مشـــــكلة الاستقراء عند كارل بوبر

أ- نعيمة بلقاسم عبد الرحمن الجابري - كلية الآداب والعلوم – مسلاتة / جامعة المرقب
naimajapry@ gmail.com

الملخّـــــص:

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مشكلة الاســـتقراء عند كارل بوبر، أي : دراســـة قيمة الاستقراء عند كارل بوبر، وكيف كان الاستقراء قبله عند كل من أرسطو ، وجون سيتورات مل ، وما النقاط التي اعتمد عليها كارل بوبر في نقده للوضعية المنطقية ، وما الحلول المقترحة لتلك المشكلة . وتناولت الدراسة الاستقراء من الناحية التاريخية ، فنجد الاستقراء يحظى بمكانة كبيرة في تقدم العلوم ، وتطوّر المناهج، والهدف منه هو انتقال الذهـــن من الظواهـــر إلى القوانين لكي نستطيع البرهنة على صحة معارفنا.

الملخص: باللغة الإنجليزية

This study aims to shed the light on the problem of induction to the (Karl Popper) and the value of induction, beside the concept of induction in the former philosophers like Aristotle and John Stewart, and point in which Karl relied upon, in his criticism of logical positivism, and what are the proposed solutions to this problem.

In addition, the study dealt with induction from ahistorical perspective, so that, the inductive method has a great effect in the progress of science and the development of curricula.

The goal of induction is to move the mind from the phenomena to the laws, so that, we can prove the validity of our knowledge.

المقدمـــــــــة:

القرن العشرون الميلادي قـــرن الثورة العلمية التي بزرفيها العقل الانسانـــــي وانعكاساته في صنع فلسفة جديدة، وهي فلسفة العلم، وكان من أبرز رواد هذه الثورة العلمية الفيلسوف: (كارل بوبر) صاحب الإسهامات والآراء المميزة والوفيرة في نطاق فلسفة العلوم، فهذا الفيلسوف شق طريقةً جديدةً للفلسفة ليطرح فيها أفكاراً فلسفية جديدة، ومن بين المسائل المهمة التي طرحها بوبـــر في مجال الفلسفة هي مشكلة الاستقراء ، ويقصد به ذلك المنهج الذي ننتقل فيه من أحكام جزئية إلي أحكام كلية، فيعد من

المواضيع التي طرحت للنقاش في فلسفة العلوم ، وذلك نظـراً لأهميته في تقصي الحقائق، فقد استطاع الاستقراء أن يحظى بمكانة كبيرة في تقدم العلوم وتطور المناهج، ذلك أن الهدف منه هو انتقال الذهن من الظواهر الي القوانين، فبالاستقراء نستطيع البرهنة علي صحة معارفنا ، باعتبار أنها مبنية علي أسس محكمة ، وفي هذا الصدد نجد العديد من الفلاسفة أمثال: (أرسطو، وجون ستيوارت مل)، قد تطرقوا للحديث عن المنهج الاستقرائي ، ولكن كل حسب وجهة نظره، فهناك من تناول الاستقراء في شقه السلبي، بمعنى : استبدلوا التحليل بالنقد لهذا المنهج ، ولعل من بين هؤلاء الفلاسفة المعاصرين (كارل بوبر) ولهذا حاولت تسليط الضوء للحديث عن فكرة الاستقراء في جانبها النقدي عند بوبر.

وعلى هذا الاساس تتمحور الدراسة حول مشكلة الاستقراء، وكان دافع اختياري لدراسة هذا الموضوع توضيح مكانة الاستقراء في فلسفة العلوم؛ وذلك للتعرف أكثر على فكر كارل بوبر فيما يخص الاستقراء، أما إشكالية الدراسة فهي كالآتي:

ما قيمة الاستقراء عند كارل بوبر؟ وكيف كان الاستقراء قبل بوبر عند كل من: (أرسطو، وجون سيتورات مل)، وماهي النقاط التي اعتمد عليها بوبر في نقد الاستقراء؟ وماهي الحلول المقترحة لذلك؟

منهجية الدراسة:

أما المنهج المستخدم، هو المنهج التحليلي، وهذا ما تم توضيحه من خلال أفكار بوبر، وكذلك المنهج التاريخي من خلال دراسة الاستقراء عند أرسطو، وجون ستيوارت مل، وتم تقسيم البحث إلى ثلاثة مباحث : المبحث الأول : الاستقراء من الناحية التاريخية ، ويتناول مطلبين هما : المطلب الأول: الاستقراء عند أرسطو ، والمطلب الثاني : الاستقراء عند جون سيتورات مل ، والمبحث الثاني : تناول نقد كارل بوبر للاستقراء، مطلبين هما , المطلب الأول : نقد بوبر للوضعية المنطقية، والمطلب الثانـي : الحلول المقترحة لمشكلة الاستقراء عند كارل بوبر. والمبحث الثالث: الحلول المقترحة لمشكلة الاستقراء عند كارل بوبر

ومن خـلال هذه الدراسة تم التطرق إلى بعض الجوانب المهمة عـن الاستقراء من الناحية التاريخية، وبالتحديد عن الاستقراء عند كلاً من أرسطو وجون سيتورات مل، وعن نقد بوبر للاستقراء، بالإضافة للحلول المقترحة لمشكلة الاستقراء عند بوبر.

الكلمات المفتاحية :(الاستقراء، أرسطو، جون سيتورات، كارل بوبر).

المبحث الأول ـ الاستقراء من الناحية التاريخية:

المطلب الأول ـ الاستقراء عند أرسطو:

المنطق الأرسطي حين عالج الاستقراء لم يميز بصورة أساسية بين الملاحظة والتجربة، وأراد بالاستقراء كل استدلال يقوم على أساس تعداد الحالات والأفراد وفحصها (1) ، وقد اعتبر أرســـطو الاستقراء هو كل استدلال ، وتطـــرّق إلى تقسيمه إلى : (كامل وناقص). فإذا كان مستوعباً لكل الحـــالات والأفـــراد التي تشملها النتيجة المستبدلة بالاستقراء فالاستقراء كامل ، وإذا لم يشمل الفحص والتعداد إلا عدداً محدود منها فالاستقراء ناقص (2) ، ويسمى الاستقراء تام حين يحصى كل الأمثلة الجزئية في مقدمات تنتهي الى نتيجة عامة تندرج تحتها كل تلك الأمثلة، والمثال الدى ضربه ارسطو على هدا النوع هو الانسان والحصان والثور طويلة العمر، لكن الانسان والحصان والثور هي كل الحيوانات قليلة المرارة، ادن كل الحيوانات قليلة المرارة طويلة العمر (3). وعندما يتم اكتساب المعارف التي يقدمها الاستدلال سيكون بإمكان العلم أن يبدأ، أو أن العالم هو المعرفة المضمونة بالبرهان، والبرهان هو القياس المتشكل انطلاقاً من مقدمات ضرورية، ولكي يكون علماً يلزم للمعرفة أن تنطلق من مقدمات تكون صحيحة (4). ، كما أننا نجد العلم يبدأ من خلال المعارف التي يقدمها الاستدلال وأن البرهان هو الرابط بين العلم والقياس. ولـذلك فالاستقراء التام ما يمكن أن يسمى بالاستقراء الحدسي أو القياســـي (5) .

