وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي

كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية

قسم: العلوم الاجتماعية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماستر أكاديمي في الفلسفة

تخصص: فلسفة عامة

بعنوان:

النظرية العلمية عند كارل بوبر

إعداد الطلبة:

* جهاد مسعودي

* مسعودة زمالي

إشراف الأستاذة:

د. سارة بلخيري

لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
		جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي	رئيسا
د. سارة بلخيري	أستاذ محاضر ب	جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي	مشرفا ومقررا
		جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي	مناقشا

السنة الجامعية: 2024 / 2025م

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي

كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية

قسم: العلوم الاجتماعية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماستر أكاديمي في الفلسفة

تخصص: فلسفة عامة

بعنوان:

النظرية العلمية عند كارل بوبر

إعداد الطلبة:

*** جهاد مسعودي**

*** مسعودة زمالي**

إشراف الأستاذة

د. سارة بلخيري

لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
		جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي	رئيسا
د. سارة بلخيري	أستاذ محاضر ب	جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي	مشرفا ومقررا
		جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي	مناقشا

السنة الجامعية: 2024 / 2025م

إهـــــداء

إلى أسمى آيات العطاء البشري، أمي وأبي الغاليين، أهدي ثمرة جهدي المتمثلة في هذا البحث المتواضع عسى أن أكون مصدر فخر لكما.

وإلى رفيق الدرب وصديق العمر زوجي الغالي أهديك هذا البحث تعبيرا عن شكري لما قدمته لي طوال فترة دراستي من دعم معنوي ومادي فكنت نعم الزوج والصديق.

إلى زينة حياتي وبهجتها، إلى الابتسامات التي تحدق عليّ بالأمل أهدي هذا البحث إلى إبنتي العزيزة **"أمنة"**.

أهدي هذا البحث المتواضع إلى زوج أمي الذي كان لي الأب الثاني طول حياتي.

أهدي هذا البحث إلى أم زوجي شكرا لها على كل المساعدات التي قدمتها لي في فترة دراستي.

إلى رفقاء الدرب الرائعين أهدي هذا البحث لأشكركم على وجودكم في حياتي.

وإلى كل الأقارب والأحبة، إلى كل من علمني حرفا أهدي هذا العمل.

جهاد مسعودي

إهـــــــداء

بسم الله، بسم الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم.

إلى من كان لهم الفضل بعد الله في كل ما وصلت إليه اليوم أهدي ثمرة مجهودي إلى

العائلتان على دعمهم اللامحدود.

وإلى رفيق الدرب وصديق الأيام جميعا "زوجي الغالي"، أهديك هذا البحث تعبيرا عن

شكري لدعمك المستمر.

إلى من حلت بركة وجودهم في حياتي، ومن ملأت ضحكاتهم الجميلة عمري، أهدي هذا

البحث لأولادي: "**يوسف**"، "**سلسبيل**".

إلى أساتذتي الكرام وخاصة، المشرفة "**بلخيري سارة**" وإلى كل من ساهم في تعليمي.

إلى أصدقائي الذين كانوا السند والرفقة الطيبة طول مسيرتي في الجامعة.

مسعودة زمالي

شكر وعرفان

الحمد والشكر لله ربي العالمين على ما وفقنا لإتمام هذا العمل والصلاة والسلام على رسول الله صلى الله عليه وسلم.

أما بعد

"من لا يشكر الناس لا يشكر الله" قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:(من صنع إليكم معروفا فكافئوه، فإن لم تجدوا ما تكافئونه فادعوا له حتى ترو أنكم كافأتموه...)

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير والعرفان إلى الأستاذة الفاضلة "بلخيري سارة"، التي لم تبخل علينا بوقتها وجهدها بتوجيه ودعم خلال إعداد هذه المذكرة، لقد كانت لتوجيهاتها القيمة وملاحظاتها البناءة الأثر الكبير في إتمام هذا العمل على أحسن وجه، نشكرها من كل قلبنا على ما قدمته من نصح وإرشاد فجزاها الله علينا خير الجزاء وبارك في علمها وجهودها.

كما نقدم بالشكر والتقدير للأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة لمناقشة هذه المذكرة، وإعطائنا التوجيهات والملاحظات القيمة.

الملخص

ملخص:

تناولت هذه المذكرة فلسفة "**كارل بوبر**" العلمية التي جاءت ناقدة للوضعية المنطقية، التي كانت تسيطر على فلسفة العلم في أوائل القرن العشرين، حيث إن مبدأها الأساسي هو التحقق التجريبي. ولكن جاء "**بوبر**" بمشروع نقدي متعارض على مبدأ التحقق، إذ اعتبره لا يؤدي إلى التمييز بين العلم واللاعلم، ودعا إلى مبدأ قابلية التكذيب، فهو يرى أن النظرية لا تكون علمية لأنها قابلة للتحقق بل لأنها قابلة للتفنيد والاختبار. هذه الفكرة غيّرت التصور التقليدي للعلم. ولم تنحصر إنجازات "**بوبر**" في هذا الاتجاه فقط، بل تعدت إلى نظرية الاحتمال، حيث ناقش فكرة أن تراكم الملاحظات يؤدي إلى زيادة احتمال صدق النظرية- من وجهة نظره- حتى آلاف الملاحظات المؤيدة لا تجعل النظرية أكثر علمية إن لم تكن قابلة للتفنيد. ومع هذا لم ينجُ "**بوبر**" من نقد الفلاسفة الذين أتوا بعده أبرزهم "**توماس كوهن**" و"**بول فايرابند**".

كلمات المفتاحية: مبدأ التحقق التجريبي، مبدأ قابلية التكذيب، نظرية الإحتمال.

Summary :

This memo discusses Karl Popper's scientific philosophy, which emerged as a critique of logical positivism that dominated the philosophy of science in the early twentieth century, particularly its central principle of empirical verification. Popper introduced a critical project opposing the verification principle, arguing that it fails to distinguish between science and non-science. Instead, he proposed the principle of falsifiability, maintaining that a theory is scientific not because it can be verified, but because it can be tested and potentially refuted. This Idea reshaped the traditional conception of science. Popper's contributions extended beyond this, reaching In to probability theory, where he argued that the accumulation of observations does not increase the probability of a theory being true — in his view, even thousands of confirming observations do not make a theory more scientific unless It is falsifiable. Despite his influence, Popper was not Immune to criticism, particularly from later philosophers such as Thomas Kuhn and Paul Feyerabend.

Keywords: empirical verification principle, falsifiability principle, probability theory.

الفهـــرس

فهرس المحتويات:

الموضوع	الصفحة
الاهـــــــــــــداء	**III**
شكـــــــر وعرفـــــان	**V**
الملخـــــــــــــص	**VI**
فهـــرس المحتـــويات	**VIII**
مقدمـــــــــــــة	**أ – هـ**
الفصل الأول: **الأسس التي انطلق منها كارل بوبر لبناء نظريته العلمية.**	
تمهيد	17
المبحث الأول: الوضعية المنطقية مفهومها وأهم روادها.	**18**
المطلب الأول: مفهوم الوضعية المنطقية الجديدة.	18
المطلب الثاني: أهم رواد الوضعية المنطقية.	22
المبحث الثاني: مبادئ الوضعية المنطقية.	**29**
المطلب الأول: مبدأ قابلية التحقق	29

المطلب الثاني: حذف الميتافيزيقا	33
المطلب الثالث: المنهج الاستقرائي	37
استنتاج	44
الفصل الثاني: **المبنى الأساسي لنظرية كارل بوبر العلمية.**	
تمهيد	46
المبحث الأول: مبدأ قابلية التكذيب	**47**
المطلب الأول: مفهوم قابلية للتكذيب	47
المطلب الثاني: الفرق بين قابلية التكذيب والتكذيب	48
المطلب الثالث: قابلية التكذيب في ضوء العلم	49
المطلب الرابع: قابلية التكذيب ومحتوى المعرفة	51
المطلب الخامس: لانهاية المحتوى	53
المطلب السادس: قابلية التكذيب اختبار	54
المبحث الثاني: بوبر ونظرية الاحتمال	**55**
المطلب الأول: مفهوم الاحتمال	55
المطلب الثاني: النظرية المنطقية	56
المطلب الثالث: النظرية الذاتية.	58

المطلب الرابع: النظرية التكرارية	60
المطلب خامس: نظرية بوبر في النزوع الطبيعي	62
استنتاج	64
الفصـــل الثالث: **نظرية بوبر العلمية في ميزان النقد**	
تمهيـــــــــد	66
المبحث الأول: النظرية العلمية عند توماس كوهن	**67**
المطلب الأول: الإنتقادات التي يقدمها توماس كوهن إلى كارل بوبر	67
المطلب الثاني: نظرية النموذج الارشادي عند توماس كوهن	69
المبحث الثاني: النظرية الفوضوية لدى بول فايرابند	**70**
المطلب الأول: الانتقادات التي قدمها بول فايرابند إلى كارل بوبر	70
المطلب الثاني: الفوضوية عند فايرابند	72
استنتـــــــــاج	76
خاتمـــــــــــة	**78**
قائمة المصادر والمراجـــــع	**80**

مقدمـــــة

مقدمة:

شهد القرن العشرين تحول جذري غير مسبوق في مسار العلم، عُرف بـ "الثورات العلمية"، هذه الأخيرة تعتبر بمثابة بناء عقلي محض وإنشاء منطقي خالص يتجاوز كل جزئيات العالم الخارجي وما يتعلّق به، كما بلغت العلوم الفيزيائية خاصة نظريّة الكوانتم التي وضع أسسها "**ماكس بلانك**"Max blanc(1858. 1947م) إبداعا حقيقيا وطريقا جديدا نحو إسهام كبير في تقدّم العلوم الطبيعية، إضافة إلى نظرية النسبية بشقّيها الخاص والعام التي أتى بها "**ألبرت أينشتاين**"Albert Einstein (1879. 1955م) والتي أحدثت انقلابات كبيرة ومنعرجات حاسمة في الحياة الفكرية المعاصرة لا سيما الفكر العلمي والفلسفي على السواء، إذ سرعان ما بيّنت فترات القرن العشرين وعقوده أهمية هذه الثورة وانعكاساتها الإيجابية على التّحولات التي أحدثتها في مسلّمات العقل العلمي.

وقد تميز بسرعة التقدم وتنوع الاكتشافات التي غيّرت جذرياً من فهم الإنسان للعالم من حوله، في خضم هذه التحولات، برز الفيلسوف الانجليزي النمساوي [*] "**كارل بوبر**"Karl Raimund popper (1902 . 1994) الذي يعد من أهم الفلاسفة المعاصرين الذين قدموا تحولا جذرياً في المفاهيم الأفكار، حيث ساهم في تطور العلوم، وقدم رؤية جديدة ومؤثرة حول طبيعة المعرفة العلمية وتطور منهجها.

كان "**كارل بوبر**" من أولئك الذين لم يقفوا بالنظر حول العلم من بعيد، بل حاول الغوص فيه من أجل فهمه وقلب الطاولة على المدرسة الوضعية المنطقية التي تعد من أبرز الحركات الفلسفيّة المعاصرة، حيث ظهرت مباشرة بعد الحرب العالمية الأولى وتأثّرت بالنّجاحات التي توصلت إليها نظرية النسبيّة، كما ساهمت بشكل كبير في توضيح أهمية التجربة رافضة كل ما لا يمكن إرجاعه إلى أصول حسيّة خالصة، ومقتبسة أيضا كل التقدّم الذي عرفه التحليل اللغوي والمنطق الرّمزي خاصة مع رائد الفلسفة التحليلية الألماني" **غوتلوب فريجه" Gottlob Frege** (**1848.**

[*] فيلسوف بريطاني نمساوي الأصل، ولد سنة 1902م، عاصر تطورات علمية ومعرفية وسياسية كبرى مثل نظرية النسبية، الماركسية وإشكالية تطبيقها، في أعماله المبكرة ارتبط بوضعيي حلقة فيينا وشاركهم في التمييز بين العلم واللاعلم غير أنه لم يعتقد في إمكان حل هذه الإشكالية عبر تحليل اللغة أو المعنى. توفي سنة 1994م من أبرز كتبه: مشكلتان أساسيتان لنظرية المعرفة1932م، منطق الكشف العلمي 1934م، المجتمع المفتوح وأعداؤه 1935م، عقم المذهب التاريخي1935م: تدهوندرتش: دليل أكسفورد للفلسفة، ترجمة نجيب الحصادي، غير منشور، (د. ط)، 2003، ص: 174.

1925م) الذي ساهم في منطقة الرياضيات من أجل الوصول إلى نظرية في الاستدلال تكون خاوية من كل ما يمكن مشاهدته، لهذا حاول استنتاج المعاني الرياضية من المنطقية وأخذها من المنطق العام، مؤكدة في الوقت ذاته تقر أن العلم يقوم على مبدأ التحقق التجريبي، لكن لما جاء **"بوبر"** رفض هذا المبدأ وقام بإعطاء بديل في فلسفة العلم، كما أن هذا التحول في فهم طبيعة العلم لم يقف أمام الجانب المنهجي فقط، وكذلك البنية الفلسفية للمعرفة، مما كان له دور كبير في الفكر المعاصر إلى يومنا هذا في تقدم العلم وموضوعاته، والحدود الفاصلة بين العلم واللاعلم أو التمييز بينهما، من هنا تظهر دراسة نظرية **"كارل بوبر"**، سواء من حيث بعدها النظري أو من حيث امتداداتها المنهجية في العلوم المختلفة.

انطلاقا من هذا نقوم بطرح الإشكالية التالية:

كيف يمكن تأسيس نظرية المعرفة العلمية من منظور **"كارل بوبر"**، وبعبارة أخرى ما هي الأسس والمبادئ التي يمكن الاستناد عليها للتمييز بين العلم واللاعلم حسب **"كارل بوبر"**؟

وعلى ضوء هذا الأسلوب العام يمكن طرح التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هي الانتقادات التي وجهها "كارل بوبر" الوضعية المنطقية؟
- ما هو الجديد التي أتى به "كارل بوبر" في فلسفة العلم؟
- كيف كانت وجهة نظرا فلاسفة العلم لنظرية كارل بوبر العلمية؟

ولعل من أهم الأسباب التي دفعتنا إلى اختيار هذا الموضوع الموسوم بـ "النظرية العلمية عند كارل بوبر"، منها ما هو ذاتي ومنها ما هو موضوعي، أما الذاتية فتتجلى في حب الاطلاع والميل للخوض في قضايا فلسفة العلم بصفو عامة وفلسفة **"كارل بوبر"** على وجه الخصوص حيث أنها مرتبطة بواقع العلم، فضلا عن ذلك الإعجاب بالمواضيع التي تجمع بين الطابعين "الطابع الفلسفي، الطابع النقدي"، وأكثر ما جذبنا في هذا الموضوع هو الطابع النقدي.

أما الأسباب موضوعية: فتتمحور في أن "**كارل بوبر**" يعد من أهم فلاسفة القرن العشرين الذين تركوا بصمة واضحة في فلسفة العلوم وخاصة عندما وضع حدود إلى ما هو علمي وما هو غير علمي، كما طرح تساؤلات لا تزال تناقش إلى يومنا هذا في مختلف التخصصات، ذلك أن فكره يتسم بالبساطة من حيث الطرح وبالعمق من حيث الدلالة وهذا ما جعلنا نتعامل معه أكثر من الناحية الفكرية.

ومن أهم أهداف هذه الدراسة هو تحديد مكانة "**كارل بوبر**" في فلسفة العلم، وتحديد علاقته بالوضعية المنطقية، وبيان الأوجه التشابه وأوجه الاختلاف بينهما. ومن ثم التعرف على نظرية بوبر العلمية وكيفية تأسيسها، ونحن بذلك نسعى إلى تسليط الضوء على طريقة فكر "**بوبر**" للعلم وهو النقد المستمر وتقديم البديل لذلك والتحفيز على التفكير النقدي للعلم.

أما أهمية هذا الموضوع فتكمن في كونه يطرح إشكالية مركزية تتعلق بكيفية بناء المعرفة العلمية، ذلك أنها من أهم المسائل الأكثر خصوبة سواء في العصر الحديث أو المعاصر حيث أنشئ تحت اسمها الكثير من المدارس، ومازالت هذه القضية تحظى بقوة شديدة وجدل واسع الأرجاء في العالم في مختلف العلوم حتى أنها شغلت معطيات علمية أصيلة واستنفذت الكثير من مجهودات الباحثين وفلاسفة العلم، خاصة "**كارل بوبر**" عن طريق نقده للوضعية المنطقية وأهم مبادئها مقدما بديلا للنزعة التجريبية التقليدية، مما يجعل نظريته إطارًا فلسفيًا ضروريًا لفهم تطور العلم.

وقد اتبعنا في معالجة هذا الموضوع المنهج النقدي والتحليلي والمقارن وذلك بنقد "**كارل بوبر**" للمفاهيم العلمية التي أسستها النظريات السابقة خاصة الوضعية المنطقية ثم تحليل أهم الأفكار التي إستند عليها لبناء نظريته العلمية إضافة مقارنتها بنظريات فلاسفة العلم الذين جاؤوا بعده قصد بيان أوجه التشابه وأوجه الاختلاف (النموذج الارشادي والفوضوية العلمية).

لا تخلو أي محاولة علمية في البحث العلمي من وجود العوائق والصعوبات، من أبرزها ضيق الوقت، صعوبة فهم المفاهيم والأفكار الخاصة بفلسفة العلوم بصفة عامة و"**كارل بوبر**" بصفة خاصة، وكذلك صعوبة التوفيق بين الطابع الفلسفي المجرد والجانب المنهجي العلمي. ولكن مع الصبر والمثابرة على البحث تمكنا من اجتياز الصعوبات الموجودة،

ومواصلة العمل قصد الحصول على المذكرة والتي نتمنى أن تكون إضافة وإضاءة في البحث العلمي. كذلك لا ننسى من كانت تساندنا بعد الله عز وجل بفضل توجيهاتها.

وقصد بلوغ ذلك قمنا بتصميم خطة منهجية من أجل الإحاطة بكل جوانب الموضوع. وكذلك الإجابة عن كل إشكالية تمخضت عن هذه الدراسة، وقد قمنا بتقسيم بحثنا إلى: مقدمة، ثلاثة فصول، خاتمة، حيث أن كل فصل يحتوي على تمهيد واستنتاج.

أما المقدمة فحاولنا فيها إبراز أهمية الموضوع والمشكلة المطروحة للنّقاش، ودوافع الخوض فيها، ومبرّراته.

لكن الفصل الأول فهو عبارة عن فصل تمهيدي خصصناه للتحدث عن المنطلقات أو الأسس التي إنطلق منها "**كارل بوبر**" لبناء نظريته العلمية. وقد اندرج المبحث الأول تحت عنوان الوضعية المنطقية مفهومها وأهم روادها، حيث تضمن مفهوم الوضعية المنطقية الجديدة، وأهم روادها. وأما المبحث الثاني: مبادئ الوضعية. واندرج تحته: مبدأ قابلية التحقق، حذف الميتافيزيقا، والمنهج الاستقرائي. ثم استنتاج.

أما في الفصل الثاني: فقد جاء بعنوان المبنى الأساسي لنظرية "**كارل بوبر**" العلمية. وتضمن مبدأ قابلية التكذيب: وذلك إنطلاقا من: مفهوم قابلية التكذيب، الفرق بين قابلية التكذيب والتكذيب، قابلية التكذيب في ضوء العلم، قابلية التكذيب والمحتوى المعرفي، لا نهاية المحتوى، قابلية التكذيب والإختبار. كما تعرضنا في المبحث الثاني إلى نظرية الاحتمالات في فلسفة العلم، واحتوت على: النظرية المنطقية، النظرية الذاتية، النظرية التكرارية، نظرية "**بوبر**" في نزوع الطبيعي، ثم استنتاج.

لكن الفصل الثالث جاء حول أهم النظريات التي عارضت نظرية "**بوبر**"، وتم تقسيمه إلى مبحثين: نظرية العلم عند "**توماس كوهن**". وذلك انطلاقا من توضيح أهم الانتقادات التي قدمها توماس كوهن إلى "**كارل بوبر**"، والجديد الذي جاء به وهي نظرية النموذج الإرشادي. ثم النظرية الفوضوية لدى "**فايرابند**". وفيها حاولنا بيان الانتقادات التي قدمها "**فايرابند**" إلى "**كارل بوبر**"، وتقديم نظريته الفوضوية كبديلا ثم قدمنا الاستنتاج.

وقد ختمنا بحثنا بخاتمة كانت بمثابة حوصلة لأهم النتائج والملاحظات التي خلصنا إليها من خلال البحث في هذه الدراسة.

الفصل الأول:

الأسس التي انطلق منها كارل بوبر لبناء نظريته العلمية.

تمهيد:

لقد كان للفلسفة التجريبية في العصر الحديث دور كبير في تأكيدها على أن التجربة هي مصدر كل معرفة إنسانية رافضة بذلك أية أفكار فطرية أو معرفة سابقة عند الإنسان، حيث تزعمها كل من الفيلسوف الإنجليزي "**جورج بركلي**" وهو فيلسوف تجريبي ومثالي، يرى أن كل معارفنا تقوم على التجربة الحسية ونقد فكرة المادة مستقلة عن الإدراك، حيث يبين أنه لا وجود للأشياء خارج مدركاتنا وأن المصدر الوحيد للمعرفة هو الإدراك الحسي، أما "**دافيد هيوم**" فيري أن كل معارفنا تأتي عن طريق انطباعات حسية وأن الأفكار هي نسخ من انطباعاتنا، كذلك شكك في مبدأ السببية موضحا أنه ليست هناك علاقة ضرورية بين الأحداث بل هي مجرد تعودات ذهنية، ولقد قام بنقد الميتافيزيقا أيضا مؤكدا أن كل المعارف يجب التحقق منها بالتجربة، من هنا كان لهذه الفلسفات أثر كبير في الفلسفة المعاصرة بصفة عامة والوضعية المنطقية بصفة خاصة، هذه الأخيرة كانت المثل الحقيقي والروحي للفلسفة العلمية في القرن العشرين، مسلّمة بالنزعة الاستقرائية التي تم صياغتها في القرن التاسع عشر بالتجريبية الحادة، وهادفة إلى التوضيح المنطقي للأفكار والعبارات وتحديدها تحديدا قاطعا حتى لا تظل مبهمة وغامضة، من هنا أصبح المنطق الرياضي يدرس قوانين التفكير الأساسية بغض النظر على هذا التفكير. وعليه نتساءل ما هي الأسس التي شكلتها هذه الوضعية الجديدة؟ وما هو موقف "**كارل بوبر**" من هذه الأسس؟

المبحث الأول: الوضعية المنطقية مفهومها وأهم روادها.

