الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ابن خلدون-تيارت-
كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية
قسم العلوم الإنسانية
تخصص فلسفة العلوم

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر الموسومة بـ

الأبعاد الابستمولوجية لمعيار القابلية للتأييد في تأسيس النظرية العلمية كارل همبل "أنموذجا"

من إعداد الطالبتين:
- يوسف كلثوم
- نادر فاطمة

إشراف الأستاذة:
مبارك فضيلة

لجنة المناقشة

أ. بن ناصر حاجة.....رئيسا
أ. مبارك فضيلة..... مشرفا ومقررا
أ. شاذلي الهواري ..... مناقشا

الموسم الجامعي(1437- 1438هـ)الموافق لـ(2016-2017م)

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

الحمد لله ربنا لك الحمد بما خلقتنا ورزقتنا وعلمتنا وأنقذتنا وفرجت عنا، لك الحمد
بالإيمان ولك الحمد بالإسلام ولك الحمد بالقرآن ولك الحمد بالأهل والمال والمعافاة فلك
الحمد على ذلك حمدا كثيرا، لك الحمد حتى ترضى ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد
بعد الرضا وصلى الله على نبينا محمد وعلى آله وصحبه وسلم وبعد
يطيب لنا أن نتقدم بالشكر الخالص والامتنان العميق للأستاذة الكريمة التي تفضلت علينا
بجهدها ووقتها وأمدتنا بغزير علمها وصدق توجيهاتها ونصحها وإرشاداتها، فلم تبخل
علينا بتقديم العون والمساعدة من أجل إنجاز هذا العمل
الأستاذة: مبارك فضيلة
ندعو من المولى عزل وجل أن يجازيك خير الجزاء ويمن عليك بالخير والعطاء
كما لا يفوتنا أن نوجه الشكر إلى جميع أساتذة قسم الفلسفة، ونذكر بالأخص الأستاذ
شاذلي الموازي على تقديمه المساعدة والتوجيهات المعرفية والعلمية
كما نتقدم بالشكر للجنة المناقشة التي قبلت مناقشة هذه المذكرة
ولا ننسى أن نشكر عمال المكتبة الكلية لما قدموه من يد المساعدة
كما نشكر كل من علمنا حرفا من معلمين وأساتذة من المرحلة الابتدائية حتى الجامعية
ونشكر كل من ساعدونا من قريب أو بعيد، بكتابة أو تشجيع أو بدعوة في ميلاد هذا
المولود الفكري ولو بكلمة طيبة
ونحفظ جميل كل أولئك الذين ساعدونا في إنجاز هذا البحث المتواضع

كلثوم

فاطمة

إهـــداء

إلى من قال فيه الرحمن "وما أرسلناك إلا رحمة للعالمين"

فداك أبي وأمي ونفسي يا حبيب الله

إلى من أرجو شفاعته يوم القيامة

وشربة ماء من يده الشريفة

سيد الثقلين وخاتم المرسلين

نبي الرحمة رسول الله ﷺ

إلى من قال فيهما الرحمن "وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا"

إلى كنز قلبي في الحياة "أمي" "أبي"

إلى نبض قلبي ونبع الحياة إلى قدوتي في هذه الدنيا التي عشت طالبة رضاها

إلى من اشترت سعادتي وراحتي بتعبها وشقائها

إلى من لم تتركني أخوض تجارب الحياة وحدي

أطال الله في عمرها "أمي الحبيبة"

إلى أعز ما لدي في هذا الوجود إلى أغلى ما أملك نور عيني

إلى يد الحنون التي تمسح عليّ لتباركني

إلى الذي كافح الحياة وشقي من أجل أن يوفر لنا أسباب الراحة والحياة السعيدة، الذي كان لي سندا وعونا دون مقابل

إلى العزيز الغالي أطال الله في عمره "أبي الحبيب"

أهدي هذا العمل المتواضع الذي هو في الأخير ثمرتهما فلو لا الله أولا ولو لا هما ثانيا ما كنت لأكون وما كان عملي هذا ليرى النور

إليكما أهدي ثمرة عملي وخلاصة جهدي

إلى كل الذين أحببتهم ... إلى الذين أحبوني

إهداء خاص

أهدي ثمرة جهدي ونجاحي إلى الإنسانة التي رعت أمالي

وكانت يدا لكل ابتغائي وطموحي

إلى من كانت في رأفتها حنان الأم وعطف الأب، إلى

من أعطتني من دون حدود

إلى العزيزة التي رسمت بسماحتها وعطفها على مساحة قلبي

إلى من علمتني قوة الصبر والصمود

إلى تلك الشمعة التي تحترق لتضيء لي طريقي، إلى التي هيأت

لي كل سبل الراحة والاطمئنان

أختي أهديك أمنياتي ودعواتي مليئة بكل ما هو صادق

تحية حب وامتنان وتقدير واعتراف بالجميل لا يحصيه القلم ولا

يستوفيه الكلام

لكي وحدك أنت

كلثوم

إهـــداء

حين يسترسل القلم بأمر من اللسان وينشغل الفكر من غير برهان فلا يقف إلا على شكل فضل وامتنان

إلى من قال فيهما الرحمن "وبالوالدين إحسانا"

إلى نور عيني وزهرة الحياة من فارقت الوجود قبل أن ترى نجاحي أمي رحمها الله وأسكنها فسيح جنته

أرجوا من المولى عز وجل أن يجعل قبرها روضة من رياض الجنة

إلى أمي الغالية رحمها الله

إلى نور قلبي وضياء دربي الذي تحمل العناء وكرس حياته من أجل راحتنا وسعادتنا

إلى أبي العزيز أطال الله في عمره

إلى الحبيبة والصديقة التي أعطت من وقتها وعمرتنا بحنانها وعطفها إلى أمي الثانية فاطمة حفظها الله

لنا، وإلى جدتي قرة عيني حفظها الله وأطال في عمرها

إلى من تقاسمت معي عبء الحياة وشاركتني فرحتي

أختي العزيزة "سامية"

إلى سندي وقوتي وملاذي بعد الله أخي " محمد"

إلى الكتكوتة الصغيرة " سجي"

إلى الذين يحق لهم الإحسان إلى من تتلمذت على أيديهم فنلت شرف العلم إلى كل من علمني حرفا من

معلمين وأساتذة

إلى كل من شجعني على تقديم الأفضل صديقاتي نبراس حياتي

"نجاة، فتيحة، أسمهان، مروة، جمعة، سعدة، زينب"

إلى من قدم لنا الكثير من علم واحترام إلى من فارق الحياة وبقي حيا في قلوبنا

إلى الأستاذ " بن نحي زكريا " تغمده الله برحمته وجعل قبره روضة من رياض الجنة

وفي الأخير إلى كل من يحمل شعلة العلم راية هادفا إلى حمل الرسالة معلما ومبلغا، ومحبا للحكمة والحق

والتسامح والعدل

إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل

فاطمة

دليل المختصرات

الرمز	معناه
إلخ	إلى آخره
ج	جزء
ط	طبعة
ص	صفحة
د ط	دون طبعة
د س	دون سنة
تح	تحقيق
تر	ترجمة
مر	مراجعة
تق	تقديم
مج	مجلد
IBID	المرجع نفسه
OPCIT	المرجع السابق

مقدمة

تميزت الفلسفة المعاصرة فلسفة عن غيرها من الفلسفات السابقة، ويرجع هذا التميز إلى التنوع الهائل والتعدد في التيارات الفكرية والاتجاهات الفلسفية، وبذلك قد أفرز التفكير الفلسفي المعاصر ما يطلق عليه اليوم بفرع 'فلسفة العلوم'، وفي هذا المجال نجد أن فلسفة العلوم المعاصرة وتميزها بالانشغال بكل ما يخص العلم وأهم الإشكاليات الراهنة المهتمة بالتطورات والثورات العلمية، وسيطرتها على مجالات الحياة المختلفة التي استمدتها من تطور العلم في الحقبة المعاصرة، وبالأخص في القرن العشرين ولا شك في أن أحد أهم هذه الأفكار تكمن في الطابع النسبي للمعرفة العلمية.

وينظر فلاسفة العلم للمشاكل المتعلقة بطبيعة العلوم ومناهجها على أنها مسائل غير قابلة للحسم النهائي، وقد كانت إحدى أكبر النتائج المستفادة من الدراسات النقدية لتاريخ العلوم أنه ليست هناك غايات ولا مناهج ثابتة ولا حقائق مطلقة في النشاط العلمي بل والإنساني عامة وعلى الرغم من اختلاف كل مرحلة على حدة، فقد سعى فلاسفة العلم إلى تحديد قاعدة أو معيار ثابت يعتمدون عليه في الفصل بين المعرفة العلمية والمعرفة اللاعلمية، وفي خضم هذه التطورات والأبحاث التي انشغل بها هؤلاء التي لا تنعزل في صميمها عن تاريخ العلم الذي أثبت وجود علاقة قديمة بين العلم والفلسفة، إذ كانت المحاولات العلمية الأولى ممزوجة بالفلسفة، ثم أخذت الفلسفة بنتائج العلم بعد أن انفصل عنها نتيجة لتطور المنهج العلمي، ولكنه بدأ يقترب من الفلسفة من جديد عندما أحس العلماء بضرورة التأمل وبناء نظريات علمية شاملة وفلسفة العلوم المعاصرة تمثل بحق هذا الاتجاه الجديد إلى جانب اتجاهات أخرى.

ونجد في العقود الأخيرة أن فلسفة العلم احتلت مكانة مرموقة في الفلسفة بوجه عام وفي مجال العلم بوجه خاص، فهي محور اهتمام كل من الفلاسفة والعلماء على حد سواء وعلى الرغم من أنه مازال هناك فلاسفة يعتقدون أن النظريات المتعلقة بالمعرفة والواقع، يمكن تطويرها عن طريق التأمل المحض، فإن الكثير من الأعمال الفلسفية المتداولة تستمد قيمتها وضرورتها من خلال تطابقها مع الكشوفات العلمية.

وعليه فإن بناء النظريات العلمية والتثبت من صحتها بالطرق التجريبية يثير في الوقت ذاته موجات فكرية قريبة وبعيدة تبين ما يترتب على نتائجها من أفكار ومفاهيم ومنطلقات فلسفية جديدة وفي هذا المقام نجد أن فلسفة العلم قد ظهرت في أقوى تيار لها متمثلا في الوضعية المنطقية التي تبنت مشروع علمي حاولت من خلاله أن تجد معيارا مناسبا تستند إليه للتمييز بين المعارف العلمية واللاعلمية، ونجد من أبرز أعضائها واحدا من كبار فلاسفة العلم الذي حاول البحث عن حل لهذه المشكلة من خلال تقديمه لنا مشروعا إبستيمولوجيا علميا باحثا فيه عن مصداقية المعايير العلمية لبناء صرح علمي للنظريات العلمية.

إذ يعد الفيلسوف الألماني ــ كارل جيستاف همبل ــ واحدا من فلاسفة العلم البارزين الذين استوعبوا قضايا وإشكاليات إبستيمولوجية علمية، حيث رأى هذا الأخير أن الفهم الحقيقي لمنابع وأطر الإشكاليات الإبستيمولوجية هي البداية الصحيحة لإيجاد حلول ــ وفق منظوره ــ التجريبي المنطقي وبهذا كان الطرح العلمي الابستمولوجية الذي قدمه بمثابة قفزة نوعية وجريئة في مسار البحث العلمي، فنجد أن الفلاسفة رغم تشابههم في نقطة الإهتمام بتطور العلم والبحث عن أسباب وطرق بناء النظريات العلمية، إلا أنهم يتفقون على أن النقد يمثل السلاح الوحيد لتوضيح الأفكار وتصحيح الأخطاء، وهكذا كان دور همبل داخل مدرسة الوضعية المنطقية.

إذ بدأ مشروعه بنقد الإتجاه الوضعي المنطقي الذي فشل ــ برأيه ــ في إيجاد حلول حقيقية لإشكاليات المنهج العلمي، وصولا إلى طرح تصوراته لتمييز الفروض وبناء النظريات العلمية وقد رأى أن هذا الاتجاه لا يستجيب للمتطلبات المعرفية والمنطقية التي تتطلبها ديمومة وعمق المعرفة العلمية التي تشكل محور من محاور الفكر الإنساني، وأن هذا التوجه لم يستوعب أهمية عمق الفكر العلمي المعاصر، وفي نفس الوقت قد حاول المجيء بالبديل وقدم منظوره الذي يعكس وعيه وتأثره المباشر بوجه خاص بالفيلسوف الأول الناقد للوضعية 'كارل بوبر' ومتفقا مع 'رودلف كارناب' بوجه عام في أطروحتهم المعرفية.

وعليه يكمن دور فلسفة العلوم بفتح المجال للفلاسفة على الإفصاح عن أرائهم وتوضيح أعمالهم بمنحهم المنهج السليم في البحث العلمي الذي يهتم بالكشوفات العلمية، وهذا ما يظهر دور مبحث الأبستمولوجيا في مناقشة المشاكل التي تواجه المنهج الخاص بالعلوم بالذات، وذلك باستخدام جملة من المعايير لفحص القضايا والنظريات العلمية المختلفة واختبار صحتها ومدى قبولها في البحث العلمي.

وإن استقراء تاريخ العلم يكشف لنا عن التعدد في المناهج العلمية والتجدد في بنية النظرية العلمية، وتاريخ العلم بكافة أبعاده وعبر صيرورته التراكمية والثورية قدم الكثير من المعايير التي اعتمدها العلماء وفلاسفة العلم والباحثون للوصول إلى مبادئ وأفكار علمية جديدة، إذ سعى الباحثون في المختبرات العلمية إلى الاعتماد على معيار علمي قادر على تأسيس بنية النظرية العلمية من خلال التمييز بين العلم واللاعلم.

ومن هنا حاول فلاسفة العلم تنظيم المعارف وتمييزها عن طريق ثابت لمعرفة الطبيعة والقوانين التي تتحكم بظواهرها، إذ دأب هؤلاء على اقتراح معايير ذات خصائص تبريرية وكشفية، حيث تعمل الخاصية الأولى على البحث عما يؤيد قانونا طبيعيا ما، وما يبرر صدقه ويستبعد الفروض غير الملائمة والبعيدة عن إطار هذا القانون، واكتشاف فروض جديدة قادرة على حل مشكلات علمية وتحقيق تقدم في الميدان المعرفي.

ومن هنا برز التنوع والتعدد في المعايير العلمية، ولم يكن تطور ظواهر العلم الطبيعي وتجدد بنيته سببا في ذلك وإنما السبب في تغيير وجهة نظر فلاسفة العلم حول الأحداث التي طرأت في العلم ذاته مما أدى إلى تغيير طرائق البحث والتعدد في المناهج وبالتالي التعدد في المعايير العلمية، ويشير هذا التعدد إلى أطروحة منهجية هي أطروحة علمية يقترحها فيلسوف العلم ليفسر الثورات العلمية وبنية النظرية العلمية وقوانينها ذات السمة المؤقتة والبعيدة عما هو مطلق.

وفي هذا الصدد برز كارل همبل ببديله الابستمولوجية الذي قدمه مقابل مبدأ التحقق من أجل الفحص واكتشاف الدقة والتحليل والنقد والأكيد على ضرورة التزام الباحث أو العالم بمعايير تناسب مسار العلم وتطوره، إذ يتوقف تاريخ الفكر الفلسفي بصفة عامة وتاريخ فلسفة العلم بصفة خاصة ليستقرأ لنا فلسفة هذا الأخير وليشيّد لنا دوره وفضله وإسهاماته التي

أخذت طابعا علميا يتسق ونظريات العلم، ليقدم لنا أحد المعايير العلمية التي يعود إليها الفضل في إعادة النظر في بنية النظريات العلمية وكذلك إعادة النظر في هيكلة المنهج التجريبي.

وهكذا قد حاولنا في بحثنا هذا الموسوم ب ""الأبعاد الابستمولوجية لمعيار القابلية للتأييد في تأسيس النظرية العلمية كارل همبل أنموذجا"" أن نعرج على أهم الأطروحات التي دعا إليها وتوضيح المعيار الذي تبناه في سياق العلم، محاولا إبراز أهمية هذا الأخير في تأسيس بنية النظرية العلمية، وبهذا تميزت فلسفته بنزعة علمية تستوحي روح العلم الخالصة ومنهجه القائم على التأييد بدل منهج التحقق، فقد عمل على تقويض الوضعية المنطقية وأعاد للفلسفة قيمتها ومسارها الصحيح، انطلاقا من المجيء بمعيار مغاير لمبدأ التحقق والذي يعكس فلسفته العلمية ورؤيته الابستمولوجية.

وبناء على ما أسلفنا ذكره يمكننا تحديد معالم إشكالية البحث على النحو التالي:

إلى أي مدى يمكن اعتبار مبدأ التأييد معيارا علميا لمشروعية النظرية العلمية؟

وهل مصداقية النظرية العلمية تأخذ مشروعيتها من مبدأ التأييد؟ وبالتالي هل صدق هذا المعيار يمثل أساسا في صياغة الباحث صدق اكتشافه وفرضه العلمي؟

انطلاقا من هذه الإشكالية المحورية قد انطوت ضمنها مجموعة من التساؤلات الفرعية التي حازت على اهتمامنا محاولين فك رموزها والبحث عن حلول لها بحيث:

1 _ نتساءل من هو كارل همبل؟ وفيما تمثلت فلسفته؟

2 _ ما هي أهم المفاهيم المتناولة في هذا البحث؟

3 _ فيما تجلت إسهامات الوضعية المنطقية في بناء نسق علمي وضعي يخدم العلم؟

4 _ أين يظهر تأثير الوضعية المنطقية على فكر كارل همبل؟

5 _ ما هي أهم المعايير العلمية لقبول النظريات العلمية في الفكر العلمي المعاصر؟ وما هي أهم الأسس التي تقوم عليها النظرية العلمية؟

6 _ ما هو المعيار الأنسب الذي يتخذه العلماء عند الإختيار في تأكيد صحة النظرية العلمية؟

على إثر هذه الإشكالية ارتأينا على أن تكون هيكلة الموضوع على الشكل التالي: فقد قمنا بإنجاز هذا البحث وفق منهجية واضحة تمحورت في بناء أربعة فصول ومقدمة وخاتمة

وقد حرصنا في بناء الخطة على مراعاة التسلسل التاريخي والترابط المنطقي لفلسفة كارل همبل.

وهكذا كان رسم الخطة كالاتي: مقدمة: تضمنت الخطوات العامة لموضوع المذكرة.

الفصل التمهيدي: يشتمل على ثلاث عناصر أولا شبكة مفاهيمية تحتوي على مصطلحات أساسية في المذكرة والتي تساعد على توضيح الالتباس ورفع الغموض عنها وذلك لتبسيطها وتسهيلها لفهم الموضوع، بالإضافة إلى محاولة التعريف بالفيلسوف 'كارل همبل'، وفضلنا اختتام هذا الفصل بعرض أهم المرجعيات التي أثرت في بناء فكره وفلسفته.

الفصل الأول: قدمنا فيه التوجه الوضعي المنطقي وتوضيح علاقة كارل همبل بهذا الأخير مع ذكر أهم أسس الوضعية المنطقية.

الفصل الثاني: إن النظرية العلمية لا تفهم إلا في إطار وجود المعايير العلمية، وبهذا قد تطرقنا إلى تصور همبل لمعيار القابلية للتأييد في بناء النظرية العلمية برؤية إبستيمولوجية.

الفصل الثالث: خصصناه للمواقف النقدية لفكر همبل من خلال التطرق لأهم الأفكار المعارضة له، بالإضافة إلى ذكر الدراسات الإبستيمولوجية للمعايير العلمية في مسألة تطور العلم المعاصر.

خاتمة: كانت عبارة عن خلاصة عامة شكلت ملخص للمذكرة، محاولين الإجابة عن إشكالية المطروحة وذكر أهم الأفكار التي لم نستوفيها في البحث.

واستنادا إلى هذه الخطة ونظرا إلى طبيعتها، اعتمدنا على المنهج التحليلي النقدي يتخلله المنهج التاريخي، لكي نستوفي أهم التحليلات التفسيرية التي اعتقد همبل في صحتها واتساقها فقد خصصنا المنهج النقدي في الفصل الثالث حين قمنا بتقديم بعض الإنتقادات المقدمة من طرف فلاسفة العلم لفكر همبل، أما بقية الفصول كان يغلب عليها المنهج التحليلي من أجل تحليل الفكر العلمي لهمبل.

وعليه قد يتساءل القارئ لهذا البحث عن الأسباب التي وقفنا وراء تناولنا لهذا الموضوع فنقول إن اختيارنا له لم يأت من باب الصدفة أو لمجرد نشوة البحث والإطلاع وإنما أتى انطلاقا من اعتبارات أساسية تكمن بين أسباب ذاتية وأخرى موضوعية، فالعوامل الذاتية تكمن إلى ميلنا الشخصي نحو الدراسات الإبستيمولوجية كدراسة _ فلسفية علمية معاصرة _

وشعورنا بأهمية هذا المجال المعرفي على المستويين الفلسفي والعلمي كموضوع يتطلب الدراسة والتعمق خاصة ونحن طلبة قسم فلسفة العلوم.

كما أن أملنا منذ البداية بأن تكون مذكرتنا على أحد الإختيارات التي تمس بالدرجة الأولى المواضيع العلمية الغربية أو فلسفة العلوم وتاريخها، ومن جهة أخرى لا يخفى على أساتذتنا أن موضوع المذكرة وإن كان من ناحية المذكرات الماضية في إسهابه حول موضوع المعرفة العلمية فهو ليس كذلك بالنسبة للنموذج المختار 'كارل همبل'.

أما العوامل الموضوعية فنردها إلى قلة الدراسات الإبستيمولوجية بصفة عامة وندرة البحوث المتعلقة بفلسفة همبل، فرغم شهرة الوضعية المنطقية وثراء إنتاجها الفكري، إلا أنه لم يلق الإهتمام الكافي من قبل الدارسين للتطرق لفكر كارل همبل، وعليه فإننا لا نكاد نعثر على دراسة شاملة لفلسفته ولهذا حاولنا العناية بإبراز أهمية المعيار الذي قدمه في البحث العلمي الذي لا يكاد أن يذكر، وقد ركزنا في بحثنا على هذا الجانب وخصصنا له فصلا مستقلا إيمانا منا بأن فلسفته لا تفهم إلا بإطار معيار التأييد في بنية النظرية العلمية.

هذه أبرز الأسباب التي قوت في أنفسنا الرغبة ووجهتنا إلى اختيار هذا الموضوع، ومما سبق إن هذا البحث ما هو إلا محاولة متواضعة للفت الانتباه إلى أهمية الدراسة الإبستيمولوجية في فلسفة العلوم، انطلاقا من دراسة المعايير العلمية في تأسيس النظريات العلمية في الفكر المعاصر، وصولا إلى آفاق مستقبلية ولا يكون ذلك إلا من خلال الوقوف بشكل خاص وأساسي على الصراع الذي وقع حول تعدد المعايير العلمية واختلافها، متسائلين عن ما انتهى إليه هذا الاختلاف وانعكاسات هذا الصراع المباشرة وغير المباشرة على فلسفة العلم المعاصرة.

وعليه قد غيّب هذا الموضوع في أوساط فلسفة العلوم، ولا يخفى عليكم أن محاولتنا تكون المحاولة الثانية في تناول فكر همبل، فقد سبق وأن تعامل بعض متخرجي دفعة الفلسفة في السنوات الماضية في قسم فلسفة العلوم جامعة ابن خلدون ــ تيارت ــ من إعداد الطالبتين طاهري حياة، سليمان فتيحة، بإشراف الأستاذ بنحي زكرياء، اللتان عالجن موضوع المذكرة الموسوم ب'إشكالية اختبار الفروض العلمية ــ كارل همبل أنموذجا ــ انطلاقا من إشكالية التالية: إذا كان كارل همبل قد رفض معايير الوضعية المنطقية للتمييز بين العلم واللاعلم، فما هو معياره البديل الذي تقدم به؟ وهل يضمن معياره معرفة علمية ترقى إلى أعلى درجات الصدق؟

وبهذا قد ناقشت هذه المذكرة مشكلة الاستقراء انطلاقا من محاولة كارل همبل لإيجاد حل لهذه الأخيرة وذلك عن طريق مبدأ التأييد الذي يعتبره أساس اختبار الفروض العلمية، وبهذا قد ركزوا على أهمية الفرض العلمي في التفسير العلمي.

انطلاقا من هنا أردنا فتح المجال لتناول فلسفة هذا الأخير لأن الدراسات قليلة عليه، وقد اعتمدنا على بعض المراجع الهامة التي سلطت الضوء على فلسفة همبل، فنجد في مقدمة الكتب 'البنية التجريبية المنطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل' للمؤلف سامي عبد الوهاب عبد المجيد، بإضافة إلى كتاب 'قراءات في فلسفة العلوم' لباروخ بارودي.

ثم لا ننسى ضمن مشوارنا هذا قد واجهتنا مجموعة من الصعوبات في إعداد هذا البحث فمنها صعوبات فكرية تعلقت بوسائل البحث العلمي النظري وتمثلت في قلة المراجع التي تناولت فكر همبل، وإن وجدت واجهتنا صعوبة أخرى تتمثل في تحديد الأفكار وضبطها وتنسيقها وفق موضوع البحث، وذلك لتشابه الأفكار بين هاته المراجع، كذلك مصادر الفيلسوف كانت باللغة الإنجليزية مما أدى إلى خوض غمار الترجمة من الإنجليزية إلى العربية، وهو عمل يحتاج بلا شك إلى مزيد من الجهد والوقت.

والصعوبة الحقيقية هي أن الترجمة تخل أحيانا بالمعنى فمثلا تعاملنا مع كتاب فلسفة العلوم الطبيعية أحيانا نجد مصطلح التأييد أو مبدأ التأييد أو التأكيد أو القابلية للتأييد، وعليه فإن هذه الصعوبات لم تكن يسيرة إلا أننا حاولنا بقدر الإمكان تقديم الأحسن وتجاوز أغلب الأخطاء التي وقع فيها من سبقونا، على أمل أن يكون موضوعنا هذا دليلا ناجعا لمن يحاول الإستفادة منه في طرح أوسع في المستقبل القريب.

أما فيما يخص الآفاق التي يطرحها البحث فتتمثل في الكشف عن رؤية إبستيمولوجية جديدة للعلم تضفي صبغة علمية موسومة بانفتاحية بانية ومساهمة في نفس الوقت في دفع عجلة التطور والتقدم للعلم، كما نعتبر أن هذا الموضوع عبارة عن لبنة تضاف إلى المكتبة العربية لتميط اللثام عن أحد الشخصيات المعاصرة في فلسفة العلوم المعاصرة، التي أصبح له حضور قوي بين الشخصيات الأخرى أمثال بوبر وباشلار وغيرهم، هذا الحضور الذي أعاد النظر في الدراسات الإبستيمولوجية وكذلك الوعي بضرورة العودة إلى تاريخ العلم لفهم مسار تطور العلم المعاصر.

الفصل التمهيدي

الدراسة الجينالوجية للمفاهيم والفضاء الكرونولوجي للفيلسوف

مدخل عام

المبحث الأول: جينالوجيا المفاهيم.

المبحث الثاني: كرونولوجيا الفيلسوف.

المبحث الثالث: الخلفية والمرجعية الفكرية والعلمية لكارل همبل

مدخل عام

يعد هذا الفصل بمثابة مدخل تمهيدي لموضوع بحثنا هذا إذ خصصنا فيه ثلاثة عناصر، حيث يشكل كل عنصر مادة معرفية تعكس موضوع البحث.

إذ قدمنا في العنصر الأول: مجموعة من المفاهيم الأكثر استخداما في موضوعنا والتي تكون دليلا للقارئ في فهم الغموض وإستعاب بعض العبارات الصعبة والمبهمة ولهذا نتساءل ما هي فما هي أهم المفاهيم الواردة في البحث؟ وما تعريف كل واحد على حدى؟

أما العنصر الثاني: كان بمثابة تقديم شرح موجز لحياة كارل همبل وبالتالي نتساءل من هو كارل همبل؟ وما هي أعماله؟

أما العنصر الثالث: فخصصنا فيه أهم الأفكار التي تعد بمثابة الأرضية التي مهدت لبزوغ الفكر العلمي لكارل همبل، التي مثلها فلاسفة الوضعية المنطقية وبالتالي من أمن هم أصحاب الوضعية المنطقية؟ وفيما تمثل الطرح الوضعي الذي انتهجوه؟

المبحث الأول: جينالوجيا المفاهيم

من أجل معالجة أهم الإشكاليات الواردة في بحثنا هذا أردنا تقديم شرح موجز لأهم المصطلحات الفلسفية أكثر استعمالا لتسهل على القارئ فهم واستيعاب معاني بعض العبارات الغامضة، وهنا يحضرنا قول فولتير: « إذا أردت أن تتحدث معي عليك أن تحدد مصطلحاتك[1]».

تمثلت هذه المصطلحات فيما يلي: العلم، الفروض العلمية، القانون العلمي، النظرية العلمية، مبدأ التأييد، القابلية للاختبار، النموذج.

1 _ العلم (Science)

أ _ المعنى اللغوي للعلم: « نقيض الجهل، علم علما وعلم هو نفسه، ورجل عالم وعليم، من قوم علماء فيهم جميعا، وعلمت الشيء أعلمه علما عرفته[2]».

ب _ معنى العلم اصطلاحا:

إن تحديد مفهوم العلم في صياغته الاصطلاحية عسير وذلك نظرا إلى التعاريف المختلفة التي أعطيت للعلم ومنها ما يلي: يعرف العلم بأنه: « فرع من فروع الدراسة المتعلقة بالبحث عن الحقائق الثابتة المصنفة، والتي تحكمها قوانين عامة وتحتوي على طرق ومناهج موثوقة بها، لإكتشاف الحقائق الجديدة في نطاق هذه الدراسة[3]».

ويتضح من خلال هذا التعريف وجود مبدأ أساسي وهو أن للعلم شقين أو قسمين كلاهما يكمل الآخر، وهما 'المادة' (التي تتمثل في المعرفة أو الحقائق)، أو 'الطريقة' (التي تتمثل في المنهج العلمي)، وهذا يدل على أهمية المعرفة لتقدم العلوم، وكذلك على أهمية المنهج في الوصول إلى تلك المعارف.

---

[1] – محمد فايز عبد السعيد: **قضايا علم السياسة العامة**، دار الطليعة، بيروت، لبنان، ط 01، 1983، ص 09.

[2] – ابن منظور: **لسان العرب**، مج 10، دار صفاء، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س)، ص 262.

[3] – محمد أمين سلام المناسية: **قواعد البحث العلمي ومناهجه ومصادر الدراسات الإسلامية**، مؤسسة رام للتكنولوجيا، عمان، الأردن، (د ط)، 1995، ص 16.

ونجد التعدد في المفاهيم والتعاريف حول العلم وذلك راجع إلى اختلاف الرؤى حول مفهوم العلم الواسع فنجد أنه: « جملة المعارف الكلية الموضوعية المكتسبة بالبحث المنهجي، وتعبر عن علاقات ثابتة بين الظواهر يمكن التحقق منها، وعلى هذا تكون كل جملة من المعارف السابقة علما، وقد يطلق العلم ويراد به جملة العلوم المختلفة على سبيل التجريد، أو علم خاص على سبيل التعظيم والتفصيل، أو وجهة النظر المشتركة بين مختلف العلوم[1] ».

ومن هنا نقصد بالعلم جملة من المعارف المرتبة في نسق بحيث ترتبط هذه الوقائع والقوانين بعلاقات محددة فيما بينها.

أما تعريفه فلسفيا فنجد في معجم جميل صليبا على أنه: « إدراك الشيء على حقيقته، وقد يطلق على التعقل أو على حصول صورة الشيء في الذهن، أو على إدراك الكلي مفهوما كان أو حكما، أو على إدراك حقائق الأشياء وعللها[2] ».

أما إذا حاولنا تعريف بوجه عام أو خاص فنجد أن العلم: « يعتبر معرفة وإدراك الشيء على ما عليه، وبوجه خاص دراسة ذات موضوع محدد وطريقة ثابتة توصل إلى جملة من المبادئ القوانين وينصب على القضايا الكلية والحقائق العامة المستمدة من الوقائع والجزيئات[3] ».

وعليه نفهم من هذا التعريف أن للعلم وجهان وجه عام يتعلق بالحقائق العامة للأشياء وإدراكها، ووجه خاص يتعلق بمعرفة الحقائق الجزئية للوقائع التي يتم معرفتها بالبحث والكشف عن أسرارها.

أما في المعجم الفلسفي لمصطفى حسيبة فنجد على أن العلم بالمفهوم الشامل للكلمة هو: « كل نوع من المعارف أو التطبيقات، أي المعارف المتناسقة التي يعتمد في تحصيلها على

[1] – محمود يعقوبي: **معجم الفلسفة (أهم المصطلحات وأشهر الأعلام)**، دار الكتاب الحديث، القاهرة، مصر، ط01، 2008، ص12.

[2] – جميل صليبا: **المعجم الفلسفي (بالألفاظ العربية والفرنسية والإنجليزية واللاتينية)**، ج 02، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان، ط 02، 1982، ص 99.

[3] – إبراهيم مذكور: **المعجم الفلسفي**، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، القاهرة، مصر، (د ط)، 1983، ص 202.

المنهج العلمي دون سواه أو مجموعة المفاهيم المترابطة التي نبحث عنها ونتوصل إليها بواسطة هذه الطريقة[1]».

وعليه فالعلم هو استنباط بشري يعتمد على العقل لا سواه وهو بذلك عكس الدين، وهو يختص في فرع من فروع المعرفة ويدرسه دراسة موضوعية مجردة ترتكز أساسا على المشاهدة والتجربة والإختبار وهو بذلك عكس الفلسفة، وهو يرتب الحوادث والظواهر ويعطيها تفسيرا منطقيا بالصعود من الخاص إلى العام أو العكس وهو بذلك عكس الأخلاق، وليس له غاية جمالية وهو بذلك عكس الفنون الجميلة، وليس له هدف نفعي وهو بذلك عكس التقنية.

وبالتالي العلم يبحث في القوانين الطبيعية أي الروابط الدائمة والضرورية التي تتحكم في كل الأنظمة الكونية مهما كبرت أو صغرت، وعلى أي شكل كانت وهو يهتم بالتعرف على القوانين التي تربط بين كل ظاهرة وأخرى وعن العوامل التي تساعد أو تتسبب في حدوثها.

2 _ الفروض العلمية (Hypothèses Scientifique)

أ _ أصل كلمة فرض في اللغة اليونانية تعني: « مبدأ أو أساس وتأخذ منحى المبادئ المعترف بها أو التصديقات والمسلمات والتعريفات في الرياضيات، أما في الطبيعة فنعني بالفرض القانون المبكر الذي يتحقق العالم من صدق حجمه بالتجربة العلمية[2]».

وعليه نجد أن كلمة فرض قد أخذت عدة صيغ حسب المجال الذي تكون فيه فالفرض في الرياضيات يختلف عن الفرض في العلوم الطبيعية وغيرها وبهذا تختلف المناهج العلمية المستخدمة في كل فرع من فروع العلم.

ب _ أما الفرض في معناه العام: « ظن أو تخمين أو افتراض (Supposition)، نتقدم به لتفسير واقعة ما، أو إيجاد علاقة ما بين مجموعة من الوقائع وبهذا المعنى فإن الفرض اقتراح محدد تماما، أو افتراض يتعلق بالعلاقة بين ظواهر معينة، وتلك الظواهر تنتمي إلى مجموعة من العلوم

[1] – حسيبة مصطفى: **المعجم الفلسفي**، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط 01، 2012، ص 338.

[2] – محمد عزيز نظمي سالم: **المنطق الحديث وفلسفة العلم ومناهج البحث**، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 2002، ص 128.

المترابطة التي تكوّن أساسا المعرفة في إطار التنسيق العلمي، وهو إقتراح مؤقت غرضه فهم وتفسير الوقائع المشاهدة والمجربة قبل أن تعتبر هذه الوقائع دليلا عليه وبرهنة على صدقه[1]».

إذن الفرض يأخذ كذلك صيغة افتراض أو فرضية وبالتالي هي فكرة يقترحها العالم ليفسر بها الظاهرة تفسيرا مؤقتا.

ج _ أما إذا جئنا لتعريفها فلسفيا فنجد أن الفرض(Hypothèse) يعني: « التخمين أو الحدس يطرح بوصفه حلا ممكنا لإشكالية يتطلب المزيد من التقصي والتجربة[2]».

كما يعد أيضا الفرض: « قضية مسكوت عن مسألة صدقها أو كذبها تعتمد لترتيب غيرها عليها، فنجد في العلوم التجريبية الفرض هو التفسير الراجح الذي يخطر ببال الباحث والذي يتم التحقق منه فيما بعد بالتجريب[3]».

إذن يتعدى مفهوم الفرض أيضا إلى مفهوم إفتراض بحيث يمثل الفكرة كما لو كانت مسلمة للتوصل بها إلى أخرى على سبيل التخمين، وبالتالي تعد الفرضية حل مؤقت للظاهرة فهي بمثابة مشروع قانون ونجد الفلاسفة التجريبيين قد اختلفوا حول قيمتها، فالبعض أكدّ على ضرورتها باعتبار أن النشاط العلمي نابع من العقل، في حين ذهب البعض الآخر لرفضها بحكم أنها لا تفيد البحث العلمي.

3 _ القانون العلمي (Low Scientifique)

أ _ المعنى اللغوي للقانون العلمي: « يطلق على القانون العلمي بالفرنسية (Canon)، وبالإنجليزية (Canon)، وباللاتينية (Canon)، وفي الأصل قانون لفظ يوناني يعرف في بالمقياس المادي ثم أطلق بعد ذلك على كل مقياس فكري أو معنوي، فقيل القانون مقياس كل شيء وطريقه[4]»، ونجد أيضا القانون: « كلمة يونانية معناها القاعدة[5]».

