن طريق التكرار ، فالنتيجة إذن هي أن التكرار هو الحجة التي تحكم حياتنا المعرفية - لكنه فئ واقع الأمر ليس بحجة على الإطلاق ، أي أن المعرفة العلمية ليست قائمة على حجة لا عقلانية، إذن فإما أن نتخلى عن العلم ، وإما عن مطلب العقلانية(66)

ويرى بوبر أننا نحن الذين نحكم بوجود هذا التكرار بين المشاهدات ومن ثم فليس التكرار علة لما تصوره هيوم معلولا ، أى العادة أو الاعتقاد، لهذا يتساءل بوبر قائلا : "ما هو نوع الاعتقادات العامة التى ينبغي أن

تكـون كافيـة فـى حالـة صـدقها لتبريـر الحكـم بـأن الشـمس سـوف تشـرق غدا؟"[67] .

وينكر (بـوبر) أن تكـون هذه الاعتقـادات أو الاطـرادات ليست قبليـة من الناحية المنطقية، بل هـي قبليـة مـن الناحيـة السيكولوجية فقط ولا يوجد سبب واحد يشير إلى صحتها صحة قبلية ، وأن الحاجـة إلـى محاولـة فرض هـذه الاطـرادات علـى بيئتنـا تعبيـر عـن أمـر فطـرى Inborn يقـوم علـى الدوافع والغرائز، فلدينا حاجة لعالم يطابق توقعاتنا ، ومن ثم لا مجال لنشأة اعتقاد ولا مجال لدور يؤديه التكرار ، فقد تنشأ التوقعات حسبما يرى بوبر "دون تكرار ، وقد تكون قبل التكرار إن وجد(68) .

وهكذا ينتهى (بوبر) إلى رفض نظرية هيوم لأنها تقوم على صياغة الاعتقادات بناء على تكرار المشاهدة وهو أمر مستحيل ، لأننـا نحـن الذين نحكم على الأحداث بأنها تكرار وليست هى التى تحكمنا بما يبدو من تكرار لهـا فتجعلنـا نستنتج قانونـاً ، ومـن ثـم فليس التكرار علـة لمـا تصـوره هيوم معلولا له ، أى العادة .

لهذا يقول (بوبر) "إن نوع التكرار الذى تصوره هيوم لا يمكن أن يكون كاملا ، فالحالات التى وضعها فى ذهنه ، لا يمكن أن تكون تكرارات فقط من وجهة نظر معينـة ، وهذه الوجهـة سـابقة علـى إدراك التكرار[69] . إن الاعتقاد يسبق مفهوم التكرار وليس العكس كما كان يريد (هيوم) فمشكلة الاستقراء عند بـوبر ليست مشكلة لمعتقداتنا أو لعقلانيـة معتقداتنا كمـا كـان يعتقد هيوم، بل هى مشكلة العلاقة المنطقية البحتة بين العبارات المفردة أى أوصاف الوقائع القابلة للملاحظة وبين النظريات الكلية[70] .

كما رفض بوبر نظرية العادة التي قال بها هيوم كحل لمشكلة الاستقراء رفض أيضا حلها من خلال نظرية الاحتمال لأن الاحتمال فى نظره لا يحل المشكلة على الإطلاق ، فمن الناحية الصورية يقول أننا نجد أن كل فرض عام (H) ليتجاوز أي دليل امبريقى (E) ، ولذلك فإن نسبة عددا غير محدودا من الحالات بينما عدد الحالات الملحوظة يكون عددا محدودا[71] .

فلو قلنا أن الاستدلالات الاستقرائية هى استدلالات محتملة فهذا القول غير صحيح ،لأن هذه الصعوبات لا يمكن علاجها بالرجوع إلى الاحتمالات ، ويبرر بوبر هذه الصعوبات قائلا " إذا نسبت درجة معينة من الاحتمالات للقضايا المستندة إلى الاستدلال الاستقرائى ، فإنه لابد من تبريرها باستخدام مبدأ جديد للاستقراء ، معدل على نحو ملائم ، وهذا المبدأ الجديد لابد من تبريره بالتالي بدوره ، ليس على أنه صادق دائماً ، بل على أنه محتمل فحسب وباختصار فإن منطق الاستدلال الاحتمالى ، مثله فى ذلك كأي صورة أخرى من المنطق الاستقرائي[72] .

ويشير (بوبر) إلى أن الفلسفات التى عدت هدف العلم هو التوصل إلى أعلى درجة احتمال للنظريات تقوم على القاعدة التالية "اذهب قليلا بقدر الإمكان وراء الدليل ، لأنه كلما تجاوز محتوى الفرض الدليل كلما اختزل احتمال الفرض إلى قيمة قريبة من الصفر(73) .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن (بوبر) لم يرفض منطق الاحتمال ذاته ، وإنما كان يرفض التوحيد بين الاحتمال والاستقراء ، فمنطق الاحتمال عند بوبر أمر مشروع لكن مكانه هو الاستنباط لا الاستقراء أى حساب

الاحتمال ، وليس الاحتمال الموضوعي "لا يعد الاستقراء أيا كانت رؤيتنا له استدلالا تحليليا كما لا يمكننا توحيده بمنطق الاحتمالات"[74] وقد أدى به ذلك إلى رفض مبدأ الترجيح أو مبدأ تصحيح الاستقراء الذى قال به رايشنباخ "إن الاستدلالات الاستقرائية مترابطة على نحو يجعلنا نرى أن ترابطها مثل "شبكة قوامها كثير من الاستقراءات"[75] ، لقد رأى بوبر فى الترجيح إقحاما على مبدأ الاستقراء لإنقاذه.

8- منهج البحث النقدى (المحاولة والخطأ) .

وهو المنهج الذى اقترحه بوبر كمنهج للعلوم الطبيعية بديلا عن الاستقراء ، وهو يمثل المرحلة الثانية فى مشروع بوبر العلمى حيث أن هدم الاستقراء وإلغائه يمثل المرحلة الأولى من هذا المشروع، وقد مهد (بوبر) لمنهجه الجديد فى البحث ، بسؤال يقول فيه "هل يمكن تبرير القول بأن صدق أو كذب نظرية كلية تفسيرية يقوم على أسباب إمبريقية[76] وأجاب بوبر عن هذا السؤال بالإيجاب فهو يرى أن افتراض صدق قضايا الاختبار يسمح لنا فى بعض الأحيان بتبرير القول بأن إحدى النظريات الكلية التفسيرية نظرية كلية ، وهذا القول يعد المدخل الرئيسي لفلسفة العلم عند بوبر ، ويطرح بوبر السؤال بصيغة أخرى فيقول "هل يمكن تبرير عملية المفاضلة بين النظريات الكلية المتنافسة اعتمادا على مثل هذه الأسباب الامبريقية[77] . ويرى بوبر أن ذلك ممكن فى بعض الأحيان ، لأنه قد يحدث أن ترفض قضايا الاختبار التى تعتمد عليها بعض النظريات ، وطالما أننا بصدد البحث عن نظرية صادقة ، فأننا سوف نفضل تلك التى لم يثبت كذبها بعد[78] .

لقد رفض بوبر الاستقراء بكل أشكاله ومبرراته وراح يبحث عن منهج جديد تقوم على أساسه المعرفة العلمية ، وتتقدم من خلاله البشرية ، من وجهة نظره فقام بعرض مشكلة الاستقراء عرضا منطقيا يخرج منه بأسس لمنطق العلم الذى لا يحتوى على أى أثر للاستقراء فيه.

لهذا حرص (بوبر) علي استبعاد الاستقراء كمبرر ومعيار اعتمد عليه الفلاسفة ردحا طويلا من الزمن في التمييز بين المعرفة العلمية والمعرفة اللاعلمية ، واصطنع منهجه الجديد في المحاولة والخطأ الذى عده المنهج الأوحد(*) الذي يمكن أن يتطور العلم من خلاله ووصفه بوبر بأنه أسلوب التعلم أو أسلوب تعرف الكائن الحي على بيئته . وأنه "منهج الحدوس الافتراضية الجريئة المعاصرة لأسلوب التعلم الداخلي في صميم الحياة على كوكب الأرض إنه أسلوب المحاولة والخطأ[79] Method of Trial and Error ، وطالب بوبر بضرورة أن تعتمد العلوم الطبيعية بل وسائر العلوم على هذا المنهج لأنه منهج يوافق العقل البشرى السليم.

ويقوم هذا المنهج على اقتراح الفروض الجريئة التي يمكن تعريضها للاختبارات القاسية للكشف عن مواطن الخطأ فيها وتفنيدها . كما يقوم على افتراض حلول كثيرة للمشكلة كي يتم الاختيار من بينها واستبعاد ما يفشل منها فى تقديم الحل ، كما يقوم المنهج أيضا على تقديم تفسيرات استنباطية سببية واختبارها عن طريق التنبؤ ، وهذا المنهج فرضي لأنه لا يقدم يقينا بالنسبة للأحكام التي يقوم باختبارها ، وإنما تحتفظ هذه الأحكام دائما بالطابع الفرضي(*) . وقد أكد بوبر على أن المنهج النقدي هو المنهج الوحيد الذي يوضح التطور السريع ، ويتساءل بوبر : أين تكمن خصوصية

المعرفة البشرية What is distinctive about human ويتساءل" ما الذي يميز بالتحديد "أميبا" عن عالم عظيم كنيوتن وأينشتين؟ الإجابة تكمن خصوصية العلم في الاستخدام الواعي للمنهج النقدي"[80] .

ويذهب بوبر إلى أن اكتشاف المنهج النقدي يفترض مسبقا لغة بشرية وصفية يطور فيها الإنسان حججه النقدية ، ويفترض أيضا كتابة معينة ، وذلك أن المنهج النقدى يكمن بصورة جوهرية في أن محاولات الحل والنظريات والفروض التي نضعها جميعا يجب أن يكون من الممكن صياغتها بلغة معينة ووضعها بصورة موضوعية تجعل منها موضوعات بحث نقدي[81] ، لهذا جعل بوبر نقطة البداية في منهجه النقدي هي التمييز بين القضايا الأساسية أو العبارات الأساسية والحدود الكلية ، فالقضايا الأساسية Basic Statements هي "قضايا اختبار" وهى ""القضايا التي تؤكد وقوع حادث موضع ملاحظة في منطقة محددة تماما من حيث المكان والزمان[82] أي أن هذه القضايا هى العبارات التجريبية المفردة التي لها الصورة المنطقية للعبارات الوجودية المحددة ، أي التي تدل على وجود شئ معين فى مكان معين وزمان معين ، وتشير صراحة إلى موضوع مادى يمكن إخضاعه للملاحظة المباشرة وهذه القضايا عند بوبر هى القضايا الحقة.

أما الحدود الكلية فهى الحدود التى تستخدم فى وصف الأشياء كما يبدو لى مثلا (يبدو لى هذا أحمر اللون) (ها هو كوب من الماء) ، فألفاظ مثل (ماء - كوب - أحمر) هى ألفاظ لها طبيعة نظرية مقنعة ، أى يمكن تطبيقها فى حالة معينة تثير نتائج أكثر مما تحويه الخبرة القائمة على

الملاحظة المباشرة للفرد[83] وعلى ذلك تشير كل قضية مفردة إلى قضية كلية ، لهذا يقول بوبر "لا توجد قضية يمكن أن تكون تمثيلا مباشرا لما نجده مباشرة ، أو قابلة للاستنتاج من هذه الخبرة"[84] ، ويقول أيضا "إن قبولنا للقضايا الأساسية يتم بقرار نصل إليه فى ضوء قواعد محددة"[85] .