المطلب الأول: مفهوم الوضعية المنطقية الجديدة.

قبل أن نشير إلى مفهوم الوضعية المنطقية الجديدة (**Logical positivism**) ينبغي أن نتحدث أولا عن الوضعية المنطقية لدى "**أوغست كونت**" **Auguste Comte** (**1798 . 1857**)، فهي حركة فلسفية أسسها في منتصف القرن التاسع عشر، وما يميزها أن الفكر الإنساني مر بثلاث مراحل هي:

المرحلة الدينية: تفسر الظواهر بالقوى الخارقة، أما المرحلة الميتافيزيقا: فهي تفسر الظواهر بمفاهيم مجردة، والمرحلة الأخيرة هي المرحلة العلمية التي تفسر الظواهر بالقوانين العلمية، ومن هنا تجاوزت البشرية مرحلة الميتافيزيقيا ولم تعد لها مكان في الحديث.[1]

أما الوضعية المنطقية فتسمى أيضا التجريبية المنطقية أو الوضعية الجديدة، وهي عبارة عن اتجاه فلسفي أو حركة فلسفية ظهرت في أوائل القرن العشرين ارتكزت تحديدا في فيينا مع الفيلسوف النمساوي "**موريس شليك**" **M. Schlick** (**1882.1936م**) الذي تزعم دائرة فيينا عام1929م، حيق قامت على تأسيس نوع من الفلسفة العلمية التي كانت مهمتها توحيد العلوم خاصة، بعيدة عن كل القضايا الزائفة (الابتعاد عن القضايا الميتافيزيقية)، واصطناع منهج تحليلي منطقي كي يخلص الفلسفة من كل غموض ولبس.[2]

ولقد ازدهرت جامعة فيينا بالمذهب التجريبي الذي كان سببه تعاليم "**أرنست ماخ**"**Ernst Mach** (**1838_1916**)، واستمر هذا الازدهار مع "**بولتزمان**" **Boltzmann** إلى غاية عام 1922، وهنا أصبح "**موريس شليك**" أستاذ للعلوم الاستقرائية، فكانت هناك مجموعة ملتفة من حوله لمناقشة المشكلات الفلسفية، لكن

[1] اليد تفادي، معيار الصدق والمعنى في العلوم الطبيعية والانسانية، مبدأ التحقق الوضعية المنطقية، د ط، دار المعرفة الجامعية، إسكندرية،1971، ص25

[2] فوائد كمال، أعلام الفكر الفلسفي المعاصر، ط 1، دار الجيل بيروت،1994 م، ص، 83.

وجد معظمهم لم يكن لديهم اهتمام بالفلسفة، مثلا "**شليك**" نفسه الذي درس الفيزياء و"**فيليب فرانك**"* **Philipp Frank** (**1884 . 1966**) أستاذ فيزياء، "**رودلف كارناب**"**Rudolf Carnap**، "**فريدريك وايزمان**" كلهم درسوا الرياضيات وغيرهم، لكن هناك شيء مشترك بينهم هو اهتمامهم بالمنهج كمدخل أساسي وغاية من ذلك هو أن يؤسسوا فلسفة علمية، وينظرون لها عن طريق ممارسة التحليل المنطقي، لكي يقوموا بتوحيد العلوم جميعا.[1]

كما تهدف إلى توحيد المعارف الإنسانية، أما عن استخدام منهج التحليل المنطقي فكان عبارة عن صورتين: الصورة الأولى سلبية لأن هدفها استبعاد ورفض الميتافيزيقا من العلوم الطبيعية وكل معارف الإنسانية، أما الصورة الثانية كانت إيجابية لأنها تقوم بتوضيح التصورات، ومناهج العلوم وأن كل المعارف الإنسانية أتت من الخبرة، (وهنا يظهر أثر هيوم الرئيسي)، وأول من قام بتنفيذ الصورة الإيجابية هو "**كارناب**" في كتابه (التركيب المنطقي للعالم) صدر عام 1928م.[2]

ومن بين المصادر الأساسية التي قامت عليها الوضعية المنطقية فلسفة "**أوغست كونت**" والفلسفة التجريبية عند "**جون لوك**" و"**جون ستيوارت مل**"*، كما كان كتاب "**فتجنشتاين**" "الرسالة المنطقية الفلسفية " هو الأساس المباشر في نشأة حلقة فيينا، مضاف إليه "المقدمات التاريخية" ويقوم على تقديم العلوم الطبيعية وعنصر الإبداع والابتكار، فكل هذه العوامل ساعدت في إنشاء مجموعة من الآراء نادت بها هذه الحلقة، والتي تغير اسمها فيما بعد بالوضعية المنطقية.[3]

* فيليب فرانك: هو رياضياتي وفيلسوف وفيزيائي، وتربوي وأستاذ جامعي من النمسا، ولد في فيينا كان عضوا في الأكاديمية الأمريكية للفنون، والعلوم توفي في كامبريدج سنة 1966 noor-book;com.

[1] بتصرف: كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، ترجمة ماهر عبد القادر محمد علي، د . ط، دار النهضة العربية، بيروت، ص ص، 13 -14.

[2] المصدر نفسه، ص، 15 . 16.

*جون ستوارت ميل: هو فيلسوف واقتصادي بريطاني ولد في لندن عام 1806 يعد من رموز المذهب النفعي، وأحد أقطاب المدرسة الكلاسيكية في الاقتصاد.

[3] يمنى طريف الخولي، فلسفة كارل بوبر منهج العلم منطق العلم، د ط، مؤسسة هنداوي، مصر، 2020 ص، 220.

وكانت تدعى هذه المدرسة بعدة مسميات منها: التجريبية العلمية والوضعية الجديدة لكن الاسم الذي غلب عليها هو التجريبية المنطقية لأنها تقوم على التجربة كباقي المذاهب التجريبية الأخرى هي المصدر الوحيد للمعرفة الواقعية، فهي لا تقبل البداهة العقلية أو المعرفة الفطرية، كما أن القضايا التي تتحدث على الأشياء والخيال لا يمكن لنا التحقق منها عن طريق التجربة فتسمى بالقضايا الخالية من المعنى، إضافة إلى ذلك فإنها ترى أيضا أن المعارف اليقينية في مجالات العلم يجب أن تكون مقيدة بالمنطق الذي هو علم استدلالي بحت كالرياضيات، لذلك فالوضعية المنطقية هي منهج التحليل المنطقي ووظائفها هي التي توضح وتفسر جميع المعارف وكل ما نقوم به في حياتنا اليومية.[1]

إن الوضعية المنطقية نجد فيها جانب تجريبي وجانب أخر تحليلي أي تحليل اللغة مما تخلق عنها مفهوم الفلسفة التحليلية المنطقية لكل الأشكال والأقوال من بينهم اللغة الجارية وهذا بتعبير **"فون رايت"*** **Georg Henrik Von Wright** (**1916 . 2003**) حيث يقول: "هي ينبوع التحليل يتدفق ليتفرع ويتشعب في التيار التحليل العريض وليست الفلسفة التحليلية فحسب، بل كل الخطوات السابقة في فلسفة العلم تتجمع وتتكيف في الفلسفة الوضعية المنطقية، هذا منذ أن علمنا **"فرنسيس بيكون"**** أن الروح العلمية تعني التجريبية ورفض الميتافيزيقية رفضا لكل ما يتجاوز العلم التجريبي أو الطبيعة مملكة المعارف الإنسانية ".[2]

أي أنه لا يمكن للوضعية المنطقية أن تتخطى جانب التحليل اللغوي الذي يركز على توضيح الأفكار والمفاهيم الغامضة فهي جزء من فلسفة العلم، كما أن هذه الحركة ساعدت في تطوير العلوم الحديثة مما ركزت على التجريبية،

---

[1] بتصرف: زيات فيصل، مصادر الوضعية المنطقية الجديدة جورج بركليو أرنست ماخ، مجلة أفاق للبحوث والدراسات، دورية سداسية أكاديمية دولية محكمة، المركز الجامعي ايليزي، العدد3، جانفي 2019، ص، 128.

*فون رايت: جورج هنريخ فون رايت :14حزيران 1916-16حزيران 2003 بروفسور الفلسفة في جامعة كيمبريدج، وبالتحديد بعد تقاعد لودفيغ فيتجنشتاين، هو فيلسوف فنلندي وكان يكتب وينشر بثلاث لغات، هو أحد من الفلاسفة التحليل، ومن أهم اهتماماته، منطق الميوديلات، فلسفة الفعل، فلسفة اللغة، فلسفة العقل، فلسفة العلم.

**فرانسيس بيكون: 1560 فيلسوف ورجل دولة وكاتب إنجليزي معروف بقيادته للثورة العلمية عن طريق فلسفته الجديدة القائمة على الملاحظة والتجريب من أهم الفلاسفة الذين انتبهوا إلى عدم الجدوى المنطق الأرسطي الذي يعتمد على القياس. "جيين الشاروني، فلسفة فرنسيس بيكون."

[2] يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، د ط، مؤسسة هنداوي، المملكة المتحدة، 2017، ص ص، 276 . 277.

معنى ذلك أن كل المعارف يجب أن تخضع إلى التجربة الحسية والملاحظة ورفض الميتافيزيقا لأنها ترى عبارتها لا تخضع للتجربة الحسية وأنها لا معنى لها.

وبعد سنه 1930 خضعت الوضعية المنطقية للتصحيح والتغيير، لأنها اكتشفت أن مفهوم التحقيق التجريبي قد يلغي لنا كل القضايا التي تهتم بالميتافيزيقا، كما حصرت اهتمام كبير باللغة، لكن هذا الاهتمام لم يكن يقتصر على الوضعية المنطقية فقط، بل كانت كل الدراسات تهتم باللغة وانعكست على كل المعارف الإنسانية، هناك العديد من الفلاسفة أكدوا على أهمية اللغة، لكن الإضافة التي قدمتها الوضعية المنطقية عامة و"**فتجنشتاين**" على وجه الخصوص أن كل شيء يختزل إلى اللغة حتى النتائج التي يمكن ملاحظتها تختزل إلى لغتها خاصة، لأنه لا وجود لها بدون لغة ولا تظهر لنا إلا عندما تكون لديها عبارات لغوية تعبر عنها معطيات حسية .[1]

إن الوضعية المنطقية لم تضف معارف جديدة للعلم الوضعي، بقدر ما تسلط الضوء عنه، والمشكلة الأساسية ليست التوصيل إلى نسق معين من العبارات الفلسفية، بل تقوم على توضيح معنى التصورات والمفاهيم العلمية والمنهج المنطقي، أي ربط التجربة بالخبرة، وأن المبدأ الذي قامت عليه هو مبدأ التحقق، حيث يتم من خلال الإدراك الحسي للتجربة، كما أن الأحكام التي لا يمكن التحقق منها بالإدراك الحسي يمكن اعتبارها قضايا فارغة، ومن هنا فالوضعيين رفضوا الميتافيزيقا التي لا يمكن التحقق منها بالتجربة لأنها في نظرهم تعتبر لغوا خالي من المعنى، فإذا طبقنا عليها معايير التحقق سنجدها ليست صادقة ولا كاذبة بل هي كلام خالي من المعنى.[2]

لكن "**كارل بوبر**" كان ناقدا للوضعية المنطقية معتقدا أنها لم تأتي بالجديد، حيث ترى نفسها أنها قامت بثورة عظيمة في عالم التفلسف، قلبت فوق رأس الفلسفة حينما قالت إن المشاكل الفلسفية زائفة، وإن التحليل اللغوي

[1] بتصرف: قيس محمد حامد علي، التمييز بين العلم واللاعلم في فلسفة بوبر، دراسة تحليلية مقارنة، شهادة الدكتوراه في الفلسفة، قسم الفلسفة، كلية الآداب، جامعة الخرطوم سبتمبر 2008, ص، 18 . 19.

[2] بتصرف: فؤاد كامل، أعلام الفكر الفلسفي المعاصر، مرجع سابق، ص، 86.

المنطقي لعباراتها أفضى إلى أنه ليس لها معنى، فهنا يرى "**بوبر**" أن في هذه الحالة لم يكن هناك أية ثورة ولا تجديد، وإن هذه الفلسفة الجديدة ترى أنها تمكنت من كشف الحجاب على مشاكل بأحدث العلم التجريبي الوضعي.[1]

إن المشكلة الأساسية في الفلسفة هي التحليل النقدي مع اللجوء إلى سلطة الخبرة، لكن هذا النقد لم يغير شيء في الوضعية طالما انه لا ينسب للعلم التجريبي، ومن هنا يرى بوبر أن الخبرة بحاجه إلى الدراسة نقدية فلا وجود لشيء على وجه الأرض لا يتعرض إلى النقد. [2]

أما من الناحية اللغوية فهو ليس بإتيان بالجديد، فالاهتمام باللغة ومعانيها كان منذ القدم وهي أحد أقدم المشكلات الفلسفية. حيث يذكر "**بوبر**" أن أفلاطون يقول إن السفسطائي بريديقوس اهتم بتمييز المعاني وأطلق عليه (مبدأ بريديقوس) وقد كان جديد في عام420 قبل الميلاد وكان الاهتمام بها كبير، ومن هنا كان "**بوبر**" رافضا جميع الفلسفات اللغوية.[3]

المطلب الثاني: أهم رواد الوضعية المنطقية.

إن من بين أهم رواد الوضعية المنطقية نذكر منهم:

أولا: فريدريش ألبرت موريس شليك Friedrich Albert Moritz Schlick:

ولد عام 1882ببرلين وتوفي عام 1936م فيلسوف يهودي ألماني وفيزيائي أشتهر بحلقة فيينا ومن أحد قادة الوضعية المنطقية، درس في جامعة برلين وكان مجال تخصصه في الفيزياء، درس مشكلات علم البصريات النظرية، كما

[1] يمنى طريف الخولي، فلسفة كارل بوبر منهج العلم، منطق العلم، مرجع سابق، ص، 241.

[2] المرجع نفسه، ص، 242.

[3] المرجع نفسه، ص، 243.

كان من أوائل المفسرين لنظرية النسبية*، ومن أهم مؤلفاته: "المكان والزمان في علم الطبيعة المعاصر"، و"النظرية العامة للمعرفة"، وأيضا "مدخل إلى نظرية النسبية والجاذبية"، و"المستقبل الفلسفة"، وقضايا علم الأخلاق".[1]

وكان يطلق على فلسفته قبل الذهاب إلى فيينا بالواقعية النقدية، التي كانت تصف بها الأشياء بنفس الطريقة التي كانت تصف بها العلوم الطبيعية، أي بمفردات زمان والمكان، لقد كان صديقا لـ"**فيتجنشتاين**" فكانت علاقتهم متينة بدأت عام 1924، كانوا يتبادلون الآراء والأفكار مما أثرت في ما بعد على أعماله الفلسفية، ضف إلى ذلك تأثير "**كارناب**"، و لقد طور "**شليك**" بعض أفكار "**فيتجنشتاين**" من مؤلفه "الرسالة المنطقية الفلسفية"، وعرض النظرية العامة للوضعية المنطقية في المعرفة ولقد جعل أساس هذه النظرية التمييز بين المنطق التجريبي "التركيبية القبلية"، وبين قضايا العلوم المنطقية" التحليلية" ودعا إلى تكذيب الميتافيزيقا.[2]

كانت رسالته الدكتورة عام1909تحت إشراف **ماكس بلانك**** **Max planck (1858 . 1947)** تحت عنوان "انعكاس الضوء في وسط غير متجانس" لكن الذي جذب انتباهه هي الورقة التي كتبها عام 1915 تحت عنوان "الدلالة الفلسفية لمبدأ النسبية"، وفي عام 1922م عمل "**شليك**" كرسي "تاريخ فلسفة العلوم الاستقرائية" في جامعة فيينا الذي كان في الأصل إغراء "**ارنست ماخ**"، رغم ذلك لم يكن "**ماخ**" يهتم بالعلوم الاستقرائية وبعيدة كل البعد عن اهتماماته وكان "**شليك**" هو زعيم حلقة فيينا [3].

إن الفكرة الرئيسية في فلسفة "**شليك**" أن الفلسفة ليست بالعلم بل نشاط، هذه الفعالية تقوم بالعمل في كل علم باستمرار، فقبل أن تستطيع العلوم إثبات أو تكذيب صحة القضية يجب علينا أن نعرف معناها، فموضوع

---

* النظرية النسبية: هي النظرية الهندسية للجاذبية نشرها ألبرت أينشتاين سنه 1915، والوصف الحالي للجاذبية في الفيزياء الحديثة، تعمل النسبية العامة على تعميم النسبية الخاصة وتنقيح قانون الجاذب العام لنيوتن، حيث تقوم بوصف موحد للجاذبية كخاصية هندسية للمكان والزمان.

[1] حميد لشهب، دائرة فيينا، الوضعية المنطقية، د ط، العتبة العباسية المقدسة، المركز الإسلامي للدراسات الإستراتيجية، د ت، ص، 23-24.

[2] المرجع نفسه، ص، 24.

** ماكس بلانك: عالم فيزيائي ألماني يعتبر مؤسس نظرية الكم وأحد أهم فيزيائي القرن العشرين حاصل على جائزة نوبل في فيزياء1918 م. https://www,briannica,com

[3] قيس محمد حامد علي، التمييز بين العلم واللاعلم في فلسفة بوبر دراسة تحليلية مقارنة، مرجع سابق، ص، 22.

الفلسفة هو "المعنى" ومهمتها توضيح المفاهيم والمعاني، أو بعبارة أخرى أن مهمة الفلسفة هي اكتشاف "منطق العلم"، ولقد استطاع "**شليك**" أن يحقق بهذا المنهج استبعاد الكثير من القضايا التي كان الكثير من الفلاسفة يرونها قضايا تركيبية قابلية ومن بينهم (**كانط**)، وأكد "**شليك**" أن قضايا المنطق والرياضة ليست قضايا قبلية تركيبية ولكن صادقة بحكم التعريف.[1]

ثانيا: رودلف كارناب: Rudolf carnap (1891 . 1970):

فيلسوف ومنطقي ألماني أحد زعماء الفلسفة التجريبية المنطقية ولد في رونسدورلف سنة 1891وتوفي عام 1970 م بكاليفورنيا، درس في جامعتي "فرايبورغ "و "فيينا" وكان متخصص في الفيزياء والرياضيات والفلسفة، تأثر بأستاذه "**غوتلوب فريغة**"*Gottobfrege، وكذلك "**راسل**" و"**فيتغنشتاين**" الذي كان سبب في تكوينه، اشتغل بجامعة فيينا وبجامعة براغ قبل رحله إلى أمريكا جراء وصول النازيين، فحينما درس بجامعة شيكاغو هناك تعرف على "**أتو نويراث**Neurath Otto و"**شارلز موريس**""Charles Morris" شاركا في إصدار "موسوعة الدولية للعلم الموحد".[2]

وعندما ذهب إلى النمسا تم تعيينه أستاذا للفلسفة في جامعة فيينا بعد انضمامه لهذه الحلقة، ولقد كان من أبرز أعضاء هذه الجماعة وقام بالتدريس في الجامعة من سنة 1926 إلى 1931 م، ولما توسعت في كل أنحاء العالم قام بالتدريس في جامعات "براج" من سنة 1931إلى1935موجامعة "شيكاجو" من سنة 1948 إلى 1954 م، ودرس كذلك في جامعة "لوس أنجلس" بعد سنة 1954، نذكر بعض من مؤلفاته الشهيرة: "البناء المنطقي للعالم سنة

[1] فؤاد كامل، أعلام الفكر الفلسفي المعاصر، مرجع سابق، ص، 87.

* غوتلوب فريجة: 1848_1925 م، فيلسوف ألماني وعالم منطق ورياضيات عمل أستاذا للرياضيات في جامعة فيينا، يعرف بين كثيرين بأنه مبتدع الفلسفة التحليلية مركزا على فلسفة اللغة والمنطق وفلسفة الرياضيات. ياسين خليل، نظرية جوتلوب فريجة المنطقية، مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد: 10، 1967، ص، 324.

[2] حميد لشهب، دائرة فيينا، الوضعية المنطقية، مرجع سابق، ص، 28.

1928م" وكذلك "مشكلات فلسفية زائفة1928م" و"موجز المنطق الرياضي 1929م" و"وحدة العلم 1932م" ...ولقد كان منهجه تجريبي ويستخدم المنطق الصوري والرمزي.[1]

ميز الباحثون مرحلتين أساسيتين في تطور فكر **"كارناب"** فيما يخص طبيعية المنهج المنطقي، فاهتم في المرحلة الأولى بالبناء اللفظي، نعني ذلك اللفظ المنطقي للغة العلم أما في المرحلة الأخيرة اهتم بالمدلول اللفظي.

ثالثا: لودفيج فيتجنشتاين: Ludwig Josef Joann Wittgznstein (1951/1889):

ولد **"فتجنشتاين"** في فيينا عام 1889 من أسرة نمساوية مثقفة وثرية وكان شغوفا بالدراسات الهندسية فتعلم الهندسة في برلين وفي عام 1908 درس هندسة الطيران بجامعة مانشستر ثم غير مجاله إلى الرياضة البحتة، وبعد ذلك إلى فلسفة الرياضيات، تأثر بعالم الرياضيات والفيلسوف **"جوتلوب فريجة"** ثم بعد ذلك التحق بجامعة كيمبردج فدرس فيها خمس فترات من 1912 إلى 1916، تمكن فيها باحترام وأعجب به كل من" **راسل" و"مور"** ثم ذهب إلى النرويج للعيش وحيد داخل كوخ.[2]

نشر **"فتجنشتاين"** كتاب وحيد "رسالة منطقية فلسفية" كان الغرض منه حل كل المشكلات الفلسفية الأساسية التي كانت تشغل كل الفلاسفة في ذلك الوقت، كما لاقى ترحيبا كبيرا بهذا الكتاب في **"إنجلترا"** وكان يدرس في "حلقة فيينا" حيث اهتمت هذه الحلقة بأفكاره بقدر ما كانت السبب في رؤية الكتاب وإعادة النظر في مضمونه لأنه كان واعي أن هذا الكتاب لم يحل كل المشكلات الفلسفية، وبعد وفاته تم نشر كتاب آخر له تحت عنوان "بحوث فلسفية" سنة 1953 م فكانت كل فلسفة **"فتجنشتاين"** تدور حول اللغة.[3]

[1] فؤاد كامل، أعلام الفكر الفلسفي المعاصر، مرجع سابق، ص ص، 88 – 89.