وأنواع الاستقراء لدى ارسطو هما : الاستقراء التام والاستقراء الناقص، والتام يدعى بالاستقراء القياسي الذي عرضه أرسطو نجد فيه مقدمة أو ومقدمات تندرج تحتها بالضرورة نتائج ناجمة عنها ، فالقياس الحملي هو النمط الأساسي للاستدلال، ويمكن أن يرد إليه كل شكل آخر من الاستنباط، وكذلك بالنسبة لبقية الأحداث الضخمة عن المنطق الصوري التي قد أنتجها بعض المحدثين (6) ، والقياس هو جوهر الاستدلال حسب رأي أرسطو، أما استخدام الاستقراء للتعميم للحالات المماثلة والمشابهة في كل الخصائص والمقومات الملحوظة فهو صحيح في المنطق الأرسطي، ولكن هذا التعميم لا يقوم في رأيه مجرد التجميع العددي للأمثلة والشواهد (7). ، فاستخدام الاستقراء حسب المنطق الأرسطي يكون صحيحاً إذا كان لأجل التعميم، وهذا يقتصر فقط على

مجرد التجميع العددي؛ لأن مجرد التجميع للأمثلة لا يبرهن على أن الظاهرتين المقترنتين في تلك الأمثلة والشواهد خلال الاستقراء مرتبطتان برابطة السببية، صحيح أن لكل ظاهرة لابد لها من السبب وفقاً للمبدأ العقلي القائل إن لكل حادثة سبب ؛ ولكن ليس من الضروري إذا لاحظنا مجرد التجميع للأمثلة أن تكون إحدى الظاهرتين المقترنتين هي السبب (8).

ويوضح أرسطو فرعي الاستدلال : (الاستنباطي والاستقرائي) ، ويعترف ويقر بوضوح الاستقراء ومعظم ملاحظاته تدل على ذلك، وهو لم يضع بوضوح القوانين الأساسية خاصة بالمنطق الاستنباطي الذي كان هو مؤسسه (9).

ونجد أرسطو هنا يقر بوضوح الاستقراء مع أنه لم يجعل منه علم ؛ إلا انه كان شديد الملاحظة من خلال وضع القوانين الأساسية، كذلك أنه لم يؤسس هذا العلم فحسب بل أكمله من الناحية العلمية أيضاً، أي ما يعرف الآن على المنطق الصوري، وما هو موجود حتى يومنا هذا في كل الكتب الفلسفية الدراسية، وهو في جوهره منطق أرسطو وكتاباته على الموضوع تشمل عناوينه لقوانين الفكر ومذهب المقولات العشر (10).

ويُعرف أرسطو الاستقراء بأنه إقامة قضية عامة ليس عن طريق استنباط؛ وإنما بالالتجاء أن قضية ما صادقة صدقاً كلياً (11). والاستقراء حسب رأي أرسطو يكون الاعتماد على الأمثلة الجزئية وليس على الاستنباط، ويعد برهاناً نتأكد به من صدق قضية ما. بإثبات أنها صادقة في كل حالة حزبية إثباتات تجريبية، وكان يتصور أرسطو أن الاستقراء بمعنيين مختلفين ذكرهما في موضعين مختلفين من كتبه، ولم يربط بينهما، ومن تم لا نستطيع أن نقول إنهما كانا مرتبطين في ذهن أرسطو (12). ويكون ذلك عن طريق الإثباتات التجريبية، وقد ذكر ذلك في العديد من كتبه.

المطلب الثاني ـ الاستقراء عند جون ستيوارت مل:

أولاً ـ خطوات الاستقراء عند جون ستيوارت مل. إن الخطوات الاستقرائية التي يريدنا مل أن نتبعها للانتقال مما هو معلوم على ما هو مجهول خطوات ثلاثة رئيسية نذكر منها: مرحلة الملاحظة والتجربة، ثم تكوين الفرض وأخيراً مرحلة تحقيق ذلك، والفرض تحقيقاً تجريبياً فإن أيدته الوقائع التجريبية أي هنا إذا كانت موافقة له وتتماشي معه في الحاضر، وكذلك المستقبل القريب كان الفرض ناجحاً وصادقاً (13) ، ونجد جون ستيوارت مل يشترك مع بعض الفلاسفة والمناطقة في رفض المناهج الصورية

والفلسفات الميتافيزيقية التي شاعت في الفلسفة الاغريقية القديمة وفلسفة العصر الوسيط، لكن الدى شد انتباهنا عند هدا المفكر هو غرضه مبحث الاستقراء فهو لا تهمه النتائج او القوانين بل تحليل الاستقراء وضبط طرقه (14).

ثانياً ـ أصول الاستقراء عند مل : يصبح القياس عنده عبارة عن استقراء، وليست النتيجة فيه مستنبطة من الكبرى، ولكنها مكتسبة وفقاً للكبرى (15) ، ولو أن مل أمعن النظر لوجد أن القياس شيء مختلف عن هذا الاستنتاج بالمشابهة والمماثلة، ووضع منهاج لتمييز العلة من مجرد التعاقب والتلازم (16). وتعيين الاستقراء الصحيح، وهو منهج الاتفاق أو التلازم في الوقع، ومنهج الاختلاف أو التلازم في التخلف، ومنهج التغيير النسبي، ومنهج البواقي (17).

وهذا ما نجده في كتب المنطق، حيث ذكر فيها طرق الاستقراء التي من بينها الاتفاق والاختلاف، والتغيير النسبي، ومنهج البواقي، وهذه هي المبادئ الأساسية بالنسبة للاستقراء مل. وكان ينظر مل كذلك للقانون على أنه الواقع، وكان يقتصر التفسير على نوع واحد منه هو التفسير العلمي يعتقد أن لكل حادثة علة، وأن الوقائع ترتبط ببعضها البعض ارتباطاً علمياً، والعلة تحكم ظواهر العلم الطبيعي (18). والقانون عند مل له دوراً كبيراً في تفسير وتحليل الوقائع، وهو التفسير العلمي أي أن لكل حادثة علة أو سبب، وهي التي تحكم العلم الطبيعي. وكان علينا إذا أردنا أن يحتل الاستقراء مكانته ألا نكتفي بمجرد التسليم بالأضرار والعلة عندما نريد أن نناقشها ونوضحها ونجعل بها أساساً متيناً، وألا يكون الاستقراء بلا أساس ولقد حمل جون هذا العبء (19).

ولكي يكون للاستقراء مكانة رفيعة وهامة فلا نكتفي حسب رأي جون ستيوارت مل بعرض الأضرار والعلة فقط بل لابد أن نحللها ونفسرها، وتكلف جون ستيوارت مل بحمل هذه المهمة. ويعتبر جون مل تكوين الفرض مرحلة أساسية بعد مرحلة الملاحظة والتجربة، ومن المتحمسين للاستقراء التقليدي وأكثرهم تأثيراً؛ ولذلك حين أشرنا إلى أن تكوين الفروض من مراحل الاستقراء التقليدي كنا نعبر عن موقف مل، وقبل أن نشير إلى موقفه من تكوين الفروض نلاحظ أنه كما كان مل يعتبر الفرض العلمي مرحلة أساسية في الاستقراء (20)، ومن بين المراحل الأساسية في تكوين الاستقراء عند مل هي تكوين الفرض العلمي الذي يشكل مرحلة أساسية بالنسبة للاستقراء ، فالطرق الخمسة هي طريقة الإنفاق وطريقة الاختلاف ، وطريقة الجمع بين الاتفاق والاختلاف

، وطريقة التغير النسبي ، وطريقة البواقي ، ويرى بعض المؤرخـــون أن الطريقة الزائدة هي طريقة البواقي (21).