وهنا يمكن توجيه النقد لبوبر لأنه إذا كانت كل قضية أساسية هى قضية كلية فكيف نميز بينهما ، وقد أوضح (برتراند راسل) الفارق الواضح بين النوعين فى نظريته للأوصاف فيسمى الأولى بالقضايا الشخصية الفعلية مثل قولى "قابلت أحمد" ، أما الثانية فأسماها بالقضايا الوصفية مثل قولى "قابلت رجلا" .. ولو كانت كل القضايا تشير إلى كائنات أو موضوعات لكانت القضايا الوصفية مثل المربع المستدير - والملك الحالى لفرنسا ، وقضايا حقيقية تشير إلى شئ موجود فعلا . وفى هذه الحالة سنقع فى التناقض لا محالة[86] ونتيجة لتمسك بوبر بنظريته فى التمييز بين العبارات الأساسية والحدود الكلية، رفض بوبر نظرية فتجنشتاين التى يقول فيها "إن القضية ذات المعنى هى القضية التى يمكن ردها منطقيا إلى قضايا ذرية ، والتى هى عنده صورة للواقع ، فكان بوبر يرى أن هذا المعيار يؤدى تطبيقه إلى نهاية مؤسفة ، لأن الوضعيين المنطقيين أثناء استبعادهم للميتافيزيقا يقضون على العلم الطبيعى معها، لأن القوانين العلمية هى أيضا لا يمكن أن ترتد منطقيا إلى قضايا أولية أو ذرية تدور حول وقائع تجريبية ذرية، فإذا كان (فتجنشتاين) متسقا مع نفسه ، ومع معياره فى المعنى ، يحكم على القوانين الطبيعية بالخلو من المعنى فيقول "... فالوضعيون فى شوقهم لإبطال الميتافيزيقا يبطلون العلم الطبيعى مع الميتافيزيقا أيضا ، ذلك

لأن القوانين العلمية لا يمكن ردها منطقيا لقضايا الخبرة الأولية ، فإذا أطلق معيار (فتجنشتاين) للامتلاء بالمعنى فإنه يرفض القوانين الطبيعية يعدها خالية من المعنى"[87].

وفى الحقيقة أن هذا الرأى ليس رأى (فتجنشتاين) وحده ، بل هو رأى كل فلاسفة الوضعية المنطقية ، فها هو (آير) يقول "إن القضايا التجريبية المفردة جميعها من نوع واحد ولا تختلف عن بعضها ، وأنها لهذا تخضع جميعا لمعيار واحد للتحقق من صحتها ، كما تخضع القضايا الأولية كلها لمعيار واحد"[88] .

وقد أراد (آير) بهذا القول أن يواجه الرأى القائل بوجود بعض القضايا التجريبية التي تتصف بالصدق المطلق لأنها تسجيل مباشر لخبرة حاضرة فهى ليست مجرد فروض مثل بقية القضايا التجريبية ويسميها آير قضايا باتة Ostensive Proposition ، وهى التى تتصف بالصدق المطلق ، أما بقية القضايا فما هى إلا فروض تشتق صحتها من علاقتها بهذه القضايا الصادقة صدقا مطلقا .

إذن القضايا التجريبية عند الوضعيين هى تلك القضايا التى يتوقف صدقها على الخبرة ، لذا فهى دائما احتمالية الصدق ، ويبدو هنا التناقض واضحا فى قول آير إن الجمل الجزئية لا تختلف عن العبارات الكلية فكلاهما فى حاجة إلى تأكيد ولكن الاختلاف يكون فى الدرجة[89] .

فعلى سبيل المثال الجملة "يوجد شئ أبيض على المنضدة" التى تحوز على درجة تأكيد بعد عدة ملاحظات قليلة ، ومع ذلك تظل الإمكانية

النظرية لإنكار مثل هذه الجمل باقية ، وبذلك يكون قبول العبارات الجزئية إن هو إلا مسألة بت أو اتفاق ، إلا أن (كارناب) قد ربط فيما بعد بين "القابلية للتأكيد" والاحتمال . وذهب إلى أن النظريات قد تكون ذات درجات عالية أو منخفضة من الاحتمال ويرتكز على درجات التأكيد الخاصة بها ، وهو ما رفضه (كارل بوبر) ،إذ كان يرى أن ما يرتبط بالاحتمال هو المحتوى وهو ما يطلق عليه "درجة التعزيز" ، فعلى وجه التعميم يكون احتمال الحادثة المتكونة من عدة حوادث فردية أقل من أو مساويا لاحتمال أية حادثة من الحوادث التى تتكون منها كلاً على حدة ، فالمحتوى الإخبارى للقضية العطفية (ق. ل) يكون أكبر من أو على الأقل مساويا لأى من عنصريها ق أو ل [90] ، فإذا افترضنا أن ق هى العبارة "سيكون الطقس ممطرا يوم الجمعة" وأن ل هى العبارة "سيكون الطقس صحوا يوم السبت ، فإن العبارة العطفية (ق.ل) هى "سيكون الطقس ممطرا يوم الجمعة وسيكون صحوا يوم السبت" . ومن الواضح أن المحتوى الإخبارى للعبارة العطفية أكبر من ذلك المحتوى الخاص بكل عنصر من عناصرها على حدة ، كما أن درجة احتمال العبارة العطفية أقل من درجة احتمال كل من عنصريها ، وبذلك فإنه كلما تزايد المحتوى المنطقى لعبارة ما كلما تناقصت درجة احتمالها ، والنظرية المتزايدة المحتوى أفضل من تلك المتزايدة الاحتمال ، فالنظرية المتزايدة المحتوى هى الأكثر تعزيزا طبقا لبوبر ، وإن لم تكن متزايدة الاحتمال بالمعنى الاستقرائى[91] .

وقد أيد بوبر نظرية الحقيقة التى قال بها تارسكى والتى ترى أن الجملة تكون صحيحة إذا طابقت الواقع ، هكذا جملة "الكتاب على المنضدة،

هـى صـحيحة إذا طابقـت الواقـع أى وضـع الكتـاب الموجـود فعـلا علـى المنضدة ، وتكون الجملة مخالفة للواقع أو مغلوطـة إذا لـم يكـن هنـاك كتـاب على المنضدة ، وهذا المفهوم قد يؤدى إلـى المفارقـات مثـل مفارقـة الكـذاب فإذا ما قلت إلا أقول الحقيقة أبدا ، وكان ما أقوله صحيحا ، لكـان بالتـالى مـا أقوله مغلوطاً ، ولكى نتجنب هذه المغالطة يرى تارسكى أنه يجب علينـا أن نفرق بين "لغـة الشـىء" المكونـة من جمل الأسلوب اللغوى التـى تخضـع للتحليل و"اللغة المقياس المكونـة من جمل الأسلوب اللغوى التـى تستخدم فى الحديث عن لغة الشىء(92) .

وحسب هذه النظرية فأنه من أجل التحدث عن صحة قضـايا من لغـة ما ، علينا أن نلجأ إلى لغة أعم هى اللغة المقياس التى يمكن انطلاقا منها أن نحيل الي عبارات اللغة الشىء ، وفى الوقت ذاته إلى الوقـائع التـى تتطـابق مع اللغة الشىء ، تلك كانت ضرورة من ضرورات "تارسكى" ليتمكن من أن يبين لنا كيف يمكن أن نطـور منهجيـا مفهوم مطابقـة الحقيقـة مـع الوقـائع فى كافة عبارات اللغة - الشىء لكى نتجنب المفارقات[93] .

وقد أيد (بوبر) هذه النظرية تأييدا مطلقا وعبـر عن ذلك بقولـه "إن تارسـكى أعـاد الاعتبـار لنظريـة الحقيقـة الموضـوعية أو المطلقـة بوصـفها مطابقة وقد باتت مجـالاً للشك ، فقد طالـب بالفعل بالاستخدام الحر لمفهوم الحقيقة الحدس بصفته تطابقـا مـع الوقـائع[94] ، والسؤال المطروح هنـا هل توصل بوبر إلى اعتبار الحقيقة غايـة العلم؟ ، يوضـح بـوبر مفهوم التطـابق مع الوقائع قائلا "..إذا تتأمل أولا صيغتين تعرض كل منهما بأسلوب بسيط جدا "باللغة المقياس" بأية شروط يوجد عرض معطى "بلغة الشـىء" يطـابق

الوقائع .إن النص المنطوق أو العرضى "العشب أحمر" يطابق الوقائع إذا كان العشب أحمر فعلا وفقط إذا كان العشب فعلا أحمر"[95] .

وهنا يلاحظ شالمرز أن بوبر يأخذ أمثلته من الحياة اليومية أو من الحس المشترك أى أنه يجمع بين تركيبات تارسكى إضافة إلى مفهوم الحس المشترك للحقيقة ، غير أنه من الواضح أن الحقيقة المتفق عليها بالحس المشترك لها معنى وحقل تطبيق ، لأنه لو لم يكن الأمر كذلك لما وجدت هذه الحقيقة فى لغتنا ، ولما كنا قادرين -على تمييز الحقيقة من الكذب ، فلأننا بالتأكيد نتمتع بحس مشترك للحقيقة[96]

وعلى ذلك هل مفهوم الحقيقة بالحس المشترك هو المفهوم المناسب لإعطاء معنى إلى التأكيد على أن الحقيقة هى غاية العلم؟

الإجابة طبعا بالنفى لأن بوبر يجعل معيار التمييز بين الإدراك الشائع "الحس المشترك" والإدراك العلمى هو الاختبارات الشديدة لكل ما ندركه، فالحس المشترك يقف عند الربط بين المظاهر المباشرة للأشياء أى بين بداياتها ونهاياتها بحيث تصبح علة الشىء كأنها قوة محدثة خالصة ، بينما الإدراك العلمى يقوم على تتبع الحوادث فى الزمان والمكان وتنظيم ملاحظة العلاقات التى ترتبط بالظواهر محل البحث ، ومتابعة العمليات والتغيرات التفصيلية التى تنطوى عليها الظواهر ، كما أن الإدراك الشائع أو الحس المشترك لا يفرق بين ما هو عارض وعابر وبين ما هو جوهرى وثابت ويتأثر تماما بالميول والرغبات والاعتقادات الذاتية على عكس الإدراك العلمى الذى تكون فيه الحقيقة مجردة مطلقة موضوعية خالية تماما من أى عامل ذاتى ، ويشبه بوبر الحس المشترك بالصورة الفوتوغرافية ،

فعندما أقوم بالبحث عن شئ فإننى أقوم بتفسير بعض الأشياء بطريقة معينة ، وأحيانا أفسرها وفقا لأهدافى وأمنياتى ... تؤدي إذن أهدافنا وأمنياتنا وتفضيلاتنا دورا كبيرا فى الحياة وفى الإدراك الحسى فهى تحدد تفسيراتنا التى نحاول اختبار صحتها والتحقق من صدقها أو كذبها"[97]) .

9- مراحل منهج المحاولة والخطأ (البحث النقدى) .

بعد أن فرق بوبر بين العبارات الأساسية والحدود الكلية قام بمناقشة المراحل والخطوات التى يتألف منها هذا المنهج ومقارنتها بمراحل المنهج الاستقرائى التجريبى عند الفلاسفة السابقين ، فإذا كان المنهج التجريبى الاستقرائى يجعل من الملاحظة نقطة البداية التى لا يمكن أن يبدأ منها الباحث بفرض الفروض التى تفسر ما تم ملاحظته ثم يتثبت من صحة هذه الفروض عن طريق التجربة حتى يصل إلى القانون ، فإن منهج المحاولة والخطأ عند بوبر يجعل نقطة البداية الصحيحة هى المشكلة سواء كانت علمية أو نظرية تواجه صعوبات ثم يقدم بعد ذلك بعض الحلول المقترحة لحلها ولتفسيرها وهى بمثابة الفروض العلمية التى يفترضها العالم ، ويكون الهدف منها هو توقع ما سوف يحدث فى ظروف معينة ، ثم نقوم باختصار هذه الفروض كلما كان هناك سبب لذلك ، ثم نقوم بعد ذلك بوضع

استنتاجات لهذه الفروض يمكن مقارنتها بالظواهر (وليس التحقق منها) عن طريق التجربة ، أى أن هذه المقارنة وهذه الفروض يتم وضعها بطريقة استنباطية منطقية بحتة وليس فيها مجال للاستقراء، فإذا ما توافقت الظواهر مع الاستنتاجات وصلنا إلى نوع من التعزيز Corroboration ، أما إذا اختلفت الظواهر مع هذه الاستنتاجات فهذا تكذيب للفرض"[98] . أى أن مراحل المنهج النقدى عند بوبر هى ثلاث مراحل وإن كان يذكر أنها أربع مراحل فى بعض مؤلفاته مما يدعو للسؤال لماذا يتردد بوبر بين القول بأن مراحل منهجه ثلاثة أم أربعة؟

ويجيب (بوبر) على هذا التساؤل قائلاً "قد تتعجبوا لما أذكر مرارا وتكرارا منهجى ثلاثى المراحل . لقد كان هدفى من ذلك أن أمهد لمنهج مشابه له ولكنه منهج رباعى المراحل ، منهج يميز العلم وحركة التقدم العلمية - هذا المنهج رباعى المراحل يمكن أن نصل إليه من خلال منهجنا ثلاثى المراحل [المشكلة- محاولات الحل - الاستبعاد] حيث نطلق على مرحلته الأولى المشكلة القديمة - والمرحلة الرابعة "المشكلة الجديدة"، فإذا أحللنا النظريات المجربة -محل محاولات الحل- ومحاولات الاستبعاد من خلال المناقشة النقدية محل الاستبعاد - فإننا نصل إلى منهجنا رباعى المراحل الذى يميز النظرية العلمية"[99] .