[2] المرجع نفسه، ص، 73 . 74.

[3] حميد لشهب، دائرة فيينا، الوضعية المنطقية، مرجع سابق، ص، 71.

رابعا: إرنست ماخ: Ernst Mach (1838 . 1916):

هو عالم طبيعي وفيلسوف نمساوي مثالي ذاتي من مؤسس التجريبية النقدية وضع نظرية على النقيض من المادة الفلسفية، كان رافضا لفكرة السببية، والجوهر والضرورة على أنها لا يمكن أن تتحقق "بالتجربة،" كما اتفق مع "مبدأ إقصاء الفكر" واعتبر أن المفاهيم بمثابة رموز تشير إلى مركبات الأحاسيس "أي الأشياء "كما اعتبر أن مجمل الفروض يمكن استدلالها بالملاحظة المباشرة. أثرت فلسفته على تشكيل الوضعية المنطقية الجديدة.[1]

كان "**ماخ**" رافضا للميتافيزيقا كما كان صاحب الدراسات المشهورة في مجالات الحركة فوق الصوتية سميت بـ "رقم ماخ" كانت هذه تسمية على اسمه وهو رقم يستعمل لقياس السرعة فوق الصوتية، كما كان يجمع بين مجموعة من المجالات العلمية نذكر منها: الفيزياء، الرياضيات، الفلسفة وعلم النفس الوظيفي.[2]

ومن أهم أعماله العلمية الأخرى نقده ورفضه لفكرة "**نيوتن**" التي كانت تتعلق بالزمان والمكان، وهي الفكرة التي أعطت إلهام لنظرية النسبية لأينشتاين إلى جانب تأثيره على حلقة فيينا، فهناك تأثيرات فكرية أخرى وهي :البراغماتية الأمريكية، كما أهتم ماخ بتاريخ العلوم ورفضه لآراء المحافظين سواء كانت في الفيزياء أو الفلسفة، انتقل في عام 1864 م إلى جامعة غراتس وتخلى على فيينا لتدريس الفيزياء ثم أضاف له مادة الرياضيات، لكنه ترك غراتس بعد ثلاث سنوات وذهب إلى جامعة كارلس بمدينة براغ "تشيكية حاليا" حيث قام بتدريس الفيزياء التجريبية.[3]

أما بالنسبة لـ"**كارل بوبر**" فقد قام بإقصاء ما يقال عنه أنه رائد من رواد الوضعية المنطقية في فيينا وهي مرحلة تمهيدية كانت سابقة لمراحل آتية بعدها حيث أكد ذلك في قوله: "في عام 1934م نشرت كتابي منطق الكشف العلمي، وكان الكتاب نقدا للوضعية، وقد كان "**شلليك**" و"**فرانك**" قائدي حلقة فيينا من التسامح حتى ليقبل

[1] روزنتال يودين، الموسوعة الفلسفية، ترجمة سمير كرم، د ط، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، د ت، ص، 427-428.

[2] حميد لشهب، دائرة فيينا، الوضعية المنطقية، مرجع سابق، ص، 69.

[3] المرجع نفسه، ص، 69-70.

الكتاب في سلسلة كانا يحررانها، ومن بين نتائج هذا التسامح قد ظن كل من ألقى نظرة سريعة على الكتاب أنّني وضعي، وقد نتج عن تلك الأسطورة الذائعة بأن بوبر وضعي... رغم ذلك أنا أبعد ما يكون عن الوضعية."[1]

وقال أيضا: "لم أكن أبدا عضوا في حلقة فيينا للوضعيين المناطقة، مثل أصدقائي "**وايزمان**"، و"**هربرت فيجل**"، "**فيكتور كرافت**"، والواقع أن "**أوتو نيوراث**" كان يسميني المعارضة الرسمية، لم أُدْعَ أبدا لاجتماعات الحركة، وربما سبب معارضتي المعروفة للوضعية، كنت سأسعد لو وجهت لي دعوة ليس فقط لأنّ بعض أعضاء الحركة أصدقائي إنما أيضا بسبب إعجابي البالغ ببعض الأعضاء الآخرين."[2]

لا شك إذن أنّ ""**كارل بوبر**" لا ينتسب إلى الوضعية المنطقية وليس له أي علاقة بها بل جاء كرد فعل عليها ونقدها في كل ما أتت به حول العلم وهو نقد موجه من الناحية الإبستيمولوجية إلى نموذج العلم الذي يستجيب لمطلب النزعة التحقيقية التي تقوم بنفي واستبعاد كل مفهوم أو قضية لا يمكن أن تتناول هذا المبدأ بما في ذلك الميتافيزيقا.

والحقيقة أن "**كارل بوبر**" لا يعبأ بمصطلح الوضعية حتى وإن ألصقوا به تلك البطاقة الخاطئة والمضللة تماما، كما أنه تصدى طوال حياته للأبستمولوجيا الوضعية، حاملا لواءها، لا ينكر إمكان مد نطاقه حتى يحوي كل ما يبدي اهتمامه بالعلم الطبيعي، وقد أكد أن هذه البطاقة لحقت به أصلا عن طريق الخطأ وهذه واقعة يمكن لأي شخص يقرأ كتابه منطق الكشف العلمي أن يتحقق منها.[3]

فالوضعية المنطقية من هذا المنظور ليس لها أي أهمية و"**كارل بوبر**" لا يعيرها أي اهتمام ولم يكترث بأمرها ولا يبالي بها بل يعتبرها مجرد فلسفة أفكارها مليئة بالأخطاء، لا طائل من ورائها، فما كان له إلاّ أن يرفضها ويعترض عليها وينفي انتمائه لها على أساس أنّ نظرته للعلم مختلفة تماما لما جاءت به.

---

[1] كارل بوبر، بحثا عن عالم أفضل، ترجمة أحمد مستجير، د ط، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1999م، ص، 116.

[2] المصدر نفسه، ص، 215.

[3] كارل بوبر، أسطورة الإطار في الدفاع عن العلم والعقلانية، ترجمة: يمنى طريف الخولي، د ط، عالم المعرفة، الكويت، 2003م، ص، 104.

فما هو جلي أنّ "**بوبر**" يعتبر خارج حلقة فيينا ومساره الفكري يختلف عن مسار أنصارها، غير أنّ ما هو سري وكامن هو التأثير والتأثر الموجود بين "**بوبر**" وبين رواد الوضعية المنطقية فمثلا نجد "**بوبر**" اكتشف قابلية التكذيب في عام 1919م، لكنه أمضى بعض حياته وهو يدافع عنه ويبحث عن أي شيء يمكن أن يحميه ويبعده عن انتقادات أنصار قابلية التحقق، فقام بمناقشة العديد من الفلاسفة الوضعيين من أجل إثبات صحة معياره، وبالتالي إذا كان يتظاهر أنّه بعيد عن الوضعية المنطقية فإن حياته العملية تؤكد منهجيا ومن حيث المضمون المعرفي أنها تتابعت مع اتجاه أنصارها.[1]

نلاحظ أن "**كارل بوبر**" لا يعد من أتباع التجريبية المنطقية حيث أنه ليس له أي علاقة بها، إذ عارضها وتمرد عليها واحتج على كل ما أتت به من أفكار ليبان موقفها ووجهة نظرها حول المنهج العلمي فكانت أفكاره بذلك متباينة بصفة كاملة عنها، لكن مع ذلك نرى أنّ هناك فاعلية قائمة بينهما وينتج عنها تعاون وانخراط انفعالي وفكري موجود بين الأشخاص الذين هم من الفترة الزمنية نفسها، على أساس أنّ كل فيلسوف قبل أن يقوم بصياغة نظرية معينة لا بد وأن يلجأ إلى النظريات السابقة التي يمكن أن يتأثر بها أو يقوم باستهجانها و"**كارل بوبر**" واحد من فلاسفة العلم الذين عملوا على تفسير المنهج العلمي من خلال ما تضمنته نظريات العلم المعاصرة التي جاءت قبله ولذلك أسس معيار قابلية التكذيب.

[1] ماهر إختيار، إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر في النظرية والتطبيق، د ط، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2010م، ص، 98.

المبحث الثاني: مبادئ الوضعية المنطقية.

المطلب الأولى: مبدأ قابلية التحقق

قبل أن نشير إلى مبدأ التحقق عند الوضعيين المناطقية لا بد من توضيح ما هو التحقق، إذ يعتبر ترجمة للكلمة الفرنسية **vérification** كما هو موجود في المعجم الفلسفي الشهير **لـ "أندري لالاند"Andrée Lalande** (**1876. 1963**) بمعنى التحقق والبرهنة، فالأوّل يتناول حالة خاصة، أما الثانية فتتميز بميزة عامة، والتحقق يكون من خلال مواجهة الوقائع ومقارنتها مع صحة قضية أو فسادها كما يختص في المجال الفيزيائي والرياضي بالمشاهدة الحسية والتجارب المخبرية والحساب، أما البرهان فهو الاعتراف بشيء ما والتعريف به وتوضيح صحته بالتجربة.[1]

أما بالنسبة لفلاسفة الوضعية المنطقية فيعتبر "**وايزمان**" أول من صاغه بوضوح في كتابه التحليل المنطقي لتصور الإمكانية l'analyse logique du scénario de possibilité، حيث رأى أن معنى القضية يكمن في منهج التحقق منها.[2]

فهو الجوهر الأساس في الفلسفة الوضعية المنطقية التي ظهرت في أوائل القرن العشرين مع جماعة فينيا حيث يتطلب إمكانية التحقق الكامل من صحة العبارة من خلال الملاحظة المباشرة، مثل "**رودولف كارناب**"، "**ألفريد أير**"....

ويهدف هذا المبدأ إلى وضع معيار للتمييز بين العبارات ذات المعنى والعبارات التي لا معنى لها. وذلك بناء على إمكانية التحقق من صحتها تجريبيا.

---

[1] أندريه لالاند، الموسوعة الفلسفية، ترجمة خليل أحمد خليل، د ط، منشورات عويدات، بيروت . باريس، 1999، ص، 1737.

[2] ألفرد جولس آير، الفلسفة في القرن العشرين، ترجمة ودراسة: بهاء درويش، مراجعة: إمام عبد الفتاح إمام، د ط، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، 2005 م، ص، 13.

إن مبدأ قابلية التحقق أو إمكانية التحقق princple of verification:"المبدأ الرئيسي الذي يأخذ به الوضعيين المناطقة وبه يجب أن تتأكد من صدق كل عبارة من العالم بالرجوع إلى شهادة الحواس في المطاف الأخير".[1]

ويعتبر مبدأ قابلية التحقق من أهم المبادئ التي يمكن من خلالها التحقق من صدق القضايا وكذبها على أساس أنه إذا تم التحقق من صدق القضية فإنها ذات المعنى وإذا لم يتم التحقق من القضية أي كذبها فإنها لا تحمل المعنى، ومن هنا يجب حذف العلم. «مثال: هناك على حياة نبيتون» فهذه القضية لا يمكن التحقق منها لأن مستوى تطور العلم لا تسمح بتحديد فيها إذا كانت هذه القضية صادقة أو كاذبة وبالتالي هل هذه القضية بلا معنى؟ لكن رغم ذلك فالقضية السابقة هي قضية ذات معنى بالرغم من عدم تمكن من صدقها في الوقت الحالي.[2]

نجد الفيلسوف " **ألفريد أير**" انه رغم الصعوبات الموجودة في القضية السابقة ذهب إلى التمييز بين القابلية للتحقق العلمي والقابلية للتحقق المبدئي او ما بين التحقق القوي Strong verification والتحقق الضعيف Weak verification، حيث أن القوي (Strong) يتطلب إمكانية التحقق الكامل من صحة العبارة من خلال الملاحظة المباشرة مثال: "يوجد جبل جليدي في القطب الشمالي ". يمكن رؤية الجبل الجليدي في الشمال. أما ضعيف (Weak) يكفي أن تكون هناك أدلة تجريبية تعرض له تدعم العبارات حتى لو لم يكن التحقق مباشر مثال: "الالكترونات موجودة". لا يمكن رؤيتها مباشرة، لكن يمكن التحقق منها عبر تأثيرات التجارب الفيزيائية.

فتقديم "**أير**" لقابلية التحقق المبدئي كان يتلافا الحرج الذي بسبب وجود القضايا لا يمكن التحقق منها بشكل علمي وبالرغم من ذلك تبقى قضايا ذات معنى."[3]

في هذا الصدد نجد كذلك "**كارناب**" يميز بين نوعين من التحقق: المباشر وغير المباشر حيث المباشر يمكن تجسده في أرض الواقع عن طريق الحواس بالتجربة مثل سماء حمراء، فإذا نظرنا إلى السماء فوجدنها حمراء فتحققت هذه

[1] روزنتال يودين، الموسوعة الفلسفة، مرجع سابق، ص449.

[2] رشيد الحاج الصالح، النظرية المنطقية عند كارناب دراسة فلسفة الجدل العلاقة بين المنطقة والعلم والفلسفة، ط 1، منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق 2008، ص،377.

[3] المرجع نفسه، ص، 377.

القضية بشكل مباشر. وأما لم تتحقق هذه القضية تعتبر دحض لها. كما أن "**كارناب**" يركز على التحقق الغير المباشر. يضرب "**كارناب**" المثال التالي لتوضيح هذا النوع من التحقق افترض القضية. ق1 "هذا مفتاح مصنوع من الحديد". هناك عده طرق لتحقيق هذه القضية أن أضع المفتاح مثالا بالقرب من المغناطيس حينئذ أدرك حسيا أن المفتاح قد أنجذب.[1]

كما أن "**فينجنشتاين**" خاصة في المرحلة الأولى في عمله الأول: "رسالة منطقية فلسفية" قدم ما يعرف "بالنظرية الصورية في اللغة"، وتفترض هذه النظرية أن الجمل اللغوية تصف الوقائع من خلال تكوين صور منطقية لها. بمعنى أن الجملة تكون ذات معنى إذا كانت تستطيع تصوير الحالة الممكنة في الواقع. "ولما كان تحقق معيارا تحقق بالمعنى فهو يشمل ايضا التحقق من المفاهيم والكلمات وطبعا-المبادرة لن تقبل تحقق إلا كل المفاهيم الواردة فيها قابلية التحقق."[2]

مع بداية النصف الثاني من القرن العشرين اتضح قصور مبدأ قابلية التحقق، على أساسه تم استبعاد الميتافيزيقا. إذ تعرض هذا المبدأ للانتقادات من داخل التجريبي وخارجه. وبالتالي إن محاولة الوضعية المنطقية صياغة مبدأ التحقق الفصل بين القضايا العلمية والميتافيزيقا لم تكن ناجحة تماما. ومن هنا يأتي "**كارل بوبر**" من أقوى الذين تصدو لآراء الوضعيين المناطقة فقد لاقى موقفهم الميتافيزيقا نقدا شاملا.

لكن "**بوبر**" رأى أن هذا المبدأ نفسه غير قابل للتحقق! أي أنه إذا طبقنا مبدأ التحقق على نفسه، سنجد أنه لا يمكن التحقق منه تجريبياً، مما يجعله متناقضاً ذاتياً. كما اقترح معيارًا جديدًا للعلمية، وهو قابلية القضية للتكذيب وليس التحقق. واقترح أن المعيار الفاصل بين العلم واللاعلم هو أن تكون النظرية قابلة للتفنيد، أي أنه يمكن تصور تجربة أو ملاحظة تُظهر أنها خاطئة. أي أن القضية العلمية يجب أن تكون قابلة للاختبار بطريقة يمكن أن تثبت خطأها إذا كانت غير صحيحة.

[1] اليد تفادي، معيار الصدق والمعنى في العلوم الطبيعية والإنسانية، مبدأ التحقق الوضعية المنطقية، مرجع سابق، ص، 12.

[2] يمنى طريف الخولة، فلسفة كارل بوبر منهج العلم منطق العلم، مرجع سابق، ص، 240.

كان "**بوبر**" متسقا مع نظريته في وحدة المعرفة ومنهجها، وهو يشهر في وجه الوضعيين حجه أن الميتافيزيقا مدخل إلى العلم، وأن الجهود المعرفية في حلقات متسلسلة واحدة ولقد صاغ نقد بوبر إلى إمكانية التحقق كمعيار التميز، "إنما يؤخذ على هذا الهدف الذي يسعى أنصار هذا المبدأ إلى تحقيقه، هو أن استخدام هذا مبدأ كمعيار لن يؤدي إلى استبعاد القضايا الميتافيزيقا فحسب، بل سوف يؤدي إلى استبعاد معظم القضايا العلمية الهامة، أي سوف يؤدي إلى استبعاد النظرية العلمية والقوانين العامة الطبيعية."[1]

كذلك نجد "**برتراند راسل** "وجه نقدا بدلا من "**بوبر**" أن معيار التحقق غير قابل للتحقق، بل يبدو وأن لا أحد يعرض لدراسة الوضعية المنطقية وحتى أنفسهم. ولكن هنا حجة بسيطة ولكنها قوية عند "**بوبر**" أن كلا قابلية التكذيب وقابلية التحقق ليسا معياريين كافيين للمعنى. مثلا

ق—— كل البجع أبيض

لا- ق —— ليس من الصحيح أن كل البجع أبيض

= لا واحد من البجع أبيض اللون

رفض "**بوبر**" معيار قابلية التحقق وركائزه الأساسية المركبة من المنهج الاستقرائي والملاحظة والخبرة الحسية وانتقال حكم التصديق من الجزئي إلى الكلي، والهدف من وراء هذا الرفض تهيئة خطوة إبستيمولوجية تمنحه الحق في صياغة معيار أفضل وبديل عما هو سائد، ولذلك يبدأ بنقد ركائز معيار قابلية التحقق مؤكدا على وجه الخصوص بمعاكسته لمذهب الاستقراء والمذهب الحسي، ومناصرته لكل ما هو واقعي.[2]

أي أنّ موقفه كان معاديا تماما لمبدأ التحقق حيث قام بالاحتجاج عليه وعدم قبوله.

[1] حسين علي حسين، الأسس الميتافيزيقية للعلم، د ط، دار النشر دار قباء، القاهرة، 2003، ص، 76.

[2] ماهر إختيار، إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر في النظرية والتطبيق، مرجع سابق، ص، 99.

المطلب الثاني: حذف الميتافيزيقا

تعد الميتافيزيقا أو ما يعرف بعلم ما وراء الطبيعة فرعا من فروع الفلسفة ويهدف إلى دراسة الطبيعة الأساسية للواقع والوجود، حيث تتناول موضوعات مثل الوجود، الهوية، الزمان والمكان ... وتسعى إلى تقديم فهم شامل للمبادئ التي تتحكم الكون.

وعلى مر التاريخ كانت الميتافيزيقا محورا للجدال والنقاش بين الفلاسفة والمفكرين حيث نجد **"سقراط"** **Socrates (470–399)** ق م اشتغل بشؤون الإنسان والأخلاق وحاول أن يعرف المبادئ الأساسية في علم الأخلاق ما هو ثابت فيها وما هو متغير، أما **"أفلاطون"Plato (427–347)** ق م قسم العالم إلى عالمين عالم الواقع وعالم المثل، حيث اعتبر إسهامه في الميتافيزيقا يعتبر من عالم المثل .... لكن في العصر الحديث ظهرت توجيهات فلسفية تنتقد الميتافيزيقا وتدعو إلى تجاوزها وحتى إعلان "موتها". حيث كان مصطلح الميتافيزيقا لا يزال مرتبطا ارتباطا بالعلوم الطبيعية والإنسانية، وتحطمت هذه الرابطة في القرن الثامن العشر خاصة على أيدي الفلاسفة مثل **"فولف"**، وفي الأزمة الحديثة نشأ فهم الميتافيزيقا على أنها منهج غير جدلي في التفكير نظرا لما تتميز به من أحادية الجانب وذاتية في المعرفة.[1]

فضلا عن ذلك فإن **"نيتشه"**Nietzsche **(1900–1844)** أعلن عن موت الميتافيزيقا من خلال إعلانه عن "موت الاله"، من هنا أعلن عن انهيار أسس الميتافيزيقيا التي شكلت الحضارة الغربية لقرون، وميز بين عالمين (العالم الحقيقي والعالم المظاهر). "لقد محونا عالم الحقيقي، فماذا يبق؟ أهو عالم المظاهر؟ كلا إننا عندما قضينا على عالم الحقيقة قد محونا كذلك عالم المظاهر."[2]

ومن هنا نجد نيتشه استبدل الكلمات والمفاهيم الفلسفية بأخرى وهي إرادة القوة: ليست جوهرا ميتافيزيقيا بل تعبير عن الدفع الداخلي للكائنات نحو التفوق والنمو، كذلك العود الأبدي: اختبار فلسفي لقيمة الحياة دون مرجعية

[1] روزنتال يودين، موسوعة الفلسفة، مرجع سابق، ص، 511.

[2] عبد السلام بنعبد العالي، الميتافيزيقا العلم والإيديولوجيا، ط 2، دار الطليعة، بيروت، 1980، ص، 128.

خارجية. وفي القرن العشرين نجد الفلاسفة الوضعيين المناطقة أعلنوا عن (موت الميتافيزيقا) استنادا إلى مبدأ قابلية التحقق معتبرين أن القضايا التي لا يمكن التحقق منها تجريبيا مثل القضايا الميتافيزيقا هي قضايا خالية من المعنى.

يمكن القول إن الوضعية المنطقية تؤيد فكرة "موت الميتافيزيقا". فهي في نظرها مجرد كلام بلا معنى، حيث نجد فيلسوفين تحدثا عنها وهما: الأول تحليل "**شليك**" لزيف النزعات الميتافيزيقية والابستمولوجيا الدائرة حول "واقعية العالم الخارجي". أما الثاني هو ما نستخلصه من هجوم "**كارناب**" على "**هيدغر**" لاستخدام كلمة "العدم " في تناولها الأخير للأنطولوجيا كنظرية للوجود.[1]

في هذه الفترة تم الإعلان عن موت الميتافيزيقا رسميا بإعتبارها غير علمية وغير ضرورية.. كما قال "**كارناب**": "من ذلك إلى أن الميتافيزيقيين هم موسيقيون لا يجدون العزف"[2].