ويرى بعض المناطقة المعاصرين أن طريقة البواقي وطريقة الجمع بين الاتفاق والاختلاف طريقتنا من قبل التكرار، ومن ثمة فليست لهما قيمة ، وإنما الطرق التي تستحق الدراسة ثلاثـــة : (طريقة الاختلاف، وطريقة الاتفاق، وطريقة التغير النســـبي) (22) ، وتعد الطرق المتبقية هي طرق أساسية تستحق الدراسة ، أما طريقه البواقي والجمع بين الاتفاق والاختلاف فهم طرق زائدة. ويذكر جون ستيوارت مل بوجه خاص موقفه من المنهج الاستقرائي ثلاث نظريات نظريته في العلية وفي فرض الفروض وفي تحقيق تلك الفروض ويقول لنا مل انه وضع اربعة طرق سماها الطرق الاستقرائية في تحقيق الفرض وسماها احيانا طرق البحث العلمي (23).

ونلاحظ أولاً أن جون ستيوارت مل جعل عنوان تلك الفصول في تحقيق الفرض: " الطرق التجريبية الأربعة "، ولكننا سرعان ما نجده يحصى خمس طرق وكان ذلك اضطراب واختلاف المؤرخون فما هي تلك الطريقة الزائدة (24).

واعتبر مل أن الطرق الاستقرائية التي تكلم عنها هي الطرق التجريبية لكن هناك اختلاف في عدد الطرق فهناك من يرى أربعة وهناك من يرى خمسة.

1ـ **طريقة الاتفـــــاق :** تقول هذه الطريقة أنه إذا اشتركت حالتان أو أكثر من الحالات الظاهرة المراد بحثها في عامل واحد فإن ذلك العامل الذي تشترك فيه كل الحالات هو العلة والمعلول لتلك الظاهـــرة (25) ، وإذا كان العامل مشترك بين ظاهرتين حسب رأى مل فإن ذلك العامل يعتبر هو العلة والمعلول، وطريقة الاتفاق بعبارة أخرى هي أن العلة والمعلول متلازمتان في الواقع بحيث إذا حدث الأول تبعه حدوث الثانـــي والعكس بالعكس (26).

2. **طريقة الاختـــــلاف:** يمكن التعبير عن هذه الطريقة بقولنا إنه إذا لوحظ شـــيء معين "أ" نحن بصدد البحث عن ظاهرة ما يحدث بطريقة متكررة لا استثناء في حدوثه سابقاً على شيء آخر "ب " لوحظ تابعاً له بطريقة متكررة بالاستثناء (27). وتتميز هذه الطريقة بالتكرار كما نجد "أ" تابع لـ : "ب "بدون طريقة استثنائية.

3. **طريقة الجمع** بين **الاتفاق والاختـــــلاف:** شرحها لا تختلف في جوهرها عن طريقة الاختلاف (28). فهي تجمع بين الاتفاق والاختلاف.

4.**طريقة التغيير النسبي:** مضمون هذه الطريقة أن الزيادة مرتبط بالزيادة أو النقص في المعلول (29)، وهناك علاقة قوية بين العلة والمعلول.

ثالثاً ـ منهـــج جون ستيوارت مل الاستقرائـــي : للمنهج الاستقرائي وظيفة برهانية، ونظـــرا لتأثر جون ستيوارت مل ببعض الفلاسفة فقد اتجه نحو المنهج التجريبي رافضا كل الفلسفات الميتافيزيقية وما يتبعها من مناهج صوريه وبالتالي فقد رفض كل أنواع المعرفة (30). ، فـ: جون ستيوارت مل نجده قد تعرض لمهاجمة منطق أرسطو الصوري القياسي، والاستقراء حسب جون ستيوارت مل يعتمد علي مهمتان أو وظيفتان هما كشف الروابط العلمية إضافة إلى الوظيفة البرهانية، فهو يعتمد كل الاعتماد على المنهج التجريبي، ويرفض كل ما هو صوري وفطري ، وهذا يدل على رفضه لكل أنواع المعرفة القبلية ونقده لها.

المبحث الثاني ـ تناول نقد كارل بوبر للاستقراء:

المطلب الأول ـ نقد كارل بوبر للوضعية المنطقية

1- معيار التحقـــق: نجد مصطلح الوضعية المنطقية هو الاشارة إلى المذاهب التي قدّمها فلاسفة العلماء الرياضيين ، وكان هدف البرنامج الوضعي هو تقويض أسس العقلانيـــة وحقا كانت كل الآراء الميتافيزيقية الفلسفة يجري العمل على إزالتها (31).، ولتوضيح اتجاه الوضعية المنطقية أكثر فيمكن القول هي حركة تبنت نوع من الفلسفة العلمية الخالية من القضايا الميتافيزيقية وذلك من اجل ان لا تضيف أية معرفة جديدة للعلم الوضعي بقدر ما تلقي الضوء علي هذا العلم والمشكلة الاساسية فيها ليست التوصل إلي نسق من العبارات الفلسفية وإنما هي توضيح معني التصورات والمفاهيم العلمية الأساسية والمناهج المنطقية أي الربط التجريبي المتضمن في الخبرة بغير التجريبي المتضمن في المنطق كان المبدأ الذي ركزت عليه هو مبدأ التحقيق وهو مبدأ تعددت سياقاته، وأن يكن من الممكن وضعه علي النحو أن معني الحكم ودلالاته إنما يتحدد بطريقة التي بواسطتها التحقق من هذا الحكم(32). ، فتحقق هنا يتم بواسطة الإدراك الحسي التجريبي أما الأحكام التي لا نستطيع أثباتها بالإدراك الحسي فهي أحكام خالية من المعني وعلى هذا الأساس رفض المناطقة الموضعيون الميتافيزيقا التقليدية مادامت