---

[1] – محمد عبيدات حربي عباس موزة: **مدخل إلى الفلسفة ومشكلاتها**، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ط 01، 2003، ص 109.

[2] – تدهوندرتش: **دليل إكسفورد للفلسفة**، تر، نجيب الحصادي، تح وتر، منصور مُحَّد البابور، مُحَّد حسن أبو بكر، مر، عبد القادر الطلحي، المكتب الوطني للبحث والتطوير، ليبيا، (د ط)، (د س)، ص 643.

[3] – محمود يعقوبي: **معجم الفلسفة (أهم المصطلحات وأشهر الأعلام)**، المرجع السابق، ص 122.

[4] – إبراهيم مذكور: **المعجم الفلسفي**، المرجع السابق، ص 144.

[5] – محمود يعقوبي: **معجم الفلسفة (أهم المصطلحات وأشهر الأعلام)**، المرجع السابق، ص 137

وعليه نفهم من هذا التعريف أن أصل كلمة القانون أصل يوناني تأخذ عدة معاني في اللغة العربية كالمقياس أو القاعدة ولفظة القانون باليونانية يطلق عليها الناموس.

وعليه تمثل القوانين العلمية: « كل الصيغ التي تعبر عن علاقات ثابتة بين ظواهر معينة كقانون الجذب العلم، وقانون تمدد الأجسام[1] ».

إذن القوانين العلمية تعبر عن الصيغة العلمية الموجودة بين العلاقات التي تفسر الظواهر لتكشف عن حقائق بينها، وعليه نجد مفهوم القانون العلمي يتعدى إلى عنصرين بوجه عام وبوجه خاص، إذ يمثل الوجه العام للقانون: « القاعدة التي يعمل بها ويسير عليها، ومصدرها العرف والمجتمع أو الشرع أو أمر الله، وتسمى الأولى وضعية والثانية إلهية لأنها عن إرادة الله، ولابد للقوانين جميعا أن تكون ملزمة سواء أصدرت عن إرادة الشعب أم فرضها الغالب، وبوجه خاص هي قاعدة ملزمة تعبر عن الطبيعة المثالية لكائن ما أو لوظيفة ما (...)، ونجد عدة قوانين حسب الفروع والمجالات المعرفية والحياتية والعلمية والفكرية[2] ».

وعليه نفهم من هذه التعاريف حول مصطلح القانون الذي يمثل المعيار والمقياس الذي يستطيع العالم من خلاله وضع فرضيات لإقامة نظريات علمية، انطلاقا من وجود قانون يكشف عن وجود علاقات بين الأشياء ومعرفة حقيقتها.

ونجد تعريفات عند العلماء في القرن التاسع عشر فمع أرنست ماخ وبوانكاريه وغيرهم ممن يرجعون أن القوانين: « ما هي إلا مجرد وصف (Description) لظواهر الطبيعة لتتابعها واقترانها، فلا يكشف القانون العلمي عن علاقة الأشياء الداخلية، وإنما يقف عند حدود الوصف لعلاقاتها الخارجية، أو بعبارة أخرى يقتصر القانون العلمي على وصف الكيفية التي تتحرك بها الأشياء دون أن يتضمن ذلك تفسير للأسباب تحركها على هذا النحو وغيره من الأنحاء[3] ».

إذن القانون العلمي يعبر عن الصيغة العلمية التي تصف العلاقات الموجودة بين الظواهر من أجل كشف الحقائق بينها، والعمل على التنبؤ بها في المستقبل.

---

[1] – إبراهيم مذكور: **المعجم الفلسفي**، المرجع السابق، ص 195.

[2] – المرجع نفسه، ص 195.

[3] – عثمان صلاح: **النموذج العلمي بين الخيال والواقع (بحث في منطق التفكير العلمي)**، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2000، ص 147.

4 _ النظرية العلمية (Theory Scientifique)

أ _ المعنى اللغوي للنظرية العلمية: « جمع نظريات، حيث تعرف على أنها قضية تثبت صحتها بحجة ودليل أو برهان[1] ».

ب _ المعنى الإصطلاحي: « بناء فكري تأملي ترتبط فيها النتائج بالمبادئ أو المقدمات، وكلمة (Theory) مشتقة من اليونانية 'نيوريا' ومعناها النظر والتأمل، فاليونانيون بدؤوا فلسفتهم بالنظر إلى الكون لمعرفة الكواكب والأفلاك[2] ».

وعليه قد بدأت النظرية في أول استعمال لها عند اليونان وذلك بهدف التأمل والنظر في الوجود وكشف أسرار الطبيعة، وفي هذا السياق نجد مفهوم النظرية في الفلسفة هي: « جملة من الآراء تفسر بها المعاني ونجد من بين النظريات في الفلسفة مثل نظرية فيثاغورس التي تختص بنظرية الثلث قائم الزاوية المقرة أن مربع الوتر يساوي مجموع مربعي الضلعين الآخرين[3] ».

كما يعرفها جميل صليبا بقوله: « النظرية قضية تثبت برهان وهي عند الفلاسفة تركيب عقلي مؤلف من تصورات متسقة تهدف إلى ربط النتائج بالمبادئ[4] ».

إذن نفهم من هذه التعاريف أن النظرية العلمية هي عبارة عن بحث يقوم به العالم لأجل إشباع حاجته للمعرفة أو من أجل توضيح غموض يحيط بالموضوع ويبدأ عادة بصياغة الإشكالية بهدف إيجاد الحلول لهذه المشكلة والتوصل إليها.

ونجد في معجم مراد وهبة تعريف النظرية العلمية على أنها: « مرادفة للفظة نسق أي تطلق على مجموعة المسلمات والمبرهنات، ولا تقال على واحدة من قضايا النسق، وبالتالي هي جملة من التصورات مؤلفة تأليفا عقليا تهدف إلى ربط النتائج بالمقدمات[5] ».

---

[1] – ابن فارس: **معجم مقاييس اللغة العربية وآدابها**، المملكة العربية السعودية، ط 02، 2010، ص 95.

[2] – الحاج كميل: **الموسوعة الميسرة في الفكر الفلسفي الإجتماعي**، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، ط 01، 2000، ص 603.

[3] – المرجع نفسه، ص 603.

[4] – جميل صليبا: **المعجم الفلسفي (بالألفاظ العربية والفرنسية والإنجليزية واللاتينية)**، ج 02، المرجع السابق، ص 144.

[5] – وهبة مراد: **المعجم الفلسفي**، دار قباء للطباعة والنشر، الكويت، (د ط)، 1998، ص 28.

ومن جهة أخرى قد تستعمل كلمة نظرية متداخلة مع مصطلحات مثل: « الفرض (Hypothésis)، قانون (Low)، والنموذج (Model)[1]». وعليه قد أخذت كلمة النظرية واستخدامها وما ترمي إليه بتعدد اتجاهات الدارسين واختلاف معنى كل منهم وقد حصر لاسي (Lacey) معاني النظرية في أن: « تكون فرضا واحدا أو عدة فروض أو قضايا من هذا القبيل، أو تكون نسقا موحدا من القوانين أو الفروض بحيث يتميز هذا النسق بقوة تفسيرية، وقد تأخذ منحى مجال معين في دراسة محددة كأن نقول في الفلسفة مثلا نظرية المعرفة[2]».

وعلى هذا المنوال نجد تداخل بين مفهوم النظرية العلمية مع مفاهيم أخرى كالقانون والفرض والنموذج التي تحيل إلى تحديد نطاق نسق النظرية العلمية داخل البحث العلمي.

وهكذا مرت النظرية العلمية في تطورها بأربعة مراحل يمكن حصرها في: « المرحلة الأولى كانت مرحلة تقييم المعرفة بمعيار واحد هو الفائدة أو الضرر، أما المرحلة الثانية فتبدأ بالإعتراف الضمني بأن المعرفة الوصفية لا تكفي لفهم الطبيعة(...)، وتلعب التصورات العقلية دورا في توجيه المعرفة والتنبؤ بما سيقع في المستقبل والتفسير يتطلب بالضرورة الإستعانة بالمفاهيم النظرية في تفسير الخبرة التجريبية[3]».

أما المرحلتان الثالثة والرابعة فتتميزان بخفوت المعرفة الوصفية المباشرة وضآلة المضمون التجريبي المشارك في بناء النظرية العلمية بحيث نجد: « اتساع أفق النظر العقلي والإجمال بشكل متزايد على الفاعلية العقلية في ابتكار العديد من المفاهيم النظرية التفسيرية وحينئذ تتجه النظرية بخطى واسعة صوب التفسير، وتكون تفسيراتها شديدة العمومية وأكثر دقة كلما قل حظ النظرية من المكون التجريبي[4]».

---

[1] – وليام إيرل جيمس: **مدخل إلى الفلسفة**، تر، عادل مصطفى، مر، يمنى طريف الخولي، دار المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، مصر، ط 01، 2005، ص 95.

[2] – محمد محمد قاسم: **في الفكر الفلسفي المعاصر(رؤية علمية)**، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ط 01، 2001، ص ص 285، 286.

[3] – محمد عبد الفتاح بدوي: **فلسفة العلوم (العلم والمستقبل والإنسان...إلى أين)**، دار قباء الحديثة، القاهرة، مصر، (د ط)، 2007، ص 172.

[4] – المرجع نفسه، ص 173.

5 _ قابلية التأييد (Conformalitiy)

ويعني هذا المعيار حسب همبل أن: « يقوم الباحث باقتراح فرضية لحل مشكلة علمية تواجه عمله، ومن ثم يبحث عن بيانات ومشاهدات تؤيد تلك الفرضية والتي تصبح علمية في حال تأييد صحتها من قبل الواقع أو من قبل نظرية أوسع في مضمونها ومثبتة بشكل مسبق[1] ».

6 _ القابلية للاختبار (Testability)

يذهب على تعريفها بعض الوضعيين على أنها: « عبارة معينة قابلة للاختبار إذا أمكن أن نستخلص منها نتائج معينة قابلة للملاحظة ثم مقارنتها بملاحظة فعلا، وقد ذهب الوضعيون المناطقة إلى أن سائر العبارات ذات معنى قابلة للاختبار، أما الفلاسفة ما بعد الوضعية فقد قالوا بأنه لا توجد عبارة قابلة للاختبار بمفردها[2] ».

وفي هذا السياق نجد أن مفهوم التأييد أو القابلية للاختبار مفهومان أخذ بهما كارل همبل كطرح مغاير للطرح الوضعي المنطقي مبررا به صحة مبدأ التحقق، وأخذ معيار القابلية للتأييد كمعيار لتفسير الفروض العلمية والنظريات العلمية.

7 _ النموذج (Model)

نعني بكلمة النموذج حسب همبل: « وصف معتمد التبسيط للإطرادات التي تحكم العمليات الطبيعية أو تعريف لنسق معين، عادة ما يكون رياضيا وقد يكون أحيانا مشتقا من نظرية أكثر عمومية، وأقل مثالية، ولكنه قد يتم تطويره أحيانا بشكل مستقل عن أية نظرية[3] ».

كما نجد مصطلح النموذج الأمثل (EXanplar) مصطلح استخدمه كون للإشارة إلى: « خصائص الحل النمولوجي الذي يورده كتابه مدرسي لمعضلة من المعضلات التي يطرحها العلم النمطي، أو إلى تجهيزة معملية محددة مع قواعد استخدامها بشكل صحيح[4] ».

---

[1] – أليكس روز نبرج: **فلسفة العلم (مقدمة معاصرة)**، تر وتق، أحمد السماحي، عبد الله الشيخ، مركز القومي للترجمة، القاهرة، مصر، ط 01، 2011، ص 368.

[2] – المرجع نفسه، ص 368.

[3] – المرجع نفسه، ص 362.

[4] – المرجع نفسه، ص 359.

وعليه استخدم همبل مصطلح النموذج النمولوجي الاستنباطي (Deductive – nomolgical (D-N) Model) لشرح مفهوم التفسير في عملية البحث العلمي الذي يتطلب أن: « يتخذ شكل البرهان الاستنباطي الذي يشتمل على قانون واحد على الأقل قابل للاختبار التجريبي[1]».

وفي هذا السياق يتقارب مفهوم التفسير العلمي جدا من النموذج الاستنباطي لكارل همبل وهو الفيلسوف الذي بذل الكثير من أجل طرحه والدفاع عنه، وعليه النموذج يعرف في الإنجليزية اختصار الحرفين (D – N) والتي تعني نموذج قانون التغطية.

المبحث: كرونولوجيا الفيلسوف

سنحاول في هذا العنصر التعريف بفيلسوف العلم كارل جيستاف همبل (Karl Gustav Hempel) (1997/1905): « ولد كارل جيستاف همبل في يوم 08 جانفي 1905، في أورانينبرج بالقرب من مدينة برلين بألمانيا، حصل على درجة الدكتوراه في جامعة برلين عام 1934، ويعتبر من أبرز المساهمين في تطوير اتجاه التجريبية المنطقية[2]».

وعليه يعد كارل همبل فيلسوفا علميا وشخصية رئيسية في الوضعية المنطقية إذ يعتبر من أبرز فلاسفة العلم في القرن العشرين، فقد التحق بعدة جامعات منها: « إلتحاقه بجامعة جونتجن وبعدها بجامعة هايدلبرج، ثم جامعة برلين حيث درس في تلك الجامعات الرياضيات والفيزياء والفلسفة وقد بدأت إسهاماته في فلسفة العلوم من خلال تأسيسه لدائرة برلين التي كانت على صلة وثيقة بدائرة فيينا التي ضمت عددا من الأعلام المؤسسين للوضعية المنطقية في عشرينات القرن الماضي[3]».

وعلى هذا المنوال نجد أنه كان لديه من الفهم المعرفي الموسوعي وعمق الفكر وذلك باطلاعه على الإتجاهات الفلسفية والبناءات العلمية الحديثة والمعاصرة، إذ كانت لديه علاقات مع أنصار الوضعية المنطقية.

---

[1] – أليكس روز نبرج: **فلسفة العلم (مقدمة معاصرة)**،المرجع السابق، ص 358.

[2] – سامي عبد الوهاب عبد المجيد: **البنية التجريبية المنطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2009، ص 03.

[3] – أليكس روز نبرج: **فلسفة العلم (مقدمة معاصرة)**، المرجع السابق، ص 95.

فقد كانت له اتصالات بجماعة فيينا بحيث: « حضر بعض الإجتماعات في دائرة فيينا مع مساعدة من رودلف كارناب، وقد تمكن من مغادرة أوروبا قبل الحرب العالمية الثانية، ودرس مع كارناب في شيكاغو وعمل أستاذا في وقت لاحق في جامعة نيويورك وجامعة بيل، وأيضا جامعة برنستون وقد كان واحدا من الأعضاء القياديين في الوضعية المنطقية[1] ».

كما كانت له العديد من المشاركات في دائرة فيينا فقد شارك في المؤتمر الأول في الفلسفة العلمية لدى الوضعية المنطقية، فقد كان معجبا كثيرا ب 'كارناب' وحضر معه ثلاث محاورات برفقة شليك، وغيرها من المشاركات الفعالة في تطوير الوضعية المنطقية، وقد توفي كارل همبل يوم 09 نوفمبر 1997 بمدينة برنستون.

1- أهم أعماله

من أبرز أعماله التي اعتبرت علامة بارزة في مجال فلسفة العلم: « كتاب أسس تكوين المفهوم في العلم التجريبي (1952)، ومظاهر التفسير العلمي (1965)[2]».

بالإضافة إلى كتب أخرى تتمثل في: « أسس تشكيل المفاهيم في العلم الإمبريقي، دراسات في منطق التدليل، التفسير الناموسي الاستنباطي في مقابل التفسير الإحصائي، كما قام بصحبة أويهايم بتأليف مبحث بعنوان دراسات في منطق التفسير[3] ».

كما نجد له العديد من المقالات كتبها في أربعينات وخمسينات القرن العشرين بعناوين مختلفة تتمثل في: « جوانب التفسير العلمي (Aspects of Scientific Explanation)، وأيضا نموذجان للتفسير العلمي (Two Medel of Scientific Explanation)، حيث تحدث همبل في هذه المقالة عن الإطار العام لنموذج (D -N) وكذلك التصورات الإحصائية الإستقرائية، بالإضافة إلى التفسير الإحصائي والسببية (Statistical Explanation and Sausality)[4] ».

---

[1] – موقع مايوز، أنظر يوم الخميس 09/ 03/ 2017، سا 00: 09 صباحا . **w.w.w.maioz.com** .

[2] – أليكس روز نبرج: **فلسفة العلم (مقدمة معاصرة)**، المرجع السابق، ص 95.

[3] – ددلي شابير: **إشكاليات فلسفية في العلم الطبيعي**، تر، نجيب الحصادي، المكتب الوطني للبحث والتطوير، (د ط)، (د س)، ص ص 77، 78.

[4] – أليكس روز نبرج: **فلسفة العلم (مقدمة معاصرة)**، المرجع السابق، ص ص 90، 93.

وأيضا تحدث عن مشكلة التوفيق ما بين إمكانية الإستغناء عن الكينونات النظرية للتفسير مع المطلب التجريبي بأن تكون المصطلحات الدالة على هذه الكينونات (التي تحمل اسمها) لها معنى قابل للملاحظة في مقالة باسم:« معضلة المنظرين (The Oriticiaons Dilemme)، ومقالة تدور حول نظرية التأكيد في كتاب مظاهر التفسير العلمي (Aspects of Scientific Explanation)، وتوجد أيضا مقالة في المظاهر (Aspects) تضم مقالات عديدة منها مقالة المعايير التجريبية للمعنى (Explicits Criteria of Signifiance)، تضم عنوان 'المشكلات والتغيرات' (Problèmes and Changes) هذه المقالة تعكس هذه المشكلات[1]».

بالإضافة إلى المؤلفات باللغة الأجنبية نذكر منها ما يلي: « Aspect of Scientific Explanation (1965), Deductical nomolgical vs, Statistical Explanation, The Philosophy of Science, Studies in The Logical Explanation, The Logical positives,[2]».

2- ترجمة بعض هذه الكتب

1 _ جوانب التفسير العلمي (Aspect of Scientific Explanation).

2 _ الاستنباط النمولوجي والتفسير الإحصائي (Deductive nomolgical, Statistical Explanation).

3 _ فلسفة العلوم (The Philosophy of Science).

4 _ دراسات في منطق التدليل (Studies in The of Science).

[1] – – أليكس روز نبرج: **فلسفة العلم (مقدمة معاصرة)**، المرجع السابق، ، ص 204.

[2] – سامي عبد الوهاب عبد المجيد: **البنية التجريبية المنطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل**، المرجع السابق، ص 313.

ثالثا: الخلفية والمرجعية الفكرية والعلمية لكارل همبل

أن تحديد فكر أي فيلسوف ليس بالأمر الهين وإن تحديد فكر همبل يثير صعوبات لا تقل عن محاولة تتبع المنهج الذي اتبعه، بحيث تكمن الصعوبة في تحديد فكره نظرا لتعدد مصادر التي إنتهل منها فلسفته وبهذا تعددت كتاباته، فنجد هنالك أسماء كثيرة أثرت في تشكيل فكره.

أولا_ موريس شليك (Moritz Schilick) كخلفية أولى

قبل التطرق إلى فكر شليك وتأثيره على فكر همبل لابد أن نعرج أولا على انتمائه إلى الوضعية المنطقية والوقوف أمام هذا الإتجاه الذي كان له بالغ الأثر في فكر كارل همبل، بحيث يعود تأسيس الوضعية المنطقية إلى مجموعة من المفكرين والفلاسفة المعاصرين أمثال شليك وكارناب وريشنباخ آير وغيرهم.

تعود الجذور الأولى للوضعية المنطقية للمذهب الوضعي الذي أسسه كونت بحيث تعد: « الوضعية المنطقية نموذج متطور للمذهب التجريبي، وقد شكلت جماعة فيينا (Vienna-Sirclé) أولى لبنات توجهاتها كرابطة تأسست عام 1922 بفضل جهود العالم الفزيائي موريس شليك، أستاذ فلسفة العلوم الإستقرائية في جماعة فيينا، وقد ضمت نخبة من الفلاسفة والعلماء الرياضيين أمثال كارناب (Carnap)، وهان (Hahn)، نيوراث (Neurath)، فايجل (Fiegl)، كرافت (Kraft)، الذين كان لهم تكوين علمي أكثر منه فلسفي[1] ».

كما عرفت هذه الجماعة ب 'دائرة فيينا' وأسسوا لهم مجلة فيها أرائهم ونظرياتهم، وقد إنتقل من أقطاب هذه المدرسة تحت ضغط السياسة الهتلرية إلى بريطانيا و الو.م.أ، حيث: « أسسوا فروعا لمدرستهم تدعى هذه المدرسة أحيانا ب 'الوضعية التجريبية' وأحيانا أخرى ب 'التجريبية العلمية'، كما اشتهر بعض فروعها باسم الوضعية المنطقية (Logical Positivism) وهو المصطلح الغالب عليها[2] ».

[1] – عبد القادر محمد علي ماهر: **الفلسفة العلمية (رؤية نقدية)**، دار النهضة للطباعة، بيروت، لبنان، ط 01، 1997، ص 34.

[2] – محمد عابد الجابري: **مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية المعاصرة تطور الفكر العربي**، مركز الدراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط 08، 2014، ص 34.

كما اختار أنصار الوضعية المنطقية مصطلح منطقي لكي يوضحوا أنهم: « معنيون أساسا بالتحليل المنطقي أكثر من إعلانهم أطروحات تدور حول الحقيقة النهائية أو المطلقة[1]».

إذن الوضعية المنطقية حركة فلسفية معاصرة في العلم ارتبط اسمها بجماعة فيينا حيث إجتمع أنصارها على محاولة نقاش المسائل العلمية والمشاكل الفلسفية التي كانت تتخبط فيها الفلسفة الحديثة لتصير فيما بعد تقوم على العلم.

هكذا بدأت الوضعية المنطقية* تشق طريقها بفضل مؤسسها موريس شليك الذي عيّن أستاذا لفلسفة العلوم في جامعة فيينا سنة 1922، وكان تعيينه هذا مستهلا لتجمع العديد من حوله، وقد نشر 'النظرية العامة للمعرفة' ولم يلبث أن ذاع صيته كفيلسوف علم مما أدى إلى تعيينه في جامعة فيينا خلفا لعمالقة العلم أمثال أرنست ماخ وكان ذلك بداية مولد فلسفة الوضعية المنطقية حيث: « يعتبر هذا الإتجاه الفلسفي (الوضعية المنطقية) ثمرة استمرار لعدة إتجاهات فكرية أهمها الإتجاه التحليلي في الفلسفة، كما أنها استمرار للنظرية التجريبية أو الحسية في المعرفة وهي النظرية التي نشأت كرد فعل للاتجاه العقلاني في الفلسفة[2]».

إذن تعد الوضعية المنطقية نموذج متطور للمذهب التجريبي الذي نادى به أرنست ماخ الذي يعتبر الأب الروحي لهذه الحركة، ويعتبر موريس شليك ممن نادى بأهم المبادئ هذا التوجه بحيث: « يعد مبدأ التحقق هو أداة للحكم على القضايا عند الوضعية المنطقية أو الأصح هو الأداة لكشف العبارات الميتافيزيقية وطردها من عالم الفكر ويعد من أهم مبادئها، ويعتمد هذا المبدأ على أساس إختيار الفروض أو النظريات عن طريق التجربة[3]».

---

[1] – رودلف كارناب: **مدخل إلى فلسفة العلوم (الأسس الفلسفية للفيزياء)**، تر، السيد نفاذي، دار الثقافة الجديدة، القاهرة، مصر، (د ط)، (د س)، ص 11.

* – **الوضعية المنطقية (Logical positivism)**: إتجاه فلسفي معاصر يعوّل أساسا على التجربة، تحقيقا للدقة والتحليل المنطقي للغة العلماء ولغة الحديث، تعتبر التجربة المصدر الوحيد للمعرفة وليس للعقل من عمل إلا مجرد تنسيق معطياتها. أنظر جميل صليبا: المعجم الفلسفي (بالألفاظ العربية والفرنسية والإنجليزية واللاتينية)، ج 02، المرجع السابق، ص 215.

[2] – عبد الرحمن مرحبا: **المسألة الفلسفية**، منشورات عبيدات، بيروت، لبنان، ط 01، 1961، ص 39.

[3] – حنان علي عواضة: **موقف الوضعية المعاصرة من الميتافيزيقا (السلب والإيجاب)**، مجلة كلية الآداب، كلية الآداب قسم الفلسفة، جامعة بغداد، العدد 99، ص 486.

وعليه يعتبر شليك أول من نادى بهذا المبدأ حيث رأى أن الخبرة هي التي تقرر صدق القضايا أو كذبها، وقد أيّد لودفج فتجنتشين مبدأ التحقق، ففي رأيه أن القضية لا يكون لها معنى إلا عندما نتبين إمكان تطبيقها تجريبيا، وصدق القضايا أو كذبها عند شليك يتقرر بإحالتها للخبرة المباشرة للتأكد من أن العالم الخارجي واقعة تشير إلى ما تقوله القضية أولا.

كما نجد: « من مرتكزات معيار التحقق وأسسه الملاحظة الحسية التي تعمل عن طريق ارتباطها بالواقع الخارجي ومن ثم يمكن التحقق من قابليتها للاختبار (Testability) والحكم عليها بالصدق أو عدمه[1]».

وبالتالي يقوم مبدأ التحقق على أساس التجربة و الخبرة الحسية، فقد رفض شليك وأنصار الوضعية المنطقية كل ما لا يتعلق بالواقع واعتباره مجرد كلام فارغ كرفضهم للأفكار الميتافيزيقية، انطلاقا من استنادهم على الشكل المنطقي وتحليل الألفاظ والمصطلحات بلغة العلم.

حيث يؤكد موريس شليك على ضرورة ملاحظة الحالات الفردية لأنه انطلاقا من تلك الملاحظات تتقرر صدق القضية أو كذبها إذ نجده يقول: « حين نفهم قضية ما ينبغي أن نكون قادرين على أن نشير بدقة الحالات الفردية التي تجعل القضية صادقة، وكذلك الحالات التي تجعلها كاذبة، وهذه الحالات هي واقع الخبرة، فالخبرة هي التي تقرر صدق القضايا وكذبها، وصدق القضية عند شليك صدق نهائي وذلك عندما تكون القضية مطابقة للملاحظة الحسية ولخبرة الباحث الواقعية في الإثباتات[2]».

إذن نجد أن الإثبات النهائي للقضية العلمية عند شليك يكون بتوافقها مع الواقع العياني والملاحظة الحسية، بحيث يفرق شليك بين التحقيق الحاسم وإمكانية التحقيق فإن: « ما يأخذ نفسه بالتحقيق عليه أن يراجع ما تضمنته القضية من أسماء وحدود على ما يقابلها في عالم الأشياء وعلى الوقائع التي في الواقع، أما ما يأخذ نفسه بالبحث في إمكانية التحقيق فلا يقوم أبدا بهذه المراجع، بل يتجه بذهنه ويحصر تفكيره في عالم الممكن ، وهناك فارق كبير بين 'عالم الممكن' و'عالم الواقع'[3]».

---

[1] – ماهر إختيار: **إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق**، منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب وزارة الثقافة ، دمشق، سوريا، ط 01، 2010، ص 65.

[2] – المرجع نفسه، ص 65.

[3] – المرجع نفسه، ص 66.

ومن هذا السياق نفهم بأن الخبرة الحسية هي التي تقرر صدق القضايا أو كذبها في نظر أنصار الإتجاه الوضعاني فلا وجود لأفكار خارج الواقع، وبالتالي لا معنى للقضية ما لم نتبين تطبيقها تجريبيا.

وعليه نجد موريس شليك:« يفرق بين نوعين من التحقيق أو الأصح بين نوعين من الإمكانية (الإمكانية التجريبية والإمكانية المنطقية) وهو بذلك يرفض بصراحة الإمكانية الأولى لأنها محتملة وغير ثابتة وتتعلق بقوانين الطبيعة التي نجهلها، ومن ثم فإن الممكن في عالم التجربة ليس له إلا معنى واحد وهو أنه غير ممكن وصفها الواقعة جملة أو جمل[1]».

وعلى هذا المنوال نفهم بأن المناطقة الوضعيين ليس لهم مبدأ التحقق بل لديهم فقط مبدأ إمكانية التحقيق، وأنهم لا يقصدون بإمكانية التحقيق في التجربة الواقعية الحسية بل الإمكانية المنطقية فقط.

ثانيا _ رودلف كارناب (R. Carnap) كخلفية ثانية

لا يشكل الإتجاه الوضعي في العلم وحدة منسجمة بل هو في الحقيقة اتجاهات متباينة، ولكنها تتفق كلها _ تقريبا _ في الدعوة في التقيد بالمظاهر الواقعية ومعطيات التجربة والإمساك عن كل محاولة تفسيرية تتعدى حدود الظواهر إيمانا منها بأن العلم لا يستطيع بلوغ حقيقة الواقع هذا، إلا إذا افترضنا أن هناك فعلا واقعا حقيقيا.

فالتجريبية المنطقية المعاصرة لا ترفض اعتبار الأقوال الكلية قضايا فهي بالتأكيد تعترف بأن الأقوال العقلانية لا تصلح أن تتحقق منها التجربة إلا أن هذه يمكن أن تؤيدها تقريبا أي أن تقوي تصديقها هنا، والواقع أننا نعلم أن العلم الحالي قد اعتاد على اعتبار قوانينه أقوالا إحتمالية.

وقد أكد كارناب في هذا الصدد بقوله: « على ضرورة تحديد الكيفية التي يمكننا أن نقيس بها هذا الإحتمال (بمعنى درجة التأييد) في قضية كلية بالنسبة إلى القضايا التجريبية التي تستند إليها، وعندئذ نتوجه إلى تفسير حقيقة إمكان التحقق التجريبي لقضية من القضايا أو بشكل

[1] – يحي هويدي: **ما هو علم المنطق؟ (دراسة نقدية لفلسفة الوضعية المنطقية)**، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر، ط 01، 1966، ص 33.

أعم إمكان اختبارها بواسطة علاقتها المنطقية بمجموعة معينة من الأقوال التي تعبر عن الملاحظات[1]».

إذن نفهم من هذا القول أن كارناب* قرر نقل المشكلة إلى سياق آخر فأصبح الأمر يتعلق لديه بإنشاء لغة اصطناعية ألفاظها وقواعدها تكون محددة وذلك انطلاقا من عملية التحليل اللغوي المنطقي.

وبهذا قد عرض كارناب مبدأ التحقيق أفضل عرض في مقال له بعنوان 'نبذ الميتافيزيقا' إذ يذهب إلى القول في هذا المقال إلى أن: « وظيفة التحليل المنطقي هي تحليل كل معرفة وكل تأكيدات العلوم والحياة اليومية وإيضاح معنى كل تأكيد، كما أنه يوضح العلاقات التي بينها فواحدة من مهمات التحليل المنطقي هي تقديم تقرير يكشف به عن وسيلة تحققه[2]».

وعلى هذا المنوال قد غير كارناب وجهة التحقيق إلى وجهة التحليل المنطقي للعبارة المراد التحقق منها، ومن هنا نتسائل ما هي الأسباب التي يمكن أن تؤكد مثل هذا التقرير؟ أو بعبارة أخرى كيف يمكننا أن نؤكد صدقه أو زيفه؟ وبالتالي ما هو معيار تحقيق العبارة؟

وفي هذا الصدد يذهب كارناب إلى التمييز بين نوعين من التحقيق (مباشر وغير مباشر) إذ يقول: « إذا كانت المسألة متعلقة بعبارة تؤكد شيئا ما عن تصور حاضر أعني (أرى الآن مربعا أحمر على أرض زرقاء)، فهذا التقرير يمكن اختباره مباشرة بتصوري الحالي (...) فهو يتحقق مباشرة بهذه الرؤية وإن لم أرى ذلك فهو غير مبرهن عليه[3]».

---

[1] – روبير بلانشي: **نظرية العلم الإبستيمولوجيا**، تر، محمود يعقوبي، ديوان المطبوعات الجامعية، الساحة المركزية بن عكنون، الجزائر، ط 01، 2004، ص ص 123، 124.

* – **رودلف كارناب (1891_ 1970)**: فيلسوف وعالم منطق ولد في ألمانيا درس الفلسفة في جامعة فينا ثم في جامعة براغ، كان من الأعضاء الناشطين في نادي فينا الذي كان يروج الوضعانية المنطقية، من أهم كتبه البناء المنطقي للغة (1934)، مقدمة في المنطق الرمزي(1954)، بالإضافة إلى اهتماماته الرئيسية بالمنطق الرياضي ونظرية المعرفة وفلسفة العلم وغيرها. أنظر خلف الجراد: معجم الفلاسفة المختصر، مجد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، ط 01، 2007، ص 171.

[2] – السيد نفاذي: **الضرورة والإحتمال بين الفلسفة والعلم**، دار التنوير للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، (د ط)، 2009، ص 83.

[3] – المرجع نفسه، ص 83.

مما سبق يتضح أن كارناب ميز بين تصورين أساسيين للاحتمال الأول منطقي ويعبر عن درجة التأييد ويرمز له بالإحتمال (1)، وبالثاني تصور يعبر عن التكرار النسبي لخاصية واحدة للحوادث أو الأشياء الواحدة منها بالنسبة للأخرى، ويرمز له بالإحتمال (2)، ومن هنا نفهم أنه طرح مشكلة مغايرة في ميدان العلوم الإستقرائية إلى مشكلة منطقية لغوية، بحيث أن التحقيق لا يتجسد في الواقع إلا من خلال تحليل المعنى.

وعليه قد جاء كارناب بطرح مغاير على غرار ما نادت به الوضعية، تمثل في معيار التأييد أو الإحتمالية، أو درجة التأييد والإحتمالية وذلك تحت تأثير النقد البوبري، وانطلاقا من هذا نجد أن كارل همبل قد استجاب أيضا لهذا النقد متأثرا بما جاء به رودلف كارناب إذ أعلن أنه: « لا يمكن اعتبار النظرية العلمية ما لم تكن قابلة للاختبار التجريبي والتأييد ببنيات تجريبية (...)، وحينها تكون النظرية علمية فلا يمكن بالطبع أن يقضي الاختبار الحاسم، بل فقط ببنية مؤيدة بدرجة أكبر أو أصغر، ومن هنا تكمن أهمية معيار القابلية للتأييد والاختبار[1] ».

وعليه إلى جانب رودلف كارناب قد استجاب همبل إلى النقد البوبري من خلال لفت الإنتباه إلى التناقض الذي رفع فيه مبدأ التحقق والذي أثمر نتائج احتمالية، وبالتالي ظهور معيار جديد وهو معيار قابلية للتأييد الذي يقوم بتأييد فرضيات دون تحقيقها تحقيقا حاسما أو رفضها بشكل قاطع.

وهكذا يعد كارناب من بين أهم شخصيات الوضعية المنطقية، فقد كان انضمامه إلى جماعة فيينا عام 1926، الأثر البالغ في تطور نشاط هذه الجماعة فهو يعتبر رائدها والمترجم الحقيقي لأهدافها، كما يعتبر زعيمها الذي حافظ على مبادئها وحاول أن يحقق غاياتها وعلى الرغم من أن: « كارناب لا يعتبر المؤسس الحقيقي للوضعية المنطقية إلا أنه أصبح الممثل المعترف به بصفة عامة للحركة والأمين على أهدافها الرئيسية، وأكثر شخصياتها أصالة وإبداعا، والواقع أن انضمامه إلى الحلقة كان له الأثر الأكبر في نشر دعوة الوضعية الجديدة[2] ».

---

[1] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة كارل بوبر (منهج العلم، منطق العلم)**، منشورات الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، مصر، (د ط)، 1989، ص 247.

[2] – رودلف كارناب: **مدخل إلى فلسفة العلوم (الأسس الفلسفية للفيزياء)**، المصدر السابق، ص 07.

ومن هذا المنطلق نجد أن أحد أنصار الوضعية المنطقية قد حاول تبرير صحة مبدأ التحقق من خلال طرح جديد يتمثل في المجيء بمبدأ الاحتمال، فقد كان انضمامه يشكل أحد ركائز الوضعية، وفي نفس الوقت تقريبا قد تكونت جماعة مؤثرة أخرى إلتفت حول هايز ريشنباخ (Hans Richenbach) في برلين، بحيث إلتقت أهداف الجماعتين في: « إزدرائهم للفلاسفة الذين يجهلون العلم ولا يتورعون في إصدار الأحكام التي تتعلق بالمعرفة بصفة عامة والعلم بصفة خاصة، بحيث بدأت الإتصالات بينهما وكانت نتيجة هذه الإتصالات العمل المشترك بين الجماعتين في مؤتمر فلسفي خصص للبحث في النظرية المتصلة بالعلوم الدقيقة وكان ذلك سنة 1930 [1]».

وعليه نجد ريشنباخ* وكارناب كانت لهما نفس التوجه العلمي إذ تحدثا عن الاحتمال والترجيح على أساس التطابق مع الواقع النسبي، وهذا ما انجر عنه الحديث عن القابلية للتحقيق، حيث يؤكد ريشنباخ على مبدأ التحقيق وقابلية القضايا للاختبار باعتباره الأداة المنطقية التي تميز العلم عن غيره.

وعلى هذا المنوال فإن النقد الذي قدمه كارل بوبر للوضعية المنطقية بدحض أرائها، مما دفع بأنصارها إلى تعديل بعض أرائهم بخصوص مبدأ التحقق، هذا المعيار الذي اعتبره بوبر أنه لا يقف ضد الميتافيزيقا فقط، بل يسقط على حساباته كل القضايا التي تنحل إلى الخبرة الحسية.