من هنا أصبحت الفلسفة عنده فئة فارغة من حيث تم استبعاد الجمل الميتافيزيقية لأنها جمل خالية من المعنى، وتم استبعاد جمل القيم بوصفها جملا لا يمكن للعلم دراستها.

إضافة إلى ذلك فإننا نجد "**فتجنشتاين**" قد اعتبر أن المنهج الصحيح للفلسفة يكمن في البرهان على أن أية قضية ميتافيزيقية هي قضية خالية من المعنى، ومن الواضح أن تحقق هذا الفرض يتطلب التوصل إلى النظرية في المعنى. لكن "**فتجنشتاين**" في أواخر حياته تخلى عن هذه النظرية في المعنى التي تعرض إليها في الرسالة ونقدها. ولكن سرعان ما جاء بنظرية أخرى ودافع عنها (بحوث فلسفية 1953) وهو أن معنى الكلمة يتأتى من خلال استخدامها في لعبة اللغة ويقصد بها نوعا من النشاط الاجتماعي الموجه والذي يؤدي فيه استخدام اللغة دورا جوهريا.[3]

قبلت جماعة فينيا وجهة النظر التي تطرق إليها "**فتجتشاين**" وكان التعبير التقليدي من هذا الرأي في مقال نشره "**كارناب**" استبعاد الميتافيزيقا من خلال التحليل المنطقي للغة "والذي نشر عام 1932، ولكن ليست بالضرورة

[1] دونالد جيليز، فلسفة العلم في القرن العشرين، ترجمة ودراسة حسين علي، مراجعة وتقديم أمام عبد الفتاح إمام، ط 1، التنوير للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، ص، 418.

[2] المرجع نفسه، ص، 418

[3] المرجع نفسه، ص، 406.

تكون نفس وجهة النظر التي تطرق إليها "**كارناب**" هي وجهة نظر "**فتجنشاين**" وقد صاغها في مقاله: "إن معنى القضية يكمن في طريقة تحقيقها، فليس في وسع القضية أن تثبت إلا ما يمكن التحقق منه بالنسبة لها، ومن ثم إذا كانت العبارة تستخدم لإثبات شيء ما فإنه لا يمكن استخدامها إلا لإثبات قضية تجريبية فحسب."[1]

فالفلسفة من وجهة نظر "**كارناب**" تعتبر منطق للعلوم أي تحليل للقضايا العلمية تحليلا يبرز طريقة تركيبها وصورة بنائها ليتبين معناها، حيث أنه إذا كان عمل العلوم هو أن تقول أقوالا عديدة في وصف الأشياء الطبيعية فإنّ عمل الفلسفة هو البحث في منطق تلك الأقوال العلمية لتوضيح غامضها، فعلم الحيوان على سبيل المثال يبحث في الحيوانات نفسها من حيث خصائصها وعلاقاتها ببعضها البعض، أما الفلسفة فتعمل على تحليل العبارات التي قيلت في الحيوان.[2]

وهنا يظهر دفاع "**كارناب**" على الفلسفة لكن بشرط أن يتم فهمها عن طريق التحليل المنطقي للغة، وبالتالي فجميع المشكلات الفلسفية هي عبارة عن تحليلات منطقية علمية لذلك سميت الفلسفة بمنطق العلوم.

كما اعتبر أنّ القضايا الميتافيزيقية بعد عملية التحليل المنطقي هي عبارة عن أشباه قضايا ما دامت تكون في شكل لغة، لكن عندما حلل أشباه القضايا توصل إلى أنّه توجد قضايا تتضمن كلمات ليس لها معنى وحتى وإن كانت لها معنى فإن ترتيبها النحوي الخاطئ يجعلها من دون معنى؛ مثل" قيصر هو و" وقيصر عدد أولي " فالأولى تعتبر من دون معنى لأنّها جاءت مخالفة تماما لقواعد النحو، أما القضية الثانية فبالرغم من أنها مطابقة لقواعد النحو لكن مع ذلك نجدها من دون معنى لأنّ "عدد أولي" هو من صفات العدد، وبالتالي فإنّ هذا النوع من القضايا لا يعتبر قضايا حقيقية بل زائفة لا معنى لها.[3]

---

[1] دونالد جيليز، فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق، ص ص، 416 . 417.

[2] زكي نجيب محمود: موقف من الميتافيزيقا، ط 1، دار الشروق، مصر، 1983م، ص، 201.

[3] الشريف الزيتوني، مشروعية الميتافيزيقا من الناحية المنطقية، تصدير: محمود يعقوبي، د ط، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006، ص، 236.

فالقضايا الميتافيزيقية في نظره ليست واضحة وجلية بل يشوبها نوع من اللبس والتشوش والتعقيد، وذلك لأنها لا تتضمن أي معنى تجريبي ولا يمكن إخضاعها لعملية الخبرة الحسية لكي يتم التحقق منها، فهي إذا ليس لها أي معنى ولا يمكن وصفها بالصدق والكذب، وتأكيدا لذلك يقول "**كارناب**":" (...) و حيث أن الأفكار التي تقدم لنا هي ما لا يمكن ردّها إلى ما لا يقع في الخبرة أو إلى ما هو طبيعي، لذلك فهي مجرد أفكار وهمية يجب رفضها بناء على وجهة النظر المعرفية وبناء على وجهة نظر العلمية أيضا، كما يجب علينا أن لا نهتم بمدى القيمة الكبرى التي يضفيها التراث القديم على هذه الأفكار الميتافيزيقية ولا نهتم بمدى ارتباطها بمشاعر الإنسان لأنها مجرد كلمات خالية من المعنى، كما أنها نتيجة أخطاء في منطق التركيب اللغوي لعباراتها تطبيقا لمبدأ المعاني."[1]

لكن "**كارل بوبر**" لم يؤمن بموت الميتافيزيقا كما زعمت الوضعية المنطقية، بل رأى أن الميتافيزيقا لها دور مهم في تطور الفكر العلمي. أي أن ما يوحّد العلوم عند "**بوبر**" هو المنهج، وليس الموضوع أو اللغة، كما يرى أن الفلسفة لها مشاكل حقيقية وليس فقط مشاكل مستعملة. فالوضعية المنطقية قالت إن القضايا الميتافيزيقية لا معنى لها لأنها لا تخضع لمبدأ التحقق التجريبي، لكن "**بوبر**" رأى أن المعنى لا يقتصر على ما يمكن التحقق منه تجريبياً، بل يمكن أن يكون للقضايا الميتافيزيقية دور فكري مهم.[2]

أي اختلاف عن العلم في صورته اللغوية، وأنه لا يفهم ما الذي دفع "**فتجنشتاين**" للتفلسف طالما لا يرون فيه مشاكل حقيقية، من خلال حذف الميتافيزيقا أن نميز بين العلم والميتافيزيقا، هو ليس تميز بين ما هو معنى لها وما هو ليس معنى لها وضع بوبر معيار القابلية للتكذيب لتمييز النظرية العلمية عن غير العلمية (ومنها الميتافيزيقا).[3]

كذلك يختلف "**بوبر**" عن الوضعيين المناطقة الذين اعتبروا الميتافيزيقيا مجرد هراء لا معنى له، ويؤكد أن بعض القضايا الميتافيزيقية قد تكون ذات قيمة فكرية وفلسفية عالية، وقد تكون مصدرا مهما للأفكار العلمية، حتى لو لم

[1] رودولف كارناب: المنطق القديم والمنطق، ترجمة: عزمي إسلام، د ط، مطبوعات جامعة الكويت، الكويت، 1985م، ص: 93.

[2] يمنى طريف الخولي، فلسفة كارل بوبر منهج العلم منطق العلم، مرجع سابق، ص، 259.

[3] بتصرف: المرجع نفسه، ص، 259.

تكن علمية في ذاتها، مثلا: فكرة "العالم الخارجي "أو السببية "قد لا تكون قابلة للإختبار المباشر، لكنها أساسية لتطوير العلم.[1]

إضافة إلى ذلك فإنه يصر إصرارًا قاطعا على حقيقة المشاكل الفلسفية، وعلى ضرورة التفلسف، ويرفض كل الجهود التحليلية والوضعية لإذابة هذه المشاكل، كما يرفض أيضا أسلوبهم في هذه الإذابة، أي عن طريق معايير معينة حول قواعد استعمال اللغة، ويعتبر مثلا نظريات سلفهم ماخ التي تقصر الواقع على المدركات الحسية والواحدية المحايدة التي أخذها راسل عنه فيما بعد ليست فقط خاطئة، بل إنها ثرثرة بغير معنى، ولكن ليس ذلك لأنها لا تتبع القواعد السليمة لاستعمال اللغة، لكن لأنها تجعل حياتنا لغوا طالما ترد كل النشاط الإنساني بما فيه العلم والمناقشات الإبستيمولوجية إلى ما لا يمكن قبوله، إلى محض مدركات حسية.[2]

ومن هنا يوضح "**بوبر**" أن العلم التجريبي والتجربة تقوم بدور التكذيب وإبطال الحدوس العلمية، ومنها كانت إثبات وتأييد التجربة ومهمتهما هو أن تختبر الفروض والنظريات وتبقى صامدة أمام العلم، فهو في دائرة القبول العلمي وإذا لم يصمد أمام العلم فهو يثبت تكذيبه وبطلانه.

المطلب الثالث: المنهج الاستقرائي

تعتمد الوضعية المنطقية على المنهج الاستقرائي كأداة رئيسية في تفسير العالم، حيث تأكد أن المعرفة العلمية لا تبنى إلا على أساس الملاحظة والتجربة. حيث تعتبر هي المرحلة الأولى من الإستقراء. لا على التأمل والحدس، وكان الهدف من ذلك جعل الفلسفة تعتمد على نفس الأسس التي قام عليها العلم التجريبي.

[1] حسين علي حسين، الاسس الميتافيزيقا العلم، مرجع سابق، ص، 76.

[2] يمنى طريف الخولة، فلسفة كارل بوبر منهج العلم منطق العلم، مرجع سابق، ص ص، 260 . 261.

المنهج الاستقرائي هو أحد المناهج العلمية الأساسية التي نعتمد عليها بشكل كبير في بناء المعرفة. حيث قال ابن سينا: "الاستقراء هو الحكم على الكلي لوجود ذلك الحكم في جزئيات ذلك الكلي، إما كلها وهو الاستقراء التام، وأما أكثرها وهو الاستقراء المشهور."[1]

أما بالنسبة للوضعيين المناطقة فتبنوا معا الإستقراء كمنهج للعلم. إلا أنهم أقروا على أن العلم لا يصل إلى اليقين إنما نصبه هو الاحتمال، فهو بحاجة إلى مبرر عقلي وهوبين درجة الاحتمال الظاهرة في التجارب وإن الاحتمال لا يمكن له الدقة دون الاستقراء. ومن أهم الفلاسفة الذين تطرقوا له نجد كل من **"برتراند راسل"**،**"رايشنباخ"**(1891-1953).[2]

يرى **"برتراند راسل"** أنّ الاستقراء مبدأ قبلي نسلم به كقضية أو مقدمة أولى لا تقبل التشكيك، بالإضافة إلى أنّه لا يمكن البرهنة على صدقها أو كذبها، فرأى أنّه إذا كان ما نعرفه معرفة مباشرة هل يمكن من خلاله بناء استدلالات تتعلق بوجود أشياء أخرى بالماضي والمستقبل؟ ومن ثمة فإنّ معرفتنا إذا كانت لا يمكن أن تمتد إلى أبعد من مجال خبراتنا الذاتية فلا سبيل إلى إقامة هذه الاستدلالات، وبيّن ذلك عندما رأى أنّه ليس هناك ما يبرر لنا أنّ الشمس سوف تشرق غدا أم لا.[3]

وقد أفصح **"راسل"** على قبوله لهذا المبدأ، كما اكتشف أن مبدأ اطّراد الحوادث في الماضي يوفر لنا سببا طيبا لتصور أي قانون عام، والاعتقاد أيضا في وقوع أي حدث في المستقبل، فهذا المبدأ لا تؤكده الحوادث الماضية ومن ثمة لا يزال علينا أن نبحث عن مبدأ يهيئ لنا معرفة أنّ المستقبل سوف يخضع لنفس القوانين التي خضع لها في الماضي،

[1] جميل صليبا، المعجم الفلسفي، ج1، دار الكتاب اللبناني، بيروت، 1982، ص، 72.

[2] عمار أبو رغيف، نظرية المعرفة في ضوء أخر تجليات عصر الحداثة، معهد دراسات العقلية، د ت، ص، 99.

[3] محمد محمد قاسم: في الفكر الفلسفي المعاصر" رؤية علمية "، ط 1، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، 2001، ص، 129.

فالحالات التي ينطبق عليها قانون ما في السابق نجدها مماثلة مع القانون نفسه في المستقبل، ومنه رأى أنّ الاعتقاد بأنّ قانون ما سيبقى نافذا في المستقبل هو اعتقاد قائم على مبدأ الاستقراء.[1]

نلاحظ أنّ "**راسل**" بالرغم من أنه كان خاضع لمبدأ اطّراد الظواهر في الطبيعة، حيث جعل منه أمرا مسلّما به يسوغ لنا القول بأنّ المستقبل سوف يحدث على غرار الماضي والحاضر، وأنّ الظواهر المختلفة إنما تحدث بشكل منتظم على أسلوب واحد وثابت لا يتغير، وقد نتج عن ذلك اطمئنان الباحث وثقته وهو يعمل في نطاق محدد من القوانين العلمية التي تأخذ طابع سببي، لكن اعتقاده هذا بأنّ مبدأ اطّراد الحوادث في الطبيعة ناتج عن تصور خاطئ لأن غاية العلم وهدفه دراسة وتفكيك ما يحدث في العالم الخارجي وذلك من أجل معرفة العلاقات الضرورية والوصول إلى صياغة القوانين العامة التي تعبر عن الحقيقة التي نريد الكشف عنها.

وإذا كانت القوانين التي تدل على أنّ التكهن بالمستقبل صائب فإنّ الذي يجعلها كذلك هو مبدأ الاستقراء، أما إذا كان هذا الأخير بعيدا عن الصواب وخاطئ فإن كل محاولة للوصول للقوانين العلمية العامة عبر المشاهدات الخاصة، تكون خداعا.

أما بالنسبة لـ"**رايشنباخ**" فيرى أن الاستقراء هو أداة المنهج العلمي الذي يرمي إلى الكشف من جديد، ويزيد عن كونه تلخيص للملاحظات السابقة، ومن ثم كان الاستدلال الاستقرائي أداة المعرفة التنبؤية.[2]

أي أن المنهج لا يشرح ما في الماضي بل يتوصل إلى أفكار جديدة تحثنا على فهم المستقبل، كما أنه يتجاوز إلى بناء النظريات والتوقعات التي لم تحدث بعد، وأن الاستدلال الاستقرائي هو التنبؤ في المستقبل.

[1] محمد محمد قاسم: في الفكر الفلسفي المعاصر" رؤية علمية "، مرجع سابق، ص، 130.

[2] نعيمة ولد يوسف، مشكلة الاستقراء في ابستمولوجيا كارل بوبر، ط 1، دار الروافد الثقافية ناشرون ابن النديم للنشر بيروت، 2015، ص، 54.

إن مبدأ الاستقراء كما يؤكد **"رايشنباخ"** يحدد صدق النظريات العلمية وحذف من العلم لن يعني أقل من تجريد العلم من قوة تقرير الصدق أم كذب نظرياته، ومن الواضح أن العلم بدون هذه المبدأ سوف لن يكون لديه الحق في تمييز نظرياته من خيال الشعراء الخلاق وإبداع عقولهم.[1]

قام **"هانز رايشنباخ"** بتوضيح نظريته في الاستقراء من خلال نقده **"لهيوم"** الذي اعتبر أن الاستقراء لا يحتوي على أي أساس، فهو بمثابة معضلة لا يمكن بواسطتها التوصل إلى نتيجة عن طريق التجربة أو أي وسيلة أخرى، حيث رأى أنه "لم نعد ننظر إلى الاستقراء بوصفه منهجا للوصول إلى صدق النتائج لأننا نعلم أنه لا سبيل أمامنا للوصول إلى الحقيقة، وبدلا من النظر إلى الأحكام المتعلقة بالعالم الفيزيائي باعتبارها محاولة للاهتداء إلى الحقيقة، علينا أن ننظر إليها باعتبارها تجارب ستكون موضوعا لتصحيحات لاحقة، إنّ منهج الاستدلال العلمي شأنه شأن المنهج التجريبي هو طريقة للمحاولة والخطأ، وإننا ننظر للنتائج العلمية باعتبارها ترجيحات أي ننظر إليها على أنها صحيحة حتى وإن لم يكن برهانا عليها."[2]

أي أن **"هانز رايشنباخ"** ينظر إلى نتيجة الاستدلال الاستقرائي على أنها مجرد ترجيح واحتمال بعيدة كل البعد عن اليقين، فالعالم في نسق معرفته العلمية يبدأ بمجموعة من الترجيحات الأولية التي يتوصل إليها من خلال ملاحظاته ثم يتابع عملية البحث دون انقطاع حتى ينتهي إلى احتمالات أخرى ثانوية يكتشفها من خلال التطبيق على حالات جديدة تقدم له تقديرات للترجيحات الأولية.

وقد أكد ذلك بقوله: "تنتمي دراسة الاستدلال الاستقرائي إلى نظرية الاحتمالات، إذ أن كل ما تستطيع الوقائع الملاحظة أن تفعله هو أن تجعل النظرية محتملة أو مرجحة لكنها لا تجعلها ذات يقين مطلق أبدا، ومع ذلك فحتى عندما يعترف باندماج الاستقراء في نظرية الاحتمال على هذا النحو تنشأ ضروب أخرى من سوء الفهم

[1] ماهر عبد القادر محمد علي، فلسفة العلوم المشكلات المعرفية، د ط، دار المعرفة الجامعية، جامعة الاسكندرية، 1982، ص، 193.

[2] حسين علي، فلسفة هانز رايشنباخ، ط ـ 1، دار المعارف، القاهرة، 1994 م، ص، 166.

(...)وكانت دراسة المنطق الاستقرائي تفضي إلى نظرية الاحتمالات، ومقدمات الاستقراء تجعل نتائجه احتمالية لا يقينية، فلا بد إذا أن نتصور الاستدلال الاستقرائي على أنه عملية تدخل في إطار حساب الاحتمالات."[1]

والحقيقة أن الترجيح هو السبيل الوحيد الذي يؤدي بنا إلى معرفة تنبئية، على أساس أنّ الحكم المتعلق بالمستقبل لا يمكن أن يتخذ قرارا بأنه دائما على صواب، إذ يمكننا أن نتصور أنّ الشيء المعاكس هو الذي سيحصل وليس هناك ما يضمن لنا أنّ التجربة المقبلة لن تحقق ما هو اليوم مجرد خيال، فالتنبؤ بالتجارب الآتية ليس إلاّ عبارة عن محاولة يجب أن نعمل حسابا لاحتمال كذبه، فإذا تبيّن أنّ التنبؤ خاطئ وليس بصائب كنّا على استعداد لمحاولة أخرى، وهكذا فإن طريقة المحاولة والخطأ هي الأداة الوحيدة التي نجدها في التنبؤ، والحكم التنبئي هو عبارة عن ترجيح نعرف نسبته فقط وهي النسبة التي تقاس على أساس احتماله.[2]

وبهذا نرى أن "**هانز رايشنباخ**" يرفض أن تكون الظواهر منظمة في العالم الخارجي، أي أنه لا يمكننا أن ندّعي بأن الحكم الذي نقصد به اضطراد الحوادث في الطبيعة حكما صحيحا لإمكان زعم نقيضه من الناحية المنطقية، هذا إلى جانب أنه ليس لدينا ميثاق كاف حتى يضمن لنا أنّ المستقبل سيكون مثله في ذلك مثل الماضي والحاضر، فالتنبؤ بأن هناك تنظيم وثبات يحوي احتمالات كاذبة، فالمستقبل في نظره يكشف عن حالات سالبة لكن هذا لا يعني أن نتنازل عن الترجيح و نتركه بل لا بد أن نقوم ببعض التعديلات لتصحيحه. يقول **رايشنباخ**: " لقد ظل الأوروبيون طوال قرون طويلة لا يعرفون إلا البجع الأبيض وحده، واستدلوا في ذلك أن البجع في العالم كله أبيض وفي ذات يوم اكتشفت بجعة سوداء في أستراليا وهكذا اتّضح أن الاستدلال الاستقرائي قد أدى إلى نتيجة باطلة، فهل كان من الممكن تجنب الخطأ هذا؟ ومن الأمور الواقعة أن الأنواع الأخرى من الطيور تتنوع ألوان أفرادها إلى حد بعيد، وعلى

[1] هانز راشنباخ، نشأة الفلسفة العلمية، ترجمة: فؤاد زكريا، ط 1، دار الوفاء لدينا للطباعة والنشر، الإسكندرية، 1962، ص ص: 211 . 212.

[2] حسين علي، فلسفة هانز راشنباخ، مرجع سابق، ص، 167.

ذلك فقد كان من واجب المنطقي أن يعترض على الاستدلال بالحجة القائلة أنه إذا كان اللون يختلف في أفراد الأنواع الأخرى فقد يختلف أيضا بين أفراد البجع، ويدل هذا على أن من الممكن تصحيح الاستقراء باستقراء آخر."[1]

من خلال هذا القول يتبيّن لنا أنّ الاستقراء هو مجرد حكم احتمالي، حيث لا يمكن فحص بعض أجزاء الظاهرة ثم نعمم على ما قمنا بدراسته ونقول أن هذا التعميم الذي توصلنا إليه هو يقيني فهذا يعتبر خاطئ، كما أنه لا نستطيع الاستدلال على شيء من خلال جزئياته لأنه غالبا ما تظهر أمور أخرى تكون مخالفة تماما لما اعتمدنا عليه في عملية الاستدلال.