لا توجد طريقة ممكنة للتحقق منها بواسطة التجربة وعليه فهي ليست قضايا صادقة ولا كأدبة بل هي جميعا خالية المعني. وفي هذا الصدد نجد كارل بوير قد شارك أصحاب الوضعية المنطقية في الاهتمام بتمييز بين العلم والقضايا والأنشطة الأخرى إلا انه اتخذ موقفاً معارضا في القول بإمكان حل هذه الإشكالية أو أي إشكالية أخرى عبر تحليل اللغة أو المعني كما أنه لم يرجع نجاح العلم إلي كونه أكثر قابلية لتحقيق من علم الأخلاق والميتافيزيقا مثلا ذلك أن التحقق أو حتي التدليل علي نظرية عملية كلية بأي قدر إيجابي من الاحتمال غير أننا لا نستطيع تفنيدها في حين أنه هناك عدد من الملاحظات المتسقة مع الفرض القائل بأن لكل كوكب فلك بمقداره إثبات صحة الفرض أو حتي أثبات أن كوكب الغد سوف يكون له فلك كهذا يكفي ملاحظة واحدة في الوقت الذي يكون الإثبات الإيجابي خارج نطاق قدراتنا، ومعيار التمييز بين العلم والاعلام إنما يكمن في طريقة طرح النظرية العلمية لتنبؤات قابله للاختبار في طريقة التخلي عنها حال إخفاقها في الاختبارات (33). ، كما يرى بوبر - أيضا - أن بأن معيار القضية العلمية كونها ذات معني هو إمكان تحقيقها تجريبياً أي نظرية إمكان التحقيق، فهو معيار لا يصلح لتقويم وتفسير معني القضايا الكلية وأن التعميم الاستقرائي باطل منطقياً، ذلك أن القضايا العلمية لما كانت مطلقة فإنه من غير الممكن تحققها عن طريق أي تجميع مهما كان عدد الملاحظات والبيانات، ومن هنا جاء بوبر لا إمكان للتحقيق (34). ، فهو يقرر أن القضايا العلمية، إنما هي ممارسة يقوم بها التخيل، وليس استجابة لمشاهدة انتظام في حدوث الظواهر، ولا توجد مشاهدة (ملاحظة) محضة، بل إن الملاحظة أو المشاهدة هي دائماً انتقاء لعينات ونواحي من الشيء المشاهد، وهي غالباً مسبوقة بفكرة مفترضة. وإنه حتى ولو كان الاستقراء هو الطريق الذي به توصلنا إلى الفروض، فإنه لا يستطيع أن يبرر هذه الفروض أي حشد من المشاهدات لا يمكن أن يبرر قضية كلية بمعني (قانون)، أي ذلك بعض النظريات المعروفة إنها باطلة عليها عدد من الشواهد والملاحظات كما أن نمو المعرفة في نظر بوبر يتم بفعل العقل ودور الخيال في اقتراح الفروض، وهذا أمر يجعل التنبؤ غير وبالتالي ينبذ الجبرية أي القول بالحتمية العلمية، ويؤكد أيضاً بوبر على رفضه المطلق لمبدأ التحقق على اعتبار أنه ظل للمنطق الصوري بمعنى، فكما نجمع الملاحظات التجريبية لتقضي إلي القانون العلمي، تجمع المدركات الحسية لتفضي إلي العبارة العلمية (35). ، فبوبر لا يفرق هنا بين الاستقراء والتحقق وهذا يدل على أن التحقق مرفوض عنده مثل رفضه للاستقراء، بالإضافة إلى هذا نجد أن الوضعية

المنطقية قد جعلت من التحقق معياراً نصل به إلي المعرفة، وبالتالي جعلت من الخبرة الحسية مصدر للمعرفة العلمية، وهذا ما ينفيه بوبر حيث يقول لا الخبرة الحسية ولا أي شيء آخر يمكن أن يكون المصدر النهائي للمعرفة، بل وينفي إمكان الوصول إليها (36)، ويبين بوبر أن اهتمام الفلاسفة كان موجه نحو معرفة مصدر المعرفة وأصلها وبالتالي فهم يبحثون عن سلطة تحكم حياتهم المعرفية، بمعني آخر اتبعوا المذهب التجريبي الحسي الذي يعتبر المعرفة الحسية قابلة للتحقق هي مصدر المعرفة، وقد بلغ بوبر ذروة رفضـــه للاستدلال الاستقرائي عندما وصفه بأنه خرافة ؛ إذ يقول الاستقراء أي : الاستدلال القائم على ملاحظات عديدة وهو خرافة أنه ليس واقعة سيكولوجية ولا هو واقعة حياتية، ولا هو أحد الإجراءات العلمية (37). ، ويسوغ بوبر سبب رفضه للاستقراء بأنه غير قادر على التمييز العلم ويقول: فمثلاً أنصار معيار قابلة التحقق يرتكزون في تمييزهم بين المعني واللامعني، وعلى الخبرة الحسية والاستقراء، فالقضية المراد التحقيق من صحتها يجب تفكيكها إلى قضايا ذرية، وإذا كانت القضايا الذرية معينة في الواقع فأنها تعد صادقة وصدقها ينتقل إلى القضايا الكلية وبالتالي أمكن تمييز هذه الأخيرة وعدها داخل النسق العلمي (38). ، ويرى بوبر أن القول بالصدق انطلاقاً من قضية جزئية إلي قضية كلية باطلة، وينتقل إلي طريقة استقرائية، والاستدلال الاستقرائي قاصر عن تقديم الطريقة الصحيحة العلمية لهذا الانتقال وبالتالي فبوبر يسعي للتقليل من قيمة الاستقراء والملاحظة الحسية من أجل تأكيده علي أهمية الفروض الميتافيزيقية والحدسية، وهنا يمكن القول أن هدف كارل بوبر من رفضه لمعيار قابلية التحقق وركائزه الأساسية المؤلفة من المنهج الاستقرائي، والملاحظة، والخبرة الحسية، وانتقال حكم التصديق من الجزئي إلي الكلي هو تهيئة خطوة أبستيمولوجية تمنحه الحق في صياغـــة معيار أفضل، وبديل عما هو سائد حيث يقول في نقده لركائز معيار قابلية التحقق أنني علي وجه التخصيص مضاد لمذهب الاستقراء، ومضاد للمذهب الحسي نضير الأولوية النظري والفرضي والواقعي(39) .

2 ـ **نقد كارل بوبر للاحتمال :** يتخذ بوبر نظرة مناقضة للنظرة التقليدية في حساب الاحتمالات تعد من المعالم البارزة لمنطق العلم التجديدي مع كارل بوبر، ذلك أن المفهوم التقليدي لاحتمالية الصدق العالية تعني أن الحدث يتكرر أو يحدث كثيراً، لذا كانت معالجة بوبر لمنطق نقد كارل بوبر لاستقراء العلم تهدف إلى النظرية العلمية ذات احتمالية الصدق المنخفضة فكيف ذلك؟ كما هو معروف، يقوم منطق العلم عند بوبر

علي أساس أن النظرية العلمية قابلة للتكذيب، وكلما كانت النظرية أكثر تقدماً في محتواها المعرفي كانت أكثر قابلية للتكذيب, ومثال ذلك الماء يغلي في درجة (100) مئوية عبارة علمية؛ لأنها قابلة للتكذيب تمنع حدوث الغليان في أي درجة أخري لو حدث الغليان في درجة (90) أصبحت العبارة كاذبة، ولو أضفنا تحديد آخر وقلنا الماء يغلي في درجة (100) في مستوى سطح البحر أصبحت العبارة أكثر تقدم في المستوى المعرفي ؛ لأنها تمنع حدوث الغليان في درجة (100)علي قمة جبل وحدوث هذا الأمر يكذبها (40).

وعليه نستشف من هذا المثال أنه كلما تقدمنا من النظرية أكثر كان محتواها المعرفي أغزر، وما تخبرنا به أكثر كانت تمنع أكثر وما تسمح بحدوثه أقل، ومن هنا كان يناقض بوبر المفهوم التقليدي قيمة الصدق العالية، وتكرار الحدوث، ويبحث عن النظرية الأعلى في درجة القابلية للتكذيب والأقل احتمالية في الصدق أي يحاول جعل قضايا الاحتمال في متناول الرفض التجريبي الحاسم حتى تتفق مع الخطوط العامة لمنهجه العلمي (41) ، وبوبر يؤكد رفضه لقضايا الاحتمال التي تؤكد على مبدأ التحقق حيث يقدم مثال يبين فيه وجهة نظره، تتمثل في صعوبة الإتيان بنتيجة واحدة تقول إن: "الألفات ليست باء" لكي تتنافي أو ترفض بصفة قاطعة القضية القائلة " معظم الألفات هي باء فالقضية الأخيرة بوصفها قضية احتمالية تقرر أمراً له طبيعة استقرائية أكثر من كونها قابلة للتكذيب (42).