وبهذا إن مشكلة مبدأ التحقق في صورتها القوية لم تتوقف عند هذه الحدود، بل امتدت لتمس القضايا والقوانين العلمية المسلم بها من طرف أعضاء دائرة الفهم العلمي، وفي هذا الصدد يذهب بوبر للقول: « إن نقدي لمبدأ التحقق كان دوما يسعى إلى إعادة الاعتبار

[1] – رودلف كارناب: **مدخل إلى فلسفة العلوم (الأسس الفلسفية للفيزياء)**، المصدر السابق ، ص 06.

* – **هانز ريشنباخ (1891_ 1953)**: فيلسوف ألماني وعالم منطق وأستاذ في علم الطبيعة في جامعة برلين، إهتم في بداية مؤلفاته بالطبيعة المعرفية الخاصة بالهندسة والبناء المنطقي للفيزياء النسبية، كان من مؤسسي جمعية الفلسفة العلمية في برلين، إشتغل بنظريات السببية والإحتمال والقوانين الإحصائية والدينامية، ورغم بداياته القريبة جدا من الوضعية المنطقية إلا أنه في كتابه "التجربة والتنبؤ" إقترب كثيرا من المادية إشتهر بمنطق الإحتمالات. أنظر خلف الجراد: معجم الفلاسفة المختصر، المرجع السابق، ص 99.

للميتافيزيقا إذ ما يؤخذ على أنصار هذا المبدأ هو استخدامه لا يؤدي إلى استبعاد الميتافيزيقا فقط، بل يتعدى إلى استبعاد معظم القضايا العلمية والقوانين العامة للطبيعة[1]».

إن الطرح الذي قدمه أنصار الوضعية المنطقية كان محل نقد خاصة من طرف الفيلسوف العقلاني بوبر، الذي وجه انتقادات صارمة لمبدأ التحقق وكذا رفضه للإستقراء واعتباره مجرد خرافة، ويرى أن رفض الوضعيين للميتافيزيقا جاء رفضا متطرفا وهنا يبرز موقفه المؤيد لمشروعية الميتافيزيقا.

لقد فهم كارناب هذا الموقف عن بوبر وحاول وفقه أن يعدل موقفه فذهب إلى أن: « إذا كان المقصود بالتحقيق النهائي للصدق فإنه لن توجد قضية تركيبية قابلة للتحقق أبدا (...)، يمكننا فقط تأييد القضية بدرجة أكبر ونحن نميز بين اختبار القضية وتأييدها[2]».

وعليه إن كارناب حاول تقديم مبدأ آخر يبرر به صحة مبدأ التحقق ومدافعا عنه من خلال تحديده لطبيعة النشاط العلمي، إذ نجده يميل إلى الإعتراف بأنه: « يتعذر التحقق التام من القوانين فالوقائع محددة بزمان ومكان، في حين أن منطلق القانون يسري على حالات لا نهائية (...)، وبالتالي فإن دعمه وتبريره والتحقق منه بشكل تام يعد أمرا متعذرا[3]».

وفعلا قد تخلى كارناب عن المنطق الإمبريقي، أي المطلب التصديقي حيث قال: « إن حتى أفضل القوانين الفيزيائية رسوخا يجب أن تعتمد على عدد متناه من الملاحظات فقط، إذن من الممكن دائما أن يكتشف عن أمثال معاكسة بحيث يبدو من غير الممكن الوصول إلى التصديق للقانون[4]».

---

[1] – حسين علي: **الميتافيزيقا والعلم**، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، (د ط)، 2003، ص 76.

[2] – كارل بوبر: **منطق الكشف العلمي**، تر، عبد القادر مُحَّد علي ماهر، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س)، ص 24.

[3] – عثمان عبد الباسط علي مادي: **نقد الخطاب ما بعد الوضعي (دراسة نقدية للاشتراطات المعرفية عند توماس كون وكارل بوبر)**، مجلس الثقافة العام، (د ط)، (د س)، ص 237.

[4] – علاء مناف هاشم: **مدخل إلى التحليل المنطقي والفلسفي للنظريات العلمية**، دار الرضوان للنشر، مؤسسة دار الصادق الثقافية، عمان الأردن، ط 01، 2013، ص 22.

ومن خلال هذه الأقوال نفهم بأن كارناب قد تخلى عن مفهوم التصديق باعتباره تأسيسا قاطعا للصدق حيث تبنى مفهوما أخر أو معيار جديد أكثر مرونة يتمثل في مبدأ الإحتمال أو درجة التأييد والإحتمالية.

إذن تبني كارناب لهذا الموقف كان نتيجة لعدة انتقادات من بينها معارضة ريشنباخ للنتائج التي توصل إليها مع زملائه الآخرين على أنهم مخطئون إذ يحاولون البحث عن اليقين حيث لا يوجد يقين وإنما مجرد إحتمال وهو ما يعني أنه إذا تأسس البحث على أساس الإحتمال فلابد من تعديل المبدأ الذي قدمته المدرسة الوضعية المنطقية.

كما نجد طرح آخر قدمه أتو نيوراث بحيث أن لغة العلم تتألف من مجموعة من الجمل البروتوكولية التي تتمثل في (أتو يرى الآن فردا أحمر على الطاولة)، وجمل غير بروتوكولية مثل (يوجد نرد أحمر على الطاولة)، ولقد ذهب كارناب إلى الإعتقاد بأنه: «لا يوجد بناء نظام غير متناقض من الجمل البروتوكولية (ومن ضمنها القوانين)، بحيث نقارب أي جملة جديدة تعرض علينا بالنظام الموجود، فإذا تعارضت معه يتم استبعادها وإذا لم تتعارض معه يجب قبولها شرط أن يبقى النظام متناسقا بعد إضافة الجملة الجديدة[1]».

نلاحظ إذن أن كارناب قد ميز بين العبارات والقضايا فالصدق والكذب احتمالين وبهذا قدم طرحا مغايرا من خلال مبدأ التأييد والإحتمالية ونجده قد تخلى عن مفهوم التصديق أو التحقيق الحاسم، ونادى بإمكانية التحقيق أو مبدأ القابلية للتحقيق بإعتباره مبدئا قابل للتجريب من خلال تبنيه مبدأ أكثر مرونة وهو مبدأ التأييد.

وهكذا نجد كارناب يتقبل صياغة نيوراث لمعيار المعنى وإمكانية التحقق، وقد صاغ هذا المعيار في صورة أكثر بساطة بحيث وضع أمثلة لقضايا البروتوكول وهي: « فرع الآن (Joy, Now)، وهنا الآن أزرق (Hare, Now, Blue)،(...) ورأى أنه يجب أن ترد قضية تجريبية أو قانون علمي في نهاية المطاف إلى قضية ملاحظة مشابهة لتلك القضايا وأن يتحقق

[1] – رافد قاسم هاشم: **رودلف كارناب والوضعية المنطقية**، مجلة جامعة بابل، كلية الفنون الجميلة، العلوم الإنسانية، مج 18، العدد 04، 2010، ص 1063.

الإتساق بين قضايا البروتوكول بعضها ببعض، كما يتحقق الإتساق بين قضايا البروتوكول وقضايا المطلوب تحديد معناها[1]».

وعليه نفهم من هذا السياق أن أنصار الوضعية المنطقية قد حاولوا إعادة الإعتبار لمبدأ التحقق من خلال مجموعة من الأطروحات التي غيروا فيها من مبدأ التحقق إلى إمكانية التحقيق.

ولقد سار كارل همبل على خطى نيوراث مع تعديل في الصياغة تحت تأثير كارناب، فقد ظل على القول بأن: « معنى القضية التجريبية هو اتساقها ولزومها منطقيا عن مجموعة متسقة من قضايا تتحقق بملاحظات تعبر عن خبرات، ولا يلزم أن يكون هذا التحقيق ممكنا في إطار مجموعة متسقة عن قضايا أخرى (...)، وإنما يكفي أن نردها إلى ملاحظات بطرق غير مباشرة مثلما نتحدث عن المجال الكهربائي أو درجة الحرارة المطلقة[2]».

إذن يقوم معنى قضية ما في مجموعة علاقاتها المنطقية بكل القضايا الأخرى في لغة ما بنسق تجريبي من خلال الإمكان باستنباط قضايا ملاحظة منها وبهذا نكون أمام إمكانية التحقيق أو درجة الإحتمالية ولا نكون أمام التحقق التام فلا وجود له في الواقع المتغير.

ثالثا: هايزنبرغ (Heisenberg) (1976/1901) كخلفية ثالثة

استطاعت الفيزياء الكلاسيكية أن تسيطر على الفكر العلمي ما يقارب ثلاثة قرون وقد حققت ذلك عن طريق منهج ثلاثي الخطوات، يجسد منطق التفكير في ذلك العصر، وهو الإيمان الشديد بالعقل وقدرته على أن يحيط بكل ما في الكون علما، والأهم من هذا هو الإعتقاد بأن قوانين الطبيعة ليست اكتشافا لما هو موجود من قبل، بل هي نتاج لعبقرية العقل الذي يفرض مبادئه على الطبيعة.

إلا أن الصدمة جاءت في بداية القرن العشرين إذ أدى تقدم الفيزياء إلى إعادة النظر في القوانين الطبيعية، فقد ظهر ما لم يكن في الحسبان واضطر العلماء إلى: « اقتحام عوالم جديدة على مستوى الذرة ونواتها، وعلى مستوى الأجرام السماوية وحشودها، وانبثقت فيزياء جديدة

[1] – حسين علي: **فلسفة هانز ريشنباخ**، دار المعارف للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط 01، 1994، ص 96.

[2] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المؤسسة الثقافية الجامعية، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 2009، ص 136.

تتعامل مع عالم المتناهيات في الصغر، وعالم المتناهيات في الكبر، وواجه العلماء نتائج علمية جديدة بحاجة إلى تفسير جديد غير مألوف عندهم سابقا[1]».

إذن لقد اتضح من أبحاث الذرة والكوانتم أن الحوادث الذرية المفردة لا تقبل تفسيرا سببيا من جهة مما أدى إلى القول بعدم الحتمية وسقوط مبدأ العلية، ويعني بالتالي سقوط مبدأ الإستقراء، وبهذا قد ظهرت الفيزياء الحديثة (Modern Physiques) مع أوائل القرن العشرين والتي عرفت باسم الفيزياء الذرية أو الكوانتم، التي أدت إلى زعزعت ما كان يسمى بالحتمية العلمية(Scientific Déterminismes).

ومن هنا اتضح أن بعض الحوادث الذرية لا يمكن رصدها بدقة، وبدأ الحديث عن الإحتمالية والنسبية وغيرها من المصطلحات والمفاهيم التي تميزت بها فيزياء القرن العشرين، وتوالت النظريات الفيزيائية الكبرى التي دفعت بمسيرة هذا العلم قدما، وانعكست أثارها المباشرة على حياة الناس وفهمهم لطبيعة الكون الذي يعيشون فيه، مما أدى إلى القول بعدم التعيين أو عدم اليقين أو مبدأ اللايقين الذي نادى به 'هايز نبرغ'[*].

فقد جاء هايزنبرغ ليكتشف شيئا أكثر غرابة عن الإلكترون حيث حاول بتجاربه ملاحظة موضع الإلكترون وسرعته واتجاهه بأدق ما لديه من مكبرات، بدا له أن ليس للإلكترون وضع محدد وسرعة محددة ولا يمكن للعالم رصد ما يفعله الإلكترون بدقة إذا كان يتناول مجموعة من الإلكترونات، وبهذا قد لاحظ العلماء أثناء مراقبتهم داخل الذرة أن: « الإلكترون يدور حول النواة في مدار معين، ولكنه فجأة _ وبدون سبب معروف _يغير هذا المدار وينتقل إلى مدار آخر، فإذا أراد العلماء رصد مكان الجسيم (الإلكترون) أو سرعته فشلوا في ذلك[2]».

---

[1] – محمود محمد علي محمد: **دراسات في المنطق المتعدد القيم وفلسفة العلوم**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2003، ص 130.

[*] – **هايزنبرغ (1901_ 1976)**: يعد أحد أعلام الفيزياء الحديثة الذين ساهموا في تطوير النظرة العلمية الدقيقة لتفسير ما يحدث داخل وخارج الذرة ويعتبر التعرف على أفكاره مدخلا رئيسيا إلى الفلسفة الطبيعية المعاصرة، يعد من مكتشفي مبدأ الحتمية في الفيزياء الذرية والذي إعتنقه عدد من الفلاسفة المعاصرين، وأصبح هذا المبدأ بالإضافة إلى مفاهيم فلسفية أخرى نابعة من عالم الفيزياء الحديثة مثل مبدأ الإحتمالية. أنظر محمود محمد علي: دراسات في المنطق المتعدد القيم وفلسفة العلوم، المرجع السابق، ص 131.

[2] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المرجع السابق، ص 137.

من خلال هذه المحاولات الجادة من طرف العلماء واصل أيضا هايزنبرغ السير في الطريق، فبين أن هناك قدرا معينا من اللاتعيين فيما يتعلق بالتنبؤ بمسار الجزيء، مما يجعل من المستحيل التنبؤ بهذا المسار بدقة، ثم صاغ هذه النتيجة في مبدئه المعروف بمبدأ اللاتعيين (Principle of Indeterminacy) بقوله: « إن من المستحيل من حيث المبدأ أن ترصد موضع الإلكترون وسرعة حركته واتجاهها بدقة متناهية في نفس الوقت (...)، وحينئذ لا نستطيع تحديد موضعه المكاني[1]».

وبالتالي يقضي مبدأ اللايقين أو اللاتعيين بأن الحالة التي يكون لها توزيع إحتمالي متمركز جديد القياسات للموضع التي يكون لها حتما توزيع عريض المدى بالنسبة لقياسات كمية التحرك والعكس بالعكس.

وهكذا يتفق هايزنبرغ مع أنشتاين في أسس النظريات النسبية وهي القضاء على تصورات المكان المطلق والأثير، ويتفق كذلك مع ما وصلت إليه تلك النظريات على الإلكترون، إذ يفترض أنه: « لا معنى للتحدث عن خواص الإلكترون في إطار المكان وحده، وإنما يجب أن نتحدث عنها في إطار الزمن ومن ثم يجب أن نتصور التركيب الرياضي للإلكترون على أنه نسق من الموجات لا على أنه جسيم يتحرك كطلقات البارود[2]».

وعليه نفهم من هذه التجارب أنه من المستحيل _ باستخدام أي جهاز لدينا أو ما يمكن تصور تصميمه في المستقبل _ أن نكشف الوضع الدقيق للإلكترون وسرعته الدقيقة في حركته في وقت ما، ومعناه أننا إذا حاولنا حسب هايزنبرغ أن نؤلف تصور طبيعة الإلكترون كجسيم لا يمكننا تجاهل الطريقة التي نعرفه بها فإن الطريقة الوحيدة لمعرفتنا له هي تدخلنا في وجوده وعليه فإن ما وصل إليه هايزنبرغ إلى أن تصور الإلكترون جسيما وتصور حركاته تصورا دقيقا مستحيل.

---

[1] – محمود محمد علي محمد: **دراسات في المنطق المتعدد القيم وفلسفة العلوم**، المرجع السابق، ص 140.

[2] – محمود فهمي زيدان: **الإستقراء والمنهج العلمي**، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 1977، ص 179.

هكذا أسفرت الدراسات الفيزيائية التي قام بها هايزنبرغ الخاصة بالموجات والطاقة والجسيمات عن نتيجة تدعو إلى الخبرة الشديدة التي مفادها أن: « من المفروض عند استخدام مبدأ العلية أن النتائج تأتي في صورة سلسلة من العلل والمعلولات التي يمكن مشاهدتها، ولكن في حالة الإلكترون فإن الملاحظة مستحيلة لأن مسلكه يتغير بفعل نفس الوسائل التي على المنشغلين بالعلم استخدامها لملاحظته[1] ».

إذن أوضحت التجارب وبينت أنه من المستحيل رصد موقع الإلكترون وسرعته في وقت واحد، فلا يمكن ضبط موقع الإلكترون ولا رصد سرعته في نفس الوقت، والسبب يعود إلى أشعة الضوء التي توجه إلى الإلكترون قصد رصد موقعه، وهذه الأشعة سبب في هذا لإضطراب.

وعليه نجد أن كارل همبل قد استند على قانون مبدأ الريبة الذي وضعه هايزنبرغ على المستوى الميكروفيزيائي في تأسيس مبدئه بحيث أن التغيرات التي طرأت على مستوى الفيزياء قد أحدث زعزعة في الإيمان بالمطلقية واليقين وهذا ما كان يواجهه أيضا مبدأ التحقق وانطلاقا من هنا: « قد سقط مفهوم الحتمية والقول بالإحتمالية وهو الأمر الذي دفع همبل إلى رفض مبدأ التحقق واستبداله بمعيار القابلية للتأييد والاختبار[2] ».

نلاحظ من خلال هذا السياق أن همبل خلال وضع مبدئه قد تأثر بعدة أفكار علمية فقد كان ذو تفكير واسع، إذ أخذ من مختلف المجالات العلمية، ونجد تأثير النظرية الميكروفيزيائية لدى هايزنبرغ قد كانت أحد الدوافع في صياغة أسس مبدأ التأييد والاختبار.

[1] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المرجع السابق، ص 90.

[2] – المرجع نفسه، ص 139.

وفي ضوء ما سبق فبفضل كشوفات هايزنبرغ اتخذت الخطوة الأولى التي أدت إلى الإنتقال من تفسير سببي للعالم الأصغر (عالم الذرة) إلى تفسير إحصائي، وهكذا قد لفتت نظرية هايزنبرغ في صياغته الشهيرة التي وضعها لمبدأ اللايقين* أو اللاتعيين، هذا المبدأ الذي حول العلم من التفسير الإحصائي إلى التفسير الإحتمالي أو أصبح منطق الإحتمال واردا في التفسيرات العلمية.

* – **مبدأ اللايقين:** مبدأ اكتشفه هايز نبرغ عام 1927، ويعرف أحيانا بمبدأ اللاتعيين أو اللاتحديد أو اللادقة أو مبدأ الريبة أو الشك والذي يعني أنه لا يعطينا في الطبيعة، وهو مبدأ نتج عن تحول معنى الحقيقة تبعا لما اكتشف في علم الفيزياء في القرن العشرين مما قلب الموازين فاتضح أن كل المعرفة الطبيعية التي حصل عليها العلم ليست إلا معرفة إحصائية تختفي وراءها حقيقة الأشياء وحقيقة العلم بما فيه من علل ومعلولات،جاء هذا المبدأ نتيجة عدم ضبط سرعة الإلكترون في الفيزياء الذرية . أنظر محمود محمّد علي محمّد: دراسات في المنطق المتعدد القيم وفلسفة العلوم، المرجع السابق، ص 138.

الفصل الأول

الفضاء الوضعي المنطقي وانعكاساته على فكر همبل

مدخل عام

المبحث الأول: مفهوم الوضعية المنطقية وروافدها الفكرية

المبحث الثاني: علاقة همبل بالوضعية المنطقية

المبحث الثالث: المعايير العلمية لقبول النظريات العلمية في مسار العلم المعاصر

مدخل عام

يعتبر الاتجاه الوضعي أو ما يطلق عليه بالوضعية المنطقية البوابة التي فتحت الأفاق أمام العلم في مواجهة التحديات بحيث كانت المنهل الذي أخذ منه المنشغلون بفلسفة العلم، حيث هذه الأخيرة تنصب على توجيه العلم إلى الأمام والتطور، بحيث أن من الفلاسفة الذين كان لهم علاقة تأثر وتأثير بأنصار الوضعية المنطقية الفيلسوف كارل همبل بحيث تأثر بالاتجاه الوضعي والذي عمل على توجيه أفكاره وصقلها في بناء مشروعه العلمي وهنا نتساءل: أين يظهر تأثير الوضعية المنطقية على فكر همبل؟

كذلك نجد أن مساهمة همبل في بناء العلم وتوجهه العلمي في دراسة النظريات على أسس علمية آخذًا من المعايير العلمية الحل الأنسب لوضع الفرضيات وهنا نتساءل: فيما يظهر مشروعه العلمي؟ وكيف بيّن همبل نظرياته؟

كما عالجنا في هذا الفصل أهم عنصر يتمثل في دور المعايير العلمية في بناء النظريات في مسار العلم المعاصر، ونجد أن الاختلاف لا يؤدي إلى جمود النظرية، بل يجعل استمرارية وتطور العلم في تقدم مستمر، كيف لا وأن كل معيار جديد ما هو إلا بداية لمعيار قديم وهنا نتساءل: أين تكمن أهمية المعايير في بناء النظريات العلمية؟

المبحث الأول: مفهوم الوضعية المنطقية وروافدها الفكرية

أولا: مفهوم الوضعية المنطقية ومبادئها

ثانيا: أسس المنهج الوضعي

ثالثا: المناطقة الوضعيين

المبحث الأول: مفهوم الوضعية المنطقية وروافدها الفكرية

أولا: مفهوم الوضعية المنطقية ومبادئها

أ _ تعريف الوضعية (Positive)

نجد كلمة الوضعية بالفرنسية (Positif) وبالإنجليزية (Positive) وفي اللاتينية (Positivus)، وقد يطلق عليها أيضا الإيجابية (Positivism) بحيث تعتبر: « تيار واسع الإنتشار في الفلسفة في القرن التاسع عشر والعشرين، وهي الفلسفة التي تقول أن المعرفة الحقيقية هي فقط المعرفة العلمية وأن هذه المعرفة يجب أن تأتي من التأكيد الإيجابي للنظريات من خلال المنهج العلمي الصارم[1] ».

كما يعرفها جميل صليبا بقوله: « الوضعي من الأشياء أيضا ما كان متحققا في عالم الحس والتجربة، وإن كانت أسبابه القصوى وقوانينه التي شرعها الله وفرضها على الطبيعة المجهولة لدينا، وقريب من هذا المعنى إطلاق هذا اللفظ في فلسفة أوغست كونت على الواقعي أو الفعلي المستقل عن معنى الشرع الإلهي، فالوضعي في هذا المعنى مرادف للحقيقي وبالتالي الوضعية في لغة كونت مرادفة للفكر الوضعي[2] ».

وعلى هذا المنوال نجد أن مفهوم الوضعية رأي عبر عنها أوغست كونت لأول مرة عام 1840 والذي مفاده أن المعرفة اليقينية هي معرفة الظواهر، ولا سيما تلك التي يتيحها العلم وتدل الوضعية في معناها الواسع على تأكيد الوقائع العلمية في مقابل التأملات النظرية الميتافيزيقية.

والعلم الوضعي مقابل العلم المعياري (Science Mornative) لأن: « الأول يتقيد بما هو عليه الشيء في الواقع، والثاني يتناول ما يجب أن يكون عليه الشيء بالنسبة إلى بعض الغايات المتصورة أو الأحكام الإيجابية أو على ما يحمل على الفعل لا على ما يصد عنه[3] ».

---

[1] – حسيبة مصطفى: **المعجم الفلسفي**، المرجع السابق، ص 692.

[2] – جميل صليبا: **المعجم الفلسفي (بالألفاظ العربية والفرنسية والإنجليزية واللاتينية)**، ج 02، المرجع السابق، ص 577.

[3] – المرجع نفسه، ص 580.

إذن الوضعية هي نظرية إجتماعية التي تعتقد أن العلم الموضوعي هو حصيلة علاقة بين معتقدات الفاعل الإجتماعي (الفرد) والحقيقة الخارجية المجردة، وتنادي بأن جميع العلوم لابد أن تتسم بالطابع الوضعي أي العلمي، إذ يعتبرها أوغست كونت فلسفة تنظر إلى جميع الظواهر على أنها خاضعة لقوانين طبيعية ثابتة، إذ ينطلق الوضعيين من قاعدة مقدسة تقوم على الحب كمبدأ، والنظام كقاعدة، والتقدم غاية.

كما يقول كرونو (Cournot) يجب أن: « نعني بالعلم الوضعي أو بالقسم الوضعي في العلوم، مجموع الظواهر التي يمكن لكل واحد أن يتحقق منها، مما يجعله على يقين من صحتها (...)، هذه الظواهر الوضعية في مادة العلم إلا أنها لا تكوّن بمفردها العلم، إذ لابد من تداخل بعض الأفكار التي ستقوم بتوزيعها وتصنيفها وترتيبها وتنظيمها والتي ستمنحها مفاتيحها وعللها العقلية[1] ».

نفهم من هذا التعريف أن العلوم الطبيعية تتسم بالطابع الوضعي أي العلمي كما يحاول أنصار الوضعية اعتبار الفلسفة والعلوم الإجتماعية علوما وضعية أيضا.

إذ نجد كلمة الوضعية تأخذ منحى عام وخاص بحيث نجدها بوجه عام: « تتمثل في الإيجابي مقابل السلبي، وبوجه خاص ما كان للإنسان فيه دخل ومنه القوانين الوضعية في مقابل القوانين الطبيعية، وقد ارتبط اسم الوضعية بالفيلسوف أوغست كونت الذي يرى أن الفكر الإنساني لا يدرك سوى الظواهر الواقعية والمحسوسة وما بينها من علاقات وقوانين، والعلوم التجريبية هي المثل الأعلى لليقين وعلى ذلك لا محل للبحث عن طبائع الأشياء ولا عن عللها الغائية[2] ».

وعليه قد مهد أوغست كونت من خلال مناداته بالوضعية في كافة المجلات خاصة العلوم الاجتماعية، وهذا ما انجر عنه ظهور المذهب الوضعي الذي سنعرج عليه من خلال جملة من التعاريف.

---

[1] – جلال الدين سعيد: **معجم المصطلحات والشواهد الفلسفية**، دار الجنوب للنشر، تونس، (د ط)، 1991، ص 489.

[2] – إبراهيم مذكور: **المعجم الفلسفي**، المرجع السابق، ص 214.

ب _ المذهب الوضعي (Positivisme)

نجده بالفرنسية يطلق عليه (Positivisme)، وبالإنجليزية (Positivism) وقد ارتبط ظهوره باسم (أوغست كونت) الذي يرى أن الفكر البشري لا يستطيع أن يكشف عن طبائع الأشياء ولا عن أسبابها القصوى وغاياتها النهائية، وإن كان يستطيع أن يدرك ظواهرها ويكشف عن علاقاتها وقوانينها، وقد حصر أوغست كونت مراحل الفكر البشري في ثلاث حالات هي: الحالة اللاهوتية (Etat Thogique)، والحالة الميتافيزيقية (Etat Métaphysique)، والحالة الوضعية (Etat Positive).

وهذه الحالات الثلاث هي النهائية وفي هذا الصدد يقول أوغست كونت:« لما أدرك الفكر البشري هذه الحالة الوضعية وعرف أنه ليس في مقدوره الحصول على حقائق مطلقة، انعزل عن البحث عن مبدأ العالم وغاياته، وعن الكشف عن الأسباب الباطنية للأشياء وانصرف باستخدام الملاحظة والإستدلال معا على وجه حسن إلى الكشف عن قوانين الظواهر أي عن علاقاتها الثابتة التي لا تتغير[1]».

وعليه نقصد بالمذهب الوضعي هو المذهب الفلسفي الذي يرى أن المعرفة هي معرفة الظواهر التي تقوم على الوقائع التجريبية ولا سيما تلك التي يتيحها العلم التجريبي وينطوي هذا الأخير على إنكار وجود معرفة تتجاوز التجربة الحسية، ففي مجال فلسفة العلوم يسعى المذهب الوضعي إلى تعويض التفسير اللاهوتي الذي يقوم على السببية المتعالية والتفسير الميتافيزيقي الذي يقوم على تصور بسيط واحد، على غرار التفسير الوضعي الذي يقوم على القانون.

وفي معنى آخر تتمثل النزعة الوضعية في: « الميل إلى ازدراء الميتافيزيقا والسعي إلى تأسيس المعرفة على الواقع ولقد تطورت هذه النزعة مع الوضعية المنطقية (Positivisme Logique) الني ظهرت عام 1930 (...)، التي جعلت من فلسفة التحليل المنطقي واللغوي السبيل الوحيد لإثبات صدق الخطاب وانسجامه ولنقد الميتافيزيقا الضالة والخالية من كل معنى[2]».

---

[1] – جميل صليبا: **المعجم الفلسفي (بالألفاظ العربية والفرنسية والإنجليزية واللاتينية)**، ج 02، المرجع السابق، ص 579.

[2] – جلال الدين سعيد: **معجم المصطلحات والشواهد الفلسفية**، المرجع السابق، ص 487.

إذن يرتبط المذهب الوضعي باسم أوغست كونت والحركة التي قام بها، وكذلك على الإتجاه الفلسفي العام بحيث لا تعد وضعية كونت إلا مثالا واحدا من أمثلتها الكثيرة.

أما الوضعية بالمعنى الواسع فهي الرأي القائل بأن: « ما دامت المعرفة الحقيقية كلها مؤسسة على الخبرة الحسية، فلا يمكن أن نتقدم إلا بواسطة الملاحظة والتجربة، فإن المحاولات التأملية أو الميتافيزيقية لإكتساب المعرفة عن طريق العقل غير محدود بالخبرة، لابد أن يتخلى عنها لصالح مناهج العلوم الخاصة ويعتقد الوضعيون جميعا أن عمل الفلسفة هو فهم المناهج التي تقوم العلوم بواسطتها لا السعي إلى معرفة العالم معرفة لا تستند فيها إلى العلم[1] ».

إذن فالوضعيون ينكرون دور الفلسفة في نظرتها الشاملة للعالم، ويرفضون المشكلات التقليدية للفلسفة (علاقة الوعي بالوجود...)، باعتبارها ميتافيزيقية وغير قابلة للتحقق من صحتها بالتجربة ويحاول المذهب الوضعي أن يخلق منها منهجا للبحث أو منطقا للعلم يقف فوق التناقض بين المادية والمثالية، وإحدى المبادئ الأساسية لمناهج البحث لدى الوضعية التي نادت بها النزعة الظواهرية المتطرفة التي تذهب إلى أن مهمة العلم هي الوصف الخاص للوقائع وليس تفسيرها.

وعليه فالوضعية مذهب فلسفي ملحد يرتكز على المعرفة اليقينية في فهم الظواهر التجريبية وينكر وجود معرفة مطلقة تتعلق بما وراء الطبيعة، ويقول إن: « التقدم بدأ في العلوم الطبيعية وبدأ ينتقل إلى العلوم الإجتماعية، وأن العقل البشري يتقدم من مرحلة اللاهوتية الدينية إلى المرحلة الميتافيزيقية لكي يصل في النهاية إلى المرحلة الوضعية التي هي قمة التخلي عن كل العقائد الدينية[2] ».

وفي هذا السياق ارتبط اسم المذهب الوضعي أو الفلسفة الوضعية باسم الفيلسوف الفرنسي أوغست كونت (August Conte) (1857/1798)، فلم يكن عالما تجريبيا وإنما كان فيلسوفا ومفكرا إجتماعيا عاش في عصر سادت فيه النزعة العلموية أوالوثوقية، فقد استمد منها

[1] – فؤاد كامل وآخرون: **الموسوعة الفلسفية المختصرة**، مر، زكي نجيب محمود، دار القلم، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س)، ص 430.

[2] – حسيبة مصطفى: **المعجم الفلسفي**، المرجع السابق، ص 693.

فلسفته الوضعية التي حاول أن يبرهن فيها على أن: «المرحلة العلمية التي وصلها الفكر البشري في عصره هي أعلى المراحل وقمة التطور[1]».

وعليه ففي النصف الأول من القرن التاسع عشر ظهرت أراء هذا الأخير الذي أراد من خلالها أن ينبه العلماء إلى ذلك التطور الخطير الذي يحدث في مسار العلم حين ينتقل التفكير من المرحلة اللاهوتية إلى المرحلة الميتافيزيقية ثم أخيرا المرحلة الوضعية، ومنذ إعلان هذا الرأي تعالت صيحات العلماء والفلاسفة قائلة: « على العلم أن يكون وضعيا ويطرح جانبا كل الأفكار الميتافيزيقية والفلسفية حتى يتقدم[2]».

كما نجد في كتابه **'محاضرات في الفلسفة'** ينطلق من أن: « النظام الوضعي يهدف إلى إيجاد حل لمسألة التطور ولبنية المعرفة في المجتمع ولوظيفتها فيه، حيث تقوم نظريته على ما يسمى قانون الحالات الثلاث، ويتمثل هذا القانون في تناول التطور العقلي للإنسانية، وتطور كل علم بمفرده وتطور الفرد[3]».

إذن فكرة الوضعية عند أوغست كونت تعبر في جوهرها عن اتجاه فلسفي يريد تحرير العلم من سيطرت الفلسفة أو الميتافيزيقا وتأملاتها، ولكنها مع هذا أدت إلى نتيجة عكسية في تاريخ الفلسفة والعلم، ونجد أن كونت كان يريد من الفلسفة الوضعية تحقيق غرضين هما: الأول فلسفي وهو تقييم تصوراتها العلمية، والثاني سياسي وهو تقنين فن الحياة الإجتماعية.

ج _ الوضعية المنطقية

لقد ظهرت مدرسة الوضعية المنطقية في فيينا بالنمسا في العشرينات، بحيث تعتبر: « اتجاه فلسفي معاصر يعوّل أساسا على التجربة تحقيقا للدقة والتحليل المنطقي للغة العلماء ولغة الحديث ويعدها المصدر الوحيد للمعرفة، وليس العقل من عمل إلا مجرد تنسيق معطياتها

---

[1] – محمد عابد الجابري: **مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي**، المرجع السابق، ص 278.

[2] – عبد القادر محمد علي ماهر: **نظرية المعرفة العلمية**، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، (د ط)، 1985، ص 20.

[3] – بيتر كوترمان وآخرون: **أطلس الفلسفة _ D T V** _، تر، جورج كتورة، المكتبة الشرقية، بيروت، لبنان، ط 01، 2001، ص 165.

وتنظيمها ثم تحولت إلى دراسة تحليلية منطقية للغة العلم لتحقيق وحدة مشتركة بين فروع العلوم المختلفة[1]».

وبالتالي لا يشكل الإتجاه الوضعي في العلم وحدة منسجمة بل هو في الحقيقة اتجاهات متباينة ولكنها تتفق كلها _ تقريبا _ في الدعوة إلى التقيد بالظواهر إيمانا منها بأن: « العلم لا يستطيع بلوغ حقيقة الواقع هذا إذا افترضنا أن هناك فعلا واقعا موضوعيا مستقى عن إدراكنا ومعارفنا العلمية، ومن أبرز الذين يصنفون في الإتجاه أمثال ماخ وجماعة فيينا وفروعها من جهة أخرى وآخرون[2]».

وعلى هذا المنوال قد أفرزت وضعية كونت التي كانت تشكل في فرنسا الفلسفة الرسمية للعلم في القرن التاسع عشر، حيث عرفت خلال نفس القرن إتجاهات وضعية جديدة وهي التي يطلق عليها باسم 'الوضعية المنطقية'.

وفي هذا السياق قد عمل مجموعة من الفلاسفة المهتمين بمجال العلم بتطوير هذه الوضعية بحيث نجد أنه: « قد أطلق بلومبرج (A. E. blumberg) وهربت فايجل (Feigl Herbert)، اسم الوضعية المنطقية (Logical Positivism) سنة 1931 على مجموعة من الأفكار الفلسفية التي نادت بها حلقة فيينا وتسمى أحيانا التجريبية المنطقية (Logical Empiricism)، والتجريبية العلمية (Scientific Empiricism) والوضعية المنطقية الجديدة (Logical Neo Positivism)[3]».

ومن خلال هذا السياق نجد أن الوضعية المنطقية قد أخذت عدة مسميات فهي حركة تسعى إلى إقامتها مجموعة من العلماء، ونجد أول من سعى إلى إقامة هذا الإتجاه أرنست ماخ محاولا الجمع بين المنطق والعلم والفلسفة في آن واحد، حيث يعود إليه الفضل إلى دعوة أنصارها إلى: « إيجاد فلسفة علمية تقوم على توحيد العلوم وجعل مهمة الفلسفة العمل على

---

[1] – إبراهيم مذكور: **المعجم الفلسفي**، المرجع السابق، ص 214.

[2] – محمد عابد الجابري: **مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي**، المرجع السابق، ص 279.

[3] – آير ألفريد جولس: **من الوضعية المنطقية إلى التحليل الفلسفي**، تر، بهاء درويش، منشأة المعارف جلال حري وشركائه، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 2001، ص 43.

ربط اللغة بالتجربة ربطا علميا، وصياغة الواقع الخارجي صياغة منطقية بحيث استخدمت منهج التحليل المنطقي[1]».

نفهم من هذا السياق أن الوضعية المنطقية التي أرجعت مهمة الفلسفة على تحليل لغة العلم تحليلا منطقيا، بحيث يعتبر أنصارها أن العلم هو المصدر الوحيد للمعرفة ويدعون بأن الميتافيزيقا لا فائدة منها، وبهذا جعلت التفكير الفلسفي يتميز بخصائص المعرفة العلمية، وبهذا نجد أن الوضعية المنطقية: « اعتبرت العبارات الميتافيزيقية كلها لا تتوفر فيها شروط القضية، وهو إمكان أن يوصف الكلام بالصدق أو الكذب وبالتالي فهي كلام فارغ[2]».

نفهم من هنا أن الوضعية المنطقية قد أخذت من شهادة الحواس وحدها طريق للعلم والمعرفة واعتبرت التجربة الحسية أو الخبرة الحسية معيارا للحق والحقيقة، وهكذا قد كانت رافضة لكل الأفكار الميتافيزيقية التي اعتبرها أنصار الوضعية مجرد كلام فارغ لا معنى لها.

وعليه نجد أن الوضعية المنطقية قد رفضت القضايا الفلسفية التي تتحدث عن الكون أو الإنسان بإعطاء فكرة شاملة عنه أو التعبير عن رأيها في أي شيء من الأشياء بحيث: « تحصر مهمة الفلسفة بتحليل الكلام تحليلا يميز بين ما له من معنى ومضمون، وبين ما هو فارغ من المعنى والمضمون بالرجوع إلى الخبرة الحسية[3]».