لكن "**بوبر**" يرى أن الاستدلال الاستقرائي الذي ينتقل من القضايا الجزئية إلى القضايا الكلية التي تتسم بالعمومية ليس له ما يبرره، لأننا قد نتأتى إلى نتيجة كاذبة، ومن ثمة فإنه يرفض تأسيس صدق القضايا الكلية على أساس صدق الجزئية، لأن وصف القضايا الكلية بصفة العمومية يتطلب منا القيام باستقراء تام لجميع الجزئيات الموجودة في العالم وهذا مستحيل.[2]

فحسب "**بوبر**" لا يمكن لأي عدد نهائي من القضايا الشخصية أن يشمل كل قطاعات المكان والزمان، ويترتب عن هذا أن القضايا الشخصية لا يمكن أن تنقد الاستدلال الذي نقوم به إلى القضايا الكلية، فلا يمكن لأي عدد من الملاحظات للبجع الأبيض أن يبرر النتيجة القائلة بأن كل البجع أبيض، ومن ثمة فإن أي قضية كلية يمكن تكذيبها بإيجاد نقطة واحدة.[3]

وهنا يهاجم "**بوبر**" "**رايشنباخ**" وينقده نقدا عنيفا مؤكدا أنه إذا كان مبدأ الاستقراء مبدأ منطقي بحت، فلن تكون هناك مشكلة تعرف بمشكلة الاستقراء لأنه في هذه الحالة ستصبح جميع الاستدلالات الاستقرائية منطقية بحتة

[1] هانز رايشنباخ، نشأة الفلسفة العلمية، مرجع سابق، ص، 221.

[2] ماهر عبد القادر محمد علي، فلسفة العلوم المشكلات المعرفية، مرجع سابق، ص، 43.

[3] كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مصدر سابق، ص، 31.

أو تحصيلات حاصل تماما كالاستدلالات التي نصل إليها في المنطق الاستنباطي، ومن ثمة فإن مبدأ الاستقراء لابد أن يكون قضية تركيبية يصبح نفيها ممكنا منطقيا.[1]

من هذا المنطلق نلاحظ أن "**كارل بوبر**" قدم نقدا لاذعا حيث نجده يرفض وينقض كل ما له صلة به، على أساس أنه ينطلق من ملاحظات جزئية ثم يصل من خلالها إلى الكشف عن الحقيقة التي يريد الوصول إليها، ومن ثمة لا يستطيع التمييز بين العلم واللاعلم، ولتأكيد مدى رفضه للاستقراء وسعيه للتقليل من قيمته يقول: "إنّ الهدف الأساسي لرفض المنطق الاستقرائي بإيجاز هو أنه يزوّدنا بعلامة تمييز مناسبة للخاصية الإمبريقية للنسق النظري الميتافيزيقي، وبعبارة أخرى لا يزوّدنا بمعيار ملائم للتمييز (...) وطالما أنّني رفضت المنطق الاستقرائي فينبغي عليّ أيضا أن أرفض كل المحاولات لحل مشكلة التمييز problème de discrimination وبهذا الرفض فإنها تكتسب أهميتها بالنسبة للبحث الراهن والعثور على معيار مقبول للتمييز لا بد أنّه هدفا حاسما بالنسبة لأي أبستمولوجيا لا تقبل المنطق الاستقرائي."[2]

[1] ماهر عبد القادر محمد علي، فلسفة العلوم المشكلات المعرفية، مرجع سابق، ص، 44.

[2] كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مصدر سابق، ص ص، 71. 72.

استنتاج:

إن الوضعية المنطقية تمثل محاولة لتجديد الفلسفة عبر جعلها تابعة للمنهج العلمي التجريبي، معتمدة على التحقق والتحليل المنطقي للغة، ورافضة لكل ما لا يمكن إثباته تجريبياً، من أهم روادها نجد: "**رودولف كارناب**"، "**موريتس شليك**"..... وقد أكّد روادها على مبدأ قابلية التحقق كمعيار أساسي للحكم على صدق أو معنى أي عبارة. كما قاموا بحذف الميتافيزيقا، معتبرين أن كل القضايا التي لا يمكن التحقق منها تجريبياً هي قضايا خالية من المعنى واعتمدوا على المنهج الاستقرائي في بناء المعرفة، نظرا لأنه ينطلق من الجزء إلى نتيجة كلية احتمالية ترجيحية، لكن "**كارل بوبر**" قدم نقدا لاذعا للوضعية المنطقية ولأهم مبادئها مؤكدا أن إثبات القضية يتم عن طريق تكذيبها، وبالتالي فإن مبدأ التحقق عاجز عن إدراك تصنيف العلم وتمييزه عن اللاعلم من خلال أنّ مبدأ التحقق يستند على الملاحظة والخبرة الحسية وجعل الاستدلال الاستقرائي الأساس، ومن ثمة نرى "**بوبر**" اجتاح على هذا المبدأ وهاجمه، وقاطعه واعتبره غير موجود من الأساس.

الفصل الثاني:

المبنى الأساسي لنظرية كارل بوبر العلمية

تمهيد:

يعد "**كارل بوبر**" من أهم فلاسفة العلم المعاصرين الذين كان لهم الفضل في تقدم المعرفة العلمية وفق آليات نظر جديدة موضوعية بالأساس، حيث وضع أسس للنظرية العلمية مختلفة عن الفلسفات السابقة لها مثل الوضعية المنطقية، التي ركزت على مبدأ التحقق جاعلة منه شرط ضروري لكي يكون للقضية معنى، ذلك أن الحكم على العبارات بأنها ذات معنى أم لا يكمن في طريقة التحقق منها، على أساس أنه إذا استطعنا أن نتحقق من صدقها أو كذبها فإنه يمكن القول أنّها جمل تحمل معنى، أمّا إذا لم نتمكن من التأكد من صدقها أو كذبها فإنّها تعتبر قضايا ميتافيزيقية فارغة من المعنى، ومن ثمة فهو معيارا للتمييز بين المعنى والوجود وبين اللا معنى والعدم، أي التمييز بين العلم واللا علم. إضافة إلى ذلك فقد رفض "**بوبر**" المفاهيم التقليدية التي كانت تعتمد على التحقق كمبدأ أساسي، وركائزه الأساسية المركبة من المنهج الاستقرائي والملاحظة والخبرة الحسية وانتقال حكم التصديق من الجزئي إلى الكلي، والهدف من وراء هذا الرفض تهيئة خطوة ابستيمولوجية تمنحه الحق في صياغة معيار أفضل وبديل عما هو سائد في ذلك العصر، وبالتالي نطرح التساؤل التالي: ما هو البديل الذي قدمه "**كارل بوبر**" في العلم؟

المبحث الأول: مبدأ قابلية التكذيب

المطلب الأول: مفهوم قابلية للتكذيب

قام "**بوبر**" بتوضيح مفهوم قابلية التكذيب فأطلق عليه معيار القابلية للتفنيد وليس يتضمن هذا أن النظريات غير قابلة للتفنيد كاذبة، ولا يتضمن أنها خلو من المعنى، بل يتضمن أن نظرية معينة تعد واقعة خارج مجال العلم التجريبي على قدر ما لا نستطيع وصف كيف يمكن أن يأتي التفنيد المحتمل لها، وهذا المعيار يمكن أن نطلق عليه أيضا معيار القابلية للاختبار على أساس أنّ اختبار النظرية يعني محاولة تبيين العيب فيها وعليه فإنّ النظرية التي لا يمكن تفنيدها هي غير قابلة للاختبار.[1]

إن مبدأ قابلية التكذيب هو الجوهر الأساس في فلسفة العلم عند "**كارل بوبر**"، يعتقد أن ما يميز العلم الحقيقي عن غيره من المجال لتمثل الفلسفة أو الأيديولوجيا هو إمكانية دحض نظرياته من خلال التجربة أو الملاحظة، ووفقًا لهذا المبدأ تكون النظرية علمية إذا كانت قابلة للاختبار والتكذيب، أي يمكن تقديم دليل أو تجربة تُثبت أنها خاطئة إذا لم تكن صحيحة، ويُعد هذا المبدأ بديلاً عن معيار التحقق التجريبي الذي استخدمته المدرسة الوضعية المنطقية.

ويقدم "**بوبر**" عرضاً لنموذج من النظريات القابلة لاختبار تنبؤاتها وبالتالي تكذيبها أو بقائها في دائرة النظريات القابلة للتكذيب، مثال ذلك نظرية آينشتاين في الجاذبية قابلة للاختبار إلى أعلى الدرجات لأنّها تتنبأ بانحرافات معينة عن المدارات الكوكبية عند نيوتن، وهذا التنبؤ يمكن تفنيده، وكذلك تتنبأ بانحناء أشعة الضوء وتباطؤ السرعات الذرية في مجالات الجاذبية القوية، وهذه التنبؤات يمكن مجدداً تفنيدها.[2]

---

[1] كارل بوبر، أسطورة الإطار في الدفاع عن العلم والعقلانية، ترجمة يمنى طريق خولي، د ط، علم المعرفة، الكويت، 2003، ص ص، 117 . 118.

[2] ماهر إختيار، إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر في النظرية والتطبيق، منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2010، ص، 127.

يعني أن العلم حسب "**كارل بوبر**" يقوم **على** مجموعة من النظريات التي تكون قابلة للتكذيب لأنّ معيار علميتها يتضح في مدى كذبها، كما يمكن إقامة تجربة عليها لاستخراج الضعف الموجود فيها والذي يجعلها مضللة.

يرى "**كارل بوبر**" بأن أي نظرية علمية لا يمكن أن تكون صادقة وصالحة فيكل زمان ومكان. لذلك فإن صحة أي نظرية علمية هي نسبيتها وقابليتها للتكذيب على مر العصور. "حرر "**بوبر**" فلسفة العلم من هيلمان الوضعية المنطقية بنظريتها التجريبية المتطرفة الصلدة الضيقة النابذة للميتافيزيقا وعلمنا أن ننظر إلى العلم كفاعلية إنسانية حميمة ذات طبيعة تقديمية مطردة يتبلور فيها المعنى الأمثل للثورة بمعنى بدء دورة جديدة أكثر تقدما."[1]

أي أن فلسفة العلم كانت مسيطرة من طرف الوضعية المنطقية التي تعتمد على التجربة فقط، لكن جاء "**بوبر**" فحرر الفلسفة من هذه الهيمنة، وجعل للعلم بعدا إنسانيا، حيث يعتبره نشاط إنساني، يتطور خلال محاولات الخطأ، ولهذا حمل اسم الثورة والتجديد المستمر.

المطلب الثاني: الفرق بين قابلية التكذيب والتكذيب

يسعى "**كارل بوبر**" إلى توضيح الفرق بين قابلية التكذيب والتكذيب مؤكدا أنه ينبغي علينا التمييز بينهما، لذلك يقول "يجب علينا أن نميز بوضوح بين قابلية التكذيب والتكذيب، لقد سبق أن قدمنا قابلية التكذيب كمعيار للخاصية الإمبريقية* للنسق من القضايا، أما بالنسبة للتكذيب فيجب علينا أن نقدم قواعد خاصة تحدد لنا تحت أي الشروط ينظر للنسق على انه مكذب Falsified." [2]

[1] كارل بوبر، أسطورة الاطار، مصدر سابق، ص،13.

* الإمبريقية (Empiricism) هي مذهب فلسفي يؤكد أن المعرفة تستند أساسًا إلى التجربة الحسية والملاحظة، وليس على العقل المجرد أو المبادئ الفطرية. يرى الإمبريقيين أن كل معرفة تأتي من التجربة العملية والتفاعل مع العالم الخارجي عبر الحواس، وليس من الأفكار الفطرية أو الاستدلال العقلي وحده.

[2] كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مصدر سابق، ص، 125.

من خلال هذا القول يتبين أن قابلية التكذيب خاصية تمثل جانبا من جوانب بنية النسق التجريبي، ويعتبر هذا النسق علميا لأنه قابل للتكذيب في حين أنّ هذا الأخير يتضمن تحقق بعض الشروط التي تجعل من ذلك النسق مكذبا بالفعل بعد أن كان قابلا للتكذيب بالقوة.[1]

إن نظرية التكذيب تقوم على صدق القضايا وإن جاءت النتيجة خاطئة واحدة فإن الحكم للقضية الخاطئة مثل "كل البجع أبيض". فأقرت نظرية القابلية للتكذيب عكس ذلك لأن العثور على بجعة سوداء سيثبت خطأها. أما التكذيب هو العملية الفعلية التي يتم من خلال إثبات فعل خطأ بناء على أدلة من الواقع.

فحسب "**كارل بوبر**" إن النظرية تكون كاذبة إذا كنا قد قبلنا قضايا أساسية تناقضها وهذا شرط ضروري لكنه غير كافي، ومن ثم فإن عددا قليلا من القضايا الأساسية يناقض النظرية هو الذي يؤدي إلى رفضها باعتبارها كاذبة، وسوف تكون النظرية كاذبة إذا تم اكتشاف أثر برفضها يمكن إعادة انتاجه، بعبارة أخرى إن قابلية التكذيب تكون إذا اقترح فرض تجريبي من المستوى الأدنى يضيف هذا الأثر وقد تم تعزيزه، وهذا النوع من الفرض يمكن تسميته بالفرض المكذب، والمطلب القائل بضرورة أن يكون هذا الفرض امبريقي يعني أنه لا بد أن تكون له علاقة منطقية معينة بالنسبة للقضايا الأساسية الممكنة.[2]

وهكذا فإن القضايا الأساسية من منظور "**بوبر**" تقوم بدورين مختلفين فمن جانب أول نجد أننا استخدمنا نسق كل القضايا الأساسية الممكنة المنطقية لكي نحصل بمساعدتها على الخصيصة المنطقية التي كنا نبحث عنها، أي صورة القضايا الإمبريقية، ومن جهة أخرى فإن القضايا الأساسية المقبولة وهي الأساس لتعزيز الفرض.[3]

المطلب الثالث: قابلية التكذيب في ضوء العلم

إن معيار القابلية التكذيب هو المعيار الذي يحدد مفهوم العلم التجريبي الطبيعي، وهي ما يتميز عن النظريات السابقة والفكرة الفنية والخرافة والأسطورة أن العلم هو أي نشاط عقلي أخر وهو القابلية المستمرة

[1] ماهر إختيار، إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر في النظرية والتطبيق، مرجع سابق، ص، 127.

[2] كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، مصدر سابق، ص، 126.

[3] ماهر عبد القادر محمد علي، فلسفة العلوم المشكلات المعرفية، مرجع سابق، ص254

للتكذيب بواسطة الخبرة التجريبية. ولكن عبارات العلم التجريبي هي الوحيدة إلي يمكن إثبات كذبها فقط، "فالعبارة العلمية على قدر ما تتحدث عن الواقع فإنها يجب أن تكون قابلة للتكذيب، وعلى قدر ما لا يمكن تكذيبها فإنها لا تتحدث عن الواقع."[1]

مما جعل "**بوبر**" في فصل منهج العلم يلح على مطلب الجرأة، فالجرأة هي فقط التي تمكن من اقتحام المجهول وإكتشاف الجديد، فالحقيقة ليست كما تدعو العقلانية الكلاسيكية، بل هي تكمن من خلف ما يبدو لنا من العالم وهي مظاهر البادية، ويمكن قياس درجة الجرأة بقياس مدى البعد بين العالم البادي والحقيقة المفترسة حدسا. فأرسطارخوس، كوبرنيقوس عالمان عظيمان: لأنهما افترضا أن هي مركز الكون في حين المظهر البادي: يقول أنها قابعة فقط في سماء الأرض[2].

يعتبر البعدان 'المنطقي والمنهجي "هما عملة نقدية واحدة للتكذيب لا يمكن الفصل بينهما، أي لا يمكن فصل الظهر على الوجه ولا الوجه على الظهر. حيث أن قابلية التكذيب هي ذاتها القابلية للاختبار. "يقول الدكتور عبد الرحمان بدوي: ما يميز الفيزياء التي يقدمها بمحاورة "طيماوس" من الفيزياء الحديثة أن أفلاطون يطلق الفروض في تفسيره الظواهر، وتحديد العناصر الأولية، وبيان الحركات السماوية دون أن يمتحن صحة هذه الفروض بالتجارب والملاحظات."[3]

ومن هنا وضع "**بوبر**" مخطط توضع فيه التجربة وفق إخضاعها لاختبارات قصد تكذيبها واستبعاد التجارب الكاذبة ومنها "م1 ـم ح ـ أ إ ـ م 2 " حيث تمثل المشكلة م 1 المشكلة الأولى . م ح محاولات حل المشكلة في نظريات الفروض . أ إ إجراءات استبعاد الخطأ . أما م 2 فهي ما يظهر من مشكلات مستجدة.[4]

[1] يمنى طريف الخولي، فلسفة كارل بوبر منهج العلم منطق العلم، مرجع سابق، ص، 320.

[2] المرجع نفسه، ص، 321.

[3] المرجع نفسه، ص، 342.

[4] نعيمة ولد يوسف، مشكلة الاستقراء في ابستمولوجيا كارل بوبر، مرجع سابق، ص، 139.

فمن منظور "**بوبر**" علينا أن نأخذ بمعيار يمكننا من قبول ـ ضمن مجال العلم التجريبي ـ العبارات التي لا يمكننا التأكد من صحتها، وبالرغم من ذلك فإن المنظومة لا تكون علمية إلا إذا كانت تخضع لفحوص تجريبية، وفي هذا الصدد نجد ما يلمح إلى أن قابلية التفنيد لا التحقق هي التي يمكن أخذها كمعيار للفصل.[1]

بعبارة أخرى لا نطلب من المنظومة العلمية نتيجة واحدة نهائية وإنما نشترط في صورتها المنطقية أن تكون عن طريق الأعمال والتجارب قابلة للنتائج السلبي، بمعنى أنه بإمكان التجربة تفنيد المنظومة التي تنتمي إلى العلم التجريبي مثل: "قد تمطر السماء غدا أو لا تمطر" تعتبر تجربة سلبية لا يمكن تنفيذها. وهذا عكس ستمطر السماء غدا التي ستؤخذ على أنها عبارة تجريبية.[2]

إذن "**كارل بوبر**" يرفض المنهج الاستقرائي التقليدي باعتباره غير كافٍ لتأسيس العلم، ويقدم منهج التكذيب كبديل، حيث يتم اختبار النظريات بمحاولة دحضها، والنظرية التي تنجو من الدحض تبقى صالحة مؤقتًا حتى يثبت خطؤها.

المطلب الرابع: قابلية التكذيب ومحتوى المعرفة

إن النظرية التي تقبل مخاطرة التفنيد أي القابلة للتكذيب ستصف عالمنا المعين عالم خبرتنا الوحيد وستفرده عن فئة كل العوالم الممكنة منطقيًّا، وبمنتهى الدقة مستعطاة للعلم يرى "**بوبر**" أن العلم يتقدم عندما يتم دحض نظريات قديمة واستبدالها بأخرى أكثر دقة، فالنمو المعرفي لا يأتي من تجميع الأدلة المؤيدة، بل من محاولة تكذيب النظريات القائمة واختبار مدى قدرتها على الصمود أمام الأدلة الجديدة.[3]

إن المنهج يعزز الانتقائية العقلانية في العلم، حيث يتم الاحتفاظ بالنظريات الأكثر صلابة حتى تظهر نظريات جديدة تفسر الظواهر بشكل أفضل. مثلًا فيزياء نيوتن ظلت صالحة حتى جاءت نظرية أينشتاين وكشفت عن حدودها، مما أدى إلى تطور معرفي في فهمنا للعالم.

---

[1] عبد السلام بنعبد العالي ومحمد سيلا، المعرفة العلمية، د ـ ط، دار توبقال النشر، الدار البيضاء، 1996، ص،20.

[2] المرجع نفسه، ص، 20.

[3] يمنى طريف الخولي، فلسفة كارل بوبر منهج العلم منطق العلم، مرجع سابق، ص327.

ويوضح "**بوبر**" أمثلة عن صدق دعواه رجوعا إلى الماضي أي رجوعا إلى تاريخ العلم مثل نظرية "**نيوتن**" حطمت نظريات "**كلبر**" و"**جاليليو**" لأنها الأقوى والأفضل من ناحية قابليتها للاختبار، كذلك نجد نظرية "**ماكسيول**" حطمت نظريات الفيلسوفين "**فرسنل**" و"**وفارادى**"، ثم وحدت نظرية "**اينشتاين**" نظريات "**نيوتن**" و"**ماكسيول**" وتخطتهما. [1]

وكلما ازدادت النظرية في محتواها المعرفي وفي عموميتها وفي دقتها، كلما عينت هذا العالم أكثر، إن إمكانية التصادم مع الواقع. أي القول بما قد لا يحدث في الواقع فيكذب النظرية. هي التي تميز النظرية العلمية، إنها قدرتها على الاستبعاد على منع بعض الحوادث المحتملة من الحدوث، وكلما منعت النظرية أكثر كلما أخبرتنا أكثر، وكلما عرضت نفسها لإمكانية انتهاكات أكثر، كلما زادت قابليتها للتكذيب فمثلًا: "الماء يغلي في درجة مائة مئوية."[2]

نجد أن هذا المثال يوضح أن القابلية للتكذيب ترتبط بالمحتوى المعرفي ارتباطًا مباشرًا، مما يجعل العلاقة بينهما تناسبًا طرديًّا، فمثلًا تزيد عمومية العبارة بزيادة المحتوى، النظرية الأكثر عمومية ذات محتوى يفوق محتوى النظرية، أو النظريات الأقل منها عمومية؛ إذ إنها تمنع ما تمنعه، بالإضافة إلى ما جعلها أعم، لذلك فهي أكثر قابلية للتكذيب.

فضلا عن ذلك فإن المحتوى المعرفي في نظر "**بوبر**" يتضمن الحديث عن محتواها التجريبي الذي هو فئة المكذبات المحتملة للنظرية، فهو جملة العبارات الإخبارية التي تنتج عن النظرية، وإن لم تحدث كذبت النظرية. أما مفهوم القابلية للاشتقاق derivability فهو الذي يحدد المحتوى المنطقي، إذ إنه فئة كل العبارات التي ليست بتحصيل حاصل والتي يمكن اشتقاقها من العبارة أي فئة معقباتها لزماتها المنطق أي ما يلزم عنها منطقي.[3]

مثلا:

م ت (ن1)< م ت (ن2) م م (ن1) < م م (ن2)

[1] محمد محمد قاسم، كارل بوبر، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، د ط، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ص، 169.

[2] يمنى طريف الخولي، فلسفة كارل بوبر منهج العلم منطق العلم، مرجع سابق، ص، 327.

[3] محمد محمد قاسم، كارل بوبر، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص، 171.