ويواصل بوبر رفضه لفكرة الاحتمال علي اعتبار أنها تركز علي منهج نفاه من البنية العلمية وعده خرافة، إنه يرفض الاستقراء، وما يؤدي إليه، وسبب ذلك أنه إذا كان لدى الباحث قانون كلي صادق فإن تسويغه يحيلنا إلي مبدأ استقرائي، ولكي نسوغ صحة هذا المبدأ يجب تعليل صحتها، وهكذا إلي ما لا نهاية، فإذا كانت صفة الاتساق متمثلة في المبدأ الاستقرائي، كما يرى بوبر فكذلك فكرة الاحتمال الناتجة عنه وفي ذلك يقول بوبر: إذا نسبت درجة معينة من الاحتمال للقضايا المستندة إلي الاستدلال الاستقرائي فإنه لابد من تبريرها باستحداث مبدأ جديد للاستقراء، معدل علي نحو ملائم وهذا المبدأ الجديد لا بد من تبريره، وهكذا فإن منطق الاستدلال الاحتمالي، أو منطق الاحتمال مثله في ذلك كأية صورة أخرى من المنطق الاستقرائي يفضي إما إلي ارتداد لا نهائي للوراء أو إلى مذهب القبلية(43)، فبوبر يقترح معادلة للفكرة التي تفسر الاحتمال بالتكرار النسبي للحدوث. لكي يجعل العبارات محتمله الصدق قابلة؛ لأن تدحض، وبالتالي تكون

عبارات علمية ولكنه يضع كذلك تصوراً للاحتمال المنطقي يختلف عن فكرة تكرار الحدوث وهو تصور يعتقد أنه أنسب لتقدير قيمة الشواهد التي يستشهد بها على صحة فرض علمي معين (44) ، فنجد بوبر تطرق بعد النقد الموجه للموضعيين أن يصحح هذه الأخطاء، ويأتي بحلول يقترحها تكون أكثر فعالية وناجحاً؛ ليبين سبب رفضه للاستقراء وتطرق إلى ثلاث حلول من بينها موضوعية المعرفة العلمية ومبدأ القابلية للتكذيب الذي يتم فيه اختيار القضايا ودحضها من أجل التوصل إلى قضية أكثر صدق ونجاح، وكذلك النزعة الاستنباطية التي سنتعرض لها بالتفصيل وذلك من خلال أن كارل بوبر يعتبر الاستنباط كبديل للاستقراء.

المبحث الثالث ـ الحلول المقترحة لمشكلة الاستقراء عند كارل بوبر:

أولاً ـ موضوعية المعرفة العلمية عند كارل بوبر:

1ـ نمو وتطور العلم: جعل المنهج واحد مشتركاً بين أنواع المعارف وليس تقنية ضيقة محدودة، وهذا المنهج المفتوح هو الذي يطور المعرفة والعلم ويتقدم بهما، ومفتاح منهجه هو نقد الحلول باستمرار لإظهار ما يمكن أن يكون فيها من أخطاء لدحضها وهكذا النقد هو محور تقدم المعرفة (45).، وحسب رأي كارل بوبر أن التطور العلمي والمعرفة يتوقف على المنهج الذي يكون مشترك بين جميع أنواع المعارف واكتشاف أخطاء الحلول المتوصل إليها من خلال النقد، ويمكن القول بأنه قلب وضع الأبستمولوجيا ومبادئها الكلاسيكية واقتراح منهجاً جديداً، أو نظرية معرفة جديدة، وأتى بمبدأ جديد، فالمعرفة عنده موضوعية ويبغي تجريدها من كل بعد ذاتي فلا تتصل بعقلانية معتقداتنا، وإنما تتعلق بالعبارات الكلية أو النظريات وكيف يمكن قبولها أو رفضها (46)، فالمبدأ الأساسي لتطور المعرفة هو النقد، واعتبر أن المعرفة موضوعية من خلال بعدها عن كل ذاتي. أي : أن المعرفة لا تتكون من حالة عقلية أو شعورية مما هو اختصاص علم النفس وإنما المعرفة تتكون من أفكار علمية وفلسفية مما تختاره المؤلفات والعقول الالكترونية وكل النظريات التي وقعت صياغتها في عبارات لغوية، فموضوع المعرفة هو كل الموضوعات القابلة للنقد المستقلة عن الذات، هي ما يميز المعرفة الموضوعية عن الذاتية (47) ، فهي مبنية على كل ما هو علمي وفلسفي وليس على الشعور كما هو في علم النفس حيث يتم نقدها بعيداً عن الذات، وهذه أهم سمات المعرفة الموضوعية.

فإن مسالة الأساس التجريبي هي محور آخر من محاور الخلاف بين كارل بوبر والوضعية المنطقية فمطلب الوضعية المتمثل في جعل الخبرة الحسية المباشرة المعطى الأول الذي يرد مضمون النظرية إليه، وهو مطلب يوشك أن يدمر في نظر بوبر البناء العلمي من أساسه (48).

واختلفت الوضعية المنطقية مع كارل بوبر باعتبار أن الخبرة الحسية حسب كارل بوبر التي تنادي بها الوضعية المنطقية. النظريات العلمية كما أوضحنا، فلا يمكنها أن ترد إلى مثل هذه المدركات الحسية المباشرة لكلتيهما ولتجاوزها حدود المعطى الأدنى في الزمان والمكان، ومن هنا فليس من شأن قضايا الخبرة الأولية وهي المسماة بقضايا الخبرة الأولية والمسماة بقضايا البرتوكول، أن تأسس النظرية أو تحققها عن طـــريق الاســتقراء (49)، وباعتبار أن النظرية العلمية لا يمكن أن ترد إلى مثل هذه المدركات الحسية وهي المسماة بقضايا البرتوكول وهي تعتبر قضايا الخبرة الأولية. وأفضل طريقة لتقييم نقد متناه المقارنة بين مشكلاتنا القديمة ومشكلاتنا الجديدة وإذا كان التقدم المحرز عظيماً فسنجد المشكلات الجديدة من نوعية لم تتراءى لنا من قبل سوف نجد المزيد من المشكلات الأعمق، وكلما تقدمنا أكثر في المعرفة تبين بوضوح أكثر ضخامـــة ما نجهلــه (50).، وكلما تطور الإنسان في المعرفة أكثر وكانت أكثر عمقاً فيما يخص المشكلات الجديدة ونقاربها مع المشكلات القديمة، وسنتعمق أكثر في المشكلات الجديدة لأن زاد فضولنا ورغبتنا في معرفة المجهول والمزيد من المعارف ، وينبغي أن يتضح أمامنا أن موضوعية التقدم العلمي وعقلانيته لا ترجعان إلى العلماء العظماء شأنهم شأن الشعراء كثيراً ما يستلهمون حدساً غير عقلاني، وكذلك علماء الرياضيات العظماء (51).

والعلم لا يمكن أن يستمد فقط من الموضوعية والعقلانية. فالعلماء يشبهون في ذلك الشعراء إذ أنهم يستلهمون حدساً غير عقلاني . فإن استكشاف المنهج النقدي يفترض مسبقاً لغة بشرية وصفية يمكن للإنسان أن يطور فيها حججه النقدية بل ويفترض أيضا كتابته (52).، ولكي يكون هناك منهج نقدي صحيح لابد من إتباع خطوات مرتبة وذلك من خلال صياغة الفروض والنظريات والحلول لتكوين بذلك بحث نقدي.