ويؤكد (بوبر) على أن هذه المراحل هى ترجمة لسلوك الكائن العضوى ومن خلالها يستطيع البقاء ، أى أنه يرى وجود تماثل شديد يصل إلى حد التطابق بين النمو البيولوجى والنمو المعرفى ، فكل من العلم أو المعرفة يبدأ من مشكلة ما تقابل الكائن الحى تؤدى هذه المشكلة بالكائن

الحى إلى محاولات لحلها عن طريق منهج المحاولة والخطأ ، ثم يقوم باستبعاد كل محاولات الحل الخاطئة أى المحاولة التى تصل به إلى حل المشكلة ، مما يعطى الفرصة لظهور محاولات حل جديدة ليختار أو ينتخب أفضلها ، ويتساءل بوبر : ماذا يحدث عندما تنجح أخيرا إحدى محاولات الحل؟

يجيب (بوبر) بأنه تصبح هناك معرفة بمحاولة الحل الناجحة، وهو ما يحدث لدى الحيوان فعندما تظهر مشكلة كانت قد ظهرت من قبل ، فإن الحركات التى يجرب بها الحيوان مشكلته تتكرر مرة أخرى إلى أن تظهر محاولة الحل الناجحة ، يمكن التعلم إذن فى أن محاولات الحل غير الناجحة أو المستبعدة تتناقض إلى أن تحدث أخيراً المحاولة الناجحة من أول مرة ، هذا هو إذن سلوك الاستبعاد الذى يقوم بصورة أساسية على تعددية محاولات الحل[100] . أى أن الكائن الحي عندما يستبعد الحلول أو الفروض الخاطئة فإنه يقوم بانتخاب ما تبقى منها أى المحاولات التى لم تستبعد بعد ، ولهذا كان بوبر يرى باستحالة أن تكون الملاحظة هى نقطة البداية فى البحث فى منهجه النقدى ، لأن الملاحظة هى انتخاب شئ معين لأضعه تحت الملاحظة لا يمكن أن تكون ملاحظة ساذجة خالصة بأى حال من الأحوال ثم يتساءل "ما الذى يقابل فى المملكة الحيوانية ما نسميه بالعلم أو التوقع أو الفرض؟.

الإجابة : التوقع وبشكل أدق : حالة الكيان العضوى الذى هيأ نفسه فيها لحدوث تغير فى بيئته أو لعدم حدوث أى تغير ، فعندما تتفتح الورود فإنها تتوقع ، بهذا المعنى ، طقس الربيع ، فهى تفترض وفقا للنظرية أن

الجو يصبح أكثر دفئا، إلا أنه غالبا ما تكذب النظرية وتموت الأوراق من البرد[101] ، وهكذا تتم المعرفة الإنسانية وتتطور عن طريق الانتخاب أو النقد الذى هو أهم ما يميز الإنسان عن سائر الكائنات العضوية، وهو أهم أسباب تقدم معرفته وارتقائها فيقول "إن التقدم فى العلم أو الكشف العلمى يستند إلى التهذيب والانتخاب إلى عنصر رجعى أو تقليدى أو تاريخى ، وإلى استخدام ثورى للمحاولة واستبعاد الخطأ عن طريق النقد ، والذى يشتمل على فحوصات أو اختبارات إمبريقية قاسية"[102] .

وهكذا يبدو تأثر (بوبر) الشديد بالنظرية التطورية الدارونية مما جعل بوبر يرى أنها ليست نظرية علمية متكاملة ذات مضمون معرفى ومحتوى إخبارى متكامل فحسب، بل يعدها أساسا لبرنامج بحث ممتاز ، فالعلم عند بوبر هو نشاط نقدى نقوم من خلاله بفحص الفروض بطريقة نقدية كى نجد الأخطاء ، على أمل أن نتخلص من الأخطاء ونقترب من الحقيقة ، ويضع بوبر شروطاً ثلاثة للفرض الجديد الذى يمكن من أجله أن نطرح الفرض القديم جانبا ونتمسك بالجديد .

الشرط الأول : أن يفسر الفرض الجديد كل ما أمكن للفرض القديم أن يفسره .

الشرط الثانى : أن يلغى الفرض الجديد على الأقل بعض أخطاء الفرض القديم، أى أن يثبت هذا الفرض أمام الاختبارات النقدية التى عجز الفرض القديم عن الثبوت أمامها ،

الشرط الثالث أن يكون للفرض الجديد القدرة على تفسير ما لم يستطيع الفرض القديم تفسيره ويتنبأ بها[103] .

إن المنهج عند بوبر ذو طبيعة ديناميكية ، كل مرحلة تحوى فى طياتها قوة دافعة داخلية منطقية تؤدى إلى المرحلة التى تليها ، ومع ذلك فهو ليس شيئا مكتملا أبداً فلا توجد نقطة نقول عندها أنه وجد فيها هدفه النهائى لأن المعرفة تسير فى حلقات متتالية لكنها ليست دائرية فهى لا تنتهى من حيث بدأت ، بل تنتهى دائما بموقف جديد أو مشكلة جديدة تبحث عن حل . وهذا الضمان الكافى للتقدم ولنمو المعرفة العلمية . وكان بوبر يرمز لمنهجه رباعى المراحل بالرمز التالى :

(م1 ـــ ح ح ـــ أ أ ـــ م2)

وسنعرض لهذه المراحل الأربعة بشىء من التفصيل

المرحلة الأولى: وهى تكمن فى "المشكلة" التى تنشأ مع حدوث أى خرق فى التوقعات سواء أكان خرقاً لتوقع موجود منذ الميلاد أو لتوقع تعلمه الكائن العضوى من خلال المحاولة والخطأ[104] Trial and Error فأى نشاط يبذله الكائن العضوى هو محاولة لحل مشكلة وهذا ما يجعله نشاطا موجها ويقصد بوبر بخرق التوقعات أى الخلفية المعرفية التى يحتفظ بها الكائن العضوى ويفسر الظواهر من خلالها ، فالكائن لا يبدأ حل المشكلة من لا شئ أو من العدم كما أنه لا يولد وعقله صفحة بيضاء كما كان يقول جون لوك ، إنما "يولد الذهن مزودا بمجموعة من النزوعات والتوقعات الفطرية ، التى قد تتغير وتتعدل مع تطور الكائن الحى"[105]، والعالم يحتاج مسبقا لنظرية يلاحظ على أساسها لأنه يبدأ من الحصيلة

المعرفية السابقة التى تحدد له طبيعة المشكلة وتعينه على فهمها حتى يتمكن من الوصول إلى الغرض الذى يمكن من خلاله حلها . والمعرفة الخلفية عند بوبر تماثل المعرفة القبلية التى نادى بها كانط والتى كان يعنى بها ما هو قبلى أو وراثى ، لكن (بوبر) يقصد بالقبلية المعرفة التى اكتسبناها من أجدادنا وروادنا الذين اكتسبوها عن طريق الإدراك الحسى ، فأصبحت وراثية وفطرية بالنسبة لنا .

ويضرب (بوبر) مثالاً على ذلك بالهندسة التى يقول عنها "إنها ذات طبيعة فرضية افترض أنها قبلية بالوراثة وليست صادقة قبليا ، ليست معرفة ضرورية قبلية أو صادقة بالضرورة"[106].

المرحلة الثانية : وهى تتمثل فى محاولات الحل أى الاقتراحات التى نفترضها بصفة مؤقتة كحل للمشكلة، أى النظريات التى نخضعها للتجربة ، فالحل هو العامل الثانى فى الصياغة وليس العامل الأول لأننا نبدأ بالمشكلة نفسها لنحدد طبيعتها والأسباب التى جعلت منها مشكلة ونفهمها ، والحلول المقترحة هى نظريات جديدة مؤقتة ، ولا نصل إليها من خلال قواعد منهجية محددة أو من خلال قواعد نظرية ثابتة ، فعند بوبر ليس هناك منهج منطقى للوصول إلى الأفكار الجديدة ، لا استقراء الوقائع ولا غيره ، فالمنهج العلمى ليس طريق الكشف ، بل هو منطق العلم "إذا حاول أحد أن يفكر فى منهج علمى يقوده إلى النجاح فلابد أن يصاب بخيبة أمل ، ليس هناك طريق ملكى للنجاح ، وأيضاً إذا حاول أحد أن يفكر فى منهج علمى كطريق لتبرير النظريات العلمية فسيصاب بخيبة أمل ، النظريات العلمية لا يمكن أن تبرر ، إنها فقط تنقد وتختبر"[107] .

المرحلة الثالثة : الاستبعاد Elimination ، وهى مرحلة استبعاد أو حذف الحلول الخاطئة من خلال المناقشة النقدية المتضمنة للاختبار التجريبى المعملى .

إن هذه المرحلة تتمثل فى محاولة تفنيد النظريات أو الفروض التى ثبت خطأها من خلال الملاحظة والتجربة ، وتعد هذه المرحلة سالبة لأنها تقوم على استبعاد المحاولات الخاطئة أو غير الناجحة وبالتالى ستظل المشكلة قائمة ولن يتم حلها ، فيقول بوبر "يمكننا أن نعد الاستبعاد استبعاد نظرية قائمة -حتى الآن- نقطة البداية - عندئذ يمكننا القول أن العلم يأخذ نقطة بدايته دائما من انهيار نظرية ما - هذا الانهيار أو الاستبعاد يؤدى إلى مشكلة إحلال نظرية أفضل محل النظرية المستبعدة"[108].

وإن عملية استبعاد النظريات الخطأ تتم من خلال اصطياد أخطائنا بواسطة نقد النظريات المتنافسة ، ويتم ذلك من خلال الاختبارات الحاسمة. ويحذر بوبر من الأفكار الميتافيزيقية الخاطئة التى تؤثر على عملية الاختيار والنقد تأثيراً سالبا فتؤدى إلى توقعات كاذبة تجعل عملية التمييز بين النظريات الصحيحة والخاطئة أمرا متعذرا "إن هذا المنهج يقوم على رفض توقعاتنا الكاذبة والتمسك بالصادق منها ليتشكل جانبا من معرفته ومع إجراءنا المزيد من التصويبات والتعديلات التى ندخلها على ما لدينا من معارف يبدأ صرح المعرفة العلمية فى النمو"[109] . أى أن العقل لن يستطيع القيام بالدور المنوط به إلا إذا تخلص من الشوائب الميتافيزيقية ليحل محلها القدرة النقدية على اختيار الحلول والنظريات البديلة باستخدام

المحاولة والخطأ ، وقد حصر بوبر أساليب اختبار النظرية واستبعاد الخطأ منها فى أربعة طرق على النحو الآتي:

أولاً: المقارنة المنطقية للنتائج بين بعضها البعض والتى بمقتضاها يختبر الاتساق الداخلى للنسق..