م ت – المحتوى تجريبية م م – المحتوى المنطقي

ولا يعني ما تقدم وجود اختلاف بين المحتويين بل هناك تساوي بين المحتويين يحدده **"بوبر"** في عدة نقاط، فإذا كنا بصدد المقارنة بين نظريتين (ل – ق) بشرط ألا تحتوي أحدهما على عناصر ميتافيزيقا فإنه:[1]

1-إذا كان لقضيتين محتوى منطقي متساوي فكذلك يجب أن يكون المحتوى التجريبي.

2-إذا كان المحتوى المنطقي للقضية (ل) أكبر من محتوى القضية (ق) فلابد من أن يكون المحتوى التجريبي للقضية (ل) أكبر أو تساوي للقضية (ق) أو مساويا له.

3- إذا كان المحتوى التجريبي القضية (ل) أكبر من المحتوى التجريبي للقضية (ق). فإن محتوى المنطقي الأول يجب أن يكون أكبر من المحتوى الثاني ولا يقبل المقارنة.

المطلب الخامس: لانهاية المحتوى

يرى **"بوبر"** أن "لا نهاية المحتوى" تعني أن المعرفة العلمية لا تصل إلى نقطة نهائية يمكن فيها إعلان الحقيقة المطلقة، بل هي في حالة مستمرة من التصحيح والتحسين، ذلك أن نظرية "نيوتن " في الجاذبية متعارضة مع نظرية **"أينشتاين"** في الجاذبية تحت المحتوى المعرفي لها، كما أن نظرية **"أينشتاين "** تقوم على مكذبات نظرية **"نيوتن"** لكن **"بوبر"** يرى أن كل نظرية منهما تندرج تحت محتوى الأخرى وهذا المحتوى غير محدود، ففي نظره أننا لا نستطيع أن نتعرف ولا أن نقيم بهذه النظريات مقدما. والدليل على ذلك أن **"نيوتن"** لم يكن ليتنبأ **"أينشتاين"** أو بأحد من أتباعه.[2]

قدم **"بوبر"** التكذيب كمنهج علمي بديل، حيث لا نحتاج إلى إثبات صحة النظرية من خلال عدد لا نهائي من الملاحظات، بل يكفي العثور على حالة واحدة فقط تخالفها لكي نعتبرها مرفوضة. بهذه الطريقة يتجاوز

[1] محمد محمد قاسم، كارل بوبر، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص ص، 173 . 174.

[2] المرجع نفسه، ص 174.

التكذيب مشكلة اللانهاية في الاستقراء، ويجعل العلم عملية مستمرة من التصحيحات والتطورات دون الوصول إلى حقيقة نهائية مطلقة.

أما قوله " لا نستطيع أن نعرف" يكررها عدة مرات، كذلك يقول: "أننا لا نستطيع أن نتعرف أو أن نفهم كل ما تتضمنه نظرية ما أو ما يلزم عنها وأن ندرك مغزاها إدراكا كاملا". وتلك العبارة بقدر ما لها من نتائج أبستمولوجيا فإنها تشير إلى لا نهاية المحتوى، ولم يقف على ذلك بل قال كذلك: "أننا لا نعرف شيئا عما نتحدث عنه".[1]

المطلب السادس: قابلية التكذيب اختبار

إن القابلية للتكذيب Falsifiability هي ذاتها القابلية للاختبار Testability، فالمصطلحان مترادفان، والكشف عن القابلية للتكذيب ليس إلا الكشف عن قابلية الاختبار التجريبي للنظرية التي تدَّعي السمة العلمية، أي التي تدَّعي الإخبار عن الواقع، والكشف عن إمكانية مواجهتها بهذا الواقع، فنرى هل تخبر عنه أصلًا أم لا، ثم نرى هل تخبر عنه كذبًا أم لا.[2]

فالاختبار هو القاعدة الأساسية والجوهرية في منهج العلم، فهو القاعدة التجريبية الوحيدة، والتي تتفرَّع عنها كل القواعد الأخرى لمنهج العلم، وكون القابلية للتكذيب تعني معيار العلم وتعني اختباره، فهي ذات وجهين: وجه صوري ووجه واقعي؛ أي إننا نضعها من أجل مطلبين هما مطلب صوري منطقي يعني تعيين وتمييز الصورة المنطقية للنظرية العلمية، مطلب واقعي عملي وهو أن نختبر النظرية من طريق مواجهة ما نستنبطه منها بالواقع التجريبي، وهذا الاختبار لا بد وأن ينتهي منطقيًّا إلى أحد احتمالين لا ثالث لهما إما التكذيب وإما التعزيز.[3]

[1] محمد محمد قاسم، كارل بوبر، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص ص، 174 . 175.

[2] يمنى طريف الخولي، فلسفة كارل بوبر منهج العلم منطق العلم، مرجع سابق، ص، 336.

[3] المرجع نفسه، ص، 337.

من خلال ما سبق نلاحظ أن القابلية للتكذيب من منظور "**كارل بوبر**" مرتبطة بالقابلية للاختبار، على أساس أنه كلما زادت قابلية النظرية العلمية للتكذيب كلما زاد محتواها المعرفي، وبالتالي كلما زاد احتمال تعرضها للاختبار.

المبحث الثاني: بوبر ونظرية الاحتمال

المطلب الأول: مفهوم الاحتمال

قبل تقديم الموضوع يجب علينا إعطاء تعريف للاحتمال، حيث يعرفه الجرجاني حينما يقول هو "اتعاب النفس في الحسنات، ما لا يكون تصور طرفية كافيا بل يتردد الذهن، في النسبة بينهما، ويراد به الإمكان الذهني."[1]

يشير هذا المفهوم إلى بذل الإنسان جهد عقلي للتمييز بين الأشياء المحتملة، وإن معرفة أطراف القضية، لا يكفي بالحكم عليها، أي أن الذهن لا يمكنه بسهولة تحديد العلاقة بين الأطراف (الإثبات أو النفي)، وفي هذه الحالة يتردد فيها الذهن بين التأكيد والنفي يتطلب فيه مزيد من التحليل والدليل توضيح ذلك.

وينقسم الاحتمال إلى قسمين أساسيين هما الاحتمال السوي والأخر غير سوي، أما الأول هو الاحتمال الذي يعتمد على مبدأ عدم التمييز، حيث تكون جميع الحالات الممكنة، متساوية فيه بسبب غياب أي سبب لترجيح إحداها على الأخرى، وهذا المفهوم هو الأساس للعديد من أنواع الاحتمالات الأخرى مثل: الاحتمال المنطقي يقوم على القواعد المنطقية في تحديد الاحتمالات، والاحتمال الحدي يستخدم في الإحصاء والاحتمالات المتغيرة، الاحتمال القبلي، والاحتمال التقريري يتم تقديره بناء على المعرفة السابقة.[2]

[1] علي بن محمد الشريف الجرجاني، كتاب التعريفات، طبعة جديدة، مكتبه لبنان ساحة رياض الصلح، 1985. ص، 11.

[2] يحي محمد، وجهه نظر جديدة في الاحتمال فلسفة العلم والفهم، متاح على الرابط التالي: https://www.philosophyofsci.com 2025/04/03_ 1:41 م

أما الاحتمال غير سوي فهو النوع من الاحتمال الذي يتميز بعدم وجود تماثل بين القرائن، مما يجعله يختلف عن الاحتمال السوي الذي يعتمد على توزيع متساوٍ لاحتمالات الحدوث، وهو الاحتمال الذي يكون عند عدم وجود انتظام أو تماثل بين الحالات الممكنة ويتميز بمبدأ الاختلاف وقوة القرائن الداعمة للحالات وعدم انتظامها، مثلا في تفسير نشوء الأرض، تختلف القرائن من حيث النوع، مثل سخونة باطن الأرض أو بعدها عن الشمس، مما يجعل توزيع الاحتمالات غير متساوي بسبب عدم إمكانية معاملة القرائن المختلفة، يُقدَّر تقديراً كيفياً ويُستخدم في تأسيس الاحتمال التفسيري (الاستقرائي).[1]

وبعد كل هذه التعريفات ندخل في صلب الموضوع وهي أهم نظريات الاحتمال.

المطلب الثاني: النظرية المنطقية

ويسمى أيضا التأويل المنطقي للاحتمال، حيث تقوم النظرية المنطقية للاحتمال على تفسير درجة العلاقة المنطقية بين القضايا وليس بين الحوادث، كما تركز عن الاعتقاد العقلي الذي يقوم على "مبدأ عدم التمييز" بالإضافة إلى ذلك ليس كل احتمال قياسا عدديا بحتا، وإنما يوجد فيه قياسات أخرى غير عددية. ومن أنصار هذا الاتجاه "**كينز**" و"**كارناب**" و"**جيفريز**."[2]

إن هذا المفهوم يختلف على الاحتمال التكراري، إذ أنه لا يعتمد على تكرار الحوادث، بل على العلاقة المنطقية بين القضايا. كما يرى "**كينز**" أن القضايا الثانوية تستند إلى قضايا أولية في تحديد درجة الاحتمال، دون أن يكون هناك حكم احتمالي مستقل لهذه القضايا.[3]

يرى "**كارناب**" أن الاحتمال المنطقي هو عبارة على علاقة منطقية تشبه إلى حد ما علاقة التضمن المنطقي، إذا كانت البينة توضح فرض القوة النتائج منطقياً عنها، فإن الاحتمال المنطقي للفرض يكون مرتفعاً، ويصل إلى

---

[1] يحي محمد، وجهه نظر جديدة في الاحتمال فلسفة العلم والفهم، مرجع سابق.

[2] محمد محمد قاسم، كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص، 217.

[3] رشيد الحاج صالح، النظرية المنطقية عند كارناب دراسة الفلسفية لجدل العلاقة بين المنطق والعلم والفلسفة، ط 1، منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2008، ص ص، 358. 359.

الواحد في حالة التضمن المنطقي الكامل. وعلى العكس، إذا كان نفي الفرض متضمناً منطقياً في البينة، فإن الاحتمال المنطقي للفرض يكون صفراً.[1]

الصياغة الرياضية:

ح(أ. ب)= م. P(a' b)=r

فإن [ح(أ، ب)] تشير إلى درجه الاحتمال ((أ)) بالنسبة إلى ((ب)) وكذلك تشير ((م)) إلى مدىrange أو إلى كسر يوجد بين الصفر والواحد وتوضح كل الصياغات العلاقة بين قضيتين .

علاقة اللزوم: حيث يلزم صدق القضية (ب) صدق القضية (أ)

مما نقوم بالتعبير عليها [ح (أ ، ب) =1].[2]

أي أن إذا كانت القضية تستلزم الأخرى فإن احتمالها يكون واحد.

علاقة التناقض: يلزم عن صدق قضية كذب قضية أخرى فتتناقض (أ، ب) في الصيغة [ح(أ، ب) =0].

أي أن إذا كانت إحدى القضايا تنفي الأخرى، فان احتمالهما معا يكون صفر.

وإذا كان هناك تداخل بين القضايا دون أن تستلزم إحداهما الأخرى، فإن الاحتمال يكون بين الصفر والواحد، فعلاقة التداخل هي التي تعبر عن كيفية تقرير درجه الاحتمال في هذه النظرية مما أثار فيها **"كار بوبر"** الاحتمال المنطقي الذي هو عبارة عن ضم قضية مركبه إلى تقدير تحليل من درجة الدعم الذي يبنى عليها الفرض، أما عن التأويل المنطقي فيراه **"بوبر"** عكس وجهه النظر الاستقرائية التي يعبر عنها **"كارناب"** بالصدق ولا تلغي حاجيات **"بوبر"** المنهجية.[3]

---

[1] كريم موسى حسين مزيان، جدلية نظرية الاحتمال في فلسفه العلم، مجله الأستاذ، قسم الفلسفة كليه الأداب جامعه بغداد العدد 225 المجلد الثاني 2018 حزيران، ص، 10.

[2] محمد محمد قاسم كارل بوبر نظريه المعرفة، في ضوء المنهج العلمي مرجع سابق، ص، 218.

[3] بتصرف المرجع نفسه، ص، 218. 219.

ويميز بين مفهومين أساسيين للاحتمال وهما الاحتمال (المنطقي) وهو الأساس في حديثنا، يعرفه **"كارناب"** بأنه درجة من التأييد التي يحظى بها فرض ما في ضوء بنية أو تقرير مستمد من الملاحظة، أي أن هذا التصور يعتمد كليًا على التحليل المنطقي العميق، لا على مجرد التجربة المتكررة، أما الاحتمال (التكراري) فهو يتعلق بالتكرار النسبي لخاصية معينه ضمن مجموعه من الحوادث أو الأشياء، وذلك في سياق خاصية أخرى.[1]

المطلب الثالث: النظرية الذاتية

إن النظرية الذاتية تستعرض درجه احتمال الشعور باليقين أو عدمه، والاعتقاد أو الشك الذي يكون عن طريق الأحكام أو الحدوس في الصورة العامة، والتفسير الذاتي يكمن ببساطه في العلاقة بين الاحتمال ودرجات الاعتقاد لدى الشخص أو مدى ثقته في مسألة ما، فإذا عدنا إلى الصيغة التي أشرنا إليها سابقا في سياق النظرية المنطقية: ح (أ ، ب) =م ، فان (م) نفهم على أنها تمثيل لدرجة الاعتقاد أو الشك الذي يتولد لدينا نتيجة الحكم ،بأن (أ) سيتبع (ب) وبذلك يكون الحكم بأكمله قائما على الاعتقاد الذاتي، الذي يعكس في جوهره رغبة سيكولوجيه كاملة في داخلنا.[2]

يرى **"بوبر"** أن هذا التفسير يمكن أن يأخذ مأخذ التفسير المنطقي، حيث يمكن النظر إليه أيضا على أنه محاولة لتحليل الاحتمال في نطاق القرب المنطقي، الذي تصفه القضايا محل اعتقادنا الواحد منها على الأخرى، وذلك في ضوء تصور **"كينز"** للاحتمال، على أنه علاقة منطقية بين القضيتين.[3]

يشير هذا القول إلى أن التفسير الاحتمال الشخصي يعتمد على المنطق والعقل، يعني يحاول تفسر الأشياء بطريقة عقلانية منظمة حيث يحاول توضيح أن الاحتمال "وقوع الشيء" مرتبط بالأفكار والاعتقادات وهذا الاعتقاد ليس نابعًا من حقائق علمية أو قوانين طبيعية، بل من رغبة نفسية لدينا، تجعلنا نعتقد بأن هناك علاقة سببية أو احتمالية بين الحدثين. مثال ذلك: تخيل أنك تقول: أنا أعتقد بنسبة 80٪ أن صديقي سيتصل بي غدًا

[1] محمد محمد قاسم، كارل بوبر، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص، 220.

[2] المرجع نفسه، ص ص، 223 . 224.

[3] المرجع نفسه، ص، 224.

هذا الرقم (80٪) لا يعتمد على قانون فيزيائي، بل هو نتيجة لمعرفتك بصديقك وتوقعاتك، ومشاعرك أي درجة اعتقادك الشخصية.

يرفض "**بوبر**" ربط قوة الاعتقاد بعدد الشواهد أو الأدلة فقط، مؤكدًا أن جودة الدليل أهم من كميته. كما يرى أن زيادة عدد الأدلة لا تعني بالضرورة اقترابًا أكبر من الحقيقة، لأن الاعتقاد " من وجهة نظره " يعكس حالة نفسية أو رغبة سيكولوجية، وليس حقيقة موضوعية. ويطرح "**بوبر**" مفارقة الدليل المثالي (Paradox of Ideal Evidence)، متسائلًا: كيف يمكننا تحديد درجة احتمال أولية إذا كان لدينا دليل مثالي؟ فحتى مع آلاف التكرارات التجريبية، مثل رمي العملة، لا يمكننا الجزم المطلق بأن الاحتمال يساوي ½، لأن ذلك يتطلب يقينًا لا توفره التجربة وحدها.[1]

وبعد عرض هذه النماذج المبسطة لموقف "**بوبر**" من النظرية الذاتية في الاحتمال، ننتقل إلى القول بأن قضايا الاحتمال كما تتناولها هذه النظرية هي من نوع تحصيل حاصل وليست قضايا تجريبية، واهتمام "**بوبر**" موجه بالطبع إلى أن تكون أي قضية علمية قابلة للتكذيب، وأن تكون مؤيدة تماما مع الواقع ولا ترتكن إلى تبريرات قبلية، وهذا في نظره من أجل أن نظرية الاحتمال تقول شيئا من الأساس الموضعي لهذه القضايا.[2]

من هذا المنطلق يؤكد "**بوبر**" أن هذه القضايا كما تُقدَّم في هذا السياق ليست قضايا علمية بالمعنى الدقيق، بل تُعد نوعًا من "تحصيل حاصل" لا يمكن إخضاعه للتجريب أو التكذيب، ويرى بوبر أن الشرط الأساسي لأي قضية علمية هو قابليتها للتكذيب والاختبار التجريبي، لا أن تكون مجرد تبريرات قبلية أو ذاتية، لذا يسعى "**بوبر**" من خلال تصوره للاحتمال إلى تقديم أساس موضوعي للقضايا العلمية يتجاوز الطابع النفسي.

[1] بتصرف: محمد محمد قاسم، كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص ص، 225.226.

[2] المرجع نفسه، ص، 227.

المطلب الرابع: النظرية التكرارية

إن أول من تبنى نظرية الاحتمال التكراري هو الفيلسوف والمنطقي "**جون فين**"* John Bennett Fenn1834 . 1923 لمعالجة معيقات الاحتمال التقليدي وإبراز الجانب العلمي التجريبي عليه الذي ظهر مع النزعة التجريبية المعاصرة، هذا مما دفع بفيلسوف العلم "**رايشينباخ**" ذات التوجه التجريبي الاستقرائي، بالتمسك بهذه النظرية لجعلها دفاع عن النزعة الاستقرائية في فلسفه العلم، وإن الاحتمال التكراري يتعامل مع العينة المنتخبة من الحوادث، ومن ثم ملاحظة تكرار الحوادث المرغوبة وملاحظتها في العينة المنتخبة.[1]

تجاوز احتمال التكرار مشكلة الأعداد اللانهائية الذي يظهر كعدد كسري في حساب الاحتمال ويتعامل مع الحوادث غير متساوية الحظوظ، لأن تكرار حادثة يعتمد على حظوظها الذاتية موافقة مع خصائصها مثلا. "عدد الحوادث في الفئة (A)والعدد التكرار الحوادث المطلوب ملاحظتها هو B، فإن احتمالية p في الاحتمال التكراري تحسب كالتالي: [2]

$$P = \frac{B}{A}$$

"وتكون هذه النسبة أصغر أو تساوي ولا تكون صفر، كما يجب علينا إرجاع هذه النسبة نسبه مئوية بضرب العدد كسري بالعدد 100."

إن الفكرة الأساسية في نظرية التكرار الحوادث هي إنكار وجود أي فجوه منطقية بين تكرار الحوادث والأسباب، حيث إن في كل الحالات يأتي الاحتمال متوحد بتكرار الحوادث نسبي، إضافة إلى ذلك تحديد يرجع

* جون فين: عالم منطق ورياضيات وفيلسوف إنجليزي، اشتهر بإدخاله مخطط فن، والذي يستخدم في العديد من المجلات، بما في ذلك نظرية مجاميع الاحتمالات والمنطق والإحصاءات وعلوم الكمبيوتر. https://www,mara,org

[1] كريم موسى حسين مزيان، جدليه النظرية الاحتمال في الفلسفة العلم، مرجع سابق، ص، 5.

[2] المرجع نفسه، ص، 6.

إلى بديهيتين ذكرهما "**فون**" وهما بديهيه التقارب Convergence أي الميل إلى الالتقاء، أما البديهة الأخرى هي العشوائية"Randomness" أو الاتفاق.[1]

لقد تناول "**بوبر**" فكرة المجموع حيث نجده يضرب مثال على المجموع التناوبي الذي يعتمد على سلسله من الحوادث، وتكون لها خاصيتين فقط نعطي مثال توضيحي على سلسله رمي عمله، بحيث نشير على احد الخاصيتين وجه العملة رقم (1) والوجه الثاني رقم (0)(أ)0،1،1،0،0،0،1،1،1،0،1،0،1،0 إلى ما لا نهاية.[2]

قام "**بوبر**" بالتعديل على نظرية التكرار فيما اعتبره إصلاحا لتصور "**فون ميسيس**"[*]Richard Von Mises (1881 . 1973)، وذلك باكتفائه بالبديهية العشوائية حيث تقوم بالاستغناء عن بداهة التقارب وتغطي مطالب نظرية الاحتمال، ولقد أعلن "**بوبر**" رفضه بديهيه التقارب في الموضوع السابق في كتابه "المنطق كشف العلمي"[3]

إن رفض "**بوبر**" بديهية التقارب سببه دواعي الإبستيمولوجيا التي تتعلق بالطابع الاستقرائي، حيث يرى أن هناك علاقة بين البديهية والبرهنة، فلا أساس منطقي أو تاريخي لهذا الادعاء. مؤكدا أن هذه البديهية العشوائية تحكم سلسله أحداث مما يضع بإقامة سلسله ذات درجة عالية عشوائية على كل أجزاء الأولى في السلسلة سواء كانت هذه السلسلة طويلة أو قصيرة، وإن كانت درجة العشوائية تزداد كلما ازداد العدد الأحداث السلسلة.[4]

يشير "**بوبر**" إلى أن التكرار وحده لا يكفي لتبرير التوقع أو الحكم، فلا يمكننا الاعتماد فقط على تسلسل الحوادث المتكررة لتكوين نظرية شاملة، لأن كل سلسلة من الحوادث قد تُفهم بطرق مختلفة حسب التصنيف

---

[1] محمد محمد قاسم، كارل بوبر نظريه المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص، 228.

[2] المرجع نفسه، ص، 229.

[*] فون ميسيس: هو فيلسوف من المدرسة النمساوية، كان اقتصادي سياسي نمساوي أمريكي، ومفكر له تأثير على الحركة الليبرتارية الحديثة، درس على يد كارل مينجر في جامعة فيينا، يعد أحد اهم أعضاء المدرسة النمساوية للاقتصاد. https://iep,utm,edu

[3] محمد محمد قاسم، كارل بوبر نظريه المعرفة في الضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص، 230.

[4] المرجع نفسه، ص، 231 . 232.