وبهذا نجد موقف الوضعية المنطقية موقف إبستمولوجي حيث أراد هؤلاء توجيه مهمة الفلسفة وتحديد دورها في تحليل لغة العلم، كذلك حدد أنصارها تطابق الفلسفة في البناء المنطقي من خلال توحيد لغة العلم والدعوة إلى اللغة العلمية والمنطقية.

ونجد أن ما يميز الوضعية المنطقية هو اهتمامها بالمعطى الحسي كما هو وابتعادها عن كل تفسير ذاتي هذا من جهة، واعتمادها على التحليل المنطقي من جهة ثانية، وقد جاء في البيان

---

[1] – عبد المنعم حنفي: **موسوعة الفلسفة والفلاسفة (من ط إلى ي)**، ج 02، (د ط)، (د س)، ص 1531.

[2] – عبد الرحمان مرحبا: **المسألة الفلسفية**، منشورات عبيدات، بيروت، لبنان، ط 02، 1977، ص 28.

[3] – محمد جواد حنفية: **مذاهب الفلسفة وقاموس المصطلحات**، دار الجواد، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س)، ص 131.

ما نص عليه: « قد ميزنا التطور العلمي للعالم بميزتين أولا تتمثل في أنها اتجاه تجريبي وضعي يقوم على أساس التجربة، كما يتميز بتطبيق المعارف المنطقية على المواد التجريبية[1] ».

من هنا قد تميزت الوضعية المنطقية بخاصيتين أولا تبنيها التجربة كمعيار للعلم، واعتمادها على المنطق لتحليل لغة العلم، وعليه نجد أن اتجاه الوضعاني قد أقام قطيعة بين ما هو ملاحظ وحسي تجريبي وما هو تأملي نظري خط فاصل بين قضايا ذات معنى وأخرى لا معنى لها، وفعالية تأثير هذا الإتجاه الديناميكي المتحرك ليشمل ميدان العلوم الإجتماعية والعلوم الإنسانية، وبهذا قد مثل الوضعية نخبة من المناطقة والرياضيين والفيزيائيين وبعض الفلاسفة المهتمين بمجال العلم.

ثانيا: أسس المنهج الوضعي المنطقي

مع نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين حدثت هزة أو زلزال فكري كان له أثر عميق على التيارات الفلسفية المعاصرة، وهذا من خلال فتح آفاق واسعة أمام الكشوفات العلمية خاصة ما أحرزه العلم التجريبي من تقدم فالتحول العلمي الذي شهده العالم من بداية هذا القرن بحيث: « ترتب عنه تضارب النظريات العلمية المعاصرة نتيجة عقم بعضها وخصوبة الأخرى، فمنهم رافض للأفكار التقليدية، ومنهم من تحفظ على بعضها، فالثمار التحليلية نشأت عنها الوضعية المنطقية التي كانت بمثابة الطفل المرعب في فلسفة العلم بحيث صدمت الحياة الفلسفية[2] ».

وعليه نجد أن الوضعية المنطقية كانت تهدف إلى إحداث تغيير أو بمعنى تقويض أركان التفكير الفلسفي التقليدي، بحيث نادت بمجموعة من المبادئ التي عبرت على أسس منهجها الوضعي المتمثل في ثلاث مبادئ (تحديد مهمة الفلسفة، رفض الميتافيزيقا، توحيد لغة العلم أي التحليل المنطقي).

[1] – غادة إمام مصطفى بدر الدين: **الميتافيزيقا**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط 01، 2012، ص 154.

[2] – أبو السعود عطيات: **الحصاد الفلسفي للقرن العشرين**، منشأة المعارف جلال حري وشركائه، الإسكندرية، مصر، (د ط)، (د س)، ص 13.

أ _ مهمة الفلسفة

يرى الوضعيون أن موضوع الفلسفة _ أي مهمة الفلسفة _ تنحصر في التحليل المنطقي لمبادئ وأحكام العلم والحس السليم، التي من خلالها نصوغ معرفتنا عن العالم، بحيث يرى المناطقة الوضعيين أن معرفة العالم تأتي عن طريق العلوم التجريبية وحدها، وليس بإمكان الفلسفة أن تزيد شيئا عما تقوله العلوم الخاصة بحيث نجد أنه: « تنحصر مهمة الفلسفة في تسخير المنطق لتقديم الخدمات التحليلية للعلم، فتحصر نفسها على مجلاته وتدور معه وجودا وعدما، فهي تقوم بعملية التوضيح ولا تضيف شيئا حيث يعتبرها فتجنشتين أنها علم البحث عن المعنى، أي معنى العبارات العلمية هكذا جعل الوضعيون المنطقيون العلم هو النشاط العقلي الأوحد ينقسم بين فئتين لا ثالثة لهما فئة العلماء الذين يقومون بجمع المعلومات ووضع النظريات، ثم فئة فلاسفة العلم الذين يقومون بتحليلات منطقية ساعدت على تقدم العلم[1]».

إذن نفهم من هذا أن أنصار التجربانية المنطقية قد أعطوا وظيفة جديدة للفلسفة التي تنحصر في التحليل المنطقي لعبارات العلماء، وليس تشييد للأنساق الفلسفية الكبرى وبهذا كان الجانب الفلسفي الخاص من عمل التجربانية منصبا على توضيح المشكلات التقليدية وذلك بإزالة ما هو ميتافيزيقي منها كمشكلات زائفة لا معنى لها من جهة ولتحويلها من جهة أخرى إلى مشكلات علمية وبالتالي تخضع إلى حكم التجربة.

انطلاقا من هذا السياق عمل الوضعيون المنطقيون على أن يعلمنوا الفلسفة من خلال ارتكازهم على حجة منطقية تتمثل في جعل القضية إما **'تحليلية أو تركيبية'** بحيث أنه: « تتمثل القضايا التحليلية في قضايا العلوم الرياضية وهي القضايا التي لا يزيد محمولها عن موضوعها أي تحصيل حاصل كالقول 1+1=2، بحيث يكون معيار الصدق فيها اتساق الفكر مع نفسه أو قانون عدم التناقض[2]».

[1] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، (د ط)، 2000، ص 285.

[2] – المرجع نفسه ، ص286.

أما القضايا التركيبية فتأتي في القسم الثاني وهي: « قضايا العلم الطبيعي تأتي بعلم جديد يتطلب التحقق من صدقه عن طريق التجربة الحسية، فإن أثبتت القضية كانت صادقة وإلا فهي كاذبة[1] ».

وعليه قد اتبعوا في هذه الطريقة الأب الأصيل من أباء المذهب الوضعي وهو 'دافيد هيوم' الذي يرفض كل ما هو خارج نطاق التجربة الحسية واعتباره أن كل ما يتعلق بالميتافيزيقا أو اللاهوت هو لا يمثل الحقائق الواقعية الموجودة في الوجود، وعليه هذه الأفكار تعتبر مجرد كلام فارغ لا معنى لها في الواقع الحسي.

أما القسم الثالث من القضايا وهي التي صنفها الوضعيون المناطقة في: « وضع عبارات لا هي تحليلية ولا هي تركيبية هي قضايا إخبارية، لكنها أقرب إلى التعبيرات الإنفعالية العاطفية كعبارات الميتافيزيقا والأخلاق والجمال ومن ثم كانت في نظرهم كلاما فارغا[2] ».

ومن هنا نفهم أن حجة المناطقة الوضعيين في تحديد وظيفة الفلسفة في التحليل المنطقي للغة العلم انطلاقا موقفهم المعادي للميتافيزيقا وعليه نجد أن: « نقطة التحول الحاسمة في مجال العلم يجعل مهمة الفلسفة تفسير للقضايا ومن خلال العلم يتم التحقق منها، فالفلسفة تعنى بالمعنى والعلم يعنى بالمصداقية[3] ».

وهنا نجد أيضا كارناب قد ضيق دائرة الفلسفة بحيث ألا تتعدى كونها مسائل لغوية بحتة، أي حصر مهمتها على التحليل المنطقي ــ المحتوى اللغوي ــ فالقضايا الفلسفية كلها لا تتعدى كونها مسائل لغوية بحتة، وبما أن المعرفة تصاغ في عبارات أو جمل من الكلمات فإن: « مهمة الفلسفة في تحديد قواعد صياغة الكلمات في جمل وتحليل الأسس المنطقية لإستنتاج جمل

[1] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق ، ص 286.

[2] – عبد الفتاح إمام: **مدخل إلى الميتافيزيقا**، نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2005، ص ص 181، 182.

[3] – إي جي مور: **كيف يرى الوضعيون الفلسفة**، تر، نجيب الحصادي، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، الإسكندرية، مصر، (د ط)، (د س)، ص 133.

من غيرها، وهكذا ما كانت ولن تكون مجرد منطق للعلم، فهي رؤية للعالم مبنية على فهم معين للعلاقة المتبادلة بين المادة والوعي[1]».

كما يصفها موريس شليك أيضا بقوله: « يتميز المنطق المعاصر بواقع أننا نعتبر الفلسفة ليست البتة كشف معارف، لكن كشف لأفعال بحيث الفلسفة هي النشاط الذي بواسطته تكشف دلالة المنطوقات أو القضايا وتحددها، فالفضل يعود إليها في تفسير القضايا، وبفضل العلم هي محقة، بحيث هذا الأخير يهتم بصدقها والفلسفة تهتم بدلالتها العقلية[2]».

ومن هذا المنطلق نجد أن المناطقة لا يعترفون إلا بالقضايا التحليلية والتركيبية أما القضايا الأخرى التي لا تقوم على التجارب والمشاهدة الحسية فتعتبر مجرد أوهام، بحيث يحضرنا قول آير في تحديد وظيفة الفيلسوف هي أن: « ينصرف كرجل شرطة فكري ووظيفته منع العبور إلى الميتافيزيقا، فالعلم يعطينا معرفة بالعالم أما الفلسفة فلا تستطيع ذلك[3]».

ومن هنا نلاحظ أن الوضعية المنطقية قد أقامت منهجها على ثلاث قواعد تتمثل في: « حصر مهمة الفلسفة وتحديد نطاقها في البناء المنطقي، ومن خلال توحيد لغة العلم والدعوة إلى اللغة العلمية والمنطقية، ومن هنا أصبحت الفلسفة تتناول المشكلات والموضوعات بالتحليل والتوضيح، فالفلسفة كما عرفها فتجنشتين هي توضح الأفكار توضيحا منطقيا[4]».

ومن هذا السياق نلتمس الغاية التي يبتغيها دعاة الوضعية المنطقية من خلال تحديد مهمة الفلسفة وربطها بالتحليل المنطقي للعبارات العلمية بحيث يحددون وجهة نظرهم في الكشف عن المبادئ الأصلية أو الفروض التي يقوم عليها كل علم، أو تحليل اللغة وتوضيح معرفتنا العلمية، وذلك من خلال مراعاة كل ما هو حسي، وبهذا يبتغي على الفيلسوف تحديد دقة

---

[1] – جماعة من الأساتذة السوفيات: **موجز تاريخ الفلسفة**، تر توفيق سلوم، دار الفارابي، بيروت، لبنان، ط 01، 1989، ص 645.

[2] – لخضر مذبوح: **فلسفة كارل بوبر**، دار الألمعية للنشر والتوزيع، الجزائر، ط 01، 2011، ص 99.

[3] – حنان علي عواضة: **موقف الوضعية المعاصرة من الميتافيزيقا (السلب والإيجاب)**، المرجع السابق، ص ص 480، 481.

[4] – لودفيج فتجنشتين: **رسالة منطقية فلسفية**، تر، إسلام عزمي، مكتبة الأنجلوا المصرية، القاهرة، مصر، (د ط)، 1968، ص 15.

ألفاظه وعباراته، وكذلك تحديد المصطلحات تحديدا علميا دقيقا وتحليل المشكلات الفلسفية تحليلا منطقيا.

وعليه تكمن مهمة الفلسفة المنحصرة في التحليل المنطقي للقول العلمي، الأمر الذي يستدعي منا القول بأن المفهوم التقليدي للفلسفة لم يعد له وجود مع النظر الفلسفي الجديد، وهذا حتما يؤدي إلى إلغاء التفكير الميتافيزيقي و الأخلاقي من مجال النظر الفلسفي، لتحقيق مهمة الفلسفة حسب الوضعيين لابد من وجود أمرين هما:« الأول في التخلص من الألفاظ الميتافيزيقية الزائفة التي ارتبطت بالفلسفة منذ مدة طويلة وتحويل المشكلات الفلسفية القابلة للدراسات العلمية، أما الثاني فاعتبار التجربة هي المصدر الأساسي للمعرفة[1]».

انطلاقا من هذه الأقوال التي تعددت والتي انصبت في سياق واحد يتمثل في رفض أنصار الوضعية المنطقية للميتافيزيقا، حيث جاء رفضهم رفضا متطرفا برأيتهم أن الميتافيزيقا لا جدوى منها وأنها زائفة لا معنى لأفكارها، وإنما المعنى الحقيقي للأفكار والقضايا هي ارتباطها بالواقع واعتمادها على المعطيات الحسية، وعليه سنحاول التفصيل في أهم الأفكار التي دعتهم إلى رفض الميتافيزيقا.

ب ــ رفض الميتافيزيقا

بعد تحديد وظيفة الفلسفة نجد أن أصحاب التجربانية المنطقية قد كان لهم موقف معادي ورافض للميتافيزيقا انطلاقا من استبعادها عن طريق التحليل المنطقي بحيث لم يعد لها مكانة في أوساط المعرفة العلمية ، ومن هنا دعت الوضعية المنطقية إلى تقويض دعائم الميتافيزيقيا وإزاحتها تماما من عالم ينبغي أن يتقرر به العلم وحده، من خلال مبدئهم التجريبي وهو أن: « تكون القضية الإخبارية مفهومة لابد أن تقوم على أساس الخبرة الحسية، من خلال الإستعانة بالمنطق الرياضي الذي يمثل تحليلا للأقوال الميتافيزيقية كالمطلق والنفس والجوهر التي تنتهي إلى القول بأنها كلام غير ذي معنى[2]».

---

[1] – الشريف زيتوني: **مشروعية الميتافيزيقا من الناحية المنطقية**، ديوان المطبوعات الجامعية السياحة المركزية، بن عكنون، الجزائر، (د ط)، 2006، ص 228.

[2] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 289.

وعلى هذا المنوال اتخذت الوضعية موقف الرفض للميتافيزيقا، حيث اهتم أنصارها بعدما حصل في الفيزياء الكلاسيكية في 'مشكلة الأثير' هذه الكارثة التي أرجعوا مفهومها إلى الميتافيزيقا، فمفهوم الأثير لم يختبر تجريبيا بما يكفي وبالمثل تماما مفهوم المطلق، ومن هنا أخذ الوضعيون على عاتقهم تأمين العلم من أمثال هذه الكوارث والأزمات التي حققت بالفيزياء الكلاسيكية.

وبهذا نجد أنصار الوضعية يرون ضرورة التخلص من الميتافيزيقا من خلال التحليل المنطقي الذي يقوم على فرز الجمل ذات المعنى عن تلك التي لا معنى لها من وجهة النظر العلمية، وتنظيف العلم من الجمل عديمة المعنى، وبهذا فهم يبعثون فكرة هيوم القديمة ليؤكدوا على لسان فتجنشتين على وجود شكلين للمعرفة متباينين تماما وقائية (Futeual) وصورية (Formel)[1]».

كما نجد كارناب قد ربط كلمة ميتافيزيقا بكل ما يشير إلى حقل المعرفة التي تشير إلى ماهية الأشياء التي تتجاوز المجال الإستقرائي المؤسس تجريبيا ونجده هنا يدعو إلى 'لا مشروعية الميتافيزيقا'، فهي دعوى موغلة في تاريخ الفكر الفلسفي وليست جديدة، حيث يورد نصا للفيلسوف الألماني مارتن هايدجر (M. Heidegger) من كتابه 'ما هي الميتافيزيقا؟' يتحدث فيه حول الوجود والعدم وفهم هايدجر للنفي والعدم، وإن العدم يعدم إذ يقول: « إن فلاسفة الميتافيزيقا يرتبون الكلمات في قضايا صحيحة من الوجهة اللغوية، ولكن ليس لهذه القضايا معان تجريبية وإن تطبيق التحليل المنطقي عليها يبين أخطاء هؤلاء الفلاسفة في استعمال الألفاظ من الوجهة المنطقية[2]».

وعليه نجد أن مفاهيم الميتافيزيقا في رأي كارناب لا معنى لها وذلك لعدم وجود معيار تجريبي لها، وإن القضايا الميتافيزيقية فارغة من احتوائها على ألفاظ ذات دلالات لأن طريقة تكوينها من الواجهة المنطقية خاطئة، وإن إصلاح الخطأ حتما يؤدي إلى تحويلها إلى قضايا غير ميتافيزيقية.

---

[1] – جماعة من الأساتذة السوفيات: **موجز في تاريخ الفلسفة**، المرجع السابق، ص 647.

[2] – ياسين خليل: **مقدمة في الفلسفة المعاصرة (دراسة تحليلية ونقدية للاتجاهات العلمية في فلسفة القرن العشرين)**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط 02، 2012، ص 231.

والواقع إذا أردنا فهما صحيحا لأسس رفض كارناب للميتافيزيقا فعلينا أن نتحدث عن مبدأ التحقق (The vérification Principle) الذي تم على أساسه إستبعاد الميتافيزيقا، وعليه فالعبارات الميتافيزيقية التي تخضع للنقد التجريبي تبعا للفلسفة الوضعية المنطقية هي تلك العبارات الناجمة عن سوء استخدام اللغة أو الخالية من المعنى، وعلى هذا الأساس تكون أمامنا ثلاث أنواع من العبارات الميتافيزيقية نجد: « أولا العبارات التي يصوغها الفلاسفة دون مراعاة للقواعد التركيبية للغة، (أي استعمال الألفاظ وحدود معانيها مع مراعاة قواعد النحو والصرف)، وثانيا العبارات التي تضع أفكارا أو تصورات كثيرة من دون تحديد لمعانيها واستعمالاتها بمعنى أنّ أي تعريف لاسم أو لفظ باسم أو لفظ دون مراعاة لأسس منطقية أو تجريبية يبقي التعريف خاليا من المعنى[1] ».

أما العبارة الثالثة فهي التي يستعملها الفلاسفة والعلماء في بعض الأحيان والتي لا يكون لها السند التجريبي الكافي ولكنها في الوقت ما تعتبر جزءا من النظرية العلمية إلى أن يثبت العلم أنها فارغة من المعنى مثل: « الزمان المطلق والمكان المطلق، فقد أثبتت النظرية النسبية بطلان هذه المفاهيم لأنها غير مستوفية للشروط التجريبية وأنها خالية من المعنى التجريبي[2] ».

ومما سبق نفهم بأن رفض العبارات الميتافيزيقية سيستدعي وجود معايير منطقية وتجريبية لذلك، لكي تكون بين هذه الأنواع من العبارات وغيرها من العبارات العلمية حدودا فاصلة بينها، ومن هنا نجد الوضعيين حاولوا التمييز بين ما هو علمي وبين ما هو غير علمي وبهذا قد تطرقوا إلى جعل مهمة العلم تكمن في التحليل المنطقي للغة العلم.

ج _ توحيد لغة العلم وتوظيف التحليل المنطقي للغة

لقد أسند المناطقة الوضعيين مهمة الفلسفة في التحليل المنطقي للعبارات، أي البحث عن اليقين المعرفي التي تحمله اللغة من معاني بحيث أرادت الوضعية المنطقية نقل مجال المعرفة إلى نطاق اللغة، فنقطة البداية عنده هي اعتبار أن اللغة هي الواقع الملموس للفكر.

[1] – حسين علي حسن: **فصول في فلسفة العلوم الفيزيائية والإنسانية**، دار الجوهرة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط 01، 2014، ص 139.

[2] – المرجع نفسه، ص 139.

حيث يقول أنصار الوضعية بأنه: « يمكن الحديث عن اللغة من خلال استخدام لغة أخرى تكون (لغة اللغة أو اللغة الثانية) وهي تتمثل في الفلسفة، فالفلسفة ليست إلا تحليل لهذه اللغة من خلال استخدام لغة أخرى، فهي تضع نظاما من العلامات التي تدور بدورها على مصطلحات اللغة العلمية التي يستخدمها العلم، وتكون هذه قادرة على تحليل قضايا العلوم الطبيعية، وبهذا تكون الفلسفة دراسة للتركيب المنطقي للجمل العلمية[1]».

وبالتالي نتسائل: ما هو التحليل المنطقي الذي اصطنعه الوضعيون المناطقة منهاجا لهم؟ وعليه قد فهم المناطقة الوضعيين أن عبارات اللغة مادة ما تكون عبارة مركبة، ومن ثم فمن الصعب الحكم عليها على حالتها هذه بالصدق أو الكذب، ولكي يتم الحكم عليها بالصدق أو الكذب يجب أن ترد إلى أبسط أنواع العبارات التي يمكن أن تقارن بالواقع الخارجي، وهذه العبارات تكون أساسية وقد اختلفوا حول طبيعتها.

وهنا نجد شليك يطلق عليها 'بعبارات البروتوكول' ولكن في بعض الأحيان يفضل تسميتها 'قضايا الملاحظة' وكان يتصور هذه العبارات تتضمن يقينا مطلقا ليس موضعا للسؤال من حيث أنها محض تسجيل لوقائع الخبرة، وقضايا الملاحظة في نظره هي: « ذات طابع مؤقت وتنتهي بإنتهاء صياغتها والرجوع إلى الملاحظة، فلكل شخص ملاحظاته التي يمكن أن تعد أساسا للمعرفة التي يكوّنها عن ظواهر العالم الخارجي ووقائعها، وهذه المعرفة يعبر عنها في قضايا تختبرها عن طريق ما تستنبطه منها بعد الرجوع للملاحظة[2]».

يمكننا القول إذن أن الطريقة التي اعتمدها أصحاب الوضعية لتحليل اللغة الفلسفية تعود في الأصل إلى ذلك الحقل المعرفي التجريبي واللغوي التي ظهرت فيه فيينا لمحاربة الأنساق المثالية، والفلسفات التي جاءت متأثرة بها فمن جهة نظر شليك التحليل المنطقي هو الوسيلة الوحيدة للقضاء على الميتافيزيقا ويعود الفضل في ظهور هذا المنطق وتصوره إلى 'فريجه وراسل وفتجنشتين' الذين انطلقوا بأبحاثهم اللغوية على التعجيل في الوصول إلى نقطة التحول الحاسمة في الفلسفة.

---

[1] – بوشنسكي. أ. م: **الفلسفة المعاصرة في أوروبا**، تر، عزة قرني، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، (د ط)، 1992، ص 86.

[2] – آير ألفريد جولس: **من الوضعية المنطقية إلى التحليل الفلسفي**، المرجع السابق، ص ص 57، 58.

وهنا يتحدث عبد الرحمان بدوي عن وحدة العلم فيما يلي:« اهتمت دائرة فيينا بفكرة وحدة العلم في سبيل ذلك طالبت بلغة موحدة بها يمكن التعبير عن كل قضية علمية ولغة كهذه التي تستوفي شرطين يتمثل الأول في أن تكون بين الأفراد لغة ميسورة لكل إنسان وعلامتها تدل على نفس المعنى عند الجميع والثاني أن تكون لغة عالمية يمكن بها التعبير عن أي موضوع نشاءه[1]».

وفي ضوء ما سبق نخلص إلى القول بأن المناطقة الوضعيين قد اختاروا مصطلح 'منطقي' لكي يوضحوا أنهم معنيون أساسا بالتحليل المنطقي أكثر من إعلانهم عن أطروحات تدور حول الحقيقة النهائية أو المطلقة، وبهذا قد أسسوا منهجا علميا يقوم على تحديد مهمة الفلسفة في التحليل المنطقي غايتهم الوصول إلى لغة علمية.

ثالثا: المناطقة الوضعيين

لقد شهد القرن العشرين على انتشار النزعات التحليلية في مضمار التفكير الرياضي والمنطقي حركة وضعية محدثة التي تعتبر بأنها: « امتداد لتجريبية هيوم وجون ستوارت ميل وماخ، كما كانت في الوقت نفسه مهتمة بالمنهج التجريبي العلمي على نحو ما عبر عنه كل من بوانكاريه ودوهم (Duhem) وأينشتاين، بل نتيجة لإزدهار المنطق الرمزي على يد كل من بيانو وفريجه وراسل ووايتهد، وهذه الحركة الوضعية المحدثة التي أطلق على تسميتها باسم الوضعية المنطقية أو التجريبية المنطقية[2]».

إذن تعود الجذور الفكرية للوضعية المنطقية إلى النزعة الماخية المشوبة بالإصطلاحية (التعاقدية) (Conventionnalion)، وبوانكاريه وأيضا النزعة التحليلية متأثرة بها لكن تختلف الوضعية عن هذه النزعات بحيث نجد: « دعاة التيار الجديد حاولوا التخلص من انتفاض الماخية على النتائج التي توصلت إليها علوم المنطق والرياضيات المعاصرة، فقد نادى الماخيون بالنظرية البيولوجية الإقتصادية في المعرفة ولم يروا في العلم أكثر من طريقة لترتيب الإحساسات (العناصر)، في حين صاغ

[1] – عبد الرحمان بدوي: **الموسوعة الفلسفية**، ج 02، المؤسسة العربية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، ط 01، 1989، ص 174.

[2] – إبراهيم زكريا: **دراسات في الفلسفة المعاصرة**، دار مصر للطباعة، الإسكندرية، مصر، (د ط)، (د س)، ص 268.

الوضعيون فهما جديدا للمعرفة العلمية باعتبارها إنشاء (Conrtsuction) منطقيا على أساس المضامين الحسية أي المعطيات الحسية[1]».

وعلى هذا المنوال قد تداخلت عدة إتجاهات في ظهور الوضعية المنطقية بحيث نجد أن الاسم الأصلي لهذه المدرسة هو دائرة فيينا أو حلقة فيينا، وهنا نتسائل كيف تشكلت هذه الجماعة لتشكل فلسفة الوضعية المنطقية؟

كما رأينا سابقا أن الوضعية المنطقية قد اتبعت نفس طريق ماخ وأوغست كونت بحيث نجد أن أرنست ماخ قد اتبع نفس الطريق الذي سار عليه كل من دافيد هيوم وكونت، فقد فهم ماخ الوضعية بالمعنى العلمي فاستفاد من أراء كونت وتحليلات هيوم ونقدية كانط من خلال تأسيسه أرضية العلم على متن الخبرة.

وفي عام 1895 قررت جامعة فيينا لأول مرة إيجاد كرسي لفلسفة العلوم التجريبية لتنمية وصقل هذا الفرع الفلسفي المهم النامي حديثا، وكانت تفضل أن يشغله عالم طبيعي ذو ميول فلسفية قوية بحيث نجد أن: «أول من شغل هذا الكرسي موريس شليك فقد كان هذا الأخير عالم طبيعة وكان واسع الإلمام بالفلسفة وتاريخها وعميق الإهتمام بها، وهنا قرر هذا الأخير البقاء في الجماعة وقد إلتف من حوله جمع من العلماء ذو ميول فلسفية قوية، وكذا فلاسفة ذوي ميول علمية وقوية، ورياضيين ومنطقيين محترفين اهتموا بمناقشة قضايا ومفاهيم فلسفة العلم، والتي صاغت مناقشة فلسفة الوضعية المنطقية[2]».

وعليه قد ترأس موريس شليك كرسي الحلقة عام 1929 الذي دعا إلى فلسفة علمية بحيث كان مهتما بتوحيد العلوم الخاصة وتلخيص الفلسفة نهائيا من كل أسباب اللبس والغموض عن طريق اصطناع منهج التحليل المنطقي وقد اجتمعت كلمة فلاسفة الوضعيين في كتاب أصدروه عام 1929 بعنوان **'حلقة فيينا وتصورها العلمي للعالم'** حيث اتفقوا على أن: « المهمة الوحيدة للفلسفة هي العمل على ربط اللغة بالتجربة ربطا علميا، وصياغة الواقع الخارجي صياغة منطقية ولا سبيل إلى تحقيق هذه الغاية إلا عن طريق التسلح بأسلحة التحليل المنطقي[3]».

---

[1] – جماعة من الأساتذة السوفيات: **موجز تاريخ الفلسفة**، المرجع السابق، ص 644.

[2] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق ،ص 282.

[3] – إبراهيم زكريا: **دراسات في الفلسفة المعاصرة**، المرجع السابق، ص 268.

كما انضم إلى الجماعة رودلف كارناب الذي عمل فيها: « كأستاذ للفلسفة بجامعة فيينا وسرعان ما أصبح عضوا بارزا في مناقشات الحلقة، حتى عدّ المعبر الأول عن أفكارها وقد كان لكتاب فتجنشتين **'رسالة منطقية فلسفية'** أبلغ الأثر في حركة الوضعية المنطقية حيث أنهم يرجعون مبدأهم المشهور في التحقق التجريبي إليه[1] ».

ومن خلال هذا السياق نلاحظ أن تأسيس الوضعية المنطقية قد شارك فيها نخبة من الفلاسفة رغم اختلاف أرائهم وتوجهاتهم العلمية وكذا الفلسفية إلا أنهم مثلوا الطرح الوضعي المنطقي في تلك الفترة. كما نجد حضور دور ألفريد جيولز آير الذي يعتبر أحد الأسماء اللامعة في سماء الفكر الإنجليزي المعاصر، وهو أستاذ المنطق بجامعة لندن وأكبر ممثلي المذهب، لكن يكمن دوره داخل الوضعية الذي يتمثل في أنه: « يختص داخل الإتجاه الوضعي بإتجاه خاص يطلق عليه اسم التحليل المنطقي، وهذا الإتجاه فرعي داخل المذهب المنطقي الوضعي، بحيث يصر آير على تعيينه إليه ويضم أيضا جيلبرت رايل أستاذ الفلسفة بأكسفورد بفيينا[2] ».

وعليه نجد هذا الإتجاه الذي أسسه آير يعتبر فرع مهم داخل الوضعية المنطقية فهو يهتم بمفهوم معين للفلسفة ومنهج متقارب في التفكير من خلال جعل مهمة الفلسفة تنحصر في التحليل المنطقي، وهكذا كان الوضعيون المناطقة يدعون الفلاسفة إلى أن يتفقوا فيما بينهم اتفاقا شبه ــ علمي ــ وكانوا ذي بدء أقرب إلى تطبيقه على الأقل فيما بينهم اقترابا مثير للدهشة، فمن الممكن غض النظر عن بعض الإختلافات الموجودة وهكذا نجد: « مجموعة من السمات تتمثل في التجريبية المتطرفة، تؤيدها مصادر المنطق الحديث، وكذا رفض الميتافيزيقا على أسس منطقية، وتقتصر مهمة الفلسفة على إلغاء مشكلاتها الخاصة عن طريق توضيح اللغة، وكذا يهدف أنصارها إلى تحليل مصطلح العلوم وتوحيده بإرجاعه إلى مصدر مشترك في لغة الفيزيقا[3] ».

ومن هنا نجد أن الوضعية المنطقية كانت بمثابة الروح الفلسفية للعلم في القرن العشرين بحيث عمل هؤلاء المناطقة على تحقيق غاية واحدة رغم إختلاف أرائهم، وفي الوقت نفسه تقاربت اهتماماتهم بحيث أرادوا تحقيق هدف يتمثل في حصر النشاط العقلي على العلم الرياضي والطبيعي ثم تحليله تحليلا منطقيا.

---

[1] – غادة إمام مصطفى بدر الدين: **الميتافيزيقا**، المرجع السابق، ص 155.

[2] – إسلام عزمي: **الإتجاهات المعاصرة في الفلسفة**، وكالة المطبوعات، الكويت، ط 01، 1980، ص 258.

[3] – فؤاد كامل وآخرون: **الموسوعة الفلسفية المختصرة**، المرجع السابق، ص 538.

ومن خلال هذا السياق اجتمع المناطقة الوضعيين على أن تكون الفلسفة مقتصرة على التحليل المنطقي من خلال مجموعة من الخصائص تتمثل في جعل لغة الفلسفة لغة علمية، وإبعاد الميتافيزيقا وجعل أيضا القضية إما تحليلية أو تركيبية، استنادا على مبدأ التحقق من أجل التمييز بين العلم واللاعلم، ومن هنا تتميز الوضعية المنطقية بمجموعة من الأسس عن طريق وضع منهج تجريبي علمي، سنحاول التفصيل فيه في الفقرة الموالية.

المبحث الثاني: علاقة همبل بالوضعية المنطقية

أولا: علاقة همبل بحلقة فيينا

ثانيا: موقف همبل من النزعة الوضعية المعاصرة

ثالثا: تبرير مبدأ التحقق ببديل مبدأ التأييد

المبحث الثاني: علاقة همبل بالوضعية المنطقية

أولا: علاقة همبل بحلقة فيينا

لقد شاع اسم الوضعية المنطقية مع بداية القرن العشرين التي تعود إلى حلقة أو دائرة فيينا ومن هنا نتسائل كيف تشكلت جماعة فيينا لتشكل فلسفة وضعية منطقية؟، فقد نشأت أول أمرها في فيينا عاصمة النمسا من خلال تجمع جماعة من الفلاسفة المعاصرين الذين أطلق عليهم اسم 'جماعة فيينا' ولا يزال هذا الاسم دالا على أنصار الحركة.

لأن الكثير من هؤلاء الأنصار الأولين لا يزالون هم قادة الحركة في الو.م.أ، بنوع خاص وكان في الجامعة تقليد تراعيه وهو أن: « يكون البحث الفلسفي فيها مناصرا للفلسفة التجريبية، ومنصرفا باهتماماته إلى العلوم الطبيعية، وقد ترأس هذه الحلقات عدة فلاسفة (...)، فقد كانوا مشتغلين بالعلوم الطبيعية والرياضية ومهتمين في الوقت نفسه بالدراسات الفلسفية[1] ».

وهكذا نشأت حركة فلسفية تركزت في فيينا ادعت لنفسها صفة اصطلاحية واتجهت إلى تأسيس نوع من الفلسفة العلمية تخلوا من القضايا الزائفة، أو أشباه القضايا التي تحفل بها الميتافيزيقا التقليدية، ومن هنا تجمعت في فيينا « طائفة من المفكرين الذين يؤمنون بأهمية العمل الذي قام به أرنست ماخ ويتطلعون إلى استكمال هذا العمل بالدراسات التي أصدرها بوانكاريه ودوهم وهلبرت وأينشتاين، وكانت هذه الجماعة من المفكرين النمساويين تضم فيليب فرانك (Philip Frank) وأتو نيوراث (Otto Neurath) وهانز هان (Hans Hahn)[2] ».

وهكذا بعد فترة قصيرة عرفت دائرة فيينا باسم حركة الوضعية المنطقية وانتشرت بصورة سريعة، فتكونت لها حلقة سمنار في برلين إنظم إليها: « هانز ريشنباخ (Hans Reichenbach) وريتشارد فون ميزس (Richard Von Mises) وكورت جريلنج (Kurt Greling)، ثم كارل همبل (Karl Hempel).

---

[1] – زكي نجيب محمود: **حياة الفكر في العالم الجديد**، دار الشروق، القاهرة، مصر، ط 02، 1982، ص 236.

[2] – فؤاد كامل: **أعلام الفكر الفلسفي المعاصر**، دار الجيل، بيروت، لبنان، ط 01، 1993، ص 83.

وعليه قد أصدرت الحلقة مجلة المعرفة التي تجمع أبحاث الوضعية المنطقية تحت عنوان (Erkenn Tamis)، كما أصدرت لهم مجموعة من المقالات الصغيرة جمعت تحت عنوان (Unified Science) ومجموعة من الكتابات تحمل عنوان يتعلق بالتصور العلمي للعالم وذلك في عام 1930 [1]».

ومن خلال هذا السياق قد مثل الوضعية المنطقية مجموعة من الفلاسفة ذوي الميول الفلسفية والعلمية بحيث نجد أيضا: « إنتساب كورت جودل صاحب مبرهنة اللاإكتمال الشهيرة وأيضا إدجار نسيلزل، كما اتخذت الدائرة صيغة رسمية عام 1929، وأصدرت مجلة المعرفة (Erkenntmis) وتعاونت مع جمعية برلين للفلسفة التجريبية أمثال ريشنباخ وكرافت وهمبل وريتشارد فون ميزس صاحب النظرية المهمة في حساب الإحتمال وكلهم ذو اتجاه واحد، وعقدوا مؤتمرا دوليا في براغ وكونجسبرج [2]».

وهكذا مهما يكن الأمر فإن دائرة فيينا تداخلت فيها الفئتان اللتان ميزتا القرن العشرين فئة العالم الفيلسوف وفئة الفيلسوف المنطقي، وعليه تكونت جماعة فيينا في شكل حلقة فلسفية تهتم بأمور العلم وكل ما يتعلق به على النمط الحديث الذي يجعل البحث الفلسفي تعاونا على حل مشكلة بذاتها، ومن هنا نجد أنه: « لم يكن الأمر فيها أمر فلسفة من الطراز التقليدي الذي يتلقى فيه الأتباع أراء أستاذهم، بل تعاونوا على التحليل بحيث لم يكن رئيسهم شليك أبرز الأعضاء فكلهم ممن نبغ في مجال العلوم الطبيعية أو الرياضية (...)، وقد كانت فلسفة فتجنشتين أثر عميق على توجيههم [3]».

---

[1] – كارل بوبر: **منطق الكشف العلمي**، تر، عبد القادر محمد علي ماهر، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س)، ص 16.

[2] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 283.

[3] – أسامة علي حسن الموسى: **المفارقات المنهجية في فكر زكي نجيب محمود**، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مطبوعات جامعة الكويت، الكويت، ط 01، 1997، ص 237.