ثانياً: البحث عن الصورة المنطقية للنظرية مع تحديد ما إذا كان لها خاصية النظرية الإمبريقية أو العلمية ، أو ما إذا كان لها على سبيل المثال خاصية تحصيل الحاصل.

ثالثا: المقارنة بالنظريات الأخرى ، وهى تلتقى أساسا مع هدف تقرير ما إذا كانت النظرية تشكل تقدماً علميا يخدم أغراض اختباراتنا المختلفة.

رابعا: وأخيرا هناك اختيار النظرية عن طريق التطبيقات الإمبريقية للنتائج التى يمكن أن تشتق منها[110] .

والطرق السابقة توضح مدى اهتمام بوبر بالمنهج الفرضى الاستنباطى رغم إقراره بأن رفض أو قبول الفروض أو النظريات مسألة تتوقف على الملاحظات والتجارب.

المرحلة الرابعة : وتتمثل فى الأخذ بأفضل الحلول أى أفضل النظريات من بين مجموعة النظريات المقترحة المتنافسة ، ومهما كان هذا الحل فإنه سيبقى هو الآخر قابلا للرفض أو التعديل ، لأننا سنعرضه للاختبارات الحاسمة ، ولقياس مدى التقدم أو الإنجاز الذى أحرزه الحل المتوقع نقوم بمقارنة المشكلة الأولى م1 ، بالمشكلة الثانية م2 ، وهذه المقارنة لا تحقق لنا التنبؤ ، لأن التنبؤ من وجهة نظر بوبر إنما يتحقق فى

المرحلة الثالثة ، أى مرحلة النقد والاختبار ، ويحدد بوبر وظيفة التنبؤ "بأنه يسمح لنا باختبار صدق النظريات التى تمثل محاولات التفسير اختبارا واقعيا عمليا"[111] .

لقد اهتم بوبر اهتماماً شديدا بعملية الاختبار -أى محاولة التفنيد بواسطة الملاحظة والتجريب ، بل إن هذه العملية هى الجديد الذى أضافه بوبر والذى يتمثل فى القضايا المشتقة من النظرية ودورها فى تكذيب النظرية القائمة أو تعزيزها ، وهكذا يبدو الاختلاف الواضح بين المنهج الاستقرائى ومنهج البحث النقدى ، فالملاحظة هى نقطة البداية وأولى الخطوات التى يبدأ بها الاستقراء التقليدى ، أما منهج بوبر فالفرض فيه يسبق الملاحظة ، بل هو الذى يدفع بها ، فليست الملاحظة خالصة أو ساذجة ، بل هناك نظريات أو فروض سابقة هى التى تدفعنا لاختيار إحداها لنلاحظه ، وهذه الملاحظة قد تؤيد الفرض وقد تكذبه "إذا تساءل أحد كيف يستقيم التعلم من الخبرة دون الاستعانة بالاستقراء ، يجيب بوبر بأن الملاحظات الخالصة لحدث معين وفقا للطرق الاستقرائية أمر مستحيل سيكولوجيا ومنطقيا لأن الاعتقاد بأننا نستطيع أن نبدأ بحثنا بالاعتماد على الملاحظات بمفردها دون الاستعانة بشىء له طبيعته النظرية لهو اعتقاد سخيف لأن الملاحظات دائما تكون انتقائية"[112] ، أما بالنسبة للتجربة فتأتى فى المرحلة الثالثة فى الاستقراء التقليدى ووظيفتها هى التثبت أو التأكد من صحة الفروض وعند نجاحها فى إثبات أو تحقيق أحد الفروض يتحول هذا الفرض إلى قانون علمى ، أما منهج البحث النقدى ،"فلم تعد التجربة بمثابة اختبارات للنظريات ومن ثم استبعادها ، وإذا كان

الاستقرائيون جعلوا وظيفة التجارب هى إقامة النظرية بالتحقق من صدقها أى بزيادة عدد الأدلة الإيجابية المؤيدة لصدقها ، فإن بوبر يرى أن التجربة الفاصلة هى التى تؤكد قابلية النظرية للتكذيب وإن كانت غير مكذبة بالفعل ، وإذا لم تؤدى التجربة هذه الوظيفة فلا قيمة لها ويكون الخطأ فى إجراء التجربة وليس من النظرية .

- المنهج النقدي ومعيار القابلية للتكذيب .

وضع بوبر مبدأ القابلية للتكذيب فى مقابل مبدأ القابلية للتحقيق الذى قال به الوضعيون المنطقيون ، وطبقا لوجهة نظر بوبر يكون من المستحيل استنباط النظرية من جمل الملاحظة ، وهذا المعيار هو الذى يميز بين النظريات العلمية والنظريات غير العلمية ، ولهذا رفض بوبر افتراض الوضعيين أن النظريات العلمية تنشأ بواسطة الاستدلال الميكانيكى من الملاحظة[113] ، ومبدأ القابلية للتكذيب وضعه بوبر ليعنى به أن أى نظرية أو قانون أو فرض علمى يكون قابلا للتكذيب طالما كان من الممكن وجود قضية تشذ عن تلك التعميمات ، أما لماذا يعتبر بوبر هذا المعيار مركز فلسفته وجوهر منهجه فى البحث فذلك لأنه كان يرى أنه من السهل جدا الحصول على وقائع تؤيد أية نظرية ، وتقويها وتجعلها من وجهة نظر أصحابها مفسرة لكل شئ ، كما فعل (كارل ماركس) فى نظريته[*] فى حين أن هذه النظريات من وجهة نظر كارل بوبر هى نظريات عاجزة عن التنبؤ

بأى شئ ، لأنه لم توجد النظرية التى تفسر كل شئ ، ولم توجد بعد النظرية التى يمكن أن تمنع حدوث وقائع معينة ، يمكن جدا حدوثها فتكذب هذه النظرية فيقول "إن النتائج الوحيدة التى يمكن أن تسفر عن تدعيم النظرية هى إضافات دائمة للمحاولات الجادة الساعية إلى تفنيدها ، إضافات فى العثور على أمثلة معاكسة ، وقد تكون هذه الأمثلة المعاكسة متوقعة أكثر على ضوء أفضل النظريات المنافسة ، فما الحاجة التى تدعونا إلى وضع عقبة كبيرة أمام العلم بسبب انحياز أحد العلماء لنظرية أثيرة لديه"[114] .

إن القابلية للتكذيب عند بوبر هى أهم ما يميز العلم عن أى نشاط عقلى آخر لأن الخضوع المستمر للاختبار وإمكانية التفنيد بالأدلة التجريبية هى الخاصة المنطقية المميزة للقضية العلمية دونا عن أى قضية تركيبية أخرى ، فعبارات العلم التجريبى أى العلم الذى يعطينا محتوى معرفيا ومضمونا إخباريا وقوة تفسيرية شارحة وطاقة تنبؤية عن العالم الواقعى الواحد والوحيد الذى نحيا فيه ، هى فقط التى يمكن إثبات كذبها عند بوبر لأنها تتحدث عن الواقع الذى يمكن الرجوع إليه ومقارنتها به[115] فالنظريات العلمية الجديدة عند بوبر هى النظريات ذات النزعة الثورية وهى التى لها القدرة على تفنيد وتكذيب النظريات السابقة ، ولكن هذه القدرة ليست عامة لأن هناك بعض النظريات التى ليست لها القدرة التفنيدية أو التكذيبية ، فليست كل النظريات ثورية أى لها القدرة على إحداث تغير فى الواقع وتغير فى الأيديولوجيات السائدة التى تحكم المجتمع، مثل النظرية الدارونية والكوبرنيقية فيقول عنهما بوبر "كانت الثورة الكورنيقية

والدارونية أيديولوجية لأنهما غيرتا من نظرة الإنسان لمكانته فى العالم"[116] .

لقد أدى إيمان (بوبر) بثورية النظريات العلمية إلى إنكاره تراكميتها، فالنظريات المكذبة عنده ترفض وتحل بدلا منها نظريات جديدة قابلة للتكذيب بدورها وهكذا حتى نصل إلى الهدف المنشود عنده وهو الاقتراب من الصدق أو الحقيقة .

ولا يعنى ذلك أن (بوبر) يقول بأن النظريات الجديدة تهدم القديمة ، فقد صرح قائلاً "إن التقدم فى العلم على الرغم من أنه ثورى أكثر من مجرد كونه تراكميا ، يعد بمعنى معين محافظاً دائما ، فمع أن النظرية الجديدة ثورية ، إلا أنها ينبغى أن تكون دائما قادرة على أن توضح وبشكل كامل نجاح سابقتها"[117] .

إن معيار القابلية للتكذيب*، هو المعيار الذى يميز بوبر من خلاله بين القضايا التى تنتمى إلى العلم الإمبريقى ، والقضايا التى لا تنتمى إلى هذا العلم ، فقضايا العلم الإمبريقى فقط هى القضايا القابلة للتكذيب لأنها قضايا تركيبية يمكن نقضها.

ويتساءل متى تكون القضية قابلة للتكذيب فيجيب "تكون القضية قابلة للتكذيب إذا كان لها على الأقل مكذب واحد فقط محتمل منطقياً أى كان ممكنا أن تتعارض منطقيا مع قضية أساسية[118] ، ثم يحدد بوبر معنى القابلية للتكذيب بأنها إمكانية الدخول فى علاقات منطقية مع عبارات أساسية محتملة، أى من فئة كل العبارات الأساسية الممكنة ، أى أن النظرية

تكون قابلة للتكذيب إذا استطاعت تقسيم العبارات الأساسية المحتملة إلى قسمين :

الأول : العبارات الأساسية التى تتعارض مع النظرية أى العبارات التى تستبعدها وتمنعها ، والتى إن حدثت صارت النظرية كاذبة .

الثانى : العبارات الأساسية التى تؤيد النظرية وتتسق معها ولا تناقضها . ثم يؤكد بوبر أنه لا يكفى لكى تكون النظرية قابلة للتكذيب أن تكون فى علاقة منطقية مع العبارات الأساسية بل يجب أن يبنى العلماء كذلك منهجاً نقدياً تجاه النظرية.

ويحذر بوبر من الميول والرغبات المؤيدة للنظرية فيقول "إن العلم الإمبريقى لا يتميز بصورته المنطقية فقط بل يتميز بمنهجه كذلك فالاعتبارات الخاصة بالمنهج ضرورية فى حل مشكلات التميز لأن النظرية القابلة للتفنيد قد تتحول إلى غير قابلة للتفنيد بواسطة تناولها بطريقة دفاعية نسقية"[119] .

وبعد أن وجد (بوبر) أن العبارات الأساسية سواء المؤيدة أو المعارضة للنظرية قد لا تكفى لإثبات قابلية النظرية للتكذيب ، راح يقترح نوعاً من الفروض أسماها الفروض التكذيبية ، وهى قضايا لها مستوى منخفض من التجريبية والقابلية للتكذيب يمكن تعزيزها شيئا فشيئا عن طريق اجتياز هذا الفرض مزيدا من الاختبارات ، وكل اجتياز أو نجاح يحققه هذا الفرض التكذيبى يصبح مؤشرا على تدهور النظرية وضرورة استبعادها"[120] .

ويفرق بوبر بين النظرية القابلة للتكذيب والنظرية المكذبة فعلاً من منطلق حرصه على نمو المعرفة العلمية وتطورها فقبول النظرية للتكذيب يؤكد خاصيتها التجريبية ويؤكد قبول العبارات العلمية للنقد والمراجعة ويؤكد أن هذه النظرية ترسو على أسس تجريبية هى العبارات الأساسية ، ومحاولة تكذيب النظرية واستبعادها هى ذاتها اختبار لها ، وهذا الاختبار إما أن ينتهى إلى تكذيب النظرية واستبعادها ، وإما أن يفشل فى ذلك وبالتالى يعززها لفترة ما ، أما التكذيب فيعرفه بوبر بأنه "القواعد الخاصة التى يجب اتخاذها لتعيين شروط تكذيب هذا النسق ، وتكذيب النظرية عندما نقبل العبارات أو القضايا الأساسية التى تناقضها لكى ندحض نظرية يكون ذلك ببساطة بإثبات أنها تقبل النقض"[121] . فإذا قلنا "هذه البجعة سوداء" ، يمكن أن أشتق منها "ليس كل البجع أبيض" ، لكن لا أستطيع إثبات أنه ليس كل البجع "أبيض" وهذه القضية غالبا ما تكون صادقة.