ولا يمكن أن تبدأ المعرفة من لا شيء أي من لوح مصقول ولا حتى من الملاحظة، فإن التقدم من معرفتنا يتضمن تحوير وتصحيح المعرفة السابقة، وطبيعياً أنه من الممكن

في بعض الأحيان أن نخطو إلي الإمام خطوة من خلال ملاحظة، أو من خلال اكتشاف تم بالصدفة (53). ، والوصول إلى معرفة جديدة ومتطورة لا تنطلق من نقطة الصفر بل من خلال إعادة تحويل وتصحيح المعارف السابقة، وفي بعض الأحيان تكون عن طريق الملاحظة ؛ لكن أهمية الملاحظة أو الاكتشاف تعتمد عموماً على ما إذا كانت تمكننا من نظريات موجودة (54) ، فمن السهل أن نحصل على تأييد على نحو يليق لكل نظرية، أو يتحقق منها تقريباً إذا كنا بصدد البحث عن تأييد تؤخذ التأييدان في الحساب فقط، وإذا كانت قد جاءت نتيجة تنبؤات خطيرة بمعنى أننا إذا لم نكن على دراية بالنظرية محل للبحث فينبغي أن نتوقع حادثاً يناقض النظرية ويجعلها مرفوضة (55).

ويجب أن يكون هناك تأييداً خاص إذا كانت هناك تنبؤات خطيرة، وإذا كنا بجاجة إليها، ويمكن كذلك أن نتوقع حادث يكون مناقض للنظرية مهما تكون مرفوضة ، وكل نظرية علمية جيدة هي بمثابة تحريم أو حضر، بمعنى أنها تحضر وقوع أشياء بعينها تناقضها، ومن ثمة فإن النظرية الأكثر حظراً أو تحريماً هي النظرية الأفضل، وإن أي نظرية غير قابلة للرفض بواسطة أي حدث ممكن تصوره هي نظرية غير علمية، وأن كل اختيار حقيقي للنظرية هو محاولة تكذيبها (56) ، فالنظرية الجيدة والناجحة هي التي تمنع التناقض، ومن ثمة كل ما كانت النظرية أكثر حظراً كانت أفضل نظرية بالنسبة للنظريات الأخرى. وموضوعية العلم الاستقرائي التي تنتج من كون المشاهدة والاستدلال كليهما موضوعيين ويمكن لأي مشاهد يستخدم حواسه استخدام طبيعياً أن يؤكد قضايا المشاهدة فالبعد الشخصي الذاتي ليس له هنا دور وصحة فقضايا المشاهدة التي حصل عليها بشكل صحيح لا تتوقف على ذوق المشاهد ولا على رأيه (57). فالاعتماد التام على الموضوعية؛ وذلك من خلال، أن يكون الشخص موضوعي، وقضايا المشاهدة هنا ليست شخصية أي أنها لا تتوقف على ذوق المشاهدة. ولا على امالة ولأعلى توقعاته، وكذلك الحال بالنسبة للمحاكمة الاستقرائية التي تولد المعرفة العلمية، انطلاقاً من قضايا المشاهدة إما أن تلبي الاستقراءات والشروط المطلوبة أو لا تلبى، وليس الأمر موضوع بل هو رأي ذاتي (58).

وهنا لا يتعلق الأمر بالرأي الذاتي أي هنا الاعتماد على الموضوعية والبعد عن كل ما هو ذاتي. فإن بوبر فيلسوف العلم الأول وأحد العوامل التي حولت له هذه الأولوية هي حله لمشكلة الاستقراء وإخراجه منطقاً راسخاً للعلم، فيكون محقاً في اعتباره المعرفة

العلمية، وأرفع ضروب المعرفة وأكثرها تقدماً ونجاحاً وأقدرها على المشاكل، وبالتالي من الضروري تميزها عن غيرها من المعارف إذ أنها جميعاً موضوعية (59).

وبالاعتماد على صياغتها صياغة موضوعية حيث تمكن بوبر من حل المشكلة عن طريق وضع منهج جديد للعلم لا يعتمد على الاستقراء أي هو منهج جديد مخالف للاستقراء (60).

وهنا كان سار كارل بوبر في منهجه الجديد بعد رفضه للاستقراء كالآتي حيث إنه أعاد النظر في مشكلة الاستقراء، وأساس صياغتها للوصول إلى حلول مما نتج عنها علم؛ لكن لا يوجد بين طياته الاستقراء، وهنا التحصيل على منهج جديد من أجل العلم، ورغم أن بوبر على إعجاب بأنه يمارس النقد الذاتي وأنه واقعي، ويعتبره نقطة البدء في المعرفة شريطة تعريضه للمناقشة النقدية (61). فـ :كارل بوبر اعتُبر كناقد، ويُعتبر النقد كنقطة أولى للوصول إلى المعرفة الحقة إلا أنه يرى في نظريته المعرفية، وهي حسية محضة جعلت الأبستمولوجيا تنحرف عن جادة الطريق الموضوعي؛ لذلك يكشف بوبر جهوده ليستأصل هذا الخطأ (62)، وباعتبار أن نظريته المعرفية حسية محضة إلا أنه يرى فيها خطأ ذاتي حيث انحرفت وابتعدت عن الموضوعية محاولاً إيجاد هذا الخطأ، ويوكد أن الأبستمولوجيا بهده الصورة غير ملائمة فالمباحث التي تدور حول اعتقادات الذوات لا تساوي مثقال ذرة في عالم المعرفة العلمية (63).

المعرفة بكل ضروبها طالما صيغت في لغة فهي موضوعية، وهذه الموضوعية تنسحب على العلم فسواء اعتبرناه أبستمولوجيا متقدمة أو ظاهرة اجتماعية أو بيولوجية وتعتمد الموضوعية على اللغة، ويجب أن تضاع المعرفة بكل أنواعها، وهذا ما ينطبق كذلك على العلم مع اعتباره جوهر الأبستمولوجيا. فهو بناء موضوعي مجرد عن معرفة الذوات على هذا يقول بوبر: أنه ينتهك هذا التقليد الذي يمكن تتبعه إلى أرسطو، ويحاول أن يضع مكانه نظرية ملائمة في المعرفة تجعلها موضوعية (64)، ووسيلة يستعملها المرء كسلاح إلى أنه يبقى بعيد عن معرفة الذوات باعتباره يتميز بالموضوعية؛ ولهذا أراد بوبر أن يأخذ بنظرية معرفة جديدة تعتمد على الموضوعية وأن كل القوانين العلمية تقوم على الاستقراء، ولو نظرنا إلى الاستقراء من حيث هو عملية منطقية لوجدناه عرضة للشك وعاجزاً عن إعطاء نتائج يقينية (65). فبوبر يعتبر ان الاستقراء قد يتخلله شك لا يصل الى نتائج مؤكدة. فالاستدلال الاستقرائي يجرى تقريباً على النحو التالي إذا

كان فرض من الفروض صحيحاً فإن هذه الحقيقة ستكون إذن مشاهدة، فالفرض إذن صحيح على الأرجح، ومثل هذه الاستدلالات تختلف درجتها من الصحة باختلاف الظروف (66).، ومعظم الأعمال التي أنجزت في فلسفة العلم خلال هذا القرن بأنها تعول كثيراً على تقنيات المنطق الرمزي المعاصرة، وهكذا إنما وسعت السبل لتصاغ الإشكاليات عبر ذلك المنطق ، بل إن مدى نجاح التحليل في صياغتها عبرة يعود معيار نجاحه في أداء مهمته (67). فالاعتماد على المنطق الرمزي كثيراً، وخاصة فيما يخص فلسفة العلم، وقد شهدت نجاحاً في صياغتها قد أدى مهمته.