ومن هذا المنطلق كانت جماعة فيينا قد بنت أرضيتها من منطلق الإهتمام بالعلم بواسطة حصر وظيفة الفلسفة على التحليل المنطقي، وهكذا تضافر مجموعة من المناطقة الوضعيين على تطوير حركتها، ونجد في مقدمة هؤلاء _ كارل همبل _ وهنا نتسائل ما هي علاقة همبل بالوضعية المنطقية؟ وأين يظهر موقفه اتجاه هذه النزعة العلمية؟

ثانيا: موقف همبل من النزعة الوضعية المعاصرة

يعتقد الوضعيون المناطقة بوجه عام أنهم يمثلون المرحلة الثالثة والنهائية من مراحل تطور العقل الإنساني التي قال بها أوغست كونت، وهي المرحلة الوضعية أو العلمية وهم فيما عدا ذلك لا يقولون بأي تطور تاريخي: «فقد أنزلوا التاريخ إلى مجرد تاريخ الفلسفة ليس أكثر، أي اعتبروا التاريخ رصد للأفكار دون وجود أي حركة فكرية جدلية تطورية ترتبط هذه الأفكار ببعضها البعض، ولذلك فهم يرون أن قضايا التاريخ تشير إلى خبرات سابقة لا تستطيع التحقق منها حسيا، وبالتالي لا نستطيع أن نصفها بالصدق أو الكذب، أي أنها خالية من أي معنى[1]».

وعليه نفهم من هنا أن الوضعيين الأوائل قد رفضوا أي تفسير للتاريخ وبهذا قد أهملوا أو أغفلوا الجانب التاريخي للعلم، واهتموا فقط بالعلم ذاته في هذه المرحلة، فقد رأى أنصارها بأنهم يمثلون أهم مرحلة في التاريخ تتمثل في المرحلة الوضعية أو العلمية ولم يعطوا أهمية بالغة بتاريخ العلم.

وهكذا نجد أحد أنصار الوضعية المنطقية كارل جيستاف همبل (Karl. G. Hempel) قد اهتم بالبحث في موضوع التاريخ فهو: «يعتبر التاريخ بشكل عام مجرد ظاهرة طبيعية، وقام بتفسير التاريخ في ضوء القوانين الطبيعية، ولذلك لم ينظر له كمنهج للتفسير بمعنى أي حدث تاريخي هو مجرد إحتمال إحصائي، بحيث إذن كلما زاد عدد مرات التكرار كلما ارتفع معدل اليقين، ولذلك لا توجد حتمية في الحادث المفرد، وعلى هذا الأساس الإحصائي يرفض أي تفسير شامل للتاريخ باعتباره نوعا من الميتافيزيقا أو الفلسفة التأملية الخارجة عن نطاق العلم والفلسفة العلمية[2]».

[1] – أسامة علي حسن الموسى: **المفارقات المنهجية في فكر زكي نجيب محمود** ، المرجع السابق، ص 55.

[2] – المرجع نفسه، ص 56.

وعليه يرى همبل أن الدور الأساسي للتاريخ هو جمع المعلومات لإنشاء علم إجتماع دقيق لا أكثر، فالتاريخ يختلف عن العلوم الطبيعية من حيث أن كلا منها يستطيع إعطاء تصور صحيح لموضوعاته على أساس مفاهيم عامة، أي أنه يستطيع أن يمسك بفردية موضوع دراسة كما تفعل الكيمياء والفيزياء وللتوضيح أكثر نقول أن مجموعة من الأحداث تكون سببا لحدوث حادث ما، كما تصلح كتفسير له أو ذلك إذا قدمت في صورة قوانين عامة ترتبط الأسباب بالصفات العامة للأحداث السابقة.

وعلى هذا المنوال يتصف التفسير العلمي للتاريخ بالخصائص التالية: « وجود إختبار تجريبي للعبارات التي تتكلم عن الشروط الأولية المحددة للأحداث، ووجود إختبار تجريبي للفرضيات الكلية التي يعتمد عليها التفسير التاريخي، وأيضا البحث فيما إذا كان التفسير ممكننا منطقيا، بمعنى أن الجملة تصف الحدث بحيث أن يفسر نفس الحدث اللاحق له[1]».

ومن خلال هذا يحضرنا أيضا قول همبل لتوضيح آرائه قائلا: «إن الكثير من الفرضيات العامة التي يعتمد عليها التفسير التاريخي يمكن تصنيفها بشكل عام تحت القوانين التاريخية، كما أن الأبحاث التاريخية أحيانا وخصوصا تلك التي تعتمد على الآثار التاريخية، تلجأ إلى قوانين الطبيعة والكيمياء والأحياء العامة، وهكذا حتى المؤرخ الذي يحاول وصف الأحداث التاريخية دون أن يعطي أي تفسير لها لابد أن يستخدم القوانين العامة حتى يكون في إمكانه أن يضع إفتراضات لها صلة بالمعطيات الحاضرة التي تكون على علاقة بالأحداث الماضية[2]».

ومن هنا نجد أن همبل يخالف بوبر في إستحالة التنبؤ التاريخي بحيث يرى أنه بإمكانية التنبؤ العلمي العقلي للأحداث التاريخية، على أساس القوانين الطبيعية العلمية التي تربط الأسباب بالمسببات معتمدا في ذلك على وضع فرضيات تجريبية عامة.

وعليه نخلص إلى القول بأن كارل همبل كان له اهتمام بالتاريخ حيث تأثر بأنصار الوضعية المنطقية الذين كان لهم دور في تقسيم التاريخ إلى ثلاثة مراحل، واعتبروا أن المرحلة الوضعية أو العلمية التي نادى بها أوغست كونت فقد مهدت فلسفته الطريق أمام العلم، وبهذا تظهر إسهامات همبل إزاء التاريخ من خلال تأييده لأنصار الوضعية المنطقية لرؤيتهم للتاريخ، لكن

[1] – أسامة علي حسن الموسى: المفارقات المنهجية في فكر زكي نجيب محمود ، المرجع السابق، ص 59.

[2] – المرجع نفسه، ص 59.

يختلف عنهم في أنه يعود إليه الفضل في إعطاء أهمية للتنبؤ التاريخي من خلال استخدام القوانين العلمية في دراسة التاريخ.

ثالثا: تبرير مبدأ التحقق ببديل مبدأ التأييد لدى همبل

لقد تعرض مبدأ التحقيق للنقد الشديد ليس فقط من خصوم الوضعية بل أيضا من أقطاب هذه المدرسة، مما يدل على مقدار ما لديهم من روح نقدية فقد أثار معيار التحقق الكثير من النقاشات والجدل الشيء الكثير، فمنطوق المعيار أنه: «ليس قضية تحليلية ولا هو ممكن التحقيق تجريبيا، فقد حاول أنصار الوضعية التبرير هذا المبدأ وحل الصعوبات التي اعترضته بحيث نجد معيار التحقق قد اتخذ صورة تدريجية على أمل التغلب على هذه الصعوبات، وأول هذه الصورة القابلية للتأييد (Conformability)، وهي تعني أن القضية لا تكون ذات معنى إلا إذا أمكن تأييد أي إشتقاق قضايا صادقة منه[1]».

وهكذا نجد النقد البوبري لمعيار التحقق قد أثار صعوبات تواجه هذا الأخير، وعلى ضوء ما سبق كان كارل همبل أكثر الوضعيين إستجابة لهذا النقد محاولا تبرير هذا المبدأ فأكد أن: « هذا المبدأ يفضي إلى مشكلات منطقية يستحيل الخروج منها، فضلا عن تاريخ العلم الذي يدلنا بصورة واضحة على ما يمكن أن نسميه بالتحقق، ولهذا تمسك بمعيار القابلية للتأييد والإختبار بصورة نجعله معيار الوضعيين الوحيد الذي يفيد العلوم ومنهجه، إذ يمكن بواسطته تمييز النظرية العلمية وأيضا المفاضلة بينها وبين النظريات العلمية الأخرى[2]».

وهكذا قد أخذ همبل معيارا مغايرا للطرح الوضعي محاولا تبرير صحة مبدأ التحقق، عن طريق ما أسماه بدرجات التأييد والإختبار فقد عني بمسألة الدرجات التي هي فعلا ذات فائدة عظمى للمنهج وإجراءات البحث العلمي في حين لم تقدم إمكانية التحقيق نتائج للمعرفة العلمية.

[1] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 293.

[2] – المرجع نفسه، ص 294.

وعليه نجد أن: « معيار التحقق بعد أن كان غاية في القوة قد قنع بأن يحل محله معيار التأييد الذي هو غاية في الضعف والتواضع، إذ يقنع فقط بإمكان التأييد أي قضية يمكن القول عليها أنها ذات معنى[1] ».

وعلى ضوء ما سبق قد كان موقف همبل موقف إبستمولوجي محاولا فيه إعطاء الصيغة الإحتمالية في نتائج المعرفة العلمية انطلاقا من قابليتها للتأييد والإختبار.

[1] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص294.

المبحث الثالث: المعايير العلمية لقبول النظريات العلمية في مسارفلسفة العلم المعاصرة

أولا: معيار قبول النظرية شكلا (مبدأ التحقق)
ثانيا: معيار قبول صدق النظرية وإحتمالها (مبدأ الإحتمالية)
ثالثا: معيار قبول تكذيب النظرية (مبدأ القابلية للتكذيب)

المبحث الثالث: المعايير العلمية لقبول النظريات العلمية في مسار فلسفة العلم المعاصرة

أولا: معيار قبول النظرية شكلا (مبدأ التحقق)

وردت معايير إختبار النظريات في أماكن متعددة من كتب فلاسفة العلم، وفي أحيان أخرى كثيرة كانت ترد في سياق مناقشة أو عرض نظريات علمية تأخذ منحى فلسفي، وعليه اتخذت الإجراءات المعيارية على شكل التحقق من صدق نظرية أو إختبار قضية لزومية أو غير ذلك، ولقد اهتم فلاسفة العلم بهذه المشكلة كل من زاويته.

أ _ الشكل المنطقي للمعيار

إن أول معيار نتوقعه لقبول النظرية شكلا هو أن تكون مقبولة منطقيا في العلم الإمبريقي والمدخل الملائم لإختبار القضايا _ قبل إختبار صدقها _ هو تحديد نوع هذه القضايا إذ نجد: « نوعين رئيسيين من القضايا إذ على نوع القضية يتحدد النوع الملائم للدراسة أولا، كما يحدد كيفية إختبار الصدق ثانيا، وعليه فهذين النوعين هما القضايا التحليلية وتختص بعلوم الرياضية والمنطق وسميت بالعلوم الصورية، والقضايا التركيبية تختص بالعلوم الإمبريقية[1] ».

ومن هنا نجد أن أنصار الوضعية المنطقية قد اتخذوا المنطق كأساس معرفة صدق أو كذب القضايا التي قسمت إلى قضايا تحليلية وأخرى تركيبية وعليه نفهم بأن التحليل المنطقي قد أعطى لمبدأ التحقق منحى الشكل المنطقي الذي يميز هذا المبدأ.

ب _ مبدأ التحقق والمعنى

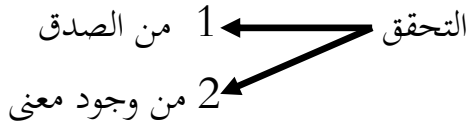
لقد أشار المناطقة الوضعيين إلى أن مبدأ التحقق مفاده إلى أن القضية مطابقة لطريقة تحقيقها، أي القضية تعني مجموعة من الخبرات أو التجارب التي تكون مجموعها معادلة أو مكافئة لتكون القضية قضية صادقة، وعليه فإن إفتتان الوضعية المنطقية بالعلم التجريبي الحديث جعلها تنادي بأن يصبح العلم ومنطقه هو النشاط العقلي والذي لا نشاط سواه لكن كيف يتم تنقيح ميادين النشاط العقلي حتى لا يصبح فيها إلا العلم؟

[1] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المرجع السابق، ص 306.

للإجابة عن هذا السؤال نجد إسلام عزمي في مقالة 'مشكلة المعنى في الفلسفة المعاصرة' يؤكد على أن معنى التحقق اللغوي هو التثبيت أو التأكد وهو المعنى نفسه الذي نجده لدى الفلاسفة والمهتمين بالمنطق، وهم يستخدمونه للتثبت من أن العبارات التي نقولها صادقة أم كاذبة، وذلك بالرجوع إلى الواقع الخارجي لمقارنتها، فمبدأ التحقق هو: « أداة الحكم على القضايا عند الوضعية المنطقية أو على الأصح هو أداة لكشف العبارات الميتافيزيقية وطردها من عالم الفكر ويعد من أهم مبادئها ويعتمد هذا المبدأ على أساس إختبار الفروض أو النظريات عن طريق التجربة[1] ».

إذن يعتبر مبدأ التحقق في نظر الوضعيين المعيار الفاصل والحاسم بين العلم واللاعلم وبالتالي نكون أمام معالجة مشكلة تمييز المعرفة العلمية، وعليه نجد أن معيار القابلية للتحقق هو: « عبارة عن قاعدة أو أساس الذي يقوم عليه المذهب بل ويقوم من أجله، مما جعل أنصار الوضعية يقومون بتعديله من خلال محاولتهم طرح أفكار لحل مشكلة تمييز المعرفة العلمية[2] ».

وعليه نجد هناك معنيين للتحقق في فلسفة العلوم وهما مختلفان باعتبار الهدف، إذ يؤدي كل معنى هدفا مختلفا عن الأخر وقد يحدث الخلط بينهما أحيانا، أما المعنى الأول وهو الذي يتبادر إلى الذهن فهو التحقق من الصدق أي صدق القضايا أيا كان نوعها، والمعنى الثاني فهو التحقق من وجود معنى لهذه القضية أو تلك مما يدخلها في العلم الإمبريقي، وهذا المخطط يوضح لنا هذين المعنيين.



وعلى هذا المنوال نجد أن الوضعية المنطقية قد اهتمت بالمعنى الثاني اهتماما كبيرا فنجد: « كانت تهدف إلى تنقية العلم الإمبريقي من أي ألفاظ ميتافيزيقية أو غيبية، وعلى هذا تصبح إمكانية التحقق والمعنى معيارا للتمييز القضية الإمبريقية[3] ».

[1] – حنان علي عواضة: **موقف الوضعية المعاصرة من الميتافيزيقا (السلب والإيجاب)**، المرجع السابق، ص 477.

[2] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة كارل بوبر (منهج العلم، منطق العلم)**، المرجع السابق، ص 239.

[3] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المرجع السابق، ص 307.

وهكذا احتل معيار التحقق والمعنى في أوائل القرن العشرين مكانا ممتازا في الفلسفة عموما وفلسفة العلوم خصوصا، وكان هذا المعيار بمثابة الفاصل لتمييز العلم عن اللاعلم، وهو يمثل أحد ركائز فلسفة الوضعية المنطقية، وواضح إذن أن كل مرتكزات مبدأ التحقق هي الخبرة الحسية التي تعمل عن طريق ارتباطها بالواقع الخارجي على تكوين خبرة الباحث من خلالها يمكن التحقق من القضايا قيد الدراسة والحكم عليها بالصدق أو الكذب.

إذ نجد ريشنباخ يقول: « الفلسفة العلمية توصلت إلى فهم وظيفتين للمعرفة بحيث يرى في المعرفة أداة للتنبؤ ويؤكد أن الملاحظة الحسية هي المعيار الوحيد المقبول للحقيقة غير الفارغة، وكل ما يصدر عن الملاحظات بطريقة الإستقراء هي قضايا ذات معنى، مما يؤهلها للإنضمام إلى السياق المفهومي للعلم[1] ».

وعليه نفهم من هنا أن ريشنباخ قد جعل الملاحظة الحسية تمثل صياغة بنية العلم وتنسيقها من خلال معيار التحقق الذي يعتمد على الخبرة الحسية في معرفة صدق أو كذب القضية المطروحة، كما نجد آير (Ayer) يعتبر معيار إمكانية التحقق جزءا من نظريته في المعنى (Theory of Meaniny) تلك النظرية التي: « تبحث في معيار الحكم على صدق قضية ما لتمييزها عن قضية كاذبة، ويصنف القضايا إلى قبلية أولية تجريبية ويرى أن هذين هما كل القضايا ذات المعنى وأن أي قضية لا تندرج تحت هذا الصنف أو ذاك هي قضية ميتافيزيقية وأبرز خصائصها أنها فارغة من المعنى[2] ».

وفي هذا السياق نفهم بأن أنصار الوضعية المنطقية قد اتفقوا على أن القضايا التحليلية التي تستمد تحققها من الخبرة الحسية هي إذن قضايا ذات معنى، ويمكن التحقق من صدقها أو كذبها، كما يذهب كارناب ــ من جهته ــ إلى تحديد مفهوم التحقق العلمي من خلال وجود نوعين من التحقيق وهما التحقيق المباشر والتحقيق غير المباشر، حيث يتمثل التحقيق المباشر في أننا: « يمكننا إختبار قضية بشكل مباشر، وذلك عن طريق الإدراك الحسي الحالي أو الحاضر مثل أرى الآن مربع على أرض زرقاء، فإن كنت أرى حاليا مربعا أحمر على أرض زرقاء

[1] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة كارل بوبر (منهج العلم، منطق العلم)**، المرجع السابق، ص 233.

[2] – السيد نفاذي: **معيار الصدق والمعنى في العلوم الطبيعية والإنسانية (مبدأ التحقق عند الوضعية المنطقية)**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 1991، ص 62.

لتحققت القضية بشكل مباشر بهذه الرؤية أما إذا كنت لا أرى ذلك إذن لكان ذلك دحضا للقضية[1]».

إذن يعتمد هذا النوع من التحقيق على ما أسماه الوضعيون الجمل البروتوكولية (Porotocal Sentences)، فقضية البروتوكول تحتوي على اسم علم أو وصف معين لشخص ما يلاحظ شيئا محددا، أو تحتوي على كلمات تشير إلى فعل الملاحظة، أما عن التحقيق غير المباشر فهذا النوع من التحقيق هو: « الذي يمكننا من اكتشاف القضايا الأصلية من القضايا الزائفة، ويساعدنا على التنبؤ بقضية يمكن فحصها عن طريق الملاحظة[2]».

وعليه فإن معيار التحقيق قد نجد له نوعين من التحقيق فعلى مستوى المباشر فهو يختص بالجمل البروتوكولية التي تتعلق فقط بمعرفة الأسماء ووصف الأشياء، أما على مستوى غير المباشر فهو يهتم بالتمييز بين العلم واللاعلم أي معرفة العلوم غير الزائفة من العلوم الحقيقية.

ثانيا: معيار قبول صدق النظرية وإحتمالها (مبدأ الإحتمالية)

إن التعدد في المعايير العلمية قد أدى بها إلى وجود قضية القبول أو الرفض لهذه المعايير في تكوين بنية النظرية العلمية وصحة مشروعيتها في إطار البحث العلمي، ومن هنا نطرح تساءل حول درجات هذا الصدق؟ والذي انجر عنه وجود الإحتمال كمعيار يصوغ هذه القضية على الصدق أو الكذب ونجد أن الإحتمال له عدة معان عديدة منها: « أولا المعنى الذي نستخدمه في حياتنا العادية والذي يعبر عن مضمون القضية ونقيضه ممكنان، أما المعنى الثاني المتضمن في نظريات الإحتمال الرياضي وفيه نجد أن القضية الإحتمالية ليست قضية يقينية، كما أنها ليست قضية مستحلية[3]».

أما المعنى الثالث فيتمثل في: « التعبير عن درجة عالية من التصديق كالتعميمات الإستقرائية في العلوم الطبيعية والتي نصفها بأنها إحتمالية، بمعنى أن لدينا درجة عالية من الإعتقاد في صحتها في المستقبل وإن كانت لا ترتفع إلى درجة اليقين[4]».

---

[1] – السيد نفاذي: **معيار الصدق والمعنى في العلوم الطبيعية والإنسانية (مبدأ التحقق عند الوضعية المنطقية)**، المرجع السابق، ص 10.

[2] – محمود فهمي زيدان: **الإستقراء والمنهج العلمي**، المرجع السابق، ص 193.

[3] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المرجع السابق، ص 343.

[4] – المرجع نفسه، ص 343.

وعليه فنحن في حاجة ماسة إلى مفهوم الإحتمال سواء في حياتنا اليومية أو حياتنا العملية، أما في حياتنا العملية فقد استخدم الإحتمال لتدعيم مبدأ الإستقراء كما استخدم في الفيزياء الذرية بالذات.

حيث نجد ريشنباخ يؤكد على أن: « مبدأ الإستقراء يستند إلى الإحتمال حيث أن العلم في أدق صورة يقدمها يؤكد أننا لا نصل إلى صدق أو كذب بالمعنى المطلق، بل نصل فقط إلى درجة من الإحتمال الذي يحدد لنا حدود الصدق أو الكذب[1]».

وبالتالي يعتقد ريشنباخ على أن دراسة الإستدلال الإستقرائي ينتمي إلى نظرية الإحتمالات،إذ كل ما تستطيع وقائع الملاحظة أن تفعله هو أن تجعل النظرية محتملة أو مرجحة ولكنها لا تجعلها ذات يقين مطلق أبدا، وهذا يعني أن الإحتمال هو الذي يعتمد على الإستقراء، وليس الإستقراء الذي يعتمد على الإحتمال، وبهذا كان قانون الإحتمال بالصيغة التالية: « إذا حدث كذا، حدث كذا بنسبة مئوية معينة، ويسمى هذا باللزوم الإحتمالي (Probability Implication) تميزا لها عن التركيب السببي[2]».

وعليه نجد أن معيار الإحتمال قد قدم طرحا مغايرا في أوساط المعايير العلمية ويمكننا القول أنه أعاد الإتزان في كيفية تكوين معرفة علمية فنتائج العلم تبقى دائما لا تحتمل الصدق النهائي، وبهذا قد ظهر طرح مغاير قدمه فيلسوف العقلانية النقدية _ كارل بوبر _ من خلال معيار قبول تكذيب النظرية، وهذا ما سنحاول التفصيل فيه.

ثالثا: معيار قبول تكذيب النظرية (مبدأ القابلية للتكذيب)

لقد نادى كارل بوبر بمعيار مغاير على غرار المعايير السابقة التي حاولت أن تعمل على إيجاد مصداقية مشروعية النظرية العلمية وبناء صرحها على أسس معيارية علمية، فنجده قدم معيار يتمثل في القابلية للتكذيب، وبهذا سنحاول الغوص في أعماق فلسفته المتسمة بالعقلانية وفكرة المتميز بالطرح النقدي، فقد عمل على المجيء بمعيار القابلية للتكذيب على أساس دحض الأفكار وتصحيح الأخطاء وبناء صرح علمي تقوم عليه النظرية العلمية.

[1] – عبد القادر محمد علي ماهر: **نظرية المعرفة العلمية**، المرجع السابق، ص 44.

[2] – المرجع نفسه، ص 62.

وعليه سنحاول التطرق إلى مفهوم القابلية للتكذيب والتفرقة بينه وبين التكذيب ثم التفصيل في معنى قبول تكذيب النظرية العلمية.

أ _ مفهوم التكذيب (Fasciation)

تتأتى البرهنة على أن عبارة ما كاذبة من خلال اكتشاف مثال مضاد، وقد ذهب كارل بوبر إلى القول بأن: « الهدف من العلم هو تكذيب الفروض، وإقامة فروض جديدة بدلا منها وتعريضها للتكذيب طالما أن التحقق من صدق القوانين العلمية أمر ممكن فإذا كانت العبارات لا يمكن إختبار صدقها إلا بالفرضيات المساعدة وحدها فإن التكذيب المباشر سيغدو حينئذ مستحيل، لأننا سوف نكون إزاء منظومة من الفروض المساعدة جنبا إلى جنب مع الفرض المراد تكذيبه وليس إزاء عبارة جزئية محددة بذاتها[1] ».

ومن هذا السياق نفهم بأن بوبر قد جاء بمصطلح التكذيب بدل مصطلح التحقق الذي نادت به الوضعية المنطقية، فغاية التكذيب عنده في تكذيب الفروض السابقة وتعريضها للتفنيد من أجل إثبات صحة الفرض الأساسي من أجل بناء النظرية العلمية، وهنا نجده يفرق بين التكذيب ومبدأ القابلية للتكذيب.

ب _ التفرقة بين التكذيب والقابلية للتكذيب

يميز بوبر بين مصطلحين هامين بين التكذيب والقابلية للتكذيب وكما ذكرنا سابقا بما يعنيه بالتكذيب سنحاول التعرف بما يقصده بمبدأ القابلية للتكذيب فهو يرى أن: « المعيار الذي يحدد مفهوم العلم التجريبي الطبيعي أي العلم الذي يعطينا مضمونا إخباريا ومحتوى معرفيا وقوة شارحة للعالم التجريبي الواحد والوحيد، بحيث تعتمد الخاصية العلمية للقضية على إمكانية إثبات كذبها بواسطة أدلة تجريبية من وقائع الحس الملاحظة[2] ».

إذن يعتبر بوبر القابلية للتكذيب معيارا تجريبيا قادرا على تمييز العلم التجريبي فذلك لأنه مبني على أسس تجريبية، وبهذا أيضا نجد بوبر يتبنى مبدأ القابلية للتكذيب للوصول إلى التمييز بين العلم واللاعلم.

---

[1] – روز نبرج أليكس: **فلسفة العلم (مقدمة معاصرة)**، المرجع السابق، ص 360.

[2] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة كارل بوبر (منهج العلم، منطق العلم)**، المرجع السابق، ص ص 339، 340.

ج _ قبول تكذيب النظرية العلمية

إننا نقول أن النظرية مكذبة فقط إذا كنا قد قبلنا قضايا أساسية تناقضها، فلو قلنا مثلا أن نظرية ما كاذبة فسوف ترفض فورا ولكنها مع ذلك يجب أن تكون قابلة للتكذيب ومن الطبيعي أن يكون معنى القابلية للتكذيب هو أن تكون النظرية موضوعة في قالب إخباري وليست في قالب تحصيل حاصل، وهنا نتساءل عن معنى تكذيب النظرية من وجهة بوبر؟

للإجابة عن هذا التساؤل نجد بوبر يقدم لنا شرطا هاما في تكذيب النظرية وهو أن: « رفض قضية أو نظرية لمجرد قبولها لقضايا أساسية تناقضت معها ليس كافيا لابد من إعادة إنتاج هذه القضايا المكذبة وسوف نعتبر النظرية مكذبة فحسب، إذا إكتشفنا أثر لرفض النظرية يمكن إعادة إنتاجه وبكلمات أخرى نقبل التكذيب فحسب إذا اقترح فرض إمبريقي من المستوى الأدنى يضيف هذا الأثر وقد تم تعزيز (Corroborated) هذا النوع من الفرض يمكن أن نطلق عليه الفرض المكذب[1]».

وعليه نخلص إلى القول أن كارل بوبر قد قدم معيارا جديدا ينطلق من تكذيب النظرية العلمية لإنشاء نظرية أخرى وهكذا فالعلم في نظره سلسلة من التطورات فقد عمل على نقد مبدأ التحقق ونظر إليه نظرة تعيق العلم بدلا من تقدمه، وهكذا قدم معيارا جديدا في سلسلة المعايير العلمية التي تدفع بعجلة تطور النظريات العلمية.

وفي ضوء ما سبق نجد أن فلسفة كارل بوبر كان لها أثر عميق على فكر كارل همبل من خلال إستجابته للنقد الذي قدمه للوضعية المنطقية محاولا تقديم بديل إبستمولوجي يتمثل في معيار التأييد من أجل تبرير صحة مبدأ التحقق وكذلك إعادة الإعتبار للصرح الوضعي المنطقي الذي يعود إليه الفضل في فتح المجال للتطرق للمواضيع العلمية البعيدة عن كل ما هو ميتافيزيقي والعودة إلى البحث عن أسس تنطلق في بناء النظرية العلمية والتأكيد على صرحها العلمي، وهذا ما سنحاول التفصيل فيه من خلال التطرق لفلسفة كارل همبل الذي حاول من خلال معياره البحث عن حل لمشكلة مبدأ التحقق والدفاع عنه.

[1] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المرجع السابق، ص 320.

الفصل الثاني

البديل الإبستيمولوجي عند كارل همبل

مدخل عام

المبحث الأول: مشروعية معيار القابلية للتأييد في البحث العلمي

المبحث الثاني: القوانين ودورها في التفسير العلمي

المبحث الثالث: المشروع العلمي لبنية النظرية العلمية عند همبل

مدخل عام

بعد انتشار الطرح الوضعاني وهيمنته على ساحة الفكر العلمي ومحاولة التصدي لمبادئه وأسسه، قد حاول أعضاء جماعة الوضعية المنطقية الدفاع عن مبدأ التحقيق انطلاقا من إيجاد البديل الذي يبرز صحة مبدأ التحقيق، ونجد في مقدمة هؤلاء الفيلسوف 'كارل همبل' الذي حاول المجيء بالبديل الإبستيمولوجي لهذا الأخير، بديلا مختلفا ومغايرا أطلق عليه مبدأ التأييد محاولا توضيح تفسير النظريات العلمية والعمل على إيجاد القوانين التي تؤسس الفروض العلمية.

وهذا ما ستوضحه في الفصل الثاني محاولين التطرق إلى تفصيل فلسفة همبل وعرض أهم مبادئ التي تقوم عليها النظرية العلمية انطلاقا من معيار القابلية للتأييد ومن هنا نتسائل فيما تتمثل قيمة معيار القابلية للتأييد في بناء النظريات العلمية؟

وأين تظهر القيمة الابستمولوجية للتفسير العلمي للظواهر؟ وما مدى الحاجة إلى القوانين في تفسير النظريات العلمية؟ وأخيرا ما هو الدور الذي يقوم به معيار القابلية للتأييد في التطور العلم؟

المبحث الأول: مشروعية معيار القابلية للتأييد في البحث العلمي

أولا: خصائص وشروط قابلية التأييد

ثانيا: أنواع التأييد

ثالثا: مفارقة التأييد

المبحث الأول: مشروعية معيار القابلية للتأييد في البحث العلمي

قبل التعرف على معيار القابلية للتأييد والأسس التي يرتكز عليها، يتوجب علينا أن نشير إلى فلسفة كارل همبل وأهم الجوانب التي ناقشها في فلسفته العلمية، في سبيل إنقاذ الوضعية المنطقية من السقوط إثر الانتقادات التي وجهت لها _ خصوصا من طرف كارل بوبر _ محاولا بذلك رد الاعتبار لها، وقد كان أول ما بدأ به كارل همبل في إطار سعيه لوضع معالم البحث العلمي وتقسيم فروعه إلى مجموعتين أساسيتين هما: « العلوم الإمبريقية (الاختبارية) والعلوم غير الإمبريقية، تحاول العلوم الاختبارية كشف ووصف وتفسير أحداث العالم الذي نعيش فيه والتنبؤ بها لذا كنا ملزمين في تحقيق صدق عباراتها بالاحتكام بالتجربة التي تؤيدها بداهة اختبارية، والحصول على البداهة الاختبارية يتم على أنحاء مختلفة كالتجريب والملاحظة المنهجية[1] ».

إذن اعتمد همبل على البنية التجريبية واعتبرها الفاصل بين العلوم الإمبريقية وبين غيرها من القضايا غير التجريبية التي لا تحتاج إلى نتائج تجريبية، باعتبار أن العلوم الإمبريقية تعتمد على الفرض كأهم خطوة من خطواته، في مرحلة الاختبار فكان من الضروري أن يشير إليها همبل محددا البحث العلمي في حدود لا يتجاوزها في كيفية اختراع الفرض، واختبارها، مركزا بذلك على منهج الفرض.

وهكذا نجد أن همبل قد سعى في وضعه لمعالم البحث العلمي[*] إلى تقسيم فروعه إلى مجموعتين رئيسيتين: العلوم الإمبريقية ومجموعة العلوم غير الإمبريقية « الأولى تسعى نحو الكشف والوصف والتفسير والتنبؤ بالحوادث في العالم الذي نعيش فيه ولذلك لا بد من فحص قضاياها بمقابلتها بوقائع من خبرتها تكون مقبولة فقط إذ أيدتها بينة من البينات تأييدا صحيحا، ويمكن الحصول على مثل هذه البينات بطرق مختلفة مثل التجريب والملاحظة المنتظمة

---

[1] – سالم يفوت: **فلسفة العلم المعاصرة ومفهومها للواقع**، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س)، ص 117.

[*] – **البحث العلمي**: هو عملية فكرية منظمة يقوم بها شخص يسمى الباحث من أجل تقصي الحقائق بشأن مسألة أو مشكلة معينة تسمى موضوع البحث بإتباع طريقة علمية منظمة تسمى منهج البحث بغية الوصول إلى حلول تسمى نتائج البحث. أنظر، عبد الفتاح خضر: أزمة البحث العلمية في العلم العربي، مكتب صلاح الحجيلان، الرياض، المملكة العربية السعودية، ط 03، 1992، ص 17.

(Systematic) أو بوسائل المسح بواسطة علم النفس، أو عن طريق الفحص الدقيق للوثائق وغيرها [1]».

بينما تنقسم العلوم التجريبية _ غالبا _ إلى علوم طبيعية وعلوم اجتماعية إلا أن معيار هذا التقسيم أقل وضوحا إلى حد بعيد مقارنة بمعيار التميز الذي يفرق بين البحث التجريبي وبين البحث غير التجريبي حيث: « نفهم العلوم الطبيعية _ عادة _ على أنها تلك العلوم التي تشمل الفيزياء والكيمياء وعلوم الأحياء بمجالاتها المتعددة وينظر إلى العلوم الاجتماعية على أنها تشمل علم السياسة والأنثروبولوجيا والاقتصاد والتاريخ والمباحث المتصلة بهذا كله[2]».

إذن الاعتماد على مثل هذه البينة التجريبية يميز العلوم التجريبية (الإمبريقية) عن الفروع المعرفية غير التجريبية (غير الإمبريقية) كالمنطق والرياضيات البحتة التي يتم البرهنة على صدق قضاياها دون الرجوع _ بشكل أساسي _ إلى نتائج البحوث التجريبية.

ونجد همبل يوضح لنا الغاية من هذا التقسيم بقوله: « أن المقصود من التقسيم وجود دلالة منظمة (Systematic) _ أي _ ما إذا كانت العلوم الطبيعية تختلف بصورة جوهرية عن العلوم الاجتماعية في مادة موضوعها والأغراض والمناهج أو الافتراضات المسبقة (Presuppositions)، ولقد تم تأكيد هذه الاختلافات الأساسية تأكيدا واسعا وعلى أسس متنوعة ومتميزة للاهتمام[3]».

إذن نلاحظ هنا كارل همبل يدعوا إلى الاهتمام بلغة العلوم الطبيعية المعاصرة وخاصة علم الفيزياء، وذلك بالتحليل المنطقي واللغة الرياضية، وأن اللغة العادية هي لغة غامضة ليس لها معنى محدد، وأن إخضاع العلوم الفيزيائية للغة المنطقية يسهل على العلماء فهم هذه العلوم.

---

[1] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، تر، جلال مُحَمَّد موسى، تق، مُحَمَّد علي أبو علي ريان، دار الكتاب المصري، القاهرة، مصر، ودار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان، ط 01، 1976، ص 01.

[2] – سامي عبد الوهاب عبد المجيد: **البنية التجريبية المنطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل**، المرجع السابق، ص18.

[3] – Hempel, carl, G: Philophy of natural science, prentice, hall, inc, 1966U.S.A, pp, 01,02.

أولا: خصائص وشروط قابلية التأييد

لقد واجه أنصار الوضعية المنطقية انتقادات متعددة، وخاصة فيما يتعلق بمعيار قابلية التحقيق الذي اشتغلوا في الدفاع عن أسسه، ومن ثم العمل على تطويره، ومن جملة التطورات التي انبثقت عن معيارهم هذا ما طرحه _ كارل همبل _ في هذا السياق معيار قابلية التأييد (Confirmability) ينحصر في: « قيام الباحث بصياغة فروضه والعمل على اختبارها، ولكن هذا الاختبار لا يقدم له تحقيقا حاسما، بل تأكيدا مؤسسا على بعض البيانات، فالبينة تؤدي دورا هاما لأنها الدعامة التي يستند إليها الباحث في تأييد فروضه أو رفضها[1]».

إذن إن قابلية التأييد كما هو واضح من الصياغة لهذا المفهوم لهذا المفهوم نجده أنه لا يقدم النسق العلمي إلا بنتائج احتمالية فالنظرية قابلة لأن تؤيدها ببيانات متعددة ولكن هذه البيانات لا تجعل صدقها مطلقا.

وبهذا نلاحظ أن همبل قبل الشروع في وضع أسس وخصائص التي يرتكز عليها مبدأ قابلية للتأييد قد حاول مناقشة بعض الجوانب التي عمل على رفضها في سبيل وضع معياره هذه فمن خلال قراءته لتاريخ العلم وجد **'همبل'** أن التحقق القاطع والإبطال الحاسم لا وجود لهما في هذه الصيرورة، لأن ملاحظات الباحث ووفقا لإمكانياته المحدودة لا يمكن أن تلم بجزيئات العالم الطبيعي المعقد والمتشابك بحملة من العناصر والحيثيات العامة وفي هذا الصدد يقول همبل: « ليس هناك أي قدر متناه من أدلة الخبرة يمكننا من التحقق القاطع بصحة فرض يعبر عن قانون طبيعي كقانون الجاذبية الذي يسري على عدد لا متناه من الحالات الممكنة ينتهي كثيرا منها إلى مستقبل لا نستطيع الوصول إليه أو ماض لا رجعة له[2]».

على ذلك فإنه بالإمكان أن: « تنسق فئة متناهية من المعطيات المتعلقة مع فرض ما بحيث تشكل دليلا مؤيدا عليه، وعلى نحو مماثل، فإن الفرض الوجودي الذي يقرر مثلا وجود عنصر كيميائي لم يعرف بعد، يختص بخصائص بعينها، غير قابل للإبطال بأي عدد متناه من الشواهد

[1] – ماهر اختيار: **اشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق**، المرجع السابق، ص 83.