إن التكذيب يحدث عندما تتناقض نتائج النظرية مع الوقائع التجريبية لأن تكذيب النتائج هو تكذيب للنظرية ذاتها ، ويتحتم حينئذ استبعادها من نسق العلم ، وهو ما يعرفه بوبر بالتكذيب الميثودولوجى وهو يختلف عن النوع الثانى من التكذيب وهو التكذيب الدجماطيقى الذى يقوم على التسليم باحتمال الخطأ بالنسبة لكل النظريات العلمية دون تحفظ، ولكنه يحتفظ بنوع من الأساس الإمبريقى غير القابل للخطأ ، إنه إمبريقى بالضبط دون أن يكون استقرائياً ، فهو ينكر أن تنتقل يقينية الأساس الإمبريقى إلى النظريات ، ومن ثم فإن التكذيب الدجماطيقى أضعف نوع من أنواع النظريات التبريرية كما يقول(لاكاتوش)[122].[(*)]

11- منهج البحث النقدى والتعزيز .

وعندما نفاضل بين النظريات المتنافسة نجد أكثر من نظرية لم ينل منها التكذيب ، فيكون علينا أن نختار إحداها فيقترح بوبر هنا "تساعد على تكذيب الباحث تجارب فاصلة Crucial of Experiments وتساعد على تكذيب واستبعاد بعض هذه النظريات ، إلا أننا قد نجد أنفسنا فى مواجهة نظريات متكافئة ، بمعنى أنها تقدم حلولا لبعض المشكلات الفرعية لمشكلة أساسية واحدة ، بحيث لا تشارك كل نظرية النظرية الأخرى فى هذه الحلول الفرعية ، وهنا يقترح علينا أن نختار النظرية التى تتميز بأنها تحل المشكلة الأساسية وتعطى أكبر قدر ممكن من حلول المشكلات الفرعية والتى تفشل بقية النظريات المنافسة فى تقديم حلول مماثلة لها"[123] ، أى أننا نختار أكثرها قابلية للتعزيز، ويتسنى لنا ذلك باختيار النظرية مع المواضع التى تتعارض فيها مع بقية النظريات المتنافسة ، ويستبعد (بوبر) أن يوصل بنا تعزيز النظرية إلى مرحلة التنبؤ بما سيقع فى المستقبل "كل ما يستطيعه المرء هو أن يتكلم فقط عن درجة تعزيز نظرية فى مرحلة من مراحل البحث النقدى الخاص بها وغياب هذا النقد العقلى فى هذه الحالة يعنى أن النظريات يمكن أن يتضح كذبها فقط ، لكنها لا تشير إلى إسهام إيجابى فى إطار العالم"[124] .

يربط (بوبر) بين التعزيز ونمو المعرفة فكلما عززت النظرية وزاد محتواها كلما زاد احتمال تكذيبها ،ولا يعنى بوبر هنا الاحتمال الموضوعى إنما يعنى "حساب الاحتمال ، وعد (بوبر) المحتوى المتزايد معيار لتمييز النظرية الفضلي حتى قبل أن تجتاز هذه النظرية الاختبارات

الحاسمة ، "فالنظرية التى تخبرنا أكثر من النظرية المنافسة لها هى النظرية الأفضل ، أى هى النظرية التى تحتوى على كم أكبر من المحتوى الإمبريقى(125) .

إن مفهوم التعزيز عند (بوبر) يشير إلى قوة الفرض الإبستمولوجية وليست له أية علاقة بالاحتمالية بمعناها الموضوعى المسلم به فى العلم المعاصر والذى يعنى احتمالية حدوث الحدث وتكراره انطولوجيا"[126] ، أما هدف التعزيز فهو الاقتراب من الصدق قدر الإمكان وليس الصدق التام كما كان يعتقد الاستقرائيون التقليديون ، لأن هذا من وجهة نظر بوبر سيوقف النشاط العلمى ويجمده ولهذا يقول : "لا توجد نظرية يمكن أن نقول عنها إنها الحقيقة النهائية التى تفسر كل شئ ، فكل ما يمكن قوله من الملاحظات التى نجريها تؤيد النظرية و تعطى تنبؤات درجة دقتها مرتفعة"[127] .

إن الملاحظات والتجارب عند (بوبر) لا تبرهن على صدق النظريات لأن النظريات عند بوبر هى تأملية عالية التجريد وبعيدة تماما عما يطلق عليه اسم قاعدة الملاحظات، لهذا كان الغرض من الاقتراب من الصدق هو أن يساعدنا فى معرفة اقتراب بعض النظريات الكاذبة من الصدق، ومن ثم مقارنتها بغيرها من النظريات ، وهو ما يحفزنا فى رأى بوبر فى البحث عن نظريات ذات محتوى إمبريقى يجاوز النظريات المنافسة فى دقتها وعموميتها ، ويرجع لجوء (بوبر) إلى فكرة الاقتراب من الصدق إلى إيمانه بأن مصير أى نظرية مهما كانت هو التكذيب لتحل محلها نظرية جديدة أفضل منها ، وبذلك يكون من الممكن أن نرى أكثر من

نظرية كاذبة فى جوانب وصادقة فى جوانب أخرى ، وهنا تكمن الحاجة إلى معيار الاقتراب من الصدق أو الحقيقة التى جعلها بوبر تحل محل الاحتمال لأنهما مفهومان متعارضان رغم أن كلا منهما يرتبط بفكرة الصدق من حيث الاقتراب من الصدق قدر الإمكان ، بينما نجد أن الاحتمال المنطقى يمثل فكرة الاقتراب من الصدق وهو ما يعنى ببساطة ذلك التعارض القائم بين مفهوم التأييد ودور البيانات المؤيدة فى إثبات حقيقة ما أو فى زيادة درجة احتمال صدقها ، وبين مفهوم القابلية للتكذيب حيث لا يهمنا عدد البيانات المؤيدة بقدر ما نكد فى البحث عن بينة سالبة(128) .

إذن الاحتمال المنطقى للنظرية يكون متمما لدرجة قابلية النظرية التكذيب والعكس صحيح ، ويؤكد بوبر على أن وسيلتنا فى تفضيل نظرية علمية على أخرى يعتمد على درجات تعزيزها وليس على درجات احتمالها، ويرجع ذلك لإيمان بوبر بأن سائر النظريات تكون متساوية فى درجات الاحتمال وهى الصفر.

والخلاصة أن فكرة الاقتراب من الصدق أو مقاربة الحقيقة هى أحد إبداعات كارل بوبر وإحدي إسهاماته الرئيسة فى تحليل العلم باعتباره بحثا يقترب من الحقيقة ولا يصل إلى نهايتها لأن فى الوصول إلى نهايتها توقف العلم وجموده وعجزه عن التقدم ، فالنظرية العلمية من وجهة نظر بوبر ليست نسقا من القضايا اليقينية المبرهنة أو نسقا يتقدم بثبات نحو غاية محتومة .

وقد رفض (بوبر) نظريات الصدق السائدة(*) ، لأنه كان يعتبرها نظريات ذاتية تهدف إلى معيار واحد ألا وهو تعريف الصدق فى ضوء

مصادره ونشأت المعتقدات أو فى ضوء عمليات التحقق أو فى ضوء اقتناعاتنا الذاتية ، فلم يقبل بوبر من نظريات الصدق إلا نظرية(ألفريد تارسكى) لأنه يعتبرها نظرية للصدق الموضوعى الذى يقوم على التطابق بين النظرية والواقع مثل قولنا الكتاب على المنضدة - تكون صادقة إذا وفقط كان الكتاب على المنضدة .

كما يؤيد بوبر نظرية تارسكى فى الصدق لأنها تسمح لنا بالقول أننا لنبحث عن الصدق لكن قد لا نعرف متى نكتشفه ، أى أننا ليس لدينا معيار للصدق ومع ذلك فنحن موجهون بفكرة الصدق كمبدأ تنظيمى Regulative Principles ، ورغم عدم وجود معيار عام يمكن بواسطته أن نعرف الصدق ، باستثناء الصدق الناتج عن سمة تحصيل الحاصل - فإنه يوجد معيار للتقدم تجاه الصدق[129] .

12- التمييز بين العلم واللاعلم .

لقد اعتقد بوبر أن القابلية للتكذيب هى الخاصية المميزة للعلم ولهذا اعتبر معيار القابلية للتكذيب معيارا للتمييز بين النظريات العلمية واللاعلمية ، وراح بوبر يضع أسس التمييز بين العلم واللاعلم أو الميتافيزيقا ففرق بين العبارات التى يمكن وصفها بأنها تنتمى إلى العلم الطبيعى التجريبى ، والعبارات التى توصف بأنها ميتافيزيقية أو شبه علمية أو التى تنتمى إلى المنطق أو الرياضة ، فقد عاب بوبر على الوضعيين المنطقيين تعريفهم للعلم بأنه النزعة الوضعية التى تهدف إلى ملاحظة الوقائع واعتبارهم أن العلم مرهون أو متوقف على استبعاد الميتافيزيقا عن

طريق تحليل معنى اللغة حيث اعتبر الميتافيزيقيين العبارات التى تفسر المعرفة عن بعض الأشياء التى فوق أو وراء كل الخبرة ، وأنها تبحث عن الماهية الواقعية للأشياء ، وعن الأشياء المطلقة فى أنفسنا أو ذواتنا مثل العبارة القائلة "وبدا هذا العالم هو الماء" نحن لا يكون فى إمكاننا أن نؤكد هذه العبارة أو استدلالها أو تصورها فى الشعور أو تجربتها"[130] . كما اعتقد الوضعيون أن التجربة الحسية هى الفيصل فيما بين الكلام ذى المعنى والكلام الفارغ من المعنى، وهو ما رفضه بوبر باسم العلم "لأن تحديدهم للمعنى يستبعد أيضا النظريات العلمية بوصفها فارغة من المعنى"[131].

وكان بوبر يرى أن الوضعيين لم يكونوا أول من قام بهذه التفرقة فقد سبقهم إليها فرنسيس بيكون الذى كان يرى أن العلم يتميز بأساسه الذى يقوم على المشاهدة أو بمنهجه الاستقرائى ، أما الميتافيزيقا فتتميز بمنهجها التأملى Speculative Method ، أو أنها تتناول كما قال بيكون توقعات الذهن Mental Anticipations ، وهى أشبه بالفروض أو التخمينات"[132]، وقد بنى بوبر رفضه لهذا الرأى على أساس أن هناك بعض النظريات الحديثة فى الفيزياء مثل نظرية أينشتين هى نظريات تأملية مجردة فى أساسها ،و هى بعيدة عما يسمى بأساسها الذى يقوم على المشاهدة ، كما أشار بوبر إلى أن كثيرا من المعتقدات الخرافية تقوم على مشاهدات وعلى منهج يزعم أصحابه أنه منهج استقرائى مثل المنجمون الذين يدعون أن التنجيم علم يقوم على مجموعة من الشواهد الاستقرائية التى لا حصر لها"[133] .

لقد اعتبر بوبر مشكلة التمييز بين العلم واللاعلم هى المشكلة المركزية فى نظرية المعرفة ، وكان يعتقد أن حل هذه المشكلة هو المفتاح لحل كافة مشكلات فلسفة العلم الجوهرية ، وكان يرى أن معيار التمييز بين العلم والعلم الزائف أو اللاعلم لا تقتصر على الناحية النظرية فقط ، كما كان يعتقد البعض وإنما تزودنا بوسائل عديدة لتوجيه البحث العلمى ، بل كان لهذه المشكلة جانبا عمليا على درجة كبيرة من الأهمية ، ولهذا يقول "من القصور بمكان أن نضع خطا للتفرقة بين العلم والميتافيزيقا بحيث نستبعد الميتافيزيقا بوصفها فارغة من المعنى ، نستبعدها من لغة ذات معنى"[134] .