ثانيًا ـ النزعـــــة التكذبيـــة عند كارل بـــوبر : تعتبر النزعة التكذيبية المرتبطة بصور بوبر لفكرة التكذيب لب فلسفته العلمية، فهي وإن كانت تحمل في مضمونها مفاهيم سلبية كالنقد والتكذيب وقابلية الوقوع في الخطأ إلا انها تضفي على العلم طابعاً إيجابياً من حيث هي سبب مباشر في نموه وتطوره (68).، **و**النزعة عند كارل بوبر هي رمز التكذيب وجوهره بالنسبة لفلسفة العلم وأن طابعها الايجابي سبب في تطور العلم ذلك أننا عندما نقوم بتكذيب نظرية ونقدها فنحن نزيد من صلابتها من خلال استبدالها بنظرية أخرى انجح وأصلح. فنمو العلم لا يتم كما تعتقد النزعة الاستقرائية بتجميع المعلومات الايجابية المدعمة والمحصنة بنظرياتنا العلمية؛ ولكن بمحاولة تكذيبها ومناقشتها نقدياً (69)، حسب رأي كارل بوبر هنا أن نمو العلم وتطوره يتم خلال تكذيب النظريات العلمية ومناقشتها ونقدها، وأن هذه الطريقة هي التي تمحنا الإمكانية الوحيدة لمراجعتها وإصلاحها أو استبعادها واستبدال نظريات أخرى أفضل منها (70).، ومن خلال هذه الطريقة أي قابلية التكذيب حسب كارل بوبر تجعلنا نصلح النظرية العلمية ونستبعدها إذا كانت ضعيفة، واستبدالها إذا اقتضى الأمر ذلك بنظريات أخرى تكون أنجح، وتلعب دور هام في العلم وبناء نظرياته، وكلما طبق عليها الاختبار كانت أكثر عمومية وتداول حسب رأي كارل بوبر.

النزعة الاستنباطية عند كارل بوبر: يطلق على البرهان المنطقي اسم الاستنباط إذ أننا نتوصل فيه إلى النتيجة عن طريق استنباطها من قضايا أخرى تسمى بمقدمات الاستدلال نفسه مركب، بحيث إذا صحت المقدمات، وجب أن تكون النتيجة بدورها صحيحة (71). نجد ان كارل بوبر يعتمد على المنهج الاستنباطي الدى يقابله منهج الاستقراء الدى مؤداه وجوهره الاعتماد على الوقائع الجزئية، وان هناك تعارض بين الاستقراء والمنهج الاستنباطي، بالإضافة الى بيان ما يتميز به من خصائص عن بقية مناهج الاستنباط

(72). كما نتوصل في الاستنباط إلى نتيجة يتم استنباطها من مقدمات الاستدلال، بحيث انه إذا كانت المقدمات صحيحة تكون كذلك النتائج صحيحة ويقينية.

والاستنباط يخالف الاســتقراء، وتتخذ من الحاضر كمربع لتنبؤ بالمستقبل فمثلاً يعلمنا بالضوء وطبيعته، ويمكننا أن نتوقع ظواهر ضوئية أخرى في المستقبل قد تحدث، ويصف كارل بوبر منهجه بأنه استنباطي، يعتمد على التوصل إلى النتائج بطريقة منطقية (73)، ويبين كارل بوبر التعارض الواضح بين الاستقراء والاستنباط كحد التمييز بين المذهب العقلي، والمذهب التجريبي (74) ، وتستند النزعة الاستنباطية إلى أطروحة أساسية نرى بمقتضاها أن التصور الشائع الذي يجعل التعميم منهجاً علمياً هو تصور قائم على خطأ؛ ولأجل ذلك فهي تعتمد على أن العلم إنما يكون وفق الإجراءات الاستنباطية، فتعتبر النزعة الاستنباطية أن التعميم لا يعتبر منهجاً؛ لأنه على خطأ حسب تصور الأغلبية وترجع العلم إلى الخضوع للمنهج الاستنباطي (75).، والاستنباط حركة استدلالية يعكس فيها الفكر نظام الحركة الاستقرائية، وهو ما يســـمح لنا بالقول إن النزعة الاستنباطية تعارض النزعـــة الاستقرائية في مبدأها وأساسها (76). .

وهنا نجد أن الاستنباط والاستقراء حسب رأي كارل بوبر هما عبارة عن حركة استدلاليـــة ، فالأسلوب الاستقرائي يهدف إلى التحقــق من الفروض وإثباتها عن طريق الاختبار، أما الأسلوب الاستنباطي فهو الذي ينشأ من وجود استفسار علمي بحيث يساعد الباحث على جمع البيانات والمعلومات وتحليلها لإثبات صحة الاستقراء أو نقضه (77).، ونجد أن المنهج الاستقرائي يعتمد على إخضاع القضايا والنظريات للاختبار، أما بالنسبة لمنهج الاستنباط ينطلق من استفسار علمي وجمع المعلومات، من أجل التأكد من صحة الاستفسار ليكون ذلك بالقبول أو الرفض.

الخاتمـــــــة:

في ختام رحلتي مع هذا البحث المتواضع كان لابد من الخلوص إلى بعض النتائج التي توصلت إليها، وكان من أبرزها:

1- أننا نجد الاستقراء من ثلاث مراحل يبدأ بالملاحظة والتجربة ثم فرض وتحقيق الفرض، وقد سمي العلماء هذا النوع من الاستقراء بالاستقراء التقليدي، وهو الاستقراء الذي أخذ به أرسطو، وجون سيتورات مل، ولعلهم لم يجعلوا لهذا المنهج أساساً رياضياً،

وسمي الاستقراء التقليدي بهذا الاسم، وكان بسيطاً يعتمد على الملاحظة والتجربة والفرضية.

2- الاستقراء المعاصر فهو يعتمد على الاستدلال الرياضي، ومن هنا ننتقل إلى فيلسوفنا كارل بوبر الذي اهتم بمشكلة الاستقراء، أو بالأحرى بمسألة الاستقراء، فنجد أنه فيلسوف العلم المعاصر وجاءت نظريته العلمية كرد فعل على الوضعية المنطقية، فيرفض التعويل على الدليل الاستقرائي واعتبره خرافة، وتكرار للأحداث فقط، ونتائجه غير يقينيه؛ وبهذا نجد كارل بوبر قد لجأ إلى منهج جديد كبديل للاستقراء، وأطلق عليه المذهب الاستنباطي، كما أن كارل بوبر يبدأ عمله بوضع فرض، ويعتبره فرضاً مؤقتاً، وهو يقبل الاختبار، ولا يحتاج لشواهد تأييده.

3ـ كما لجأ كارل بوبر إلى مبدأ التكذيب لدحض واختيار القضايا من أجل تحقيق معارف واسعة وأكثر نمو، واعتبر أن مبدأ التحقيق عبارة عن تبرير، وأخذ بمسلك التأييد، ولكن حسب كارل بوبر فالنظريات العلمية تقبل التكذيب، وهذا ما يجعل المعرفة موضوعية.

وأخيراً آمل أن يكون فيما قدمت نفعاً للقارئ والدارس، وآمل كذلك أن يعذرني القارئ إذا اعترضه –في عملي – خطأ أو نقص أو قصور فالكمال لله.. والحمد الله رب العالمين.