[2] - كارل همبل: **دراسات في منطق التدليل، مقالة ضمن 'قراءات في فلسفة العلوم'**، تح، باروخ بارودي، تر، نجيب الحصادي، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ط01، 1997، ص 279.

السلبية، رغم أنه من شأن مثل هذه الشواهد(...) أن تضعف من ذلك الفرض أو تشكل شاهدا داحضا ضده[1] ».

إذا القانون في العالم الطبيعي صادق، ولكن صدقه احتمالي، حيث يندرج تحت هذا القانون عدد لا متناه من الوقائع التي لا يمكن حصرها أو تتبع أثرها في الماضي ولا حتى في المستقبل، وعلى ذلك لا تعمل الشواهد والأمثلة والاختبارات التي تجسد نظرية ما على تحقيقها، تحقيقا حاسما، ولا تفندها بشكل نهائي، وإنما تؤيدها في حالة القبول، أو تضعف من نسقها في حالة التفنيد.

ويؤكد همبل في جانب آخر صعوبة الانطلاق من معطيات الخبرة و الوقائع، وذلك في سبيل اقتراح فروض والصحيح أن الفرض هو الذي يحدد الوقائع والأدلة التي تؤيده أو تنفيه عند اختياره، فالباحث يحدس بفرض ما، ثم يقوم باختباره وفقا لتجارب الواقع، وهذه الأخيرة تقرر مدى صحة الفرض الذي اقترحه الباحث « فالفرض هو الذي يحدد طبيعة المعطيات أو الأدلة التي تتعلق به، والواقع أن الإكتشاف الإمبريقي يتعلق بالفرض إذا وفقط إذا كان هذا الإكتشاف يشكل دليلا عليه أو ضده، أي إذا كان شاهدا عليه أو داحضا له[2]».

بإمكاننا إذن أن نستنتج خصائص معيار قابلية للتأييد ومرتكزاته عند كارل همبل من خلال كتابه **'فلسفة العلوم الطبيعية'** (Philosophy of Natural Science) حيث يحلل بعض الوقائع و التجارب التي حدثت في تاريخ العلم لكي يبرهن على صحة معياره، أما الواقعة التي تجسد معيار قابلية التأييد كما يعرضها في كتابه فيمكن تلخيصها على النحو التالي: قام طبيب هنغاري يدعى سيلمويز (Semmelweis) بأبحاث حول مرض حمّى النفاس في مستشفى فيينا وقد لا حظ الطبيب سيلمويز: « ارتفاع نسبة وفاة النساء اللاتي يلدن في قسمه بالمقارنة مع القسم الثاني في المستشفى نفسه، ويعود سبب الوفاة إلى مرض خطير يصيب النساء قبل الولادة ويدعى **'حمّى النفاس'** وفي عام 1846 وصلت نسبة النساء

[1] – كارل همبل: **دراسات في منطق التدليل، مقالة ضمن 'قراءات في فلسفة العلوم'**، المرجع السابق، ص 280.

[2] – ماهر اختيار: **إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق**، المرجع السابق، ص 84.

المتوفيات بسبب هذا المرض إلى درجة خطيرة، والغريب أن القسم الثاني والذي تشرف عليه قابلات كانت نسبة الوفيات فيه في حدودها الطبيعية [1]».

إذن هذا الوضع استدعى قيام الطبيب سيلمويز باقتراح عدة فرضيات في محاولة منه لاكتشاف سبب المرض والوفاة ومن ثم وضع حل وحدد ذلك من خلال وضع مجموعة من الفروض المقترحة والمتمثلة كالتالي: « فرضية تقول أن هناك تأثيرات ثابتة وغامضة كونية وأرضية وجوية تسبب حمى النفاس عند النساء أثناء الوضع لكن رفض سيلمويز هذه الفرضية، وهناك اقتراح آخر أن سبب الوفاة هو الازدحام في القسم الأول، لكن عند القسم الثاني وجود نسبة كبيرة من الازدحام ولذلك رفضها سيلمويز أيضا[2]».

أما الفرضية الثالثة فتقول: « سبب الوفاة هو الفحص الخشن من طرف طلبة الدراسات الطبية وقد رفضه أيضا بناءا على عدة ملاحظات، فالجروح الناتجة عن عملية الولادة الطبية أكثر بكثير من تلك التي يسببها الفحص الخشن، وإن القابلات فحصن مريضاتهن بالطريقة نفسها في القسم الثاني ولكن دون تلك الإصابات المميتة[3]».

نفهم من هذا أن الطبيب قد اقترح عدة فروض لإنتاج حل لمشكلة حمّى النفاس التي تؤدي إلى ارتفاع نسبة الوفيات في القسم الأول أكثر من القسم الثاني، إلا أن حدثت حادثة عارضة لزميله الطبيب عند إصابته بجرح في أصبعه مما أدى بطبيب شاب بمعالجته، وفي هذا الموقف نجد حدوث حادثة عرضية بالنسبة للطبيب كانت مفتاحا للفرض الصحيح الذي اقترحه.

وقد نتج عنه ملاحظة سيلمويز كالآتي: « أن زميله الطبيب عند إصابته بجرح عميق في أصبعه ومحاولة أحد طلاب الطب بعلاج أستاذه، باستخدام مشرطا من مشارط الجراحة كان استخدامه قبل دقائق في تشريح جثة لمعرفة سبب الوفاة، وأدى هذا العمل من الطالب إلى إصابة الطبيب بالحمّى القاتلة فمات على إثرها، فلاحظ سيلمويز (Semmelweis)على زميله المتوفى نفس الأعراض التي حدثت للنساء المصابات بتلك الحمّى[4]».

---

[1] – ماهر اختيار: **إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتكذيب**، المرجع السابق، ص 85 .

[2] – المرجع نفسه، ص 86.

[3] – المرجع نفسه، ص 86.

[4] – سامي عبد الوهاب عبد المجيد: **البنية التجريبية المنطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل**، المرجع السابق، ص 26.

قد استنتج إذن الطبيب: « أن الأمهات ماتوا بسبب تسمم الدم واستخدام الأطباء الشبان للمشارط الملوثة في تشريح الجثث دون أن يطهروا أيديهم تطهيرا كافيا، وهكذا حاول سيلمويز اقتراح فرض لحل هذه المشكلة وذلك بغسل الأيدي بمطهر كيميائي معين قبل فحص المرضى وحين أوصى بذلك ونفذ الأطباء المقيمون بالأمر بدأت نسبة الوفيات تقل، وبهذه الطريقة أثبت صحة الفرض [1]».

إذن نلاحظ أن الطبيب سيلمويز قد اقترح عدة فرضيات ليجد حلا لمشكلة حمّى النفاس وعندما تأكد من صحة فرضه بأن المادة الملوثة الموجودة في الجثث والتي تنتقل عبر المشرط هي السبب في الوفيات، وذلك بوجود عدة بيانات أي صحة فرضه.

وفي هذا الصدد يقول همبل: « لقد جمع سيلمويز أنواعا مختلفة من المعطيات خلال بحثه وبطريقة صحيحة ولذا فإنه يكون من المعقول أن نجمع أنواعا من المعطيات ليست مفيدة أو مقصورة على مشكلة موضوع البحث[2]». ولكن عن طريق الجواب التجريبي لها أي الاختبار التجريبي والذي « يعلله الباحث (الفاحص) في صورة حدس افتراضي (Conjecture) أو فرض (Hypothésis)، وبناءا على حدس سيلمويز (...) النهائي بالتلوث (Contamination)، فإن المعطيات من هذا النوع الأخير كانت ملائمة على نحو واضح، أما المعطيات من النوع الأول فلم تكن ملائمة إطلاقا[3]».

نقصد من هذا المثال الذي قدمه همبل من تاريخ العلم خاصة في مجال الطب، وبعد هذه التجربة التي قام بها سيلمويز يمكننا القول بأن تصنيف الوقائع التجريبية أو المكتشفات على أنها ملائمة أو غير ملائمة منطقيا فقد، وذلك بالرجوع إلى فرض محدد وليس بالاستناد إلى مشكلة معينة.

وهكذا فالغاية التي من أجلها وضع الطبيب مجموعة من الفرضيات وهي الوصول إلى معايير تكون مرتبطة ارتباطا وثيقا بتلك التوقعات ومن أجل ذلك نجد أنه: « اكتشف في المرحلة الأخيرة من وضع فرضه أنه من الضروري أن نميز بين النساء التي عولجن بواسطة المجموعة الطبية

---

[1] - Hempel, G, Carl : **Philosophy of Natural science**, Opcit, p p 03, 05.

[2] - Ibid, p 12.

[3] - Ibid, p 12.

الملوثة الأيدي، أو مع تلك المجموعة من قسم المريضات اللائي تحدث فيهن نسبة مرتفعة من وفيات حمّى النفاس[1]».

نقصد من هذا ضرورة إسناد الاكتشافات التجريبية التي تفسر الظواهر إلى مجموعة من الفروض التي تربط هذه الظواهر ببعضها البعض، فبدون هذه الفروض يصبح التحليل والتصنيف يتصف بالعماء. من خلال هذه الواقعة التي حدثت في تاريخ الطب، يتضح أن سيلمويز في سعيه لحل معضلة واجهته، عمل على وضع عدة فرضيات في سبيل إيجاد حل، إلا أن هذه الفرضيات رفضت لعدم وجود ما يؤيدها.

ولكن عندما اقترح فرضية مناسبة ووجد ما يؤيدها عمل على تنويع الوقائع المؤيدة لهذه الفرضية وتطويرها. وهنا يطرح السؤال التالي: إذا أيدت واقعة فرضية ما، فهل يعني هذا أنها صادقة، إذن (س) صادقة، يبدوا أن هذا الاستدلال فاسد يسمى **'اغلوطة إثبات التالي'** فليس من الضروري إذا صدقت النتيجة أن تكون المقدمات صادقة.

ولذلك يرى همبل العبرة في التأييد وليس في التحقيق وأن ما نصل إليه من قوانين هو مجرد احتمالات فقط لذا فإن الملاحظة القائلة:« إن النتيجة المواتية لأي عدد من الاختبارات مهما كانت كثيرة لا تقدم إثباتا نهائيا لفرضية من الفرضيات (...) حيث إن كل اختبار من اختباراتنا قد تكون له نتيجة غير مواتية يمكن تصورها وقد تكون أدت إلى رفض الفرضية، وإن أيدت هذه الأخيرة، ومع أن هذه النتيجة لا تتحمل إثباتا كاملا للفرضية إلا أنها تقدم على الأقل من الإسناد شيئا من البرهان الجزئي أو التأييد لها[2]».

وبالتالي إن البرهان الجزئي والصيغة التأييدية للفروض تنسجم مع مسيرة العلم المعاصر في صعوبة الارتقاء إلى البرهان المطلق، و قد أوضح لنا همبل كيف يمكننا الوصول إلى تأييد فرض ما من خلال الإستناد إلى تجربة التي قام بها سيملوبز، وفي هذا المقام يقول: « إن الحقائق التجريبية أو المكتشفات يمكن تحديدها على أنها مناسبة منطقيا أو غير مناسبة فقط بالاستناد إلى فرضية معينة، ولكن ليس الإستناد إلى معضلة معينة[3]».

---

[1] – سامي عبد الوهاب عبد المجيد: **البنية التجريبية المنطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل**، المرجع السابق، ص 29.

[2] – ماهر إختيار: **إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق**، المرجع السابق، ص 89.

[3] – المرجع نفسه، ص 90.

ورغم تأكيد همبل على ضرورة الانطلاق من فرضية تشكل سندا للمعطيات الاختبارية، إلا أن هذه الفرضية كما بين همبل مبنية على بعض البينات الملائمة وهذا يعني أن البحث العلمي ينطلق من أسس استقرائية بالمعنى الواسع.

وهذا يجرنا إلى القول على أن همبل لم يرفض الاستقراء رفضا قاطعا كما فعل كارل بوبر في عرضه لمعيار قابلية التكذيب وفي سبيل البرهنة على استحالة الاختبار الحاسم، تحدث همبل عن الفرضيات المساعدة وأهميتها في الاختبار، التي يمكن اشتقاقها من الفرضية الأساسية بحيث:« تتمثل خطوات كارل همبل المتلاحقة لترسيخ وتعميق معيار قابلية التأييد في البرهنة على أن تنويع الأدلة يساهم في تدعيم وتأييد الفرضية، لأن تكرار الاختبار نفسه عدة مرات وضمن كيفية واحدة لا يقدم الشيء الكثير[1]».

ونقصد من هذا القول بأن همبل يدعوا الباحثين في مجال العلم إلى المجيء بأدلة متنوعة تساعد على تأييد الفرضية الأساسية وبهذا فهو ينطلق من وجود عدة فرضيات متنوعة تكون قابلة للتأييد بشكل قوي للفرضية الأساسية ومكسبا لبنية العلم، وهكذا يختص مبدأ التأييد لدى همبل: « بالقواعد التي تحكم الاختبار بالقبول أو الرفض للفروض على أساس المكتشفات التجريبية، أي أنه يختص بالشروط التي يقال طبقا لها أن الدليل أيد أو لم يؤيد الفرض ذات السمة التجريبية[2]».

وبهذا يكون همبل قد صاغ آلية جديدة متجاوزا بها إشكالية الوضعية التي تقتضي إلى التحقيق الحاسم والرفض التام وفق مبدأ التحقيق، الذي كاد أن يقصي القوانين العلمية مثل ما فعل مع الميتافيزيقا لأنه ليس باستطاعة العالم الاستناد وتحقيق جميع الأدلة وشواهد العالم الطبيعي لأن القضية التجريبية يندرج تحتها عدد لا نهائي من الحالات المفردة التي يستحيل معها الحصر، فطبيعة القانون العلمي «كما حددها راسل تنتمي إلى مجال التعميمات الواقعية[3]»،

---

[1] – ماهر اختيار: **إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق**، المرجع السابق، ص 90.

[2] – عادل عوض: **منطق النظرية العلمية المعاصرة وعلاقتها بالواقع التجريبي**، دار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2006، ص 254.

[3] – عثمان عبد الباسط علي مادي: **نقد الخطاب ما بعد الوضعي (دراسة نقدية للاشتراطات المعرفية عند توماس كون وكارل بوبر)**، المرجع السابق، ص 243.

فالقانون يعتمد على شاهد ووقائع تكون بزمان ومكان مختلفين، إذ يعتمد على شواهد لا يمكن الرجوع إليها أو استحضارها للتحقق من صحة القانون.

وهذا ما خالفه همبل في مبدأ التأييد المعبر على أن: « القضايا الإمبريقية قابليتها للاختبار عند مواجهتها بنتائج الملاحظة والتجربة[1]»، بحيث تواجهها مشكلات منطقية في شدة الصعوبة والتعقيد، وعند تأمله في العلم، لم يجد دليل قاطع على استخدام التحقيق، فالعلوم تسعى لدرجة من التأييد لأن التحقيق التام أمر مستحيل لارتباطه بالاستقراء الذي يطرح مشاكل من بينها: « أنه لم يتقدم البحث من أجل تأسيس الاستقراء على أساس الصعوبات الداخلية التي انبنت عليها المعرفة في العلم بحيث لا تتم بالصيغة الاستقرائية ،أو أن العلم مجرد أحكام من قبيل كل المعادن تتمدد بالحرارة[2]».

و قد أوجز همبل نقد مراحل البحث العلمي الذي يستند إلى الاستقراء بداية من الملاحظة ثم التحليل وكذا الاستخلاص الاستقراء للتعميمات ثم الاختبار، ففي نظره هناك خطوتان في البحث العلمي تتمثلا في أنه: « لا يمكن تفنيد كل الملاحظات بحيث يستحيل جمع كل الوقائع، والتحقق منها وأن المعطيات يمكن أن تصنف وتحلل بطرق مختلفة لا تكون أغلبها كاشفة لأغراض البحث العلمي[3]».

يشير همبل في إطار تحليلاته لمنهج الاستقراء إلى أنه يتم فهمه أحيانا « بأن المنهج يؤدي بواسطة طرائق آلية إلى قواعد قابلة للتطبيق، فمن الوقائع التي تم ملاحظتها إلى مبادئ عامة تناظرها على نحو ملائم، ستقدم الاستدلال الاستقرائي قواعد فعالة للكشف العلمي وسيكون الاستقراء إجراءا آليا (...) إلا أن هذا الاستقراء غير مقبول وغير ملائم[4]».

---

[1] – باروخ بارودي: **قراءات في فلسفة العلوم**، تر وتق، نجيب الحصادي، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، (د ط)، 1997، ص 279.

[2] – بناصر البغراتي: **الاستدلال والبناء بحث في خصائص العقلية العلمية**، دار الأمان للنشر والتوزيع، الرباط، المغرب، ط 01، 1999، ص 200.

[3] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 15.

[4] – سامي عبد الوهاب عبد المجيد: **البنية التجريبية المنطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل**، المرجع السابق، ص 63.

نفهم من هذا أنه ليس هناك قواعد استقرائية يمكن تطبيقها، تلك القواعد التي يمكن بواسطتها أن نستنتج الفروض والنظريات من المعطيات الإمبريقية، بل يحتاج الانتقال من المعطى إلى النظرية إلى خيال مبدع، فالفروض والنظريات العلمية لا تستنتج من معطيات الملاحظة، ولكن تخترع الفروض لتفسيرها.

ولذلك يلعب الخيال و الاختراع الحر دورا هاما مماثلا في تلك المباحث التي تصدق نتائجها خاصة بواسطة الاستدلال الاستنباطي، كما أقر همبل بالصعوبات المؤمنة الداخلية للاستقراء لأنه يستند لمطلب الشهادة العيانية التامة أي إلى الإحاطة بكل مجريات الطبيعة من خلال محاولة تفسيرها، وما دام هذا المطلب مستحيلا لأنه يتطلب عدد لانهائي من البينات فلا يمكن بذلك بناء تصور دقيق للمنهج الاستقرائي، ولا نسق متماسك للاستقراء، ولذا يدعوا همبل إلى: « التخلص من فكرة كون العلم يبني قوانينه حسب الاستقراء ويدعي اطلاقيته[1] ».

ولا شك هنا همبل قد أصاب على الأقل بالنسبة لشكل الاستقراء كما يريده التجريبانيون منهجا ومنطقا، وينبه همبل إلى أن الاستقراء لم يعد قادرا على الفهم بمعنى: « التعميم من التجارب المتكررة بل تطورت مسألة الاستقراء وأصبحت تتخذ صيغة الآلية التي يستند إليها النظر النقدي في الفرضيات المتنافسة بين النظريات[2] ».

ونقصد من هذا أن الاستقراء ينطلق من فرضيات قائمة يبحث عن ما يؤيدها عند الاختبار ووفقا لتجارب الواقع، وبما أن كارل همبل رفض معيار التحقق وتجاوزه بمعيار التأييد يستدعي بالضرورة الاستقراء.

وبذلك يقر همبل على أن الاختبارات لا تقدم برهانا حاسما فلا يمكن اعتبار النظرية العلمية ما لم تكن قابلة للاختبار التجريبي من حيث المبدأ والمحتوى التجريبي والتأييد ببينات تجريبية.

[1] - Hemple, Carl, G, **Philosophy of Natural Science**, Opcit, p p 78, 79.

[2] - Ibid, p 92.

- **خصائص التأييد (قوته ومدى قبوله في الفرض)**

تعتمد قوة التأييد لفرض من الفروض على خصائص متباينة تلك الخصائص سنتناولها بحيث أن الاختبارات الشاملة والدقيقة التي تزودنا ببرهان حاسم لفرض من الفروض إنما هي بينة مؤيدة بدرجة أكبر وأصغر، والتي تعطينا ما نطلق عليه بالقبول العلمي لفرض من الفروض، فإن العامل الهام هو طابع البنية التي في متناول أيدينا وقوة التأييد التي تمنحه البينة للفرض.

وهنا وجب علينا القول بأن التأييد في فحواه قوة تمنحه مشروعية القبول في الفرض، وبعد تقديم همبل لقراءته لتاريخ العلم وإعطاء مثال في الطب يمكننا أن نستخلص خصائص التي تميز معيار القابلية للتأييد.

أ _كمية ونوعية ودقة البينة المؤيدة

في غياب البينة المناسبة ينظر إلى تأييد الفرض من الفروض على أنه يزود بزيادة عدد النتائج الاختبارية المواتية، وعلى سبيل المثال: « كل متغير جديد من حالات سفابد الذي وجد أن فترته واستتارته تتفق وقانون ليفيت لشابلي ينظر إليه باعتبار أنه تأييد للقانون على طريق البينة، تفصيلا نقول أن الزيادة في التأييد الناتج عن شاهد واحد إيجابي ستصبح بوجه عام أقل كلما زاد عدد الشواهد المؤدية القائمة قبلا، إذا كانت الآلاف من الشواهد المؤيدة في متناول أيدينا كانت إضافة شاهد إيجابي جديد رافعة لدرجة التأييد ولكن إلى حد قليل[1]».

وعليه فإن تأكيد الفرض لا بد وأن يزيد بطريقة متميزة، فتأييد فرض من الفروض لا يعتمد فقط على كم البينة الموافقة التي في متناول أيدينا ولكن أيضا على تنوعها « فكلما كان التنوع شديدا كلما كان التأييد للنتيجة أقوى ولنفرض على سبيل المثال أن الفرض موضع البحث هو قانون سفيل الذي يقرر أن الشعاع الضوئي ينحرف من وسط بصري إلى وسط آخر وينعكس على السطح الفاصل بحيث أن النسبة ج (أ) ج (ب) لجيوب الزوايا السقوط والإنكار تكون ثابتة لكل وسطين[2]».

[1] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 49.

[2] – المصدر نفسه، ص 49.

ونجد أيضا همبل يربط تأييد النظريات بالنتائج التجريبية وهنا يعطي أهمية للتجربة حيث يقول: « تتأيّد النظريات العلمية بالنتائج الإمبريقية ذات التباين الشديد وعلى سبيل المثال تتضمن نظرية نيوتن عن الجاذبية والحركة قوانين للسقوط الحر ولحركة البندول وحركة القمر حول الأرض وحركة الأفلاك حول الشمس (...) وتمنح النتائج التجريبية والملاحظية المتباينة والمعتمدة لتلك القوانين تأييدا لنظرية نيوتن[1] ».

وبالتالي السبب في أن تباين البنية هام في تأييد الفروض والنتائج التي تؤيد الفرض إلى حد بعيد ترفع درجة التأييد إلى حد كبير، وهذا ما لحظناه في البيانات التي أيدت نظرية نيوتن.

ب _ التأييد بالقضايا اللزومية الاختبارية الجديدة

عند تصميم فرض من الفروض لتفسير ظواهر معينة ملاحظة سيكون بالطبع مركبا بحيث يتضمن حدوث هذه الظواهر، ومن ثم فإن الظاهرة المراد تفسيرها تشكل في طياتها بينة مؤيدة له، ومن المرغوب فيه بدرجة عالية بالنسبة للفروض العلمية أن تؤيدها البينات الجديدة بمعطيات لم تكن معروفة أو لم تؤخذ في الحسبان عند صياغة الفروض نجد همبل يقول: « إن الكثير من الفروض والنظريات في العلوم الطبيعية لقيت التأييد من الظواهر الجديدة وكانت النتيجة أن ارتفعت درجة تأييدها، بحيث تتضح هذه النقطة بمثال (...) حيث قدم مدرس سويسري يدعى 'بالمر' صيغة اعتقد أنها تعبر عن هذا الاطراد للأطوال الموجبة لسلسلة من الخطوط في انبعاث طيف الهيدروجين وعلى أساس المقاييس التي قام بها انجستروم لأربعة خطوط في ذلك المطياف[2] ».

إذن نلاحظ أن التجارب التي قام بها 'بالمر ' حول طيوف الغازات قد أوجدت بعض البينات التي تشير إلى أن التأييد المشير بالوقائع الجديدة المتنبأ بها بطريقة صحيحة يزيد بقدر كبير من الثقة التي توليها لفرض من الفروض. ولتوضيح أكثر لهذا المثال سنأخذه بلغة هندسية بحيث: « إذا كانت مجموعة من النقط ممثلة لنتائج القياسات من الممكن أن ترتبط بمنحنى

[1] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 51.

[2] – المصدر نفسه، ص 55.

بسيط لكانت لدينا ثقة أكبر في اكتشافنا قانونا عاما كامنا تحته مما لو كان المنحنى معقدا ولا يبدي اتساقا ملموسا[1]».

إذن نجد أن وجهة نظر همبل تعتمد على قوة التأييد التي يلقاها فرض من الفروض من معطياته على ما يقرره الفرض وما تكونه المعطيات.

وهنا يرى أن: « الهيئة التي يوضع بمقتضاها الفرض تتضمن الظاهرة المراد تفسيرها، ونفس الحال مع الظاهرة التي تشكل بينة للفرض ولكن لا تقتضي الظاهرة وحدها بينة على ذاتها بل من الضروري تأييد الفرض ببينات جديدة بمعطيات لم تكن معروفة من قبل، ويشملها الفرض، ويدلل ببينات جديدة، وبمعطيات لم تكن معروفة من قبل يشملها الفرض ويدلل عن طريق مجموعة من الفروض في مجال العلوم الطبيعية وجدت تأييدها من ظواهر جديدة[2]».

ونقصد من هذا أن فرضية الجاذبية النيوتنية التي وضعها نيوتن أساسا لتفسير حركة لسقوط الأجسام وحركة الكواكب ولكن وجدت ظواهر جديدة مثل المد والجزر دلت على تأييدها لهذا الفرض رغم أنه لم يوضع لتفسيرها فالتأييد بوقائع جديدة يزيد بثقتها للفرض.

- **شروط التأييد**

إن التعريف الملائم للتأييد عند كارل همبل يجب أن يتوافر على عدة شروط منطقية هي: « شرط اللزوم وينص على أن أية جملة تلزم عن تقرير ملاحظة فإنها تؤيد بواسطته، وكذلك شرط النتيجة ويتمثل بأنه إذا كان تقرير الملاحظة يؤيد كل جملة من نوع الجمل (K)، فإنه يؤيد كذلك أية جملة تكون نتيجة منطقية من (K)، وضرورة وجود شرط النتيجة الخاصة والذي مفادها تأييد الملاحظة يلزم عنه تأييد النتيجة للفرض[3]».

[1] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق ، ص 56.

[2] – عبد القادر مُحَمَّد علي ماهر : **فلسفة العلوم المنطق الاستقرائي**، ج 01، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س)، ص 206.

[3] – عادل عوض: **منطق النظرية العلمية المعاصرة وعلاقتها بالواقع التجريبي**، المرجع السابق، ص 260.

ويضيف محددا همبل شروط التأييد بضرورة وجود أهم شرطين هما: « شرط التكافؤ والذي ينص على أن كل تقرير ملاحظة إذا أيّد فرضا ما، وليكن (H)، فإنه يؤيد كذلك كل فرض يكون مساو من الناحية المنطقية للفرض (H)، ووجود شرط الاتساق الذي فحواه أن كل تقرير ملاحظة متسق منطقيا يتلاءم مع فئة النظريات التي تؤيدها[1]».

نلاحظ إذن أن همبل قد وضع خمسة شروط لمعياره القابلية للتأييد وهي ما ذكرناها سالفا والواضح أن التأييد يقوم وفق معادلة تنص على: النتيجة = لزوم الملاحظة + الاتساق المنطقي + تأييد ببينات التكافؤ.

ثانيا: أنواع التأييد

بعد تحديدنا لأهم الخصائص التي توضح مدى قوة أو ضعف البينة المؤيدة لقبول الفرض، نجد أن هناك أنواع تزيد من درجة التأييد والتي سنوضحها الآن والتي تتمثل في ثلاثة أنواع هي: التأييد النظري، البساطة، احتمالية الفروض.

أ _ التأييد النظري: هو التأييد الذي يمكن ادعاءه لفرض من الفروض ليس بحاجة إلى أن يكون كله من نوع البينة الاستقرائية التي اختبرناها، فلا حاجة له من أن يتألف من معطيات تؤيد اللزومات الاختبارية المستخلصة منها، فالتأييد قد يأتي من أعلى أي من فروض ونظريات أكثر شمولا تتضمن الفرض أو النظرية المقررة ولها تأييد بالبينة المستقلة ولدينا هنا مثال: « وجود قانون فرضي للسقوط الحر على سطح القمر حيث س = 2.7 قدما مربعا وعلى الرغم من أنه لم نختبر على الإطلاق واحدة من القضايا اللزومية الاختبارية بتجارب فوق سطح القمر، إلا أن لهذا القانون تأييدا نظريا لأنه ينتج استنباطيا من نظرية نيوتن عن الجاذبية وعن الحركة[2]».

ونفهم من هذا أن تأييد بقوة مرتبط بتنوع الشديد في البينة أي تأييد فرض من الفروض التي لها دعم استقرائي عن طريق البينة بقوة إذ تتطلب الفروض المساعدة.

وفي موضع آخر يوضح لنا همبل أن التأييد الذي يمكن ادعاؤه لفرض من الفروض ليس بحاجة إلى أن يكون كله من النوع البينة الاستقرائية إذ تتطلب المساعدة من تأييد الفروض المساعدة، لتتضمن النظرية فروضا أكثر مؤيدة للفرض الأساسي.

---

[1] – عادل عوض: **منطق النظرية العلمية المعاصرة وعلاقتها بالواقع التجريبي**، المرجع السابق ، ص 620.

[2] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 67.

ويضرب همبل مثال عن ذلك: « في سجل نيويورك العلمي يقرر دكتور كالدويل في تقريره عن نبش للقبور يدعى أنه شاهد شعر رأس وذقن الإنسان الذي دفن حليقا أحدث صدا في الكفن ونما من خلال الشقوق، وعلى الرغم من أن هذا الادعاء قدم شهادة عيان وافترض إلا أن هذه القضية تدحض دون كثير من التردد لأنها تعارض نتائج البحث القائمة عن مدى استمرار شعر الإنسان في النمو بعد الموت [1]».

وهنا نجد بأن العلم يهدف إلى قدر شامل من المعرفة الإمبريقية المتمثلة في نسق القضايا التجريبية مدعما تدعيما جيدا ومعدا لطرح أو تعديل أية فروض كانت مقبولة قبلا، ولكن نتائج البحث التي يراد بها طرح نظرية مؤسسة تأسيسا جيدا لا بد وأن يكون لها وزنها وبهذا يقول همبل: « لا بد للنتائج التجريبية المخالفة بوجه خاص من أن تكون قابلة للتكرار وعندما توجد نظرية قوية ونافعة تتعارض مع نتائج مكررة تجريبيا فقط ،قد تستمر مستخدمة في السياقات حيث لا ينتظر أن تؤدي إلى صعوبات[2]».

نقصد من هذا أن النظرية واسعة النطاق التي كانت ناجحة في مجالات كثيرة عادة ما تطرح عندما تتوافر لدينا نظرية بديلة أكثر إشباعا بها، وبالتالي فالنظريات الجيدة صعبة المنال عموما.

ب _ مبدأ البساطة

ثمة عامل آخر يؤثر على قبول الفرض وبساطته، فبساطة الفرض تؤثر على قبول مقارنته ببساطة الفروض البديلة التي تفسر نفس الظواهر، فإذا كان فرضان متفقين مع نفس المعطيات ، ولا يختلفان في أية ناحية موافقة لتأييدها كان الفرض الأبسط قبولا.

وفي هذا الصدد ينظر همبل إلى معيار البساطة بعدما أوجد له مرادفا هو الاقتصاد، وهنا يوضح لنا حقيقة الطبيعة ليست بسيطة بل معقدة ولو شئنا تصورها فهي ليست اقتصادية كما تبدو لنا، وإنما نحن الذين نبسطها ونقتصد في تطبيق قوانينها لأسباب ترجع إلينا.

ومثال ذلك : « قانون الجاذبية لنيوتن، فهو بسيط ببساطة شديدة كما يعتقد أصحاب البساطة، ولكننا لو طبقناه تطبيقا دقيقا، لما استطعنا أن نستخدمه ولو مرة واحدة من شدة

[1] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق ، ص 59.

[2] – المرجع نفسه، ص 59.

تعقيده فلو أردنا أن نحسب مثلا قوة الجاذبية بين الأرض والشمس، فلابد أن ندخل تأثير كتل الكواكب الأخرى التسعة طبقا لمواضعها لمعادلة نيوتن التي حسبناها بسيطة[1]».

ويفهم من هذا أن همبل قد ربط مصطلح البساطة بمفهوم مرادف له يتمثل في الاقتصاد بمعنى بسط أي قصد ونلاحظ أيضا قوانين الطبيعة ليست بسيطة كما تبدو لنا، ولكن نحن الذين نتجاهل عمدا الكثير من العوامل المعقدة فيها ونعمد إلى تبسيطها لأسباب ترتبط بنا.

وهكذا يعتبر كارل همبل ممن قعدوا لمبدأ البساطة وضعوا معيارا له، حيث يعتقد أن: « ثمة وجه آخر يؤثر على قبول الفرض وبساطته، مقارنة ببساطة الفروض البديلة التي تفسر نفس الظواهر[2]».

ويضرب همبل مثالا آخر: « التصور الكوبرنيكي للمجموعة الشمسية على أساس مركزية الشمس هذا التصور الذي كان يعتبر أبسط من تصور مركزية الأرض، والذي أتى ليخلفه وهو النظام البطليمي البارع الدقيق إلا أنه نظام معقد جدا، يتألف من دوائر فرعية، سرعات، ومقادير واتجاهات مختلفة للطرد المركزي[3]».

ولكن النسق الكوبرنيكي كان أكثر بساطة وانسجاما من النسق البطليمي وكان رائده في هذا أن: « غاية الطبيعة إدراكها بأبسط الوسائل، كما أن كوبرنيك حين وضع النظام المرتكز حول الشمس أرسى أسس علم الفلك الحديث، وقام في الوقت ذاته بالخطوة الحاسمة التي أدت إلى تغيير مجرى التفكير العلمي الحديث، وحررته من عناصر التشبيه بالإنسان التي كانت تسود الفترات السابقة[4]».

إذن قد وضع هذا الأخير معياره على أساس جبري وتجريبي وهذا ما أقره من نماذج في تاريخ العلم.

ونجد مثال آخر يوضح لنا اختبار أنساق فرضية من نمط معين حيث يقرر لنا الصورة الرياضية المقبولة للدالة حيث يقول همبل: « باستطاعتنا أن نختبر شواهد كثيرة لحالات فيها (ط) إحدى القيم (0.1.2.3) وقد وجد أن قيم (ط) المرتبطة معها باطراد هي (2.3.4.5)

[1] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المرجع السابق، ص 358.

[2] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 59.

[3] – المصدر نفسه ، ص 60.

[4] – السيد نفاذي: **الضرورة والاحتمال بين الفلسفة والعلم**، المرجع السابق، ص 32.

على التوالي وأكثر من هذا لنفرض أنه فيما يتعلق بهذه الأنساق ليست لدينا معرفة خلفية أساسية يمكن أن تكون لها علاقة بالصورة المحتملة للترابط الوظيفي، وأن الفروض الثلاثة الآتية قد قدمت على أساس معطياتنا[1]».

ولنفرض أن لدينا علاقة بين متغيرين (ص) و (س)، و أننا أمكننا أن نحصل على ثلاث علاقات أو فروض بينهما، كل علاقة أو فرض تمثلها معادلة جبرية كما يلي: « **ف1**:ص= س^4 – 6 س^3 + 11 س^2 – 5 س + 2، **ف 2**: ص = س^5 -4 س^4 –س^3 + 16 س^2 – 11 س + 2، **ف3**:ص = س + 2

كل فرض من هذه الفروض يوافق المعطيات لكل واحدة من قيم (س) الأربعة المختبرة تتحدد بالضبط قيمة (ص) المرتبطة بها[2]»

يتضح لنا من خلال هذا المثال الذي قدمه همبل على أن الفروض الثلاثة متفقة مع بعضها تماما، فلو توقعنا قيم (ص) و(س) لكل فرض على محورين سوف تعطينا منحى واحدا متماثلا للفروض الثلاثة، يشير إذن همبل إلى أن هذه الفروض ليست مصنوعة بإحكام حتى تعطينا الدالات قيما متساوية، وهذه الصيغ الجبرية لا يمكن الحصول عليها بسهولة ولكن الذي نحصل عليه في الواقع هو علاقة بيانية بين (ص) و (س) دون أن نحصل على الصيغة الجبرية لهذه العلاقة.

وعلى ضوء هذا لا يمكننا إنكار البساطة في أواسط البحث العلمي بحيث بأن البساطة مطلب أساسي في العلم إلا أنه من غير الميسور أن تقرر في محكات واضحة للبساطة بالمعنى الدقيق، ولا أن نبرر الأولوية الممنوحة للفروض والنظريات الأكثر بساطة، وبالطبع لا بد لأي محك للبساطة بأن يكون موضوعيا.

ج ـ احتمالية الفروض

إن تحديد العوامل المحددة للثقة في الفروض العلمية تعتمد على المعرفة العلمية الكلية، المقبولة والحديث عن الثقة في فرض من الفروض بقدر معين من المعرفة إذ نجد كارناب قد كان له اهتمام في هذا النوع من إعطاء ثقة للفروض « فقد طور منهجا عاما لتعريف ما يسميه درجة

[1] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 60.

[2] – المصدر نفسه، ص61.

التأييد لأي فرض معبر عنه باللغة بالنسبة لقدر معين من المعلومات، ومن ثم فإن التصور المعرفي يستوفي كل المبادئ لنظرية الاحتمال[1]».

إذن يشير كارناب إلى أن المفهوم المعرف باعتباره الاحتمالية المنطقية أو الاستقرائية للفرض بالنسبة للمعلومات المتاحة وهكذا انطلق في بناء النظريات العلمية من خلال مسألة اللغات الشديدة الصورية التي يعتبر بناءها المنطقي أبسط لأغراض العلم.