أى أن بوبر يرفض استبعاد الميتافيزيقا من دائرة الكلام الذى يحمل معنى كما فعل الوضعيون ، ويؤكد على أن هذا الفصل فصلا تعسفياً لأن أكثر النظريات العلمية نشأت أصلا من أساطير ، ويضرب لنا مثلا بالنظام الكوبرنيقى مثلا ألهمه تقديس الأفلاطونيين المحدثين لنور الشمس الذى يجب أن يشغل مركز الوسط ، لنبله ، وهذا إن دل على شئ فإنما يدل على أن الأساطير قد تصبح عاملا هاما ومفيدا للعلم"[135] ، ولا يعنى ذلك التأييد المطلق للميتافيزيقا من قبل بوبر بل هو رفض استبعادها استبعادا كليا واعتبار كل عباراتها خالية من المعنى .

وخلاصة القول لقد رأى بوبر أن الكشف العلمى مستحيل تصوره خاليا تماما من الأفكار التأملية الخالصة التى قد تبدو غالبا أفكارا غامضة وغير مبررة ، لأن هذه الأفكار التأملية الميتافيزيقية هى التى تمد العلم

بالتخمينات والفروض الثرية التى يمكن إخضاعها للتفنيد والاختبار بعد ذلك لتصبح علمية.

وفى الواقع إن دفاع بوبر عن الميتافيزيقا إنما يعود إلى كتابه الأول "منطق الكشف العلمى" الذى يحفل بالإشارات إلى أهمية هذه التأملات الميتافيزيقية بوصفها من المصادر الهامة للنظريات العلمية ، ولكن المفارقة والتناقض الواضح الذى وقع فيه بوبر فى هذا الكتاب هو أننا نراه فى مواضع أخرى كثيرة من الكتاب يوحد بين القضايا الميتافيزيقية والقضايا التى لا تقبل التكذيب أو قضايا العلم الزائف ، وللخروج من هذه المفارقة نراه يقول "بإمكان نقد قضايا الميتافيزيقا بطريقة عقلانية لعل هذا ينقذ الموقف ويضع القضايا الميتافيزيقية فى قلب النظريات العلمية بطريقة مباشرة .

إذن هناك تكامل واضح بين العلم والميتافيزيقا عند بوبر لأن عناصر الميتافيزيقا تتداخل بقوة مع نسيج العلم ، لكنه يتراجع بعد ذلك فى موقفه فنراه يقول "أنى أعتقد أنه كلما أمكننا كشف عنصر ميتافيزيقى أمكن استبعاده من مجال العلم ، فإن هذا الاستبعاد يكون فى صالح العلم"[136]

ويحدد بوبر شرطين أساسيين للعلم الحقيقى :

الأول : التخمينات Conjectures وهى الفروض أو الظنون أو التوقعات.

الثانى : التفنيدات وهى التى تنطوى على اختبارات نقدية ووفقا لهذا الشرط الثانى استبعد بوبر نظريات علم النفس الفردى ونظرية التحليل

النفسى والنظرية الماركسية من دائرة العلم الحقيقى واعتبرها من العلم الزائف بل إنه كان ينظر إليها على أنها مجرد تخمينات تفتقد للتفنيد رغم أنه من الممكن تأييدها وتعزيزها .

مما سبق لنا أن نتساءل هل يمكن القول بأن بوبر قد نجح فى التوفيق بين العلم والميتافيزيقا؟

فى الواقع أنه نجح فى الاحتفاظ بجزء من الفروض الميتافيزيقية وهى الفروض التى يمكن معالجتها بعد ذلك وإخضاعها للاختبار والتفنيد ، ولكن من الأمور التى تبدو غربية أننا نجد بوبر يدافع عن الاعتقاد الذى يرفضه مراراً وتكراراً فى سائر مؤلفاته فنراه يقول : "إن التمسك الدوجماطيقى بنظرية معينة لفترة طويلة أمر ذو أهمية كبيرة ، وبدون هذا التمسك لن نتمكن من معرفة محتوى أى نظرية على الإطلاق(137) .

13- أهم الانتقادات الموجهة لموقف كارل بوبر من الاستقراء.

أ-يقول آير " انطلق هجوم بوبر علي الاستقراء من فهم خاطئ لطبيعة المنهج الاستقرائي ، فقد اعتقد أننا نستطيع الاستغناء عن تصورات منهجية معينة كالصدق والكذب والاحتمال وغيرها ، فالقضايا في نظر بوبر لا تكون قوية الصدق أو الكذب وإنما قد تكون قوية أو ضعيفة التأييد[a](138)

Strongly or weakly Corroborated

ب-أكد كوهين علي فشل منهج بوبر في صورته الراهنة فقال " إذا كان هدف البحث العلمي هو تزويدنا بقوة تجعلنا نتحكم في

الطبيعة ، فإن هذا المطلب لا يتحقق دون طريقة لتقييم التبريرات البرهانية في الاعتماد علي فرض معين "(139) [b]

ج- كان لاكاتوش وهو من تلاميذ بوبر يري أنه بناء علي قول بوبر بمعيار التكذيب يكون التقدم العلمي إدراكا متزايداً للجهل وتعليماً بدون معرفة بدلاً من أن يكون نمواً للمعرفة ،، فبناء علي هذا المعيار لا يمكن أن يتعلم المرء شيئاً ما عن العالم حتي من أخطائه لأنه لا يمكنه اكتشاف خطأ معارفه ، إذا لم يكن لديه نظرية للصدق فمعيار التكذيب أهمل القيمة المعرفية للعلم بل ويمثل موقف بوبر بناء علي هذا القول موقفاً شكياً حتي يمكن القول أن الشكاك يتفقون معه في هذه الآراء(140)[c]

oberkandl.com

14- نتائج البحث .

لقد تناول بوبر مشكلة الاستقراء من خلال منظور خاص اختلف عن كل سابقيه من الفلاسفة الشكاك الذين تأثروا بهيوم والاستقرائيين والاحتماليين ، ولقد قام بوبر بتقديم تفسير جديد لنظرية العلم وتطور المعرفة العلمية مغايرا للتفسير الاستقرائى ، ويبدأ موقف بوبر من الاستقراء برفضه لكل الحلول التى قدمها سابقيه بدءاً من أرسطو وحتى معاصريه لمشكلة الاستقراء ، فكان موقفه الذى لا يتزعزع هو الرفض التام للاستقراء منهجاً ومبدأ لأنهما حسبما يرى لا يتفقان والطريقة التى ينمو بها العلم ، وقد تصور بعض معاصريه أنه كان مهتما بمسألة حل المشكلة الاستقرائية ، والواقع عكس ذلك لأنه صرح فى أكثر من موضع أن ذلك لم يكن يشغله على الإطلاق لأن معنى سعيه لحل مشكلة الاستقراء أنه يعترف به منهجاً مطلوب فقط إجراء بعض التعديلات عليه ليصبح ملائما للتمييز بين النظريات العلمية واللاعلمية ، فقد شغل بوبر نفسه بإثبات تهافت هذا المنهج ودحضه على كل المستويات حتى أننا يمكن أن نلخص فلسفته فى عبارة واحدة هى "ضد الاستقراء" وما يبرهن على ذلك هو رفضه لكل الحلول التى قدمها سابقيه، فقد رفض ادعاء أرسطو بأن كل استدلال استقرائى يحتوى على مقدمة كبرى عقلية قبلية مؤداها أن الصدفة

لا تتكرر دائما ولا حتى كثيراً ومقدمة صغرى هى (أ) و (ب) اقترنتا فى كل الحالات المستقرأة" .

كما رفض (بوبر) قول التجريبيين التقليديين بأنه لا داعى لإثارة هذه المشكلة لأن العلم يتقدم ويسير فى تطوره الطبيعى سواء حلت هذه المشكلة أم لا تحل ، وأن الاستقراء ليس بحاجة إلى تبرير ، فكان (بوبر) يرى "أن الاستقراء قادهم إلى اللاعقلانية التجريبية .

كما رفض تسليم الاستقرائيين المحدثين بمشكلة الاستقراء وتأكيد رايشنباخ على استحالة وضع تبرير حاسم للاستقراء أو أساس ثابت له ، لأنه طالما أن جميع القوانين العلمية احتمالية فلا بأس أن يكون أساس الاحتمال ليس ثابتا.

إن (بوبر) كما ذكرنا لم تشغله مسألة حل مشكلة الاستقراء على الإطلاق لأنه ينظر للعملية الاستقرائية كلها باعتبارها خرافة ، ومع ذلك كان لبوبر الفضل فى إخراج منطق للمعرفة التجريبية الخالية من المشاكل أو القفزات التعميمية كما كان له الفضل فى إعادة صياغة مشكلة هيوم السيكولوجية ، لتصبح بعد ذلك مشكلة موضوعية صاغها فى صورة مجموعة من التساؤلات حول ما إذا كان هناك استقراء أم لا ، وذلك ليجيب عن ذلك بلا ، فيتخلص من الاستقراء كلية ، ليبحث عن بديل له يمكن الاعتماد عليه كمعيار يستطيع من خلاله التمييز بين العلم واللاعلم . ويكون فى نفس الوقت معيار يقف فى وجه معيار القابلية للتحقق عند الوضعيين المنطقيين الذى يقوم على الحالات المؤيدة التى يرى بوبر أنها مهما زادت فإنها لن تعطينا التفسير الصحيح للنظرية لأن مكذب واحد يهدم النظرية من

أساسها مثل قولنا "كل البجع أبيض" ينقضها ويهدمها وجود بجعة واحدة سوداء - تؤكد صدق القضية المناقضة لها وهى "ليس كل البجع أبيض".

إذن لم يستطع بوبر حذف الاستقراء وإلغاءه من عقول العلماء ، فلا يزال المنهج الاستقرائى يمثل الدعامة الأساسية التى تقوم عليها الاكتشافات العلمية فى شتى المجالات الطبيعية ، بل والإنسانية أيضاً ، ولذلك فقد تعرض موقف بوبر من الاستقراء لسلسلة من الانتقادات العنيفة التى يمكن صياغتها على النحو التالى :

أولاً : على الرغم من ثبات بوبر على موقفه الرافض للاستقراء والاحتمال إلا أن معيار القابلية للتكذيب ذاته لا يمكن أن ينجح فى تفسير نمو المعرفة العلمية ، أو فى التمييز بين العلم واللاعلم دون الاستعانة ببعض المبادئ الاستقرائية ، فالعلم كما يكاد يجمع كل العلماء لا يمكن أن يبدأ أو يتقدم دون الانطلاق من بعض الافتراضات المسبقة عن النظام والاطراد ، وإذا كان البعض حاول أن يدافع عن براعة بوبر المنطقية فى استبعاده للاستقراء فإن أخلص تلاميذه بوبر لم يجدوا بداً من معارضته فى هذا الأمر فيقول أنتونى أوهير O'Hare "إن محاولات (بوبر) فى استبعاد الاستقراء غير ناجحة ، فنحن حين نستبعد الاستقراء من جهة معينة يظهر لنا فى جهة أخرى .. والسبب فى ذلك هو أن أى تصور متسق للخبرة يتطلب افتراض نظام ثابت فى العالم" .

ثانيا : رفض الفلاسفة قول بوبر بلاعقلانية الاستقراء لأننا لا نستطيع الحكم على الاستقراء باللاعقلانية إلا إذا فشل فى الخضوع أو التوافق مع معايير محددة للعقلانية ، غير أن الواقع أمامنا يقول أن الاستدلال الاستقرائى هو الذى يحدد هذه المعايير .