المستخدم، مثلاً: إذا نظرنا إلى تسلسل أعمار الناس، فقد نُصنّفهم حسب الجنس أو المهنة أو مكان الميلاد، وكل تصنيف يقود إلى نتائج مختلفة.[1]

يرفض **"بوبر"** فكرة أن الاحتمال يمكن فهمه ببساطة من خلال التكرار، ويقترح بدلاً من ذلك تفسيرًا أكثر تعقيدًا عبر "نظرية الميل" (Propensity Theory)، التي ترى أن الاحتمال يعكس ميلاً أو توجهاً في النظام الطبيعي لإنتاج نتائج معينة، حتى لو لم تكن تلك النتائج متكررة بالشكل الكافي.[2]

المطلب الخامس: نظرية بوبر في النزوع الطبيعي

يرى **"بوبر"** أن الاحتمال ليس مجرد تكرار، بل هو نزعة أو ميل طبيعي في الأشياء نفسها نحو أن تحدث بطريقة معينة، يعني أن كل حدث في الطبيعة يميل إلى الحدوث وفق احتماله الخاص، وهذا الاحتمال هو خاصية داخلية في الحدث أو الشيء، الاحتمال في هذا المعنى ليس تصورًا ذاتيًا أو مجرد تجريد عقلي، بل يعكس واقعًا في الطبيعة نحاول اكتشافه وقياسه.[3]

يرى الفيلسوف الأمريكي [*]**"تشارلز ساندرس بيرس"** **Charlas Sanders Peirce** (1839 . 1914) أن الاحتمال يعني "نزعة" أو "ميل" الحدث لأن يتكرر. فهو بالنسبة له ليس فقط تكرار خارجي، بل تعبير عن طبيعة داخلية في الأشياء. مثال: إذا تفتحت زهرة 3 مرات من أصل 4، فإن لها "نزعة داخلية" للتفتح بنسبة 75٪. وهذه الفكرة ترتبط برؤيته الفلسفية البرجماتية التي ترى أن الحقيقة تتأكد من خلال النتائج العملية، معتقدا أن سلوك الإنسان ونزوعه للتكرار مرتبط بالطبيعة نفسها، فالطبيعة نفسها تتصرف كما يتصرف البشر أحيانًا في اختيار الأفضل أو الأكثر احتمالاً. والاحتمال هنا هو جزء من سلسلة تؤدي تدريجيًا إلى تحقيق النتيجة النهائية.[4]

---

[1] محمد محمد قاسم، كارل بوبر، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، مرجع سابق، ص، 233.

[2] المرجع نفسه، ص، 234 . 235.

[3] كريم موسى حسين مزيان جدليه النظرية الاحتمال في الفلسفة العلم مرجع سابق، ص، 11.

[*] تشارلز ساندرزبريس:هو فيلسوف أمريكي وسيميائياتي يعد من مؤسس الفعلانية أو العملانية مع وليام جيمس، وكما يعتبر إلى جانب دوسوسير أحد مؤسسي السميائيات المعاصرة. فؤاد كامل، اعلام فكر الفلسفي المعاصر، مرجع سابق، ص، 95.

[4] كريم موسى حسين مزيان جدليه النظرية الاحتمال في الفلسفة العلم مرجع سابق، ص، 12.

يرفض "**بوبر**" أن تكون الاحتمالات عبارة عن تكرار عددي أو صدفة رياضية، ويقترح أن وراء التكرار الإحصائي يوجد نزوع طبيعي في الأشياء – أي قوة أو ميل داخلي يجعل النتيجة تظهر بهذه الطريقة المتكررة. كما يرى أن الاحتمالات ليست عشوائية بالكامل، بل هناك "نزوع" طبيعي في الأشياء لحدوث أحداث معينة. مثال: إذا أجرينا تجربة معينة لمجموعة من الأجسام، فإن تكرار النتائج يعطي إحساسًا بأنها ليست مجرد صدفة، بل ناتجة عن "نزعة داخلية" في طبيعة الأشياء.[1]

لنرى إلى أي حد استفاد "**بوبر**" من تصور القوة كما يقصده لا يقوم التماثل بين فكرتي النزوع والقوة، بما تثير كل منهما فينا من صور استعارة أو تشبيه أو آثار نفسية، وإنما يقوم التماثل بينهما إذا علمنا أن كلا منهما تشير إلى خصائص تعبر عن الميل غير مشاهدة في العالم الفيزيائي، ومن ثم فإنها تساعدنا في تفسير النظرية العلمية. وهنا تتمثل فائدتهما إذا ميل يوصف من خلال معادلات محدودة بدلا من وصف من خلال الاستعارة والتشبيه، لكي يتسنى لنا تفسير التسارعات أو عجلات المشاهدة.[2]

يشير "**بوبر**" إلى مدى استفادته من تصور القوة كوسيلة لتمثيل فكرة النزوع، وهذا التصور يهدف إلى توضيح العلاقة بين النزوع والقوة وكيف يمكن أن تثير كل منهما صورا استعارة أو تجسد في أذهاننا. كما يوضح علاقة بين مفهومي النزوع والقوة في إطار التفكير الفلسفي، رغم هذه المفاهيم المجردة في العالم الفزيائي فإن استخدامها في النظرية العلمية يعزز من فهمنا للظواهر الطبيعية ويساهم في تفسيرها بطريقه أكثر وضوحا.

[1] محمد محمد قاسم، كارل بوبر نظريه المعرفة في الضوء المنهج العلمي، مرجع سابق ص، 236.237

[2] المرجع نفسه، ص، 238.

استنتاج:

نستنتج في الأخير أن "**بوبر**" أعاد تعريف المنهج العلمي، من خلال التأكيد على أن ما يميز النظرية العلمية ليس قابلية التحقيق بل قابلية التكذيب، أي أن النظرية الحقيقية هي التي يمكن وضعها تحت الاختبار وتكون معرضه للدحض من خلال ملاحظات أو تجارب تناقضها. كما صرح أيضا بأن تقدم العلم هو طرح فرضيات جزئية ثم اختبارها ومحاولة دحضها. وكلما تعرضت النظريات أمام محاولات التكذيب زادت قوتها العلمية وظهرت عيوبها الخفية.

كما نستنتج أيضا أن "**بوبر**" كان موقفه من نظريات الاحتمال مغاير عن موقف التقليدي، حيث أنه لم يعتبر الاحتمال مجرد تكرارات عددية (كما في نظرية التكرارية) بل طرح مفهوم جديد " الاحتمال التنبؤي "، ورأى أن النظرية العلمية لا تكتسب قوتها من احتمالية تحقيقها العالية، بل تجازف بتوقعات جزئية يمكن أن تفند بسهولة، أي كل ما زادت قابلية تفنيد النظرية، قلت احتمالية صدقها منطقيا لكن زادت قيمتها العلمية.

الفصل الثالث:

نظرية بوبر العلمية في ميزان النقد

تمهيد:

لقد مرت فلسفة العلم في القرن العشرين بالعديد من المناقشات وظهور أفكار نقدية جديدة حول طبيعة المنهج العلمي وحدوده، كان أبرزها نظرية "**كارل بوبر**" حول قابلية التكذيب، لأنه اعتبرها هي المعيار الرئيسي الذي يمكن من خلاله التمييز بين العلم وبين اللاعلم، حيث يؤكد أن النظريات العلمية يجب إثباتها بقابلية التكذيب والاختبار وليس تثبيتها بتراكمية، فكل النظريات العلمية الجديدة يجب أن تخضع نفسها إلى الاحتمالات. ومن هذا التصور واجهت نظرية "**كارل بوبر**" العلمية العديد من الانتقادات من طرف الفلاسفة الذين لحقوا بعده ومن أبرزهم المفكر وفيلسوف العلم الأمريكي "**توماس كوهين**"[*] **Thomas Kuhn** (**1922 . 1996**) الذي أنتج بغزارة في تاريخ العلم وفلسفة العلوم كما أدخل إضافات وأفكار مهمة في فلسفة العلم، إضافة إلى فيلسوف العلم النمساوي "**بول فايرابند**"**Paul Feyerabend**** (**1924 . 1994**) الذي قدم هو أيضا أفكار جديدة خارجة عن التصور التقليدي للعلم كمذهب منطقي ومنهجية واضحة. وعليه نتساءل ما هي الانتقادات التي وجهها كل من "**كوهين**" و"**فايرابند**" إلى نظرية "**بوبر**"؟ وما هي الأفكار الجديدة التي قدمها كل منهما للعلم؟

[*] ولد توماس كون ولد سنة 1922، في ولاية أوهايو الأمريكية. ودرس الفيزياء بجامعة هارفارد. بدأ اهتمامه يتجه من الفيزياء إلى فلسفة العلم، ومن أبرز مؤلفاته: بنية الثورات العلمية ونشر سنة 1962. النماذج والتحولات العلمية سنة 2000 وهذا الأخير نشر بعد وفاته. وتوفي سنة 1996. لكنه ترك إرثًا فكريًا لا يزال يُناقش حتى اليوم.

**بول فيرابند: 1924 1994فيلسوف مهتما بمجال العلوم، نمساوي الأصل، كان مهتم بالمسرح في أول حياته، ثم درس فيما بعد الفيزياء، وعلم الفلك والتاريخ بجامعة فيينا. ومؤسس للنظرية الفوضوية، من أهم مؤلفاته ضد المنهج، العلم في مجتمع حر....مراد وهبه، المعجم الفلسفي، د ط، دار قباء الحديثة، القاهرة، 2007، ص، 481.

المبحث الأول: النظرية العلمية عند توماس كوهن

المطلب الأولى: الانتقادات التي يقدمها توماس كوهن إلى كارل بوبر

ما يميز فلسفة العلم في العصر المعاصر. هو الفيلسوف "**توماس كوهن**" الذي يعدمن أهم فلاسفة العلم الذين ظهروا في القرن العشرين، مما أدى ظهوره خصوصا إلى طرح العديد من الإشكاليات منها الإشكالية العلمية وظهور كتابه المشهور: بنية الثورات العلمية سنة 1962، ذلك أن العلم يتطور من منظور تراكمي، أي تراكم المعارف والاكتشافات الجديدة مقارنة بما جاء به فلاسفة قبله مثل "**كارل بوبر**".

شهد تاريخ الفكر العلمي تغير في فهم طبيعة التقدم العلمي. أي أن تقدم العلم عند "**كارل بوبر**" يقوم على منهجية التكذيب والدحض والنقد أما بالنسبة لـ "**توماس كوهن**" فإنه ينظر إلى الفكر العلمي نظرة مختلفة تماما عن المفهوم الذي أكد عليه "**بوبر**"، موضحا أن تطور العلم يكون عن طريق الثورات العلمية. على أساس أن العلم من منظور "**توماس كوهن**" يتم عبر تحولات الجذرية عن طريق التراكم[1].

احتل مفهوم العلم السوي مكان جوهري في فلسفة العلوم، حيث يعتبر "**بوبر**" أن العلم السوي يتقدم عن طريق قابلية التكذيب أو الدحض، وأن النظرية العلمية لا تكون إلا إذا كانت قابلة الاختيار والنقد. أما "**توماس كوهن**" فإن العلم السوي لا يسعى إلى التكذيب، بل يتم عن طريق العلم العادي. ومضمونه هو حل الألغاز. وأن فكرة روبوتوم يكشفها أن "**بوبر**" هو ما تميز به العلم، أما "**كوهن** "بمثابة حل الألغاز.[2]

إن المفاهيم الأساسية التي قدمها توماس كوهن مفهوم اللغز"**puzzle**"، وهو الذي يمثل طبيعة العلم ونوعا من المشكلات العلمية التي تطرح ضمن حدود النموذج الإرشادي السائد **"Paradigm"** وإن الوصول بمشكلة

[1] توماس كوهن، بنية الثورات العلمية، ترجمه شوقي جلال، د . ط، عصر المعرفة، الكويت، 1990، ص، 30.

[2] Massimo pigliucci, popper vs. kuhn: the battle for understanding how science works, skeptical inquirer, volume35, Issue 4, July/august 2012, p2.

إلى البحث القياسي إلى نتيجة نهائية وصولا إلى طريقة جديدة. وإن الألغاز حسب بحث القياس هو إثبات القدرات الإبداعية في وضع الحلول مثل إعادة ترتيب المكعبات أو الصور، اللغز الكلمات المتقاطعة".[1]

يرى "**كارل بوبر**" أن النظريات العلمية تركز على قابلية التكذيب. ويجب تكذيب القضية للوصول إلى القضية الصحيحة، بينما "**توماس كوهن**" في كتابه "بنيه الثورات العلمية" يختلف عنه في كثير من القضايا خصوصا ما تعلق منها بتطور النظريات العلمية، ولعل ما يميز موقف "**كوهن**" عن "**بوبر**" هو دحضه لمبدأ قابلية التكذيب، وهذا ما يثبته تماما عندما يوضح أن "القضيتين اللتين كان الإختلاف بيني وبين "**كارل بوبر**" فيهما واضحا هما تأكيدي أهمية الالتزام العميق بالتراث وعدم رضاي عما يعنيه مصطلح التكذيب."[2]

إن الخطين البوبري والكوهني في معالجة الأبستمولوجيا يرد عليهم الباحث المصري "**عادل عوض**"، بتوضيح إن الخط البوبري كان في التكوين الفلسفي ويستدعي اللوازم المنطقية. وأما الخط الكوهني فإنه بخطة تكوين علمي طبيعي، حيث أنه في فلسفة العلم عنده إسقاطها على فيزياء في مر التاريخ في مشواره الدراسي.

وفي ذلك يقول "**عادل عوض**": "الفرق بين "**بوبر**" و"**كوهن**" فرق بين منطقي فيلسوف يحدد الخطوات اللازمة للتوصل إلى النظرية العملية والخطوات التي أدت إليها. لقد إهتم "**بوبر**" بالجوانب المنطقية في النظرية العلمية. وأما "**كوهن**" فهو مؤرخ للعلم وعالم طبيعي أكثر منه عالما في المنطق وفيلسوف، إذا يكفي أن نستنطق في النظريات العلمية طبيعتها."[3]

[1] توماس كوهن، بنية الثورات العلمية مرجع سابق، ص69

[2] محمد بن سباع، انتقادات الفلاسفة العلم المبدأ القابلية التكذيب عند كارل بوبر، مجلة قيس الدراسات الانسانية والاجتماعية، قسنطينة، العدد1، المجلد 06، ماي 2002، ص، 773.

[3] هري علي، من القابلية التكذيب إلى البراديغم مدراسة مقارنة بين"كارل بوبر" و" توماس كون"، مجلة دراسات، جامعة عباس لغرور خنشلة، العدد 2، المجلد 07، ص، 134.

المطلب الثاني: نظرية النموذج الإرشادي عند توماس كوهن

أكد "**كوهن**" أهمية المحتوى التاريخي للاكتشافات العلمية، سواء تعلق الأمر بإختراق التقنية أو الإبداع النظري، ونصح بضرورة مراعاة دور التاريخ عند دراسة تطور العلم. حيث شكل مفهوم "النموذج الإرشادي" أحد المراكز الجوهرية في فلسفة العلم، فضلا عن ذلك فقد ركزت فلسفة العلم عند "**كوهن**" على مفهوم البراديغم وهو مجموعة الأمثلة العلمية التي تدرس لطلبة بوصفها نماذج علمية.

يعرف النموذج بأنه مثال الشيء ويطلق على المعاني المتصورة وبخاصة على المثل الأفلاطونية القائمة بذاتها.[1]

والنموذج الإرشادي هو مصطلح له عدة تعريفات فهو يعني في الإستعمال العادي نموذجا أو نمطا مقبولا.[2]

أما معنى البراديغم عند "**توماس كوهن**" فله مفهوم آخر كالنموذج الإرشادي، يعبر عن جميع المعتقدات والتقنيات المشتركة، وهي تمثل الفرضيات والمبادئ التي يلتزم بها أعضاء المجتمع العلمي، كما أن مفهوم البراديغم في فلسفة كوهن يحتل مكانة أبستمولوجيا بالغة الأهمية، ويمكن حصرها (ميتافيزيقية، اجتماعية، التقنية)[3]

لقد حلل "**كوهن**" طبيعة الثورات العلمية فرأى أنها مجرد تمهيد عن "ثورات العلم" كالفيزياء من "**نيوتن**" الى "**أينشتاين**" ووراء الفيزياء "**كانط**"، مؤكدا أنه يجب فهم تاريخ العلم بمقاربة بين البراديغم القديم والجديد، مثال ذلك "**نيوتن**" فقد أكد أن العلم العادي يركز على مجموعة من الإنجازات العلمية السابقة، وهذا موجود في كتاب "البصريات" الذي عبر عن براديغم فهم الضوء في القرن الثامن عشر.[4]

رفض "**كوهن**" النظرية التي تبناها "**كارل بوبر**" في الحكم على القضية الواحدة إذا جاءت خاطئة أي حالة جزئية، ما يسميه "**بوبر**" هو الأساس المنطقي ضد الأساس التجريبي، كذلك ما جاء في الوضعية المنطقية. كما

[1] جميل صليبا، المعجم الفلسفي، ج2، د . ط، دار الكتاب اللبناني، بيروت، 1982، ص، 508.

[2] توماس كوهن، بنية الثورات العلمية، مرجع سابق، ص، 53.

[3] محمود زعيم عباس يوسف، فلسفة العلم عند توماس كوهن، مجلة كلية الآداب بقنا، الوادي، (الجزء الثاني)، العدد: 52، 2020، ص، 362.

[4] أسامة العبيدي بكار، توماس كوهن ثورة البراديغم، مقالات فلسفية، 27أغسطس 2023، ص ص، 8 . 9.

إنتقد هذا النموذج وبالتالي مفهوم النموذج الإرشادي أي مرحلة جديدة (العلم السوي – شذوذ – أزمة العلم الجديد.)[1]

المبحث الثاني: النظرية الفوضوية لدى بول فايرابند.

المطلب الأول: الانتقادات التي قدمها بول فايرابند إلى كارل بوبر.

لقد كان "**بول فايرابند**" من أتباع "**كارل بوبر**" ومعجب بأفكاره وتبنى "مبدأ قابلية التكذيب" وقد قام بالدفاع عنه طويلا ضد النزعة الاستقرائية واتخذه في دائرة كرافت، لكن هذا الإعجاب بفلسفة "**بوبر**" لم يدم طويلا، بل تعرض للتغيير ودحض أفكاره التي كان يراها "**بول فايرابند**" تشكل عائق أمام التقدم العلمي، فكان يصف المنهج التكذيب بالسذاجة، ويرى أن "**بوبر**" لم يقم بالتغيير كثيرا عن الوضعية المنطقية، بل يقوم بتكرار أقوالهم.[2]

وصف "**فايرابند**" فلسفة "**بوبر**" بالدوغمائية انطلاقا من أنه قام بإعطاء قواعد ومعايير قابلية التكذيب التي يراها "**فايرابند**" على أنها أسلوب للنقد وليس للبرهنة أو الكشف، ضف إلى ذلك يوجد مجموعة كبيرة من النظريات لا تقبل التكذيب بالطريقة التي يستعملها "**بوبر**" وأن التكذيب الصارم يقتل العلم ولا يجعله يتطور، فهذه المعايير حسب رأيه تتنافى مع تاريخ العلم ولا قيمة لها بالنسبة للعلم.[3]

ويتعارض "**فايرابند**" مع التفنيد لأنه أحد أفكار "**بوبر**" المهمة الذي يلعب دورا أساسيا في تاريخ العلم، كما أن العلماء لا يستغنون عن نظريتهم لمجرد تصادم بعض الوقائع معها كما يزعم "**بوبر**"، ففكرة "**فايرابند**" الأساسية

[1] محمد بن سباع، إنتقادات فلاسفة العلم لمبدأ القابلية التكذيب عند كارل بوبر، مرجع سابق، ص، 775.

[2] شادلي هواري، فايرابند الشخصية وفلسفة اللامعقول، 2، مجلة متون، جامعة سعيدة، العدد: 2، المجلد 9، جوان 2017، ص، 61.

[3] العالم عبد الحميد، اشكالية المنهج في الفلسفة المعاصرة من الأحادية إلى الفوضوية بول فايرابند أنموذج، مجله الحكمة للدراسات الفلسفية، جامعه 8 ماي 1945، قالمة الجزائر العدد 1، 2024، ص، 1104.

إبقاء النظريات والاكثار منها، حيث كان لا يتحدث عن "النموذج" كما يراه **"توماس كون"** بل يوضح أن النظرية قد تضم عدد كبير من النظريات مساعدة المفندة التي يدعونا **"بوبر"** للتخلي عنها.[1]

إن أهم ما انتقده **"فايرابند"** في العقلانية النقدية عموما وعلى **"بوبر"** خصوصا هو رؤيته االدوغمائية المحدودة للعلم ومنهجه، لهذا لا يخدم العلم بل على العكس يضر العلم، لذلك فإن "مبدأ قابليه التكذيب" الذي تكلم عنه **"بوبر"** لا يعتبر ثورة ابستيمولوجية معاصرة في نظر **"فايرابند"** كما يعتقد بعض المفكرين حيث يؤكد أن فلسفه **"بوبر"** ليست في الواقع فلسفة وإنما مجرد أقوال عشوائية مضطربة عن العلم.[2]

أي أن **"فايرابند** "يرى أن التقيد بمنهج معين مثل منهج **"بوبر"** يمنع الإبداع وتطور العلم، حيث لا يوجد منهج علمي واحد للعمل به، فيجب إذن الفوضوية المنهجية للعلم شعارها "كل شئ جائز".

ولا يتوقف **"فايرابند"** على نقد منهج **"بوبر"** بل يتعدى ذلك إلى الفلسفة النقدية التي ينتمي إليها **"بوبر"** حيث يقول: "لا يوجد حدث هام في تاريخ العلم يمكن تفسيره من خلال منهج **"بوبر"**، كما لا توجد محاولة واحدة لديها هؤلاء النقديين لرؤية العلم من منظور صحيح، إن هذه الفلسفة ليست سوى خادم مخلص غير فاهم للعلم."[3]

يشير **"فايرابند"** في هذا القول أيضا برفضه للفلسفة النقدية عموما و**"بوبر"** خصوصا أي يرى أن منهج **"بوبر"** التكذيبي لا يمكنه أن يفسر الأحداث الأساسية للعلم، كما أن نظرتهم للعلم غير واقعية، بل يشكلون له صورة مثالية لا تحتوي على الدقة.

[1] بول فايرابند، ثلاث محاورات في المعرفة، ترجمه محمد احمد السيد، د. ط، منشأة المعارف الإسكندرية، د. ت، ص، 19.