ثالثا: مفارقة التأييد (Paradox of Ravens)

قبل الحديث عن الأطروحة التي جاء بها همبل في هذه المفارقة[*] التي أطلق عليها مفارقة الغرابيب مقابل مفارقة بوبر بمثال البجعة السوداء، تشير إلى أن مفهوم المفارقة حسب اندريه لالاند هي: « كل ما هو مناقض للرأي المسلم به عموما للتوقع أو للإحتمال، وهناك مفارقة معرفية تعني التناقض الظاهري الذي يعرضه العلم والذي لا يفسر إلا بالحصر في المثيل والذي لا يمكنه من ثم التوصل إلى التفسير الكامل دون أن يغيّب موضوعه[2]».

وعليه فالمفارقة بهذا التعريف تطرح سؤالا محددا يقول: أنه لما يبدو معقولا أن يفضي إلى ما ليس بذلك؟ ولأنها كذلك فإن الخلاص منها لا يعدو أن يكون خلاصا مما يبدو أنها تفضي إليه.

وعلى هذا النحو نجد المفارقة (Paradoxe) برهان يتسم بخصائص ثلاث: « أولا برهان يبدو سليما بمعنى أن من يعتقد في صحة مقدماته يجد أنه لزام عليه، ثانيا أن تبدو المقدمات التي يتضمنها صادقة إن كانت تعبر عن قضايا تقريرية ومتسقة، وثالثا أن ينبأ العقل عن نتيجة بمعنى أنه يتضمن إحالة منطقية أو يتناقض مع حكم يجزم البشر بصحته[3]».

---

[1] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 70.

[*] – **المفارقة (Paradoxe)**: هي إقرار أمر يستفز الفكر ويخرج عن المعقول بل هو إقرار شيء يحتوي على تناقض قصد إثبات فكرة معينة، مثل قولنا: إننا لا نحكم الطبيعة ولا نسيطر عليها إلا بإطاعتها أو بأن الحرية هي إدراك الضرورة وما غلى ذلك، وأشهر المفارقات الفلسفية في القديم هي التي أثارها زينون الإيلي من أجل إثبات إمتناع الحركة (أخيل والسلحفاة). أنظر، جلال الدين سعيد: معجم المصطلحات والشواهد الفلسفية، المرجع السابق، ص 439.

[2] – أندريه لالاند: **موسوعة لالاند الفلسفية (A _ G)**، مج 01، تر، خليل أحمد خليل، منشورات عبيدات، بيروت، لبنان، ط 02، 2001، ص 935.

[3] – نجيب الحصادي: **تقريظ العلم**، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلام، بنغازي، ليبيا، ط 01، 1990، ص 21.

ومن هنا نفهم أن سبل الخلاص من أي مفارقة لا تخرج عن بدائل ثلاثة: البرهنة على عجز مقدمات المفارقة عن إستلزام نتيجتها (أي إثبات فساد برهانها)، ثم التشكيك في صحة أو إتساق بعض مقدماتها أو تبيان كيف أن إنكار نتيجتها يلزم المفكر الإعتقاد فيما لا يرغب الإعتقاد فيه.

وهنا نجد أمامنا مفارقة التأييد التي توضح لنا التعقيد الكامن في منطق التأييد وهي ما يعرف بمفارقة الغرابيب (Paradox) حيث نجد: « إن تعميم جميع الغربان سوداء مكافئ منطقيا لجميع الأشياء غير السوداء ليست غربان حيث أن الدليل الذي يدعم العبارة، يدعم أيضا العبارات التي تكافؤها منطقيا فإن وجود دب قطبي ما (وهو ليس أسود وليس غرابا) يجب أن يدعم التعميم بأن كل الغربان سوداء، فوجود دب قطبي أبيض لا يمكن أن يكذب التعميم المذكور بعكس وجود غراب أبيض[1] ».

إذن أوضح كارل همبل هذه المفارقة على أنها مجرد وهم نفسي مصدره الاراء الخاطئة الخاصة باستدلال الشرطيات، وكذلك الإدخال غير الصحيح لمعلومات الإضافة.

ولكي نوضح هذه المفارقة عند همبل نمثل بالفرض(H) ما مؤداه الآتي: « (س):[(س) غراب، (س) أسود]، حيث أن الحدود غراب أسود تفترض على أنها حدود ملاحظة (B) تقرر ملاحظة مؤداها (A) غراب، (a) أسود، (C) ليس غرابا، (c) أسود، (D) ليس غرابا، (d) ليس أسود، وبذلك تقرير الملاحظة (B) يمكن أن يؤيد الفرض (H) بمعنى (B) تحمل ثلاث معاني (B) إن كل ما هو غرابا [أي الأشياء (a)] تكون أيضا سود، بعبارة أخرى من المعلومات التي تتضمنها (B) يمكن الاستنتاج أن الفرض (ص) يكون بالنسبة للفئة المحددة من الأشياء التي ذكرت في (B)[2] ».

[1] - Hempel, Carl, G: Philosophy of Natural Science, Opcit, p 107.

[2] - Ibid, p 107.

المبحث الثاني: القوانين ودورها في التفسير العلمي

أولا: طبيعة التفسير العلمي

ثانيا: مطلبان أساسيان للتفسيرات العلمية

ثالثا: أنواع القوانين و ضرورتها في التفسيرات العلمية

المبحث الثاني: القوانين و دورها في التفسير العلمي

أولا: طبيعة التفسير العلمي

تعتبر عملية التفسير ذات أهمية خاصة في مجال فلسفة العلم و منهجه، كما يمثل تحليلها محوريا في فلسفة العلم، حيث أننا لا نستخدم إلا لكي يكون في مستطاعنا تفسير العلم على نحو أفضل وأكثر إقناعنا يصدق سواء الأحداث أو الظواهر التي تفسرها اقتصادية أو سياسية، أو كيميائية ،فلا يهم نوع الظواهر في هذه الحالة بقدر ما يهم كيف تفسر هذه الظواهر وعليه: « فالتفسير عملية تجعل الملتبس واضحا والخفي جليا، أو بعبارة أخرى فالتفسير يهدف أساسا إلى جعل الشيء معقولا (Intelligible) أو مقبولا للعقل[1]».

ونجد التفسير من الناحية الاصطلاحية: « يدل على المنهج الذي يوضح بطريقة حاسمة، أن ظاهرة أو مجموعة من الظواهر، إنما تخضع لقانون ما، وذلك عن طريق إظهار العلاقات التي نتصورها قائمة بينها وبين الظواهر[2]».

إذن يدل التفسير على التحليل المنهجي للظاهرة، من أجل تقرير أو التحديد سببها وأساس تغيرها أو اطرادها، فهو يقوم على الربط بين الظواهر وبين القوانين التي تقوم على العلاقة الدالية، وبهذا يصنف التفسير إلى جزئين أساسيين هما المفسّر المفسَر بحيث: « المفسَر قضية تصف الظاهرة المراد تفسيرها، والمفسّر ليس ظاهرة نفسها، فالمفسّر طائفة من القضايا التي تطرح لتفسر تلك الظاهرة وإن تحديد القضايا يصنف أيضا إلى فئتين جزئيتين تتضمن الأولى القضايا ($k_K.....C_2.C_1$) التي تحدد شروطا مبنية بعينها، وتشمل الثانية على القضايا ($L_F.....L_2.L_1$) التي تعبر عن قوانين عامة[3]».

ولكي يكون التفسير المقترح صحيحا يتعين عله وجود شروط ملائمة محددة وهي شروط يمكن تقسيمها إلى شروط منطقية وأخرى مادية. فالشروط الملائمة المنطقية يتعين أن يكون المفسّر نتيجة منطقية للمفسر لتوضيح أكثر يجب: « أن يكون المفسّر قابلا لأن يشتق من

---

[1] – سامي عبد الوهاب عبد المجيد: **البنية التجريبية منطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل**، المرجع السابق، ص 19.

[2] – المرجع نفسه، ص 20.

[3] – باروخ بارودي: **قراءات في فلسفة العلوم**، المرجع السابق، ص 37.

المعلومات المتضمنة في المفسر، ويتوجب أن يكون للمفسر محتوى إمبريقي، بمعنى أن يكون قابلا من حيث المبدأ للاختبار التجريبي والملاحظي[1]».

أما الشرط الثاني فيتمثل في شرط الملائمة المادي فيتعين أن تكون قضايا المفسر صادقة، من الواضح أنه يتوجب على القضايا التي تكوّن المفسر في التفسير الصحيح أن تحقق شرطا يتعلق بمصداقيتها الواقعية بيد أنه: « يبدو أن اشتراط المفسر مدللا عليه بشكل قوي من قبل كل الشواهد المتعلقة والمتوفرة، أكثر ملائمة من اشتراط صدقه[2]». وهذا المخطط يوضح خصائص التفسير التي يتم بيانها على النحو التالي:

« استنباط منطقيّ

المفسِّر: قضايا الشروط المبدئية ($C_K \ldots C_2.C_1$)، قوانين عامة ($L_F \ldots L_2.L_1$)

المفسَر: (E) وصف الظاهرة المراد تفسيرها

»[3]

نلاحظ من خلال هذا المخطط التحليل الصوري الذي يعطي للتفسير العلمي صبغة علمية، ولهذا يمكن القول أن التفسير لا يكون ملائما ما لم يكن بالمقدور توظيف المفسّر ــ مع اعتبار العامل زمن ــ في سياق التنبؤ بالظاهرة المعنية وتعتبر القدرة النبوئية الكامنة عند مقياس التفسير لتفسير الحقائق الإمبريقية فهي غاية البحث العلمي.

تعتقد الوضعية المحدثة في صورة عامة بتساوي التفسير والوصف، أي أنها ترى في تفسير ظاهرة ما إعطاء خواصها ووصف مميزاتها مثلما نفعل حينما نفسر كلمة 'هيدروجين': « بأنها تدل على غاز أو جسم غازي كثافته الذرية (...) قابل للاشتعال في الأكسجين، له إلكترون

[1] – باروخ بارودي: **قراءات في فلسفة العلوم**، المرجع السابق ، ص 38.

[2] – المرجع نفسه ، ص 37.

[3] – المرجع نفسه، ص 38.

واحدا (...) فالتفسير ليس شيئا سوى إعطاء وصف معين ودقيق، كما أن قيمة النظرية العلمية تكمن في الاكتفاء بتحليل وترتيب المعطيات الملاحظة[1]».

نجد الإشكالية التي تطرحها في مناقشة مسألة المعرفة العلمية بحيث تناولت هذه الأخيرة طبيعة التفسير العلمي وحصرت علاقتها بالوصف في تفسير الظواهر.

واعتقاد أن الظاهرة المعنية بذلك التفسير ستظهر في ظل ظروف معينة، أما الشرط الثاني فيمكن الإفصاح عنه بالقول بأن القضايا المؤسسة لتفسير علمي ما ينبغي أن تكون قابلة للاختبار التجريبي حيث نجد: « الشرطان كما هو ملاحظ مرتبطان أوثق الارتباط فيما بينهما، فكل تفسير استوفى شرط الوجاهة

إلا وكان بالضرورة تفسيرا تأكدت صحته التجريبية أي استوفى في نفس الوقت شرط قابلية الاختبار، غير أن العكس ليس ضروريا[2]».

ويمكننا أن نستخلص من هذا أن المذهب الوضعي الجديد يربط التفسير بالوصف وبإمكانية التوقع، ذلك أن هدف كل علم هو أن يعطي تفسيرا للظواهر التي يدرسها، أي أن يسمح بتوقع ظهورها، وهو أمر لا يمكن إلا بوصفها، إذن فالقوة التفسيرية هي محك ومعيار علمية النظرية عموما.

ونلاحظ أن همبل ربط صحة التفسير العلمي بقابلية الاختبار والتأكد كما يعتبر عناصر هذا التفسير مستمدة بكاملها من التجربة: « يبين رؤيته للتفسير العلمي على نظريته إلى الفروض وعلى مبدأ قابلية التأكد أو (قابلية التأييد) الذي يرى أنه ليس ثمة قضية أو مجموعة من القضايا يمكن تقديمها باعتبارها فروضا أو نظريات هامة ما لم تخضع للاختبار التجريبي[3]».

---

[1] – سالم يافوت: **العقلانية المعاصرة بين النقد والحقيقة**، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ط 02، 1989، ص 112.

[2] - Hempel, G, Carl: **Element Sd 'épéstmologie**, Trad. B.Ssaint Sermin. A. colim, 1972, p 73.

[3] – سالم يفوت: **العقلانية المعاصرة بين النقد والحقيقة**، المرجع السابق، ص 114.

وهذا يعني أنه يمكن الحكم على الفرض أو النظرية انطلاقا من قابليته للاختبار بحيث: « كل فرض يفتقر لهذا الشرط لا يمكن تقديمه أو التفكير فيه كفرض علمي لأنه ليس ثمة ناتج اختباري يمكن تصوره بحيث يتفق أولا معها، وفي هذه الحالة لن تكون ثمة علاقة للقضية بالظاهرة الاختبارية أو بمعنى آخر نقول أنها تفتقر إلى المحتوى الإمبريقي[1] ».

نفهم من موقف همبل أنه أوضح طبيعة التفسير العلمي تستوجب وجود قابلية الاختبار الذي يشترط وجود مبدأ التأييد، حيث يرى أن بعض القوانين يتم استنباطها منطقيا وأخرى لا يجعل منها قوانين مؤكدة تحمل معايير صدقها في ذاتها، باعتبار أن القوانين التي منها استنبطت مشتقات من التجربة والخبرة، بالإضافة إلى أن معيار صدقها لقوانين أو تفسيرات مستنبطة يتوقف على تأكيد التجارب لها.

إذن تستند هذه الأفكار التفسيرية المختلفة بعدة تفسيرات متعددة منها ما تستشهد بقوى الطبيعة وأخرى بقوى خفية والتفسير يرتبط بالقدر وهذا ما انجر عنه الباحث في حيرة والبحث عن إزالة الغموض ومحاولة تفسير هذه الظواهر التي تحدث من حوله.

ويحاول همبل هنا الإجابة عن هذه التساؤلات حيث يقول: « إن هذا النوع من الأجوبة والتفسيرات المقدمة مهما كانت من الناحية السيكولوجية، فهي غير ملائمة لأغراض العلم، الذي يعنى بصفة جوهرية بتطوير مفهوم العالم له تأثير جلي ومنطقي على خبرتنا، ومن ثم تكون قابلة للاختبار الموضوعي ولهذا السبب يجب أن يتحقق في التفسيرات العلمية _ من الناحية النسقية _ مطلبان هما ما يصطلح عليهما بأنهما مطلب الملائمة (Relevance) التفسيرية ومطلب القابلية للاختبار[2] ».

نلاحظ أن همبل قد كان ألغى الاهتمام بالبحث عن التفسير العلمي، ونجد أرائه واضحة خاصة في كتابه **'فلسفة العلم الطبيعي'**، والذي كتب فيه بوضوح عن وجود معيارين هامين فيما يقدم عليه التفسير: « أولا الملائمة التفسيرية: حيث يقدم أسسا جيدة للاعتقاد بأن

[1] - Hempel, G, Carl: **Element sd'épistmologie**, opcit, p p 46, 46.

[2] - Ibid, p p 47,48.

الظاهرة قد وقعت وتقع بالفعل، وثانيا القابلية للاختبار وذلك أن العبارات تشكل التفسير العلمي بحيث يجب أن تكون قابلة للاختبار[1]».

وفي كل تفسير من التفسيرات فإن المعلومات التي يتم تقديمها يكون لها مكونان: « الأول القوانين وهي معلومات (Fnformation) تزودنا بها النظرية، والمكون الآخر هو الشروط الأولية (Inital)، أو الشروط الحدية (Boundary Condition) لكونها معلومات واقعية مساعدة، وعلاقة منطقية تقدم أسسا جيدة يتم تفسيرها بشكل منفصل من أجل النظريات الإحصائية والنظريات اللاإحصائية[2]».

نقصد من هذا أن همبل قد أوضح لنا أن المعلومات الأولى تعطي تفسيرات احتمالية عالية الترجيح، وبالتالي فالمعيار الأول لا يقدم شروطا كافية، أو ضرورية للتفسير، ولذلك يهدف العلم إلى إيجاد نظريات صادقة وعلى ذلك تكون واقعية العلمية صحيحة.

وبهذا يقول همبل: « إن الخلل والقصور الشديد في هذه الحجة واضح، فالواقع (Facts) التي تقدمها حتى إذا تم قبولها بدون سؤال، لا علاقة لها إطلاقا بالقضية _ موضوع البحث _ هذه الوقائع لا تقدم أي دليل على صدق الافتراض المتضمن أن ليس لكوكب المشتري توابع[3]».

نلاحظ أن الاستشهاد بهذه المصطلحات والمفاهيم لا يؤدي إلى وجود فكرة تريد تحقيق تبصر وإقامة تفسير معقول ومبني على أسس منطقية.

ويذكر همبل أن هذه الأمثلة توضح الشرط الثاني للتفسيرات العلمية وهو ما اصطلح على تسميته بمطلب القابلية للاختبار إذ يقول: « إن العبارات التي تؤلف التفسير العلمي يجب أن تكون مؤهلة للاختبار التجريبي(...) وعلى ذلك فإن المطلبين متداخلان (Interrelated)، فالتفسير المقترح الذي يستجيب لمطلب الملائمة يستجيب أيضا لمطلب القابلية للاختبار[4]».

ويناقش هنا هربرت فيجل مضامين البنية المنطقية للتفسير العلمي فيقول: « يضع العلماء معايير معينة لتحديد التفسيرات المقبولة أي الملائمة وهذه المعايير متمثلة في الاتساق

---

[1] – سامي عبد الوهاب عبد المجيد: **البنية التجريبية المنطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل**، المرجع السابق، ص 106.

[2] – المرجع نفسه، ص 106.

[3] – Hempel, G, Carl: **Philosophy of Nautral Science**, Opcit, p 49.

[4] _ Ibid, p 49.

(Conistency) واستبعاد الافتراضات الفرضية، وكذا قابليتها للاختبار بواسطة الذات الواعية (Intersubjective)، بالاضافة إلى القوة التفسيرية أي القدرة على تصنيف أكبر كم ممكن من الوقائع القابلة للملاحظة في أقل عدد ممكن من المفاهيم الأساسية أو المبادئ[1]».

نفهم من قول فيجل أنه تكمن غايات التفسير في وجود مجموعة من الشروط تتمثل في الفرضيات وكذا ملاحظة الوقائع القابلة للاختبار بتوفر شرطي الملائمة وقابلية الاختبار.

ثانيا: مطلبان أساسيان للتفسيرات العلمية

لقد تحدثنا سابقا عن طبيعة التفسير العلمي بحيث يمثل تفسير ظواهر العالم الفيزيقي أحد الأهداف الأساسية للعلوم الطبيعية، التي حاولت الإجابة عن بعض الإستبصارات التفسيرية التي اهتمت بمسائل مثل كيف تنتقل حمّى النفاس؟ ولماذا تكون مقدرة المضخة على رفع المياه في حدود مسيرة؟ ولماذا يتفق مسار الضوء مع قوانين البصريات الهندسية؟ وغيرها من الظواهر التي استدعت ضرورة وجود تفسيرات لها.

وبهذا نحن بصدد عرض طابع هذه التفسيرات والشروط الأساسية التي يستدعيها التفسير العلمي للظواهر الطبيعية والفيزيائية، وعلى ضوء هذا اشتغل همبل بالبحث عن الإجابة عن بعض التساؤلات التي شغلت فكر الإنسان منذ القدم، وتقديم بعض التفسيرات لها إذ يقول: « لقد كان الإنسان معنيا دائما ولفترة طويلة بإجراء بعض التجارب ومحاولة تفسير الظواهر وفهمها التي كانت تحير الإنسان وتعتبر مهددة لحياته، وقد تجلى هذا الفهم بالاهتمام بدراسة الأساطير والمجازات التي تخيلها الإنسان في سعيه لتفسير حقيقة وجود العالم وجود نفسه[2]».

تعتبر هذه الأفكار التفسيرية منطلق تصورات الإنسان المرتبطة بقوى الطبيعة الخفية وأحيانا أخرى نجده قد ربط هذه التفسيرات بقدرة الإله، نفهم من هذا أن التفسيرات الأولى للظواهر الطبيعية كان لها طابع ميتافيزيقي غير مرتبطة بالتفسيرات العلمية، ونحن هنا لا ننكر هذه التفسيرات من هذا النوع التي أعطت الإنسان إحساسا على أنه حصل على نوع من الفهم وقد تعتريه الحيرة للإجابة على بعض الظواهر المحيطة به، وبهذا انطلق **'همبل'** محاولا إيجاد تصورات

[1] – سامي عبد الوهاب عبد المجيد: **البنية التجريبية المنطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل**، المرجع السابق، ص 112.

[2] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 71.

واضحة حول العالم من منطلق وجود العلاقات المنطقية وتأسيس التفسيرات العلمية ولهذا السبب أقر بوجود مطلبين أساسيين يطلق عليهما:« مطلب الاتفاق التفسيري، ومطلب قابلية الاختبار[1]».

وبهذا يوضح همبل أن التفسيرات العلمية لا بد أن تستوفي على أهم مطلبين واللذان يمثلان أهم شرطين في بناء التفسيرات العلمية، كما رأينا سابقا من خلال هذه الأمثلة التي أوردها همبل في بناء القوانين ودورها في التفسير العلمي، نلاحظ أن المطلبين اللذان تناولهما مرتبطان فيما بينهما، وبالتالي إن التفسير المقترح الذي يقابل مطلب الاتفاق وأيضا مطلب القابلية الاختبار.

ثالثا: أنواع القوانين وضرورتها في التفسيرات العلمية

قبل التطرق إلى معرفة أهم القوانين التي جاء بها كارل همبل في صياغة مبدئه قابلية التأييد لابد لنا أن نعرج على الاختلاف الموجود بين القانون العلمي والقانون الطبيعي.

يتطلب تحديد مفهوم القانون العلمي(Scientific Low) والقانون الطبيعي(Natural Low) وهما مفهومان _ دأب بعض الفلاسفة على الخلط بينهما _ وذلك على اعتبار أن الخلاف حول ما إذا كان العلم يحدث أدنى تطور لا يعدو أن يكون خلافا حول ما إذا كان بالإمكان اعتبار القانون العلمي تقريبا(Approximation) للقانون الطبيعي بحيث نجد: « القانون العلمي مفهوم إبستمولوجي فهو يعبر عما يعتد به العلماء بوصفه صياغة لنواميس الكذب، أما القانون الطبيعي فهو أنطولوجي، فكون القانون قانونا لا يتوقف بأي حال على إدراكنا له بوصفه كذلك[2]».

وخلاصة القول يبدأ العلم بملاحظات مباشرة لوقائع مفردة،ولاشيء آخر يمكنه ملاحظته بالتأكيد لا يمكن ملاحظة الانتظام بشكل مباشر، وإنما يتم اكتشاف الانتظامات عندما نقوم بمقارنة العديد من الملاحظات الواحدة تلوى الأخرى، ويتم التعبير عن مثل هذه الانتظامات بقضايا تسمى 'قوانين'.

[1] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 72.

[2] – نجيب الحصادي: **أفاق المحتمل**، منشورات جامعة فاز يونس، بنغازي، ليبيا، (د ط)، (د س)، ص 89.

أما همبل فيرى أنه عن طريق قانون عام سنفهم « تقريرا عن شكل شرطي كلي يمكن أن يكون مثبتا أو غير مثبت عن طريق اكتشافات تجريبية مناسبة، ويرى أيضا أن الوظيفة الرئيسية العامة في العلوم الطبيعية هي ربط الحوادث في نماذج نستشهد بها عادة للتفسير والتنبؤ[1] ».

وهكذا فالتفسير العلمي للحدث يحتوي على: « مجموعة من التقريرات تؤكد وقوع حوادث معينة $(C_n.C_1)$ في أزمنة معينة وأمكنة معينة، وكذلك وجود مجموعة من الظواهر الكلية التي تتمثل في تقريرات مثبتة بشواهد بعدية، وكذلك تأكيد الجملة التي تحدث للحدث، التي يمكن أن يستنبط منطقيا[2] ».

وبهذا يعتبر التفسير وظيفة منهجية للنظرية العلمية، يتعلق بالنشاط المنطقي التخميني حيث يقوم بإثراء المعرفة العلمية بمفاهيم وعلاقات إبداعية جديدة، كما نجده يضم الوصف الحسي من خلال انطلاقه من وقائع محددة مرتقيا بها إلى آفاق بعيدة وتنبؤات وصفية صادقة تظهر خصوبة التفسير في العلوم الطبيعية والفيزيائية والكيميائية وأول ما نال اهتمام 'كارل همبل' العلوم الطبيعية و الفيزيائية في محاولة للربط بين النظرية والواقع وتجسيد دور التفسير في القول التالي: « إن التفسير إحدى الوظائف الأساسية للعلوم الطبيعية، بل هو الوظيفة الرئيسية تقريبا(...) والتفسير يعني التوصل لاستبصار تفسير الظواهر[3] ».

وبهذا قد أعطى هذه القوانين صيغة كلية، أو ما يطلق عليها **'القوانين الكلية والتعميمات العرضية'**.

بيد أن الاختلاف الذي يشير إليه همبل على أهميته البالغة وعلى قدرته على درء الخلط سالف الذكر لا يقضي بذاته إلى عجز القوانين الاحتمالية عن تفسير الظواهر التي يتم رصدها.

---

[1] - Hempel, G, Carl: **The Function Of General Low In History From**, 20Th, Century Philoso, The Free Press, New York, 1966, p 255.

[2] – السيد نفاذي: **الضرورة والاحتمال بين الفلسفة والعلم**، المرجع السابق، ص 84.

[3] – مُحَمَّد عبد الفتاح بدوي: **فلسفة العلوم (العلم والمستقبل والإنسان...إلى أين)**، المرجع السابق، ص 193.

بحيث نجد أنه: « رغم أن التفسيرات الإحصائية _ في مقابل التفسيرات الكلية _ لا تحول دون إمكان عدم وقوع تلك الظواهر تحولا منطقيا، ثمة دور هام ومتعاظم تلعبه مثل هذه التفسيرات الإحصائية في النشاط العلمي، رغم أن تعليلاتها عادة ما تكون أقل إحكاما من تلك التي تعول على قوانين كلية[1]».

وفي واقع الأمر فإن الجدل القائم بين فلاسفة العلم حول قدرة التعديلات الإحصائية على تفسير ما تزعم تفسيره من ظواهر، إنما يرجع إلى الجدل الذي أثير منذ القدم، حول مصداقية وجهة النظر الحتمية، والتي تقرر أن القوانين الإحصائية لا تعدو أن تكون تعبيرا عن عجز البشر عن ضبط المتغيرات بطريقة تكفل لهم حق إصدار أحكام كلية.

وهناك نوع من القضايا ذات الصورة الكلية أي أنهما تعميمات كلية ولكنها مع ذلك ليست قوانين للطبيعة، وهمبل يريد من الباحثين أن يأخذوا حذرهم منها، ففي قولنا: « كل الصخور في هذا الصندوق تحتوي على الحديد، فهاهنا قضية كلية تعمم الحكم (كل) الصخور التي في الصندوق (...) فالقانون من القوانين يمكن أن يستخدم كأساس لتفسير من التفسيرات حيث لا يمكن أن يستخدم تعميم من التعميمات العرضية[2]».

ولا بد أن همبل يعني أن قضية الصندوق هي قضية كلية حقا، ولكنها تعبر عن استقراء كامل، لا يمتد لحالة أخرى من الحالات التي هي خارج الصندوق ولذلك فهي لا تعطينا علما جديدا على عكس القانون الذي يستنبط من حالات جزئية محددة، ولكنه ينطبق على كل الحالات الأخرى المتشابهة التي لم تشاهد.

حاول همبل إلى جانب كل من نايجل وكارناب وغيرهم، مناقشة مشكلة البنية المنطقية للتفسير، فكان ذلك نتاج محاولة استخلاص نموذجين للتفسير، على أن مهمة العلم الأساسية تكمن في صياغة القوانين والنظريات، وفي هذا الطرح نجد شواهد تتضمن التفسير والتنبؤ العلميين بشكل جوهري توضح لنا قوانين ونظريات وقد قام همبل بتصميم نموذجين للتفسير والتنبؤ اصطلح على تسميتهما **'بنموذجي القانون المستغرق'** لاشتمالهما على قوانين ونظرات علمية وأول هذه القوانين نجد:

[1] – نجيب الحصادي: **أفاق المستقبل**، المرجع السابق، ص 27.

[2] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 85.

أ _ النموذج الاستنباطي النمولوجي[*] (Déductive Nomology)

يمثل هذا النوع من التفسير أو التنبؤ الذي يستلزم فيه: « استنباطيا احتواء المفسّر على الجملة التي تطرح بوصفها تفسير، أو المتنبئ الذي يصف أسس التنبؤ للمفسّر، أي وجود جملة تصف المعطيات المراد تفسيرها وكذلك وجود المتنبأ به الذي يحتوي على الجمل التي تصف الحدث المتوقع، وفضلا عن ذلك فإن المفسّر المتنبئ يتضمن ضرورة نظرية واحدة، أو قانونا غير إحصائي واحد على أقل تقدير[1] ».

يجدر بنا الإشارة إلى أن نظرية كارل همبل في التفسير عرفت باسم نظرية النموذج القانون الشامل (Covering Low)، وهذا الاسم ليس من وضع همبل نفسه وإنما هو من وضع أحد نقاد نظريته وهو وليام داري (William Dory).

حيث يتفق كل من همبل وداري على أن: « نموذج التفسير العقلي مؤلف من موضوع التفسير أو المفسّر (Explanndum) وأسس التفسير أو شروط التفسير (Explanans)، وموضوع التفسير هو وصف لفعل معين وخصوصية هذا الفعل تتحدد بواسطة ربط نوع من الأحداث بالمكان والزمان (...) ولهذا يتم فهم واستيعاب الفعل على أنه واقعة تتبع قرارها[2] ».

نقصد من هذا أن كل من همبل وداري قد قدما مخطط القرار لتتبع القيام بالفعل انطلاقا من اختيار الأفعال الممكنة ولا بد أن يكون الفعل عقلانيا، وبتقديم الاحتمالات التي تربط بين الوسيلة والغاية وذلك للوصول إلى تحديد الفعل الأفضل، أو مجموعة أفضل من الأفعال.

وبهذا قد أعطى همبل رؤيته للتفسير العلمي التي ترتبط بالقانون الاستنباطي إذ يقول: « ثمة قاسم مشترك بين حالات التفسير العلمي والتنبؤ العلمي بضربيه القبلي (أي قبل وقوع الحدث) والبعدي (أي بعد وقوعه) يتعين في كونها تثبت إمكان اشتقاق الحقيقة موضع الاعتبار من حقائق أخرى بعينها غير قوانين عامة محددة[3] ».

---

[*] – **النمولوجي (Nomology)**: هو العلم الذي يصيغ القوانين من المبادئ العامة المشتقة من التجريب(). أنظر، سامي عبد الوهاب عبد المجيد: البنية التجريبية المنطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل، المرجع السابق، ص 128.

[1] – باروخ بارودي: **قراءات في فلسفة العلوم**، المرجع السابق، ص 25.

[2] – سامي عبد الوهاب عبد المجيد: **البنية التجريبية المنطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل**، المرجع السابق، ص 75.

[3] – ددلي شابير: **إشكاليات فلسفية في العلم الطبيعي**، المرجع السابق، ص 65.

نفهم من هذا المثال أن همبل يشير إلى أهمية اشتقاق القوانين واستنباطها من قضايا أخرى، بحث يمكن القول على هذا النوع من البرهنة استدلالا استنباطيا.

ب ـ النموذج الإحصائي: نجد همبل يعطي نموذج آخر للتفسيرات العلمية والذي يتمثل في التفسير الإحصائي إذ يقول:« يمثل ذلك النوع من التفسير أو التنبؤ الذي يشتمل فيه المفسّر المتنبئ على طرح عدم استقراء قوى للمفسّر أو متنبئ به ودون أن يستلزم مصداقيته[1]».

نعني في النموذج السابق أن مجالات التفسير والتنبؤ والإجراءات التي يمكن اعتبارها براهين استنباطية غير أن هناك حالات كثيرة للتفسير لا تنتمي إلى النمط الاستنباطي بمعناه الدقيق وهذا ما وضحه همبل بحيث يزعم أن كل التفسيرات والتنبؤات العلمية إما أن تكون **'قوانين استنباطية أو إحصائية'** ولكن نتسائل ما طبيعة الأدلة التي يستشهد بها لتبرير هذا الزعم؟

بداية يطرح همبل عدة أمثلة لتوضيح هذه التفسيرات والتنبؤات ثم يقوم بتبيان كيف أنها تمثل نموذجه، وهو يجادل بخصوص وجوب إذ يقول: « التفسير والتنبؤ يطرح مسوغات ملائمة من شأنها أن تبرر الاعتقاد في صحة المفسّر والمنبئ به، كما يحاول البرهنة على أن التفسيرات والتنبؤات المتسقة مع هذين النموذجين وحدها القادرة على انجاز ذلك الأمر[2]».

وبهذا يوضح لنا التفسير الإحصائي من خلال المثال التالي: « إن إصابة الصغير جيم بالحصبة قد تم تفسيره بأنه قد أصيب بالعدوى من أخيه الذي عانى من هذا المرض منذ بضعة أيام ...[3]»، إذن يقوم هذا التفسير على العلاقة الموجودة بين الحدث المفسّر والحدث الأسبق منه (تعرض جيم لداء الحصبة)، وكونه تفسيرا يربط بين التعرض للحصبة والإصابة بها إنما مرده إلى أن صياغة هذا القانون ليست صيغة كلية، والمرجح أنه تفسير احتمالي يسمى بالصيغة الاحتمالية، وبهذا نجد همبل من خلال تقديمه للتفسيرات العلمية لبعض الظواهر نجده كذلك يعطي لنا قانون ثالث أو نموذج أسماه التفسير الاحتمالي.

---

[1] – باروخ بارودي: **قراءات في فلسفة العلوم**، المرجع السابق، ص 26.

[2] – المرجع نفسه، ص 26.

[3] – المرجع نفسه ، ص 62.

ج ـ التفسير الاحتمالي: يوضح كارل همبل في مقاله المتميز عن **'التفسير الاحتمالي'** بقوله: « تتخذ العديد من القوانين الهامة والمبادئ النظرية في العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية صيغة احتمالية خالصة، رغم أنها غالبا ما تكون على درجة من التعقيد تفوق درجة ذلك المثال[1] ».

كما يقدم لنا مثال آخر « هكذا نجد في النظرية الحركية (Kinetic theory) توترات مختلفة تتعلق بحركة الغازات ـ بما تتضمنه من قوانين خاصة بالديناميكا الحرارية التقليدية ـ يتم تفسيرها عبر افتراضات تخص بجزيئات الغازات المكونة، كما نجد أن بعض من تلك التوترات لا تعدو أن تكون فروضا احتمالية تتعلق بالتكرارات الإحصائية لحركات تلك الجزيئات والإصطدامات التي تحدث بينها[2] ».

وعلى هذا المنوال ثمة خلط في هذا السياق يتعين الإفصاح عنه بالقول بوجوب اعتبار كل القوانين العلمية ـ سواء أكانت كلية أم إحصائية ـ وذلك على اعتبار أن الشواهد التي تدعمها لا تعدو أن تكون معطيات متناهية باستمرار، ومن ثمة فإنه ليس في وسعها إثبات تلك القوانين.

الأمر الذي يستلزم أن تلك المعطيات لا تجعل الشواهد على القوانين إلا على درجة من الاحتمال قد يزيد أو ينقص وكما يوضح همبل أن هذا المثال ينطوي على سوء فهم « فالتمييز بين القوانين الكلية والقوانين الإحصائية لا يشير إلى القوة التي تدعم بها الشواهد بين هذين النوعين من القضايا، بل يشير إلى صياغتها التي تعكس الخاصية المنطقية التي تختص بها محتوياتها[3] ».

ويمكن لنا العودة إلى المثال السابق الذي استخدمه همبل في القانون الإحصائي وهو 'إصابة جيم بداء الحصبة[*]' فقد فسر ذلك تفسيرا احتماليا بحيث تعد القضايا من هذا القبيل تحتوي

---

[1] - Hempel, G, Carl: **Philosophy Of Natural Science**, Opcit, p 35.

[2] - Ibid, p 35.

[3] - نجيب الحصادي: **أفاق المحتمل**، المرجع السابق، ص 26.

[*] - **داء الحصبة:** هو بالأساس إلتهاب في المسالك الهوائية التنفسية يسببه فيروس معدي جدا، من بين التي ترافقه السعال، الزكام، تهيج العينين وإحمرارهما، وأوجاع في الحلق، إرتفاع درجة الحرارة وطفح يشكل بقع حمراء تظهر على الجلد، يسبب هذا المرض الأطفال الصغار كثيرا. أنظر يوم الثلاثاء 2017/03/12 ، سا، 09:00 صباحا، الموقع ويكيبيديا الموسوعة الحرة. htt PS. Arwikipedia. Org. Wiki.

على قوانين ذات صورة احتمالية أو قوانين احتمالية، فما نفهمه أن الأشخاص المعرضون لداء الحصبة يصابون بالمرض واحتمال إصابتهم بهذا المرض بدرجة عالية في كل الحالات.

ولهذا نجد الاحتمالات الإحصائية والقوانين الاحتمالية في التفسير الاحتمالي لحادثة معينة يشترك مع التفسير النمولوجي، ففي كلتا الحالتين يتم تفسير الحادثة المعطاة عن طريق الإشارة إلى حوادث أخرى ترتبط معها بنفس القوانين، هذه الأخيرة التي تتخذ صورة كلية وتكون في حالات أخرى ذات صيغة احتمالية، وهذا ما يوضحه المثال التالي: « نقوم بالسحب من وعاء يحتوي على عدة كرات ذات أحجام وكتل متساوية، وإن لم تكن بالضرورة من ذات اللون، في كل مرة تسحب كرة خارج الوعاء، يلاحظ لونها، ثم تعاد إلى الوعاء، ونخلط محتوياته قبل السحب التالي وهذا المثال يسمى بالعملية أو التجربة العشوائية[1] ».