ثالثاً : بالرغم من رفض بوبر للاتجاه الاستقرائى التجريبى إلا أنه يطلب منا -دون أن يدرى- أن نقوم بعمل استدلالي استقرائى ذلك أن نفترض أن نظرية ما اجتازت عدة اختبارات بنجاح يكون موثوقا بها أفضل من نظرية لم تختبر من قبل - فإن هذا الفرض يعد خطوة استقرائية فإذا أدينا هذه الخطوة الاستقرائية فإنه يصبح من المشروع أن نسأل كيف يمكن تبريرها .

رابعاً: كان بوبر يرى أن الغرض الأساسي من تكرار الاختبارات هو اختبار الفروض -وبضرورة أن يكون الاختبار حاسما ولا يكون كذلك إلا إذا تمكنا من توقع بعض نتائجه من خلال الفرض المختبر ذاته ، غير أن تحقيق ذلك دون تصور بعض الافتراضات الاستقرائية أمر يكاد يكون مستحيلا .

خامساً : يمكن القول أن استبعاد بوبر للاستقراء كان من الأخطاء الفادحة التى وقع فيها بوبر ، ذلك لأن العلم لا يمكن أن يتطور أو يتقدم اعتمادا على المنهج الاستنباطى فقط ، فكل من المنهج الاستنباطى والاستقرائى لا يمكن الفصل بينهما لأن نتائج العلم ومنجزاته لا

obeikandi.com

يمكن أن تتحقق دون الرجوع إلى الخبرة الحسية عن طريق الاستقراء ودون صياغة الوقائع فى صورة قانون علمى أو نظرية عن طريق الاستنباط الرياضى .

وعلى الرغم من الانتقادات السابقة ، فقد استطاع بوبر أن ينقل فلسفة العلم من منطق التبرير إلى منطق الكشف العلمى وإلى المعالجة المنهجية على أساس محدد وصارم هو قابلية أى كشف أو فرض علمى للاختبار التجريبى للتكذيب لتحديد الخطأ كي يحل محله يوما ما كشفا أو فرضا أفضل وأكفأ وأقرب إلى الصدق .

سادساً : يمكن القول بأن المشروع العلمى عند بوبر قد تأسس على مرحلتين لا ثالث لهما .

المرحلة الأولى تقوم على نقض الاستقراء وهدمه واستئصاله من جذوره .

المرحلة الثانية وتقوم على المنهج البديل الذى اقترحه بوبر كمنهج للعلوم الطبيعية بديلا عن الاستقراء وهو منهج (المحاولة والخطأ) أو منهج البحث النقدى الذى اعتبره بوبر أسلوب التعلم الأمثل الذى تمارسه كل الكائنات العضوية من الأميبا وحتى أينشتين ، فهو أسلوب تعرف الكائن الحي على بيئته ومحاولته للتكيف معها .

ويقوم هذا المنهج البوبرى على اقتراح أو افتراض الفروض الجريئة التى يمكن تعريضها للاختبارات القاسية للكشف عن مواطن الخطأ فيها وتفنيدها ، كما يقدم هذا المنهج تفسيرات استنباطية سببية يمكن

اختبارها عن طريق التنبؤ ، وقد أكد بوبر على أن هذا المنهج هو المنهج الوحيد القادر على إحداث التطور السريع وغير العادى للعلم .

كما ذهب بوبر إلى الاعتقاد بأن الكشف العلمى من المستحيل تصوره خاليا من الأفكار التأملية الميتافيزيقية ، لأن هذه الأفكار هى التى تمد العلماء بالتخمينات والفروض الثرية التى يمكن وضعها للتفنيد والاختبار بعد ذلك لتصبح علميه وهو ما خالف به بوبر السواد الأعظم من فلاسفة القرن العشرين الذين حرصوا كل الحرص على استبعاد الميتافيزيقا من العلم ، بل اعتبروها لغوا فارغا خاليا من المعنى والمضمون لأنها قضايا لا تقبل التحقق ، وبذلك يكون بوبر قد نجح فى الاحتفاظ بجزء من الفروض الميتافيزيقية التى يمكن معالجتها .

سابعاً : إن المعرفة العلمية عند بوبر يحكمها قانون واحد هو قانون الصيرورة والتقدم المستمر ، والنظرية العلمية عنده لا تهدف إلى التبرير وإنما تشرح لنا أسلوب هذه الصيرورة أو كيف يحدث التقدم المستمر ، وعلى ذلك تكون نظرية العلم هى نظرية المنهج العلمى هى ذاتها منطق الكشف العلمى ، فقد حرص بوبر فى كل مؤلفاته على التمييز بين منطق البحث ومنهج البحث ، فالمنطق المستخدم يكون فى غاية البساطة حيث إن شاهد سلبى واحد يكفى لتكذيب القضية ، أما المنهج فنحن نستطيع أن نتشكك فيه أثناء الممارسة العملية فى كافة القضايا لأن هناك احتمال بوقوع خطأ معين فى تقارير الملاحظات المتعلقة بالقضايا السابقة ، فالطائر الأسود الذى شاهدناه قد لا يكون أسود وربما لا يكون من البجع أصلا ،

وهكذا قد يؤدى بنا الشك إلى رفض الخبرات المكذبة . ومن هنا نقول إن التكذيب المطلق مستحيل من الناحية النظرية على الأقل .

المراجع والهوامش

(1) توماس كون : تركيب الثورات العلمية - ترجمة ماهر عبدالقادر - ط2 - دار النهضة العربية - بيروت 1988،ص9

(2)Putnam ,H., "Corroboration of theories , in shllip,p.,A., (L.T.D)the philosophy of Karl Popper, La Sall.Open court,1974,P.221

(3)Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge, Rutledge, London, 1963.

(4)Ayer. A. J., Language Truth and Logic: Collenez, London, 1948.p35

(5)Ibid,p132.

obeikandl.com

*وهذا أيضا ما أكده ألكسندر ميللر بقوله "لاقيمة للمعنى الحرفى بدون امتلاك المعنى الواقعى أو الحقيقى ،فالجمل أو القضايا تكون ذا مغزى لأى شخص تعطى له إذا وإذا فقط هو عرف كيف يتحقق من القضية التى تعبر عن مغزاها أو معناها من خلال الملاحظة التى يريد توجيهها له تحت شروط صدقها ليقبل القضية الصادقة أو يرفضها بإثبات الكذب"

Alexander Miller , Philosophy of Language, First Published in by UcLL Press, Limited, London,1998,PP,81-83

(6)Carnap, R., Testability and Meaning ,From Reading in the, philosophy of Science, Edit by Feigle,H.,&Readbeck,M,New York,1953.p.420

(7) يمنى طريف الخولى (دكتورة) : فلسفة العلم فى القرن العشرين ، سلسلة عالم المعرفة - الكويت - العدد 264 سنة 2000،ص348

(8)Popper, K., Objective Knowledge: An Evolutionary Approach, Clarendon press, Oxford, 1972,PP27-28

(9) كارل بوبر : بحث عن عالم أفضل ، ترجمة أحمد مستجير ، الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة 1996،ص13-15

(10) Popper, K., Epistemology and the Problem of Peace essay from all life in problem solving, London and New York, 1999،p38

(11)Ibid,p37

(12)Ibid

(13)Popper, K., Conjectures and Refutations.,P27

(14)Ibid

(15) Pooper,K., The Epistemological Position of Evolutionary Epistemology, essay from all life is problem solving, London and New York, 1999,p45

(16)Ibid,46

(17) Popper, K.,The Logic of Evaluation. Essay from all life is Problems Solving, London and New York, 1999,p12

(18)Popper,K., Objective Knowledge,P245

(19)Pooper,K., The Epistemological Position of Evolutionary Epistemology,p47

(20)Ibid,p4

obeikandl.com

(21)Russell ,B., Problems of philosophy, Oxford University press,1973,ch12.pp69-73

(22) Pooper,K., Epistemology and the Problem of Peace essay from all life in problem solving, London and New York, 1999,p37

كارل بوبر : بحث عن عالم أفضلص17 (23

(24)المرجع السابق ص18

(25) جان فوارستيه : معايير الفكر العلمى ، ترجمة فايز كم نقش - منشورات عويدات - بيروت - باريس 1984،ص78

(26) الموسوعة الفلسفية المختصرة ،نقلها عن الانجليزية فؤاد كامل-0جلال العشرى –عبد الرشيد صادق ،راجعها زكى نجيب محمود،مادة استقراء ، ،مكتبة الانجلو المصرية ،القاهرة ،1981 ،ص43

(27) عقم المذهب التاريخى ، ترجمة عبدالحميد صبرة - الإسكندرية ، 1959،،ص16"الهامش"

(28)Stebbins ,S., A Modern Introduction to Logic ,London,1960,p245,

(29)- حسن عبدالحميد- محمد مهران: فى فلسفة العلوم ومناهج البحث ، مكتبة سعيد رأفت ، القاهرة 1978،ص99

obeikandl.com

(30) المرجع السابق ،ص155

(31)- حسن عبدالحميد- محمد مهران: فى فلسفة العلوم ومناهج البحث، 155

(32) محمد احمد السيد : التمييز بين العلم واللاعلم ، منشأة المعارف الاسكندرية،1996،ص16

(33)Popper, K., Conjectures and Refutations.,P46

(34)عبد الفتاح الديدى : النفسانية المنطقية عند جون ستيوارت مل ، دار الكاتب العربى للطباعة والنشر ،1969 ، ص 108-109

(35)يمنى طريف الخولى : كارل بوبر "منهج العلم –منطق العلم"،الهيئة المصرية العامة للكتاب ،القاهرة ،1989 ، ص61

(36) محمد عابد الجابرى : مدخل الى فلسفة العلوم " العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمى " مركز دراسات الوحدة العربية ،بيروت، لبنان ،ط1994،3 ،ص303

(37)محمود زيدان : الاستقراء والمنهج العلمى ،دار الجامعات المصرية ،1977 ،ص105

(38)Toulmin, S., The philosophy of science ,Ist Pub., Brendon Son ,LTD.London,1953,p,119

(39) نقلا عن حسين على :فلسفة هانز رايشنباخ ،دارالمعارف ، القاهرة ،ط1 ،1994 ، ص161

(40)هانز رايشنباخ : نشأة الفلسفة العلمية ،ترجمة فؤاد زكريا ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ،ط2،بيروت ،1979 ،

(41) Kneal,W., Probability and Induction ,London,1949,p66

(42)ماهر عبد القادر : مناهج ومشكلات العلوم "الاستقراء والعلوم الطبيعية" دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ،1981،ص307-308

(43) آلان - ف - شالمرز : ما هو العلم ، ترجمة : لطيفة ديب عرنوق - منشورات وزارة الثقافة - دمشق - سوريا 1997،ص33-34

(44)Pooper,K., Kepler s Metaphysics of the Soler, Essays from all Life is Problems Soulving,p77

(45) يمنى طريف الخولى : كارل بوبر "منهج العلم – منطق العلم" "ص29

(46) Pooper,K. ,Untended Quest : An Intellectual Autobiography, William Collins Sons and Co. LTD, Glasgow. 1976,p70

obeikandl.com

(47)هيلارى بوتنام : تعزيز النظريات " ضمن كتاب آيان هاكينج " الثورات العلمية"،ترجمة السيد نفادى ،دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، 1996 ، ص98

(48) المرجع السابق

(49) Pooper,K., The Logic of Scientific Discovery, Hutchinson & Co. (Publishers) LTD, London, 1959, p.420

(50)Ibid.p256

(51) Pooper,K., Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge, ,p47

(52)Ibid.p.142

(53)Ibid.p.144 .