[2] محمد بن سابع، الانتقادات فلاسفة العلم لمبدأ قابليه التكذيب عند كال بوبر، مرجع سابق، ص، 780.

[3] بول فيرابند، ثلاث محاورات في المعرفة مرجع سابق ص، 20.

المطلب الثاني: الفوضوية عند فايرابند.

أولا مفهوم الفوضوية:

بعد العديد من الانتقادات التي وجهها "**بول فايرابند**" للفلسفة النقدية ول "**كارل بوبر**"، حاول الاتيان بالجديد وهي النظرية الفوضوية، لذلك يجب علينا اعطاء تعريفا لها، لكن قبل تحديد مفهوم الفوضوية ينبغ أولا أن نقوم بتعريف الفوضى.

إن الفوضى"**Anarchie" و**"Anarchy" كما يعرفها جميل صليبا في معجمه الفلسفي ضد النظام والترتيب، وفقدان السلطة من القيام بوظائفها.[1]

أي أن الفوضى هي اللانظام والعشوائية، وغياب السلطة التي بسيطرتها تقود إلى النظام، مثلا حينما نقول إن هذا المجتمع يعيش في فوضى فهنا نرى أنه ليس لديهم رئيس يحكمهم وينظمهم فغياب الحاكم يصدر عنه غياب النظام.

وأيضا يعرفها لالاند في معجمه الفلسفي بأنها خلل في النظام أو الاضطراب الذي يأتي عن طريق غياب السلطة المنظمة "لا سلطة".[2]

أي عندما تفقد السلطة قوتها وسيطرتها يتسبب ذلك في غياب العناصر التنظيمية فبالضرورة يضطرب النظام.

أما بالنسبة للفوضوية Anarchism هي لفظة مشتقة من اليونان تتكون من جزئيين An وتعني "نفي" وarchos وتعني "سلطة" معني ذلك هي "لا سلطة". وأول من استعملها هو" برودون" ويعني بذلك تحطيم

[1] جميل صليبا، معجم الفلسفي، مرجع سابق، ص، 168.

[2] إندريه لالاند، موسوعة لالاند الفلسفية، مرجع سابق، ص، 67.

الملكية خاصة، وأن الفوضوية هي اتجاه يرى بإلغاء الرقابة السياسية داخل المجتمع، وأن الدولة هي أكبر عدو للفرد وغيابها يقضي على كل الشرور والآفات.[1]

ويعرفها جميل صليبا في معجمه الفلسفي أن الفوضوية(**Anarchiste**) منتمية إلى الفوضى، وفي المجال السياسي هي المذهب السياسي الذي يرى بإلغاء القوانين الدولة ويدعو للحرية الفردية للبناء علاقات إنسانية. أي أن الدولة عدو للفرد في مجتمعه، فالفرد يقوم بتنظيم نفسه داخل مجتمع دون حاجة إلى الدولة أن تنظمه.[2]

لكن يشير مفهوم الفوضوية عند **"بول فايرابند"** إلى أنه رفض المنهج الواحد ويرى بالتعددية منهجيه في ميدان البحث، لأن الهدف منها تحفيز على المنافسة بين نظريات العلم. حيث يقال: "إن الفوضوية ليست فقط ممكنه لكنها ضرورية لتطور العلم ولتقدم الثقافة على حد سواء".[3]

يرى **"فايرابند"** أن الفوضوية ليست بالفوضى أو العشوائية وإنما هي عدم الخضوع والترابط بقوانين العقل ومعاييره، والانفتاح عن كل مجالات وبدائل المنهجية وعلى النظرية غير العقلانية مثل: التقليد والخيال والأساطير والعاطفة إلى غير ذلك. فالعلم ليس له قواعد ثابتة ولا يرتكز على منهجية محددة، بل يقوم على العقلانية والفوضى لأنه أكثر تعقيد حينما نقارنه بصورته العقلانية التي تقوم على القانون والنظام.[4]

ثانيا: بول فايرابند من العقلانية الكلاسيكية إلى الفوضوية المنهجية.

لقد كان انتقال **"فايرابند"** من العقلانية الكلاسيكية الى الفوضوية المنهجية للعلم في البداية متأثر ومعجب بفلسفة **"كارل بوبر"** التي تقوم أساسا على مبدأ قابلية التكذيب، واهتمامه بالفكر النقدي والتفتح عن كل تقليد

[1] مراد وهبه، المعجم الفلسفي، د. ط، دار قباء الحديثة، القاهرة، 2007، ص ص، 479. 480.

[2] جميل صليبا، معجم فلسفي، مرجع سابق، ص، 169.

[3] عبد الحميد، اشكاليات المنهج في الفلسفة المعاصرة من الأحادية الى الفوضوية بول فايرابند انموذجا، مرجع سابق، ص ص، 1106. 1107.

[4] بوصالحيح حمدان، الفوضوية من الفلسفة السياسية الى فلسفة العلم، مجلة أنسنة للبحوث والدراسات، جامعه زيدان عاشور الجلفة، العدد 12 جوان 2015، ص، 38.

لحل المشكلات العلمية، في هذه النقطة يتشارك كل من "**بوبر**" و"**فايرابند**" حيث يدعو للتفتح عن كل تقليد وإعطاء الفرصة للجميع في تطور العلم.[1]

ولكن هذا الانبهار لم يدم طويلا فقد كان ناقد لفلسفة "**بوبر**" ووصف منهجه بالساذج الذي يعيق تطور العلم بدل من إبداعه، مؤكدا أن مفكرين العقلانية النقدية ليس لديهم خيال واسع ولا معرفة علمية لكي يعرفوا مكانة العقلانية النقدية المنحطة عند مقارنتها بالتراث العقلي، حيث يقول: هي "ليست في الواقع فلسفة، وإنما مجرد أقوال عشوائية مضطربة عن العلم". كما رفض أن يكون المؤسس لهذه المدارس ورفض أيضا أن يكون أستاذا في الجامعة، مبينا إن الاتجاه الفكري يقتل كل الإبداع ويقيد حرية.[2]

وبعد التخلي عن "**بوبر**" تعرف على [*]"**إمري لاكاتوس**" **Lakatos Imre** (**1922 . 1974**) في لندن وكونوا علاقة صداقة فيما بينهم بعد ذلك شكلا ما يسمى بثنائية "العقلانية "، و" الفوضوية "فكان لاكاتوس يصف "**فايرابند**" بالفوضى، لكنه قام بإستفزاز صديقه بالعقلانية من نوع خاص، ومن هذه النقاش ولد كتاب باسم "ضد المنهج" عام1975 الذي دافع فيه على فكرة أن العلم لا يتبع دوما منهجًا وحدًا أو عقلانيًا، وأن التقدم العلمي كثيرًا ما يحدث بطرق غير تقليدية أو حتى "غير عقلانية" حسب المفاهيم التقليدية.[3]

بعد ذلك نشر كتابا أخر بعنوان "وداعا للعقل" ترجمه بالفرنسية سنة 1989، حيث يظهر فيه موقفه الراديكالي الذي ينزع الغموض بشكل منهجي والذي يدافع عن "**فايرابند**" بقوة بروح استفزازيه في تقدمه الحقيقي ليس على المعرفة العلمية فقط يجب عليها عدم إتباع منهج محدود، بل يجب عليها أن تتعدى كل المناهج. ويشير

[1] عبد الحميد، اشكاليه المنهج في الفلسفة المعاصرة من الأحادية إلى الفوضوية أنموذجا، مرجع سابق، ص ص، 1103 . 1104.

[2] بول فايرابند، ثلاث محاورات في المعرفة، مرجع سابق، ص ص، 141 . 142.

[*] إمري لاكتوس: فيلسوف من المجر والمملكة المتحدة وفيزيائي ورياضياتي استاذ جامعي، درس في كلية لندن للاقتصاد.

[3] Thierry HOQVET,paul. Feyerabend, anarchiste des sciences, lavie des idées,fr, p : 04

بمقولته "كل شيء جائز" كأنه دعوة إلى اللاعقلانية المطلقة والتخلي عن كل المعايير والقواعد المنهجية مما يؤدي إلى الفوضى المعرفية.[1]

يعد كتاب "ضد المنهج " خطة لنظرية الفوضوية والذي نشر أول مرة عام 1975، حيث كان **"فايرابند"** يعرض فيه أفكاره الأساسية للعلم لكي يرد عليه **"لاكتوس"** في نفس الكتاب، لكنه توفي فجأة ولم يتمم هذا المشروع، حيث جاء هذا الكتاب ليعيد النشاط إلى الفلسفة والعلم وليجعل لها طابع جديد غير مسبوق.[2]

وفي الأخير كانت نظرية **"فايرابند"** الميتودلوجية هي "التعددية المنهجية"، التي هي نفسها الفوضوية أو لا سلطوية المعرفية، وحينما نقوم بإعطاء اسم إلى فلسفته للعلم فهي "العقلانية الفوضوية" التي ترفض سلطة المنهج الواحد للمعرفة، وترفض كذلك سلطة المعرفة للعلم، فيرى أن التقدم المعرفي يأتي عن طريق الإبداع والابتكار وليس من خلال إتباع منهج معين.[3]

[1] Macherey, Pierre (2008). Paul Feyerabend – Contre la méthode (Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance). Groupe d'études « La philosophie au sens large », séance du 26 mars 2008. Document interne, p 01.

[2] محمد احمد السيد، الفوضوية المعرفية في فلسفه العلم المعاصر قراءه في كتاب بولفيرا باند ثلاث محاورات في المعرفة، مجله واد النيل للدراسات والبحوث الانسانية والاجتماعية والتربوية مجله علميه محكمة، جامعة كويت، د. ع ص،657.

[3] يمنى طريف الخولي، فلسفه العلم في القرن العشرين، د . ط، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، د . ت، ص، 422.

استنتاج:

إن النظريتين "**توماس كوهن**" و"**بول فيرابند**" منذ ظهورهم في القرن العشرين شهدتا تحول عميق في طبيعة العلم، حيث كان لهما وجهة نظر مختلفة عن "**كارل بوبر**"، فقد أكد "**توماس كوهن**" إن مفهوم النموذج الإرشادي(البارادیغم) هو رؤية بنيوية لتطور العلم، مؤكدًا أن التغيرات العلمية لا تحدث بشكل تراكمي، بل من خلال "ثورات علمية"، أما "**فايرابند**" فقد بيّن أن " كل شيء جائز" في تطور المعرفة، وهو المبدأ الذي أكد عليه معتبره الأساس الجوهري الذي تقوم عليه رؤيته الفوضوية للعلم في مقابل التصور العقلاني له، وبالتالي دعا إلى معاكسة مبادئ العقلانية ومخالفة قواعد المنطق (عدم التناقض – شرط الاتساق)، ومعاكسة تقارير التجارب، ومعاكسة الاستقراء، بل إن هذه المعاكسة لمبادئ العقلانية، وللمنهج، هي في نظره عامل ابتكار، وشرط ضروري لفهم الطبيعة الحقيقية للعلم، فالتحليل التجريدي لطبيعة العلاقة بين الفكر والممارسة، يفضي إلى أن كل شيء حسن هو المبدأ الوحيد الذي لا يكبح التقدم في العلم، مما يجعل من نظريته "**الفوضوية**". عنوانا فرعيا لأول وأهم كتاب له وهو ضد المنهج: مخطط لنظرية فوضوية في المعرفة.

خاتمة

خاتمة:

في ختام هذه الدراسة والرحلة البحثية حول النظرية العلمية لدى "**كارل بوبر**"، يتضح لنا أن "**بوبر**" أحدث ثورة فكرية مهمة في فلسفة العلم ومنهجه، وعلى وجه الخصوص الوضعية المنطقية، التي هيمنت على التفكير الفلسفي في المنتصف الأول من القرن العشرين عندما أكدت على مبدأ التحقق التجريبي والمعنى القائم على قابلية الملاحظة، لكنه جاء وطرح معيار قابلية التكذيب كبديل نقدي للتمييز بين العلم واللاعلم ورفض المنهج الإستقرائي التقليدي، مؤكدا أن تقدم العلم لا يأتي عبر تراكم الملاحظات، بل عبر الطابع الافتراضي للنظريات واستعدادها المستمر للتفنيد.

ولقد أبرزت هذه الدراسة كيف أن نظرية "**بوبر**" تعكس الانفتاح وروح النقد والتشجيع على عدم التصديق المطلق بأي نظرية مهما بدأت قوتها ما دامت قابلة للاختبار والنقد. كما وقفت الدراسة على مجموعة من الإشكاليات التي أثرتها أطروحات "**بوبر**"، مثلا: صعوبة تطبيق المعايير القابلة للتكذيب في جميع المجالات العلمية، وصعوبة تحديد ما يعتبر تنفيذ حقيقي لنظرية ما.

رغم قوة هذا المشروع لم يسلم "**بوبر**" من النقد خصوصا من قبل المفكرين الذي أتوا بعده، أبرزهم "**توماس كوهن**" و"**بول فايرابند**"، حيث أن "**كوهن**" في حديثه عن "الثورة العلمية" ذكر أن العلم لا يتطور دائما بشكل تدريجي كما يراه "**بوبر**"، بل يقفز أحيانا من تصور إلى أخر في لحظة أزمة كبرى، أما "**فايرابند**" فقد ذهب إلى أبعد من ذلك ورفض فكرة وجود منهج علمي واحد من الأساس ودعا إلى الفوضوية المنهجية.

وفي النهاية مهما اختلفت المواقف حول "**نظرية بوبر**" يبقى تأثيرها حاضر وبشدة في فلسفة العلم، فقد أعطانا طريقة جديدة للنظر إلى المعرفة حيث تقوم على النقد البناء والانفتاح المستمر على المراجعة، وهذا بالذات أثر كبير يجعل من فلسفة "**بوبر**" العلامة البارزة في فلسفة العلم.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

أولا: قائمة المصادر

1– كارل بوبر، أسطورة الإطار في الدفاع عن العلم والعقلانية، ترجمة: يمنى طريف الخولي، عالم المعرفة، الكويت، 2003م.

2– كارل بوبر، بحثا عن عالم أفضل، ترجمة أحمد مستجير، د ط، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1999م.

3– كارل بوبر، منطق الكشف العلمي، ترجمة ماهر عبد القادر محمد علي، دار النهضة العربية، بيروت، د ط.

ثانيا: قائمة المراجع

أ. باللغة العربية:

1– ألفرد جولس آير، الفلسفة في القرن العشرين، ترجمة ودراسة: بهاء درويش، مراجعة: إمام عبد الفتاح إمام، د ط، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، 2005 م.

2– بول فايرابند، ثلاث محاورات في المعرفة، ترجمه محمد احمد السيد، د . ط، منشأة المعارف الإسكندرية، د . ت.

3– توماس كوهن، بنية الثورات العلمية، ترجمه شوقي جلال، د . ط، عصر المعرفة، الكويت، 1990.

4– حسين علي حسين، الأسس الميتافيزيقية للعلم، د ط، دار النشر دار قباء، القاهرة، 2003.

5– حسين علي: فلسفة هانز رايشنباخ، ط . 1، دار المعارف، القاهرة، 1994 م.

6– حميد لشهب، دائرة فيينا، الوضعية المنطقية، د ط، العتبة العباسية المقدسة، المركز الإسلامي للدراسات الإستراتيجية، د ت.

7- دونالد جيليز، فلسفة العلم في القرن العشرين، ترجمة ودراسة حسين علي، مراجعة وتقديم أمام عبد الفتاح إمام، ط 1، التنوير للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، د ت.

8- رشيد الحاج الصالح، النظرية المنطقية عند كارناب دراسة فلسفة الجدل العلاقة بين المنطقة والعلم والفلسفة، ط 1، منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق 2008.

9- رودولف كارناب، المنطق القديم والمنطق، ترجمة: عزمي إسلام، د ط، مطبوعات جامعة الكويت، 1985م.

10- زكي نجيب محمود: موقف من الميتافيزيقا، ط 1، دار الشروق، مصر، 1983م.

11- الشريف الزيتوني، مشروعية الميتافيزيقا من الناحية المنطقية، تصدير: محمود يعقوبي، د ط، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006.

12- عبد السلام بن عبد العالي ومحمد سيلا، المعرفة العلمية، د ـ ط، دار توبقال النشر، الدار البيضاء، 1996.

13- عبد السلام بن عبد العالي، الميتافيزيقا العلم والإيديولوجيا، ط 2، دار الطليعة، بيروت، 1980.

14- عمار أبو رغيف، نظرية المعرفة في ضوء أخر تجليات عصر الحداثة، معهد دراسات العقلية، دت.

15- فوائد كامل، أعلام الفكر الفلسفي المعاصر، ط 1، دار الجيل بيروت، 1994 م.

16- ماهر اختيار، إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر في النظرية والتطبيق، د ط، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2010م.

17- ماهر عبد القادر محمد علي، فلسفة العلوم المشكلات المعرفية، دار المعرفة الجامعية، جامعة الاسكندرية، 1982.

18- محمد محمد قاسم: في الفكر الفلسفي المعاصر" رؤية علمية "، ط 1، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، 2001.

19– محمد محمد قاسم، كارل بوبر، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، د ط، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، د ت.

20– نعيمة ولد يوسف، مشكلة الاستقراء في ابستمولوجيا كارل بوبر، ط 1، دار الروافد الثقافية ناشرون ابن النديم، للنشر بيروت، 2015.

21– هانز راشنباح، نشأة الفلسفة العلمية، ترجمة: فؤاد زكرياء، ط 1، دار الوفاء لدينا للطباعة والنشر، الإسكندرية، 1962.

22– اليد تفادي، معيار الصدق والمعنى في العلوم الطبيعية والانسانية، مبدأ التحقق الوضعية المنطقية، د ط، دار المعرفة الجامعية، إسكندرية،1971.

23– يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، د ط، مؤسسة هنداوي، المملكة المتحدة، 2017.

24– يمنى طريف الخولي، فلسفة كارل بوبر منهج العلم منطق العلم، د ط، مؤسسة هنداوي، مصر، 2020.

25– يمنى طريف الخولي، فلسفه العلم في القرن العشرين، د . ط، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، د . ت،

ب . باللغة الأجنبية:

1- Macherey, Pierre (2008). Paul Feyerabend – Contre la méthode (Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance). Groupe d'études « La philosophie au sens large », séance du 26 mars 2008. Document interne,

2- Massimo pigliucci, popper vs.kuhn: the battle for understanding howscience works, skeptical inquirer, volume35, Issue 4, July/august 2012,

3- Thierry HOQVET, paul. Feyerabend, anarchiste des sciences, la vie des idées, fr,

ثالثا: قائمة المعاجم والموسوعات

1- أندريه لالاند، الموسوعة الفلسفية، ترجمة خليل أحمد خليل، د ط، منشورات عويدات، بيروت . باريس، 1999.

2- جميل صليبا، المعجم الفلسفي، ج1، دار الكتاب اللبناني، بلد النشر بيروت، 1982.

3- جميل صليبا، المعجم الفلسفي، ج2، د . ط، دار الكتاب اللبناني، بيروت،1982.

4- روزنتنال يودين، الموسوعة الفلسفية، ترجمة سمير كرم، د ط، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، د ت.

5- علي بن محمد الشريف الجرجاني، كتاب التعريفات، طبعة جديدة، مكتبه لبنان ساحة رياض الصلح، 1985.

6- مراد وهبه، المعجم الفلسفي، د . ط، دار قباء الحديثة، القاهرة، 2007.

رابعا: قائمة المجلات والمقالات

1- أسامة العبيدي بكار، توماس كوهن ثورة البراديغم، مقالات فلسفية، 27أغسطس 2023.

2- بوصالحيح حمدان، الفوضوية من الفلسفة السياسية الى فلسفة العلم، مجلة أنسنة للبحوث والدراسات، جامعه زيدان عاشور الجلفة، العدد 12 جوان 2015.

3- حمد احمد السيد، الفوضوية المعرفية في فلسفه العلم المعاصر قراءه في كتاب بولفيرا باند ثلاث محاورات في المعرفة، مجله واد النيل للدراسات والبحوث الانسانية والاجتماعية والتربوية مجله علميه محكمة، جامعة كويت، د . ع

4- زيات فيصل، مصادر الوضعية المنطقية الجديدة جورج بركليو أرنست ماخ، مجلة أفاق للبحوث والدراسات، دورية سداسية أكاديمية دولية محكمة، المركز الجامعي ايليزي، العدد3، جانفي 2019.

5– شادلي هواري، فايرابند الشخصية وفلسفة اللامعقول، 2، مجلة متون، جامعة سعيدة، العدد: 2، المجلد 9، جوان 2017.

6– العالم عبد الحميد، إشكالية المنهج في الفلسفة المعاصرة من الأحادية إلى الفوضوية بول فايرابند أنموذج، مجله الحكمة للدراسات الفلسفية، جامعه 8 ماي 1945، قالمة الجزائر العدد 1، 2024،

7– محمد بن سباع، انتقادات الفلاسفة العلم المبدأ القابلية التكذيب عند كارل بوبر، مجلة قيس الدراسات الانسانية والاجتماعية، قسنطينة، العدد1، المجلد 06، ماي 2002.

8– محمود زعيم عباس يوسف، فلسفة العلم عند توماس كوهن، مجلة كلية الآداب بقنا، الوادي، (الجزء الثاني)، العدد: 52، 2020.

9– هري علي، من القابلية التكذيب إلى البراديغ مدراسة مقارنة بين "كارل بوبر" و" توماس كون"، مجلة دراسات، جامعة عباس لغرور خنشلة، العدد 2، المجلد 07، 2020.

خامسا: قائمة المذكرات والأطروحات

1– قيس محمد حامد علي، التمييز بين العلم واللاعلم في فلسفة بوبر، دراسة تحليلية مقارنة، شهادة الدكتوراه في الفلسفة، قسم الفلسفة، كلية الآداب، جامعة الخرطوم سبتمبر 2008.

2– كريم موسى حسين مزيان، جدلية نظرية الاحتمال في فلسفه العلم، مجله الأستاذ، قسم الفلسفة كليه الأداب جامعه بغداد العدد 225 المجلد الثاني 2018 حزيران

سادسا: قائمة المواقع الإلكترونية:

1– يحي محمد، وجهه نظر جديدة في الاحتمال فلسفة العلم والفهم، متاح على الرابط التالي:

https://www.philosophyofsci.com 2025/04/03_ 1:41