الهوامـــــــــش:

1. محمد باقر الصدر: الأسس المنطقية للاستقراء، مؤسسة العارف للمطبوعات، بيروت، 2008، ص 11.
2. المرجع نفسه، ص 11.
3. إسماعيل فرحات: المنهج التجريبي عند فرنسيس بيكون واصوله العربية، رساله مقدمة للحصول على درجة الدكتوراه في الآداب من قسم الفلسفة، جامعة بنى سويف،2013، ص14.
4. خليل احمد خليل: المنطق وتاريخه من ارسطو حتى راسل روبير بلاش ديوان المطبوعات الجامعية- الجزائر، ص108.
5. محمود فهمي زيدان: الاستقراء والمنهج العلمي، دار الوفاء لدينا الطباعة والنشر، 2002، ص 35.
6. وولتر ستتيس: تاريخ الفلسفة اليونانية، ترجمه: مجاهد عبد المنعم مجاهد، مجد للدراسات الجامعية للنشر والتوزيع- بيروت، ط2، 2005، ص171.
7. المرجع نفسه، ص170.
8. محمود فهمي زيدان: الاستقراء والمنهج العلمي ، المرجع نفسه ص35.
9. المرجع نفسه: ص35.
10. محمود فهمي زيدان: الاستقراء والمنهج العلمي، المرجع نفسه، ص35.
11. المرجع نفسه، ص35.
12. يوسف كرم: تاريخ الفلسفة الحديثة دار المعرفة- القاهرة، ط5، 1911، ص343.
13. المرجع نفسه، ص374-348.
14. حاج هنى على: منطق الاستقراء بين فرنسيس بيكون وجون ستيوارت مل، لنيل شهادة الماجستير، كليه العلوم الاجتماعية جامعة وهران،2014-2015،ص72.
15. يوسف كرم: تاريخ الفلسفة الحديثة المرجع نفسه، ص384.
16. محمود فهمي زيدان: الاستقراء والمنهج العلمي، المرجع نفسه، ص103.
18. المرجع نفسه، ص104.
19. المرجع نفسه، ص122.
20. محمد عابد الجابري: مدخل إلى فلسفة العلوم العقلية المعاصرة وتطور الفكر العلمي، مركز دراسات الوحدة العربية- بيروت، ب ت، ص218.
21. المرجع نفسه، ص218.
22. محمود فهمي زيدان: الاستقراء والمنهج العلمي، المرجع نفسه، ص127.
23. المرجع نفسه ص127.
24. المرجع نفسه: ص130.
25. المرجع نفسه: ص 131.
26. المرجع نفسه، ص131.
27. إبراهيم مصطفى إبراهيم: منطق الاستقراء (المنطق الحديث)، المعارف للنشر -الاسكندرية،1999، ص103.

28.جون كوتنغهام: العقلانية فلسفة متجددة، تر: محمود منقد الهاشمي، مركز الانماء الحضاري- حلب ،1997، ص121.
29.فؤاد كامل: اعلام الفكر الفلسفي المعاصر، دار الجبل -بيروت،1993، ص83.
30.دليل أكسفورد للفلسفة: تر: نجيب الحصادى، ج1، (ب ت)، ص174.
31. عبد الرحمن بدون، موسوعة الفلسفة، المؤسسة العربية للدراسات والنشر -بيروت، (ب ت)، ص369.
32. زكى نجيب: حياه الفكر في العالم الجديد، دار الشرق، ص292
33. يمنى طريف الخولى: فلسفة كارل بوبر -منهج العلم -منطق العلم، الهيئة المصرية العامة للكتاب ،1989، ص293-294.
34.ماهر اختيار: اشكاليه معيار قبليه التكذيب، كارل بوبر في النظرية والتطبيق وزارة الثقافة -دمشق ،2010، ص99.
35.المرجع نفسه، ص100.
36. إبراهيم مصطفى: منطق الاستقراء-المنطق الحديث، المرجع نفسه، ص 205.
37.المرجع نفسه، ص204
38. ماهر اختيار: اشكالية معيار قبليه التكذيب، كارل بوبر في النظرية، المرجع نفسه، ص-99
39. كارل بوبر: اسطورة الإطار في الدفاع عن العلم والعقلانية: تر: يمنى الخولى، عالم المعرفة-بيرت، ص299-300.
40.ابراهيم مصطفى إبراهيم: منطق الاستقراء -المنطق الحديث، المرجع نفسه، ص205.
41.المرجع نفسه، ص204.
42.ماهر اختيار: اشكاليه معيار قبلية التكذيب عند كارل بوبر في النظرية والتطبيق، المرجع نفسه، ص105-106.
43. فؤاد كامل: الموسوعة الفلسفية المختصرة، دار القلم -بيروت، (ب ت)، ص133.
44.عمار الطالبي: مدخل الى عالم الفلسفة، دار الحكمة- قطر، 1999، ص218.
45.المرجع نفسه، ص218.
46. المرجع نفسه، ص218.
47. نعيمه ولد يوسف: مشكله الاستقراء في ابستمولوجيا كارل بوبر، دار الروافد الثقافية -بيروت، (ب ت)، ص144.
48. المرجع نفسه، ص144.
49.كارل بوبر: أسطورة الإطار في الدفاع عن العلم والعقلانية، المصدر نفسه، ص3.
50.المصدر نفسه، ص9.
51.كارل بوبر: الحياة باسرها حلول لمشاكل، تر: بهاء درويش، منتدى مكتبة الاسكندرية، ص32.
52. كارل بوبر: بحثا عن عالم أفضل، تر: أحمد مستجير، الهيئة المصرية العامة،1999، ص70.
53. المصدر نفسه: ص70.
54.محمد فاسم: كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، دار المعرفة الجامعية-الاسكندرية،1986، ص162.
55.المرجع نفسه ص162.
56.الان شالمرز: ما هو العلم، تر: لطفية ديب عرنوق، منشورات وزارة الثقافة، (ب ت)، ص24.

57.المرجع نفسه، ص24.
58. يمنى طريف الخولى: فلسفة كارل بوبر-منهج العلم-منطق العلم، المرجع نفسه، ص80.
59.المرجع نفسه، ص81.
60.المرجع نفسه، ص81.
61، المرجع نفسه، ص87.
62. المرجع نفسه، ص87.
63. المرجع نفسه، ص87.
64. عبد السلام بن عبد العالي: المعرفة العلمية، تر: محمد سبيلا، دار طوبقال للنشر -الدار البيضاء، ط2 ،1996، ص14.
65. المرجع نفسه، ص14.
66.ددتى شابير: إشكاليات فلسفيه في العلم الطبيعي، تر: نجيب الحصادي، المكتب الوطني للبحث والتطوير، ص30.
67. نعيمه ولد يوسف: مشكلة الاستقراء في ابستمولوجيا كارل بوبر، المرجع نفسه، ص139.
68.المرجع نفسه، ص139.
69. المرجع نفسه، ص139.
70. المرجع نفسه، ص139.
71.هانز رايشنباخ: نشأة الفلسفة العلمية، تر: فؤاد زكريا، منتدى ليبيا، (ب ت)، ص44.
72. خوني ضيف الله: المنهج النقدي عند كارل بوبر لنيل شهادة الماجستير، جامعة الجزائر ،2005-2006 , ص363.
73.محمد قاسم: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، المرجع نفسه، ص 150.
74.المرجع نفسه، ص 151.
75. نعيمة ولد يوسف: مشكلة الاستقراء في الأبستمولوجيا-كارل بوبر، المرجع نفسه، ص102.
76.المرجع نفسه، ص102.
77.مايتو جدير: منهجية البحث، تر: ملك أبيض، (ب ت)، ص21.