(54) Ibid.p144

(55)Ibid.pp.138-1139

(56) Pooper,K, .Myth of Framework, An Defense of

obeikandl.com

Science and Rationality, Edited by M.A. ,Natturno, London, Routledge,1995,p80

(57) نقلا عن يمنى طريف الخولى فلسفة العلم فى القرن العشرين ص170

Popper, K., The Logic of Scientific Discovery (58),p32

(59)ماهرعبد القادر : فلسفة العلوم (المنطق الاستقرائى) و الجزء الأول ،دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، 1991 ، ص67

(60) كارل بوبر: عقم المذهب التاريخى ، ص164

(61) المرجع السابق

(62)Popper, K., Objective Knowledge,p.2

(63)Russell ,B., Problems of philosophy .p.38

(64) كارل بوبر : منطق الكشف العلمى ،ترجمة ماهر عبد القادر "ضمن كتاب فلسفة العلوم – المشكلات المعرفية ،دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، 2000،ص193

(65) المرجع السابق

(66)يمنى طريف الخولى: كارل بوبر منطق العلم ص115-116

obeikandl.com

(67)Pooper,K., Objective Knowledge.p.28

(68)Ibid.pp.23-24.

Popper, K., The Logic of Scientific Discovery,p.31

(69)

(70) يمنى طريف الخولى : كارل بوبر (منطق العلم) ،ص125

(71) Popper's., Realism and the Aim of Science, Row man and Littlefield United States of America, 1983,222.

(72)كارل بوبر : منطق الكشف العلمي ، ترجمة ماهر عبد القادر ، ص194

(73)Popper's., Realism and the Aim of Science,p.22

(74)Probability Magic or Knowledge. Out of Ignorance. Dealectica, 1957,p.369

(75)هانز رايشنباخ : نشأة الفلسفة العلمية ، ترجمة فؤاد زكريا ص215

(76) كارل بوبر ،منطق الكشف العلمى ،ترجمة ماهر عبد القادر ،ص66

Pooper,K., Objective Knowledge.p.8

(77)

(78) Ibid.

*من الفلاسفة الذين قالوا بالمحاولة والخطأ (ويفل) الذى اعتقد أن النظريات تتطور بالمحاولة والخطأ كمقدمة لمراحل وخطوات الاستقراء ،وأفضل النظريات ما يتم البرهنة عليها عن طريق تفكير طويل مسبق يطلق عليه "الحدس التقدمى " اثناء مرحلة الاستقراء ،وبعد مراحل الاستقراء يأتى نتائج مراحل الاستقراء وهى ما تمثل التطورات التراكمية للنظرية السائدة.—انظرإمرى لاكاتوش –برامج البحث العلمى –ترجمة ماهر عبد القادر ،دار المعرفة الجامعية ،الإسكندرية،2000 ،ص36-37

(79) Ibid.p.18.

(*) لم يكن بوبر أول من اعتقد بأن الاكتشافات التى توصلت إليها العلوم الاستقرائية إنما يرجع الفضل فيها إلى فعالية المنهاج الفرضى الاستنتاجى ، فقد سبق (وليام ويل) فى القرن التاسع عشر (1794-1866) إلى القول بأن الاستقراء وحده لا يكفى ، لأنه لابد من فرضية توجه البحث وتقوده قبل الاستقراء وخلاله وبعده ، ولا توجد طريقة أو طرق محصورة يسلكها الذهن دون غيرها ، للانتقال من الفرضية إلى القانون ، بل ليس هناك ما يفصل بين الفرضية والقانون غير تلك التجارب والعمليات الذهنية التى تقودها الفرضية.

- نقلا عن محمد عابد الجابرى - المدخل إلى فلسفة العلوم ص 281-283.

(80) Popper's., The Logic of Evaluation. Essay from all life is Solving, London and New York, 1999,p5

(81) Ibid..

(82) كارل بوبر ،منطق الكشف العلمى ،ترجمة ماهر عبد القادر،145-147

(83) محمد محمد قاسم (دكتور) : كارل بوبر (المعرفة فى ضوء المنهج العلمى) ، دار المعرفة الجامعية - الإسكندرية 1986،ص181

Popper, K., The Logic of Scientific Discovery,p109 (84)

(85) Ibid.

(86) محمد مهران (دكتور) : فلسفة برتراند راسل - الطبعة الثانية - دار المعارف - القاهرة 1979،280-281

(87) كارل بوبر ،منطق الكشف العلمى ،ترجمة ماهر عبد القادر،201

(88)Ayer. A. J., Language Truth and Logic,pp. 121-122

(89) سهام النويهى: تطور المعرفة العلمية ، مقال فى فلسفة العلم" ، دار الثقافة والنشر والتوزيع - القاهرة – 1988،ص51

(90)Popper's., Realism and the Aim of Science p.224

(91) سهام النويهى: تطور المعرفة العلمية ،ص51

(92) نقلا عن آلان شالمرز: ما هو العلم ،ص206

(93) المرجع السابق

(94)Popper's., Realism and the Aim of Science,

p222

(95) Ibid.

(96) شالمرز :ما هو العلم ،ص209

(97) Popper's., The Epistemological Position of Evolutionary Epistemology,pp.50-51

(98) Popper, K., The Logic of Scientific Discovery,

pp27-32

(**99)Pooper,K., Objective Knowledge. p200**

Popper, K., The Logic of Scientific

(100)Discovery,p10

(101)Ibid.

obeikandl.com

(102)Ibid.p38

(103)كارل بوبر : عقلانية الثورات العلمية ، مقال بكتاب إيان هاكينج "الثورات العلمية" ، ترجمة السيد نفادى ، دار المعرفة الجامعية - الإسكندرية 1996،ص135

(104) كلرل بوبر :بحثا عن عالم أفضل ،ص58

(105) Popper's., The Logic of Evaluation ,p343

(106)Ibid .

(107)Ibid

(108)Pooper,K., Objective Knowledge. P256

(109) Pooper,K., The Logic of Evaluation, P4

(110)Pooper,K., Objective Knowledge. P27

(111) كارل بوبر ،منطق الكشف العلمى ،ترجمة ماهر عبد القادر،ص197

obeikandl.com

(112)Pooper,K., The Logic of Evaluation,p11

(113)Burke,T,E.,The Philosophy of karl Popper, Manchester University press,1983.p.44

(114)Hospers., An Introduction to Philosophical Analysis ,p 175

* كان لاكاتوش يرى أن التكذيب الميثودولوجى يفتح الطريق أمام النقد والمراجعة لأن كل النظريات تقبل التكذيب حتى النظريات التى يعتبرها البعض نظريات لا علمية مثل نظرية الاحتمال وبالتالى كانوا يعتبرونها غير قابلة للتكذيب رغم ذلك يمكن تحويلها إلى نظرية قابلة للتكذيب إذا أضاف العالم قرارا يحدد فيه قواعد معينة للاستبعاد بحيث يجعل الأدلة الثابتة إحصائيا متناقضة مع نظرية الاحتمال .

انظر : المرجع السابق ، ص 126 .

(115)كارل بوبر : عقلانية الثورات العلمية ،ص136

(116)يمنى طريف الخولى : مشكلة العلوم الإنسانية ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 1990 ، ص144

(117)المرجع السابق

*انقسمت آراء الفلاسفة حول معيار القابلية للتكذيب عند بوبر الى فريقين :الأول يرى أن هذا المنهج هو خير معبر عن حقيقة نمو وتطور نظريات العلم ، ويرى الثاني أ، المعايير التي قدمها بوبر ليس لها قيمة أو فائدة بالنسبة للعلم . the are use leis as an aid to science

Feyerabend ,p., How Defend Society Against Science, in Hacking, ed Scientific Revolutions, Oxford University press ,1987 .p.160.

(118)Popper's., Realism and the Aim of Science,p.XX

(119) نقلا عن سهام النويهى : تطور المعرفة العلمية ،ص39-40

(120)Popper's., Realism and the Aim of Science,p.XX

(121)لاكاتوش : برامج البحث العلمى ، ترجمة ماهر عبد القادر ،ص52-53

(*) كان لاكاتوش يرى أن التكذيب الميثودولوجى يفتح الطريق أمام النقد والمراجعة لأن كل النظريات تقبل التكذيب حتى النظريات التى يعتبرها البعض نظريات لا علمية مثل نظرية الاحتمال وبالتالى كانوا يعتبرونها غير قابلة للتكذيب رغم ذلك يمكن تحويلها إلى نظرية قابلة للتكذيب إذا أضاف العالم قرارا يحدد فيه قواعد معينة للاستبعاد بحيث يجعل الأدلة الثابتة إحصائيا متناقضة مع نظرية الاحتمال .

انظر : المرجع السابق ، ص 126 .

(122)Pooper,K., Objective Knowledge. P15

(123) ماهر عبد القادر : نظرية المعرفة العلمية ، دار المعرفة الجامعية ،الاسكندرية ،1985 ، ص47

(124) Pooper,K., Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge, ,p220

(125)يمنى طريف الخولى : مشكلة العلوم الإنسانية ، ص148

(126)- Magee. B., Popper. K., Glasgow. William Gollins Sons and Co. p.28

(127) Pooper,K., Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge, ,p237.

(*) ولابد أن نشير هنا إلى أن هناك عدة نظريات للصدق نذكر منها

أ- نظرية الدليل وتبعا لهذه النظرية لا تكون أى عبارة إثبات صادقة إلا إذا كنا قد تحققنا منها ولا تكون كاذبة إلا إذا تحققنا من نفيها.

ب- نظرية الاتساق : ووفقا لهذه النظرية تكون عبارات الإثبات صادقة إذا ما كانت متفقة مع عبارات أخرى نعتقد فى صحتها من قبل ،وتكون كاذبة إذا كانت تتعارض مع تلك الاعتقادات.

جـ- النظرية البراجماتية ووفقا لهذه النظرية تكون عبارات الإثبات صادقة عندما يؤدى الاعتقاد بها إلى الفعل ، أى أن الاعتقاد فى عبارة ما لا يكون صحيحا إلا إذا كان فعل الإنسان ناجحا حين يعمل بناء على ذلك الاعتقاد

انظر : عزمى إسلام : مفهوم المعنى - حوليات كلية الآداب - الحولية السادسة - جامعة الكويت 1985 ، ص 104،

(128) عن سهام النويهى : تطور المعرفة العلمية ،ص59-60

(129) Carnap. R., The Rejection of Metaphysics, essay from Book, Morris Weitz, Twentieth Century Philosophy the analytic tradition, edited and with an introduction by Morris Weitz, the free press, New York, Callier Macmillan Limited, London, 1966pp200-201

(130) Pooper,K., Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge, ,p245.

(131)Ibid,p.255

(132)Ibid,p34.

(133) Pooper,K., Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge, ,p 57

(134) Ibid

.

(135)Popper's., Realism and the Aim of Science,p179

(136) Pooper,K., Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge, ,p35

(137) Ayer, A, J., Truth Verification and Verisimilitude in Schlep, 1974.p.604

(138) O'Hare A., Karl popper, London , Rutledge Kegan Paul, 1980.p.57

obeikandl.com

(139) Cohen, L.J. What Scientists Can not Learn from Popper, Times Education's Supplement, 1978.p.11

(140) نقلا عن سهام النويهى : تطور المعرفة العلمية ،ص46

.

،

obeikandi.com

فهرس الموضوعات

الموضـوع	الصفحة

– مقدمة البحث	2-1
– الملامح العامة والخاصة لفلسفة كارل بوبر	6-2
– نظرية المعرفة عند بوبر	11 -6
– تطور المعرفة العلمية	13-11
– موقف الفلاسفة السابقين من الاستقراء	19-13
أ) الاتجاه العقلانى	
ب) الاتجاه التجريبى	
– نقد مبدأ الاستقراء	24-19
– المنهج العلمى عند بوبر	34-24
– مشكلة الاستقراء (المبدأ – الاساس)	40-34
– منهج البحث النقدى (المحاولة والخطأ)	50-40
– مراحل منهج (المحاولة والخطأ)	60 -50
– المنهج النقدى ومعيار القابلية للتكذيب	65-60
– منهج البحث النقدى والتعزيز	70-65
– التمييز بين العلم واللاعلم	74-70
– اهم الانتقادات المواجهة لموقف بوبر من الاستقراء	75-74
– نتائج البحث	81-76
– المراجع العربية	84-82
– المراجع الأجنبية	87-85

والله ولى التوفيق

obeikandl.com

obeikandl.com