نفهم من هذا المثال وجود عدة احتمالات في سحب الكرة من الوعاء، إذ نجد همبل من خلال هذا المثال يوضح لنا كيف تكون الاحتمالات الواردة في التفسير للظواهر انطلاقا من وجود عدة تفسيرات تكون بمثابة احتمالات تبين ظاهرة ما، إذ يستند همبل إلى إعطاء قوانين احتمالية.

وبما أن قبول الفروض الاحتمالية ورفضها مرهون بالبيانات الإحصائية المتعلقة بالتكرارات الملاحظة واقعيا فإنها تتطلب معايير ملائمة ويجب أن تحدد هذه المعايير حسب همبل كما يلي: « تحديد انحرافات تكرارات الملاحظة عن التكرارات الاحتمالية المحددة عن طريق فرض ما التي تعد أساسا لرفض الفرض، ويتطلب أيضا الاتفاق بين تكرارات الملاحظة واقعا والاحتمالية الافتراضية التي تكون مطلوبة بوصفها شرطا لقبول الفرض[2] ».

ومن خلال هذا نستنتج أن همبل قد قدم ثلاثة أنواع من القوانين الهامة في نظره للتفسير العلمي والتي أطلق عليها بمصطلح النموذج، التي تعد أساس بنية النظرية العلمية والتي سنتناولها في المبحث التالي.

[1] – بارودي باروخ: **قراءات في فلسفة العلوم**، المرجع السابق، ص 64.

[2] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 64.

المبحث الثالث: المشروع العلمي لبنية النظرية العلمية عند همبل

أولا: تعريف النظرية العلمية وأهم شروطها

ثانيا: مبادئ النظرية العلمية

ثالثا: بنية النظرية العلمية حسب تصور همبل

المبحث الثالث: المشروع العلمي لبنية النظرية العلمية عند همبل

أولا: تعريف النظرية العلمية وأهم شروطها

قبل التطرق إلى مفهوم النظرية العلمية لابد من التلميح إلى كيفية نشأة النظرية؟ وما هي السمات العامة للنظريات العلمية؟

تلعب النظريات دورا هاما في التفسير العلمي حيث تقدم النظريات عادة عندما تكشف دراسة فئة من الظواهر عن نسق من الاطرادات يمكن التعبير عنه في صورة قوانين إمبريقية، وتسعى النظريات إلى تفسير تلك الاطرادات وإلى تقديم فهم أعمق وأكثر دقة للظواهر موضع البحث.

من خلال هذا التقديم نحاول التعرف عن كيفية نشأة النظرية بإيجاز حيث يعرفها دامبير (Dampier): « على أنها أفضل فكرة لدينا عن الطريقة التي تترابط بها مجموعة من الظواهر المستقلة فيما بينها، على أن مثل هذه النظريات لا تنبثق آليا من الملاحظات والتجارب مثلما أن الأحجار لا تتجمع بذاتها لتكون بيتا، بل إن النظريات كالبيوت ينبغي أن تشيّد[1] ».

إذن نفهم من هذا السياق بأن نشوء النظريات لا يكون صدفة وإنما يكون وفق إجراء تجارب متعددة على أوجه مختلفة لموضوع معين، وتتيح المعلومات المتراكمة للعلماء أن يقترحوا نظرية عامة تجمع كل هذه المعلومات في تفسير واحد هو النظرية.

فالنظرية تقدم خطة موحدة لتفسير مجموعة كاملة من الوقائع التي تبدو وكأنها لا رابطة بينها، ولتحقيق هذه الغاية تفسر النظرية الظواهر باعتبارها أنها تجليات للكيانات والعمليات التي تكمن وراءها أو تحتها، وهذه الظواهر من المفترض أن تحكما قوانين نظرية متميزة أو مبادئ بواسطتها تفسر الاطرادات الإمبريقية، إذ يضرب لنا همبل مثالا من تاريخ العلم فيقول: « سعى النسقان البطليمي الكوبرنيكي لتفسير الحركات الظاهرية المشاهدة للأجرام السماوية بواسطة افتراضات مناسبة خاصة بنية الكون الفلكي والحركات الفعلية للأجرام السماوية، وقدمت النظريتان الجسمية والموجية للضوء بيانات عن طبيعة الضوء بلغة إجراءات معينة كامنة...[2] ».

---

[1] – جلال شمس الدين: **فلسفات العلوم**، مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 2009، ص 100.

[2] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 107.

وهكذا قدم لنا همبل من خلال قراءته لتاريخ العلم وتناوله لمختلف النظريات العلمية أن يصيغ لنا بعض السمات العامة للنظريات نذكر منها التفسير والتنبؤ، وبهذا تعتبر السمة هي التي تمنح قوتها التفسيرية لتفسير الاطرادات الملاحظة قبلا والتنبؤ بالمستقبل و استقصاء الماضي.

- **تعريف النظرية العلمية**

نجد تعريف النظرية أنها مشتقة من المصطلح الأجنبي (Theory) المشتق من اللفظ اليوناني (Theoria) بمعنى ينظر، والنظرية بوجه عام هي:« نوع من المعرفة العقلية الخالصة التي توضح الأشياء والظواهر توضيحا لا يعول على الواقع ». أما المعنى الأكثر دقة وحداثة فهو: « أنها مجموعة من القوانين العلمية ومن المبادئ والقضايا العامة المرتبطة ارتباطا منهجيا ومنطقا والتي تتناول في التفسير والتحليل ظواهر وحقائق مترابطة ومتصلة بموضوع ما، كما تتناول كذلك التعميمات التجريبية المتصلة بهذا الموضوع[1]».

- **أهم شروط النظرية**

بعد إشارتنا لمفهوم النظرية نجد أن همبل قدم لنا فهما خاصا للنظرية العلمية ووضع شرطين أساسيين لبناء النظريات العلمية حيث يتمثل هذين الشرطين: **'مبدأ القابلية للاختبار والمحتوى التفسيري'** وهما أهم شرطين لتحقيق النظرية غايتها، ويضرب لنا همبل مثلا عن هذه الشروط قائلا: « فالمدى المحدد لقوانين كبلر يشتمل على تلك الحالات التي تكون فيها كتل الكواكب المسببة لإضطرابات صغيرة بالمقارنة بكتلة الشمس وبعدها عن الكوكب المعين كبير بالمقارنة ببعدها عن الشمس، وبالمثل تكشف النظرية عن أن قانون جاليليو يصدق على نحو تقريبي بالنسبة للسقوط الحر عبر مسافات قصيرة[2]».

ولابد أن همبل يقصد من ذلك الشروط الابتدائية (Initial Conditions) والحقيقة هذه الشروط ذات أهمية قصوى بالنسبة لأي نظرية، ولتوضيح ما يقصد همبل من هذه الشروط يعطي لنا مثالا أن: « أحد قوانين كبلر تسير في مسار بيضاوي (Elliptical) الذي يحدد

[1] – مُحَمَّد مُحَمَّد قاسم: **كارل بوبر (نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي)**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 1986، ص 159.

[2] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 117.

مدار الكواكب، فقد اشترط كبلر أن تكون الكواكب الأخرى بعيدة عن الكوكب المقصود، حتى يتضمن أن يكون المدار بيضاويا طبقا لمعادلته[1]».

ثانيا: مبادئ النظرية العلمية

للنظرية الفيزيقية مبادئ تتناول الجانبين الأساسيين لكل نظرية: **'الجانب الكيفي والجانب الكمي'** إذ يقول همبل: « إن صياغة النظرية من النظريات تتطلب نوعين من المبادئ يطلب عليها اسم المبادئ الكامنة والمبادئ الحدودية[2]».

إذن تتميز النوع الأول (المبادئ الكامنة) بالكيانات والعمليات الأساسية التي تستعين بها النظرية والقوانين التي من المفترض أن تطابقها معها، ويبين النوع الأخير (المبادئ الحدودية كيف تصور العمليات المرتبطة بالظواهر الإمبريقية التي تعرفنا عليها بالفعل، وقد تفسرها النظريات أو تتنبأ بمستقبلها وتقصي ماضيها.

ولقد عرض همبل بعض الأمثلة لتحديد مراده من هذا التعريف، نأخذ مثال واحد يتمثل في نظرية الحركة للجزيئات الغازية (قانون جراهام) : « تفترض نظرية الحركة للجزيئات أن الغاز يتألف من عدد كبير من الجزيئات، تتحرك بطريقة عشوائية، وسرعات مختلفة نتيجة لتصادمات، حيث هذا السلوك العشوائي يبين اطرادات احتمالية معينة، وعلى الوجه الخصوص بين جزيئات الغاز عند درجة حرارة وضغط معينين...[3]».

يوضح لنا هذا المثال المبادئ الكامنة (والتي تبين الجانب الكيفي للظاهرة)، حيث تتضمن المبادئ الكامنة التي سيتعين لها افتراضات عن السمة العشوائية للحركات الجسمية والقوانين التي تحكمها، ونجد أن المبادئ الحدودية ترتبط أحيانا بين ما هو مفترض نظريا وما يمكن ملاحظته أو قياسه بدرجة مباشرة وليس الأمر كذلك في كل الأحوال، وإن المبادئ الحدودية هي التي تحدد النظريات قوتها التفسيرية وقابليتها للاختبار وهما المطلبان اللذان يستوفيهما تفسير أية ظاهرة من الظواهر.

---

[1] – جلال شمس الدين: **فلسفات العلوم**، المرجع السابق، ص 100.

[2] – كارل همبل: **فلسفة العلوم الطبيعية**، المصدر السابق، ص 110.

[3] – جلال شمس الدين: **فلسفات العلوم**، المرجع السابق، ص 97.

وهكذا فالنظرية الجيدة في مجال البحث العلمي في تصور همبل هي التي تقدم تفسيرا منسقا لظواهر متباينة وتقدم الاطرادات الإمبريقية المختلفة كتجليات لمجموعة واحدة مشتركة من القوانين الأساسية، وذلك ما فعلته نظرية نيوتن في الجاذبية ونظرية أينشتاين في النسبية.

ثالثا: بنية النظرية العلمية بمنظور همبل

تعد النظرية في مجملها معقدة في أصل تكوينها وتطورها، ويكون من الأنسب أن تعتبر النظريات في مجملها ينبغي أن: « تكون بينات تعد أحد الأسباب الداعية إلى اختبار النظريات ببينات إلى تاريخ العلوم، فالدراسة التاريخية تظهر أن تطور أهم العلوم وما تعرفه من ضروب التقدم، عن بينة كل من النزعة الاستقرائية والتكذيبية إلى العلم[1]».

أي أحد الأسباب التي أدت إلى رؤية النظريات على أنها بنى تنبعث من **'تاريخ العلوم'**. « فالدراسة التاريخية تبين أن تطور وتقدم العلوم الأكثر أهمية يكشفان عن بينة ساهمت فيها الاستقرائية والتكذيبية[2]».

لكن التاريخ لا يشكل الحجة الوحيدة لتأكيد أن النظريات هي مجموعات بنى، ثمة حجة أخرى **'فلسفية'** أعم وهي ذات صلة وثيقة بتبعية الملاحظة للنظرية، ونتيجة لذلك فإن المنطوقات والمفاهيم المرتبطة بها سوف تتصف بدقة أكبر وتكون لها قيمة إخبارية أعظم دقة وقيمة للنظرية التي تستخدم المنطوقات لغتها وبمعنى أثر إيضاحا نجد أن الحجة الفلسفية التي ترتبط بوجود علاقة وثيقة بارتباط المشاهدة بالقياس إلى النظرية، وبالتالي: « سيكون للقضايا والمفاهيم التي ترتبط به، دقة وقيمة إعلامية، تضاهيان النظرية التي يستخدمان لغتها[3]».

لقد أمعنا النظر حتى الآن، في توضيح النظريات على اعتبارها بنيات منظمة من جهة ما تبينه الدراسة التاريخية أن النظريات تمتلك هذه الخاصية، ومن جهة أخرى الدراسة الفلسفية للقضايا المكونة للنظرية من خلال اكتساب مفاهيم خاصة بكل نظرية وذات دلالة ومعنى خاصا بها، وهناك سبب ثالث يتأتى في **'تقدم العلم'** وهذا ما نلاحظه « من حاجة العلم

[1] – ألان شالمرز: **نظريات العلم**، تر، الحسين سحبان، فؤاد الصفا، دار بوتقال للنشر، دار البيضاء، المغرب، ط 01، 1991، ص 83.

[2] – ألان شالمرز: **ما هو العلم؟**، تر، لطيفة ديب عرنوق، منشورات وزارة الثقافة، دمشق، سوريا، (د ط)، 1997، ص 111.

[3] – المرجع نفسه، ص 112.

الضرورية إلى التقدم، فمن الجلي أن العلم سيتقدم على نحو أفضل إلى ما كان للنظريات بنية تحتوي مفاتيح القواعد واضحة وضوحا كافيا تخص نموها وتوسعها[1]».

وعليه من الواضح أن العلوم سيمكنها أن تتقدم على نحو أفضل إذا كان للنظريات بنية تتضمن حلولا وتعليمات واضحة بدرجة كافية تتعلق بتطور هذه النظريات واتساعها.

ومن خلال هذا التقديم نفتح المجال للحديث عن نظرة **'كارل همبل'** إلى بنية النظرية العلمية، والطرح الذي قدمه لنا حول بنيات النظريات العلمية، بحيث جاء بتصور جديد في دراسة **'منطق تشكيل النظرية'**، إذ نلاحظ أنه ينطلق من التصور المنطقي في بناء بنية النظرية، إذ نجده قد حاول المجيء بنسق علمي مغاير للأنساق السابقة، بحيث لاحظ أن المنهج العلمي التجريبي الكلاسيكي قد انطلق من خلال ثلاثة خطوات أساسية (ملاحظة، فرضية، تجربة) لكنه ينطلق من تشكيل منهجه بادئا بالفرضية في بناء النظرية العلمية، وعلى هذا الأساس سنبين أهم الخطوات التي تشكل النظرية حسب همبل.

أ _ الفرضية ودورها في تشكيل النظرية

باعتبار أن العلوم الإمبريقية تعتمد على الفرض كأهم خطوة من خطواته، وباعتباره منشئ المشاكل التي صادفت المنهج التجريبي في مرحلته الأولى فكان من الضرورة أن يشير همبل محددا للبحث العلمي حدودا لا يتجاوزها في اختراع الفروض، واختبارها مركزا بذلك على **'منهج الفروض'**.

تكمن صعوبة اقتراح الفروض العلمية في أنها تنطلق من الخبرة والوقائع كما ينظر إليها المنهج الاستقرائي، الذي يجعل من الفروض تفسير للملاحظات والمعطيات الحسية بعد جمعها ثم اختبار الفرض، فإن وافق الفرض الوقائع صار قانونا وإن تنافر معها استبدلناه بفرض آخر، ولكن في حقيقة الأمر أن: « الفرض هو الذي يحدد الوقائع والأدلة تؤيده أو تنفيه عند اختباره، الفرض نتيجة حدس أو تخمين ثم يتم التحقق من صحته باختباره وفقا لتجارب الواقع، بحيث تقودنا هذه الفروض إلى تنبؤات جديدة تتعلق بأشياء غير متضمنة في المعطيات التجريبية[2]».

---

[1] – ألان شالمرز: **نظريات العلم**، المرجع السابق، ص 85.

[2] – كارل همبل: **دراسات في منطق التدليل**، المصدر السابق، ص 281.

وبالتالي يرتبط تطبيق الفروض بوصفها مرشد الأنشطة العلمية، ثم يختبر الفرض وفقا لتجارب الواقع وهذه الأخيرة تقرر مدى صحة الفرض الذي اقترحه الباحث « فالفرض هو الذي يحدد طبيعة المعطيات أو الأدلة التي تتعلق به والواقع أن الاكتشاف الإمبريقي يتعلق بالفرض إذا وفقط إذا كان هذا الاكتشاف يشكل دليلا عليه أو ضده، أي إذا كان شاهدا عليه أو داحضا له[1] ».

وبما أن الفرض هو المنبع الذي يحدد المعطيات ووقائع الملاحظة. « فالواجب على الباحث أن يعتمد على الفرض مدعما بمجموعة من الشواهد فهذه المواءمة بين الفروض والشواهد تشكل بينة منطقية من السهل البحث عن العلاقات القائمة بينها، ثم اختبارها لإقرار تأييدها أو رفضها[2] ».

وبهذا نجد أن مبدأ التأييد لدى همبل يختص بالقواعد التي تحكم الاختبار بالقبول أو الرفض للفروض، على أساس المكتشفات التجريبية، وبناءً على ما أكده همبل على ضرورة الفروض يجيب علينا أن نذكر أن هذه الأخيرة تستوفي عدة شروط منها:« أن يعتمد الفرض العلمي على الملاحظة والتجربة، وأن يكون خاليا من التناقض وقابلا للتحقيق، وبهذا التحقيق يعتمد على الطرق الاستقرائية[3] ».

وعلى هذا المنوال نفهم أنه لتحقيق الفروض العلمية لابد من ارتباطها بالملاحظة أولا ثم التجربة أو الاختبار الإمبريقي ثم أن تكون تستوفي شروط منطقية بحيث لا تتناقض مع الواقع، وهكذا نجد أن همبل قد أضاف للفرض العلمي ما يسمى 'بالفروض المساعدة'، وذلك تطبيقا لمبدأ التأييد، إذ هذه الفروض المساعدة تؤدي صحة الفرض الأساسي.

ونجد في هذا الصدد يذهب همبل إلى توضيح « الدور المهم الذي تلعبه الفروض المساعدة في الاختبار التجريبي، استنادا إلى أن العلم عندما يضع فرضا لتفسير ظاهرة ما، فإنه يقوم بالاستنتاج من هذا الفرض بعض النتائج التي تمثل اختبارا لهذا الفرض، والحقيقة أن عملية

---

[1] – كارل همبل: **دراسات في منطق التدليل**، المصدر السابق ، ص 281.

[2] – اختيار ماهر: **إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق**، المرجع السابق، ص 85.

[3] – محمود محمد علي محمد: **التفكير العلمي ومستجدات الواقع المعاصر (قضايا وإشكاليات)**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2013، ص 34.

الاستنتاج من الفرض مقترنا من مجموعة إضافية من الفروض وهي ما يطلق عليها بالفروض المساعدة (Auxiliary Hypotheses)[1]».

ومن خلال هذا تكمن أهمية صحة الفروض لبناء النظرية في نظر همبل إلى القيمة العلمية للفروض المساعدة التي تعمل على تأييد الفرض الأساسي لتبيين صحته وذلك ما يمد النظرية العلمية بمشروعية تبنيها داخل الوسط العلمي، إذن نفهم أنه من خلال الفروض المساعدة يمكن اختبار الفرض الصحيح وتأييده وذلك لتفسير أكثر لمضمون النظرية العلمية، ولا تكتمل خطوة الفروض العلمية إلا بتوفر خطوة ثانية تتمثل في **ا'الملاحظة'**، وهذا ما سنعرج عليه الآن.

ب _ الملاحظة أو الكينونات الملاحظة

تكمن علامة القضية الإمبريقية الفارقة في قابليتها للاختبار عبر مواجهة النتائج التجريبية، أي عبر مواجهة ما تقضي إليه مجموعة من التجارب الملائمة والملاحظات المقصودة.

وهنا يجدر بنا الإشارة إلى وجود مستوى من الأنسقة العلمية ويتمثل في مستوى التعميم الإمبريقي الذي « ينتمي إلى مراحل تطور المجال العلمي المبكرة والتي يتميز بالبحث عن قوانين كلية أو احتمالية تدعم قيام روابط بين الجوانب الملاحظة مباشرة من موضوع الدراسة[2]».

فعلى مستوى التعميم الإمبريقي نجد تعميمات مادية يومية من قبيل « حيثما يوجد ضوء، ثمة حرارة، ويصدأ النحاس في الهواء الرطب، ويطفو الخشب فوق الماء ويغوص النحاس فيه...[3]».

إذن كل هذه التعميمات سواء أكانت كلية أو إحصائية تستهدف التعبير عن ارتباطات منتظمة بين الظواهر الملاحظة مباشرة، بحيث تكون مهيأة للتوظيف التفسيري والتنبؤي،كلمات أخرى تعد القضية قابلة الاختبار من حيث المبدأ إذا كان بالمقدور وصف نوع المعطيات التي تدل عليها أو تدحضها، وهذا ما يجرنا إلى الحديث عن آخر لبنة في بنية تشكيل النظرية وفق تصور همبل وهي التجارب.

---

[1] – محمود مُحَّد علي مُحَّد: **التفكير العلمي ومستجدات الواقع المعاصر (قضايا وإشكاليات)**، المرجع السابق، ص 40.

[2] – ددلي شابير: **إشكاليات فلسفية في العلم الطبيعي**، المرجع السابق، ص 83.

[3] – المرجع نفسه ، ص 84.

ج ـ التجارب

تمثل التجارب اللبنة الأخيرة في بنية النظرية، وسوف نرى أن التجارب تمكننا من الحصول على النظرية كما تمكننا من اختبارها وتعزيزها بحيث: « تحاول العلوم الاختبارية كشف ووصف وتفسير أحداث العالم الذي تعيش فيه والتنبؤ بها لذا نحن ملتزمين في تحقيق صدق عباراتها بالاحتكام إلى التجربة فلا تقبل بصحتها ما لم تؤيدها بداهة اختبارية...[1]».

إذن إن الاعتماد على البينة التجريبية يعتبر الفاصل بين العلوم التجريبية وبين غيرها من القضايا غير التجريبية التي لا تستدعي إشارة ضرورية إلى نتائج تجريبية بحيث إن: « ارتباط صدق العلوم الاختبارية بالواقع هو ما يميزها عن العلوم غير الاختبارية كالمنطق، والرياضيات المجردة التي تثبت صدق قضاياها دون الاحتكام إلى التجربة[2]».

ونستنتج من خلال هذا أن التجربة يستخدم كمرشد لفرض أكثر تحديدا، وبمعنى آخر يستخدم التجريب كمنهج للاختبار أي كمنهج للاكتشاف، وهذا إن دل إنما يدل على ضرورة اختبار الفروض ومعرفة صدقها انطلاقا من تجربتها، وهذا ما أكد عليه همبل في عرضه لبنية النظرية العلمية.

وفي الأخير كان هذا تفصيل لمجمل فلسفة كارل همبل التي حاول من خلالها نقد أفكار زملائه في الوضعية المنطقية، وغيرهم من معاصريه، فيما يتعلق بمعايير تأسيس النظرية العلمية وهكذا عكس حسا نقديا وروحا علمية وفلسفية، استطاع أن يرقى إلى مصاف كبار فلاسفة العلم في القرن العشرين، غير أن ذلك لم يمنع من توجيه النقد له ولفلسفته كما سنوضحه في الفصل الثالث.

[1] – سالم يافوت: **فلسفة العلم المعاصرة ومفهومها للواقع**، المرجع السابق، ص 117.

[2] – المرجع نفسه، ص 117.

الفصل الثالث

دراسة تحليلية نقدية لفكر همبل

مدخل عام

المبحث الأول: العقلانية النقدية عند كارل بوبر

المبحث الثاني: التصور الجديد لتقدم العلم بمنظور فيرابند

المبحث الثالث: آفاق البحث

مدخل عام

تؤول الفلسفة على أنها تعاقب دائم لميلاد الأفكار كما تؤول على أنها تعاقب دائم لصراع الأفكار، وقديما قال شيشرون إنه: « لا يوجد رأي مخالف للعقل لم يقل به من قبل بعض الفلاسفة » وهذا ما وقع بالفعل في تاريخ الفلسفة فلا يوجد رأي سديد محكم لم يجد له الفلاسفة من ينقده وينال من وجاهته.

ومن خلال هذا تتمثل الانتقادات في مدى تأثيرها على الفكر من جهة و إمعان النظر فيما يقال من جهة أخرى، ونحن في صدد عرض أهم أفكار الفلاسفة الذين كان لهم طرح العقلاني النقدي، وفي المقدمة نجد الفيلسوف النقدي الذي احتل لنفسه مكانة في التراث الفلسفي حتى سمي بفكره بالعقلانية النقدية كارل بوبر، وهنا نطرح التساؤل: فيما يتمثل المنهج النقدي عند بوبر؟ وأين يظهر الطرح العقلاني على فكر همبل؟

أما الطرح النسباوي الفوضوي الذي تأسس على يد الفيلسوف بول فيرابند، حيث اعتبر الفوضوية دواء شافي للابستيمولوجيا وفلسفة العلم، ومن هنا نطرح التساؤل ما هي أهم الانتقادات التي وجهها فيرابند للتصورات السابقة؟ وما هي الرؤية الجديدة في نظره؟

قد طرح هذا الأخير تصورا مغايرا للنظريات ولذلك نظر إليها بمنظور النقد، إذن نتساءل كيف عالج فيرابند ذلك؟

وحسب فيرابند لا وجود لنظرية قائمة أو ستقوم لا ترتبط بكل الوقائع المعروفة في مجال مشروعيتها لذلك اقترح فيرابند بديله والمتمثل في الفوضوية الإبستيمولوجية والتعددية المنهجية فما فحوى هذه التصورات؟

وأخيرا سنتناول مسار فلسفة العلم المعاصرة وضرورة الطرح الابستيمولوجي لدراسة النظريات العلمية ومعرفة الأبعاد الإبستمية للمعايير العلمية.

المبحث الأول: العقلانية عند كارل بوبر

أولا: المنهج النقدي عند بوبر

ثانيا: نظرية العلم (التمييز بين العلم واللاعلم)

ثالثا: البديل الذي قدمه بوبر (مبدأ التكذيب)

المبحث الأول: العقلانية النقدية عند كارل بوبر

أولا: المنهج النقدي عند بوبر

في بداية إن فيلسوف العقلانية النقدية **'كارل ريموند بوبر'**فيلسوف العلم والابستيمولوجي النمساوي، صاحب مبدأ الدحضانية والقابلية للدحضانية، ناقدا التفكير الوضعاني، هو صاحب نزعة تخمينية في العلم، وفي هذا المقام يكفي أن نشير لأصالة وعمق النقد الذي وجهه للفلاسفة التحليليين والتجريبيين المناطقة، في وقت أخذت أرائهم كنموذج يحتذى للمعرفة العلمية الصحيحة،فقد سميت فلسفته بالفلسفة النقدية.

وبهذا يولي بوبر اهتماما بالغا بالنقد، ويمكننا أن نتفهم جيدا لماذا كانت الطاقة الفلسفية التي يتخذها عنوانا لفلسفته هي العقلانية النقدية (Critical Rationalism)، والعقلانية أساسا هي: « الاتجاه التنويري الذي يثق في الإنسان وقدراته، فيرفع كل وصاية عليه، ويتركه يبحث عن الحقيقة بلا سلطة تفرضها[1] ».

وتقوم العقلانية النقدية على أساس ابستيمولوجي وذلك بتطبيق منهج العقلانية النقدية في النقاش النقدي الذي تقول قاعدته: « قد أكون على خطأ وأنت على صواب، لكن ببذل جهد (مني ومنك) يمكننا أنا وأنت من التقرب من الحقيقة[2]»، وهذه القاعدة المنهجية عبر عنها بوبر بقوله: « نحن بحاجة إلى الآخرين لوضع أفكارنا موضع اختبار لنكتشف أي من بين أفكارنا هي الصحيحة[3] ».

ويمكننا تلخيص الطرح العقلاني النقدي عند بوبر في الصورة التي أراد من خلالها بوبر جعل الغاية الإبستيمولوجية للعلم هو التقدم والنمو وذلك عن طريق النقد بحيث يتحدد موقفه العقلاني النقدي.

نفهم من هذا السياق إن العقلانية عند بوبر تقوم على أساس النقاش النقدي المثمر والخصب، وعلى الرغم من وجود الخلاف الحاد في الرؤية الإبستيمولوجية بينه وبين العقلانية

---

[1] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 339.

[2] – لخضر مذبوح: **فلسفة كارل بوبر**، المرجع السابق، ص 17.

[3] – المرجع نفسه، ص 17.

الكلاسيكية، فإنه يشترك معها في الموقف الذي يجعلها عقلانية والذي يتمثل في: « رفض أي سلطة معرفية على الإنسان وضرورة استقلاله بنفسه في البحث عن الحقيقة على الرغم أنها ليست بيّنة، وفي اكتشاف المعرفة على الرغم أنها ليست يقينية، ليس هناك سلطة معرفية، وأيضا ليس هناك مصدر معين للحقيقة[1] ».

وعليه نقصد من هذا أن المعرفة لا تتمتع بأي أسس غير قابلة للخطأ لا في الحواس ولا في العقل، فكل فرض وكل افتراض وكل مصدر للمعرفة مرحب به حسب بوبر، ما دام كل اقتراح وكل مصدر يمكن تعريضه للنقد، واكتشاف أخطائه، وتصويبها والانتقال إلى وضع أفضل في صيرورة نحو المتقدم المستمر.

ومن هنا مثلت فلسفة كارل بوبر نقطة حاسمة مادامت فلسفة العلم قد انتقلت معها من منطق التبرير إلى منطق الكشف العلمي والمعالجة المنهجية له، فقد كان نقده لفلسفة العلم يسير جنبا إلى جنب في اتجاهين متكاملين تجمعهما فكرة محورية واحدة توحد بينهما هي: « فكرة التفتح التي طرحها كبديل للانغلاق، الذي يلف الأنساق الدوغماتية في العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية على حد سواء، فهو ناقد للمناهج المتبعة في العلوم الاجتماعية (...) وناقد من جهة ثانية لمنهج العلوم الطبيعية، كما أرادت تأويله وتوظيفه التجريبية المنطقية باعتمادها ألة المنطق الاستقرائي الألة الوحيدة للكشف العلمي[2] ».

لقد عاصر بوبر* بدايات وتطورات أطروحات التجريب بين المناطقة، منذ تأسيس الحلقة سنة 1923، وظل متبعا لها، وكان على اتصال بحلقاتها ويناقش أعضائها، وأفكار بوبر لم تتبلور كما

---

[1] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 339.

[2] – لخضر مذبوح: **فلسفة كارل بوبر**، المرجع السابق، ص 31.

* **كارل ريموند بوبر (Karl Raimond Popper) (1902/ 1994)**: فيلسوف نمساوي وعالم منطق وإجتماع، شغل منصب محاضر للفلسفة في جامعة كنتربري في نيوزيلندا عام (1937 إلى 1945)، وغيرها من المناصب ومن أهم مؤلفاته: منطق الكشف العلمي (1934)، عقم المذهب التاريخي (1945)، تخمينات وتفنيدات (1963). أنظر ماهر إختيار: إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق، المرجع السابق ص 96.

يقول إلا بعد حصوله على شهادة الدكتوراه وهي المرحلة التي كان ينظمها أعضاء الحلقة يقول كارل بوبر: « أن أول لقاء جمعه بعضو من أعضاء الحلقة كان مع فيكتور كرافت (Victor Kraft) الذي نصحه ووجهه إلى الاتصال بغومبرز (Gomoprz) ولم يتم هذا اللقاء (...)، إذ كان كرافت أول المشجعين والمستمعين لأطروحاته، وكان الأكثر إدراكا وتقديرا لانتقادات بوبر للحلقة[1]».

إذن نتعرف من هذا اللقاء أنه كان لبوبر الشاب أطروحاته وأسئلته الخاصة حول العلم، ومنهج العلم وفلسفة العلم في وقت مبكر وكونه واحد من أبناء فيينا فقد كانت أفكار وأطروحات أعضاء الحلقة هي السائدة وهي التي كانت تقدم كفلسفة علمية.

لقد نفى بوبر أنه عضو من أعضاء الوضعية المنطقية في فينا وهي خطوة تمهيدية تضمنت توجيه الانتقادات لأنصار الوضعية المنطقية وللمبادئ والأفكار التي نادوا بها وعملوا على ترسيخها في النسق العلمي والفلسفي، وصلة بوبر بهذه الحلقة كانت منذ البداية، صلة نقدية حيث أنه حاول إيجاد أجوبة مقنعة لمسائل علمية وفلسفية كانت محل اهتمامه من أطروحات الحلقة.

لذا نجد بوبر قد نحى منحى مغايرا للجماعة محاولا نقدها وتجاوزها بإقامته أطروحات جديدة ثورية أكثر إقناعا منها يقول بوبر: «لقد بدا لي أن هؤلاء الناس لم يكونوا يبحثون على معيار للتمييز بين العلم والعلم الزائف، بقدر ما كانوا يبحثون على معيار للتمييز بين العلم والميتافيزيقا، ولقد رأيت أيضا أن معياري للتمييز كان أفضل من معيارهم[2]».

وإذ نجد بوبر يجسد الخطوة الأولى وهي نقد دعوى عضويته في جماعة فيينا إذ يقول: « لم أكن أبدا عضوا في حلقة فيينا للوضعيين المنطقيين (...) لم أدع أبدا لأي من اجتماعات الحلقة، وربما سبب معارضتي المعروفة للوضعية[3]».

---

[1] – لخضر مذبوح: **فلسفة كارل بوبر**،المرجع السابق، ص 31.

[2] – المرجع نفسه، ص 32.

[3] – ماهر إختيار: **معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق**، المرجع السابق، ص 97.

وبالتالي نلاحظ أقوال بوبر صريحة وواضحة من خلال عرض نصوصه التي تمثل رفضه لمبادئ الوضعية، وكذا نفي الدعوة القائلة بانتمائه للوضعية المنطقية، وبهذه الرؤية الابستمولوجية المحددة والموقف الفلسفي الشامل، يمكن أن يواجهه بوبر النزعة الاستقرائية ومنطقها لتبرير المعرفة العلمية الذي واصلته الوضعية المنطقية مواجهة هي بدورها شاملة.

فقد كان الدافع من كتابة بوبر لكتابه**'منطق الكشف العلمي'*** هو نقد الوضعية المنطقية وطرح البنية المنطقية والإخبارية للنظرية العلمية بأسلوب يكشف عن أخطاء الطرح الوضعي، من هذا المنطلق يعالج الكتاب « موضوعات دائرة فيينا نفسها كالاستقراء والاحتمالية والتأييد ومشاكل المفاهيم النظرية للكوانتم (...)، فقد شن بوبر ثورة ضد الوضعية المنطقية التي كانت أولى المهام الإجرائية، ثم الإطاحة بأساسها الأبعد وهو النزعة الاستقرائية، هذا وذاك رفضا لمنطق التبرير[1] ».

وعلى ضوء ما سبق نجد أن الوضعيين هم قادة الهجوم في القرن العشرين وبوبر هو المدافع المستخف به عن الفلسفة التقليدية، الذي يصر على أن مشاكلها حقيقية وليس هناك شيء على وجه الإطلاق ــ في نظر بوبر ــ إذْ يرى أن الفلسفة هي: « الدراسة النقدية للخبرة الحسية وسواهما بدا بوضوح لماذا يعادي بصراحة هذا التوجيه الذي يعادي وجود الفلسفة أصلا، النقد هو دائما حجز الزاوية من أفكار بوبر، وهو الآن يصوبه على الوضعية المنطقية[2] ».

ويقصد من هذا القول أن رؤية بوبر لمعايير الوضعية بالنسبة له لم تهدف إلى تمييز العلم حقيقة، بل لتحقيق الغرض المسبق والمستحيل وهو استبعاد الميتافيزيقا بأسرها بوصفها لغوا بغير معنى ولا يمكن استبعاد كيان ثري مهيب كالميتافيزيقا بجرة قلم، وعليه ربما كان الهجوم الذي وجهه كارل ريموند بوبر إلى الوضعية المنطقية في مؤلفه 'منطق الكشف العلمي' من أهم أسباب تفكك

---

* **منطق الكشف العلمي**: العنوان الأصلي بالألمانية (Logik der Forschung) الذي يعنى في ترجمته الحرفية منطق البحث والذي أصبح بالإنجليزية منطق الكشف العلمي بموافقة بوبر طبعا، ولم يترجم إلى اللغة الفرنسية إلا بعد مرور أربعين سنة من صدوره أي من سنة (1934 إلى 1974)، وتعود القيمة العلمية التي يكتسبها هذا الكتاب لمنهجه النقدي في تناول المعرفة العلمية بأفكار جديدة. أنظر، لخضر مذبوح: فلسفة كارل بوبر، المرجع السابق، ص 27.

[1] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 325.

[2] – المرجع نفسه، ص 326.

الجماعة فكريا، لكن السؤال يطرح نفسه في هذا السياق هل كانت هناك صلة حقيقية بين كارل بوبر وحلقة فيينا، أو ما يسمى بالوضعية المنطقية؟

إن هذا التساؤل في غاية الأهمية بالنسبة لتحديد موقف كارل بوبر من موضوعات ومشكلات متعددة، وقد تكفل فيكتور كرافت وهو أحد أقطاب الوضعية المنطقية بالإجابة على هذا التساؤل في مقال له صدر في مؤلف خاص عن كارل بوبر بعنوان **'بوبر وحلقة فيينا'** يتبع فيه كرافت أواصر الصلة والروابط بين بوبر والوضعية إن في صورتها الأولى أو في طورها المتأخر.

إذ يشير كرافت إلى مجموعة من القضايا الهامة التي يحدد بناء عليها إجابته على التساؤل المشار إليه كما يلي: « إن بوبر لم يكن ينتمي أبدا إلى حلقة فينا، ولم يشارك في اجتماعاتها، ومع هذا فإنه لا يمكن النظر إليه على أنه من خارج حلقة فيينا وإن أعمال بوبر ذاتها لا يمكن أن تفهم دون الإشارة أو الرجوع لحلقة فيينا، فقد لعبت حلقة فيينا دورا في تطور أرائه، كما وقد فهم أراء روادها تماما[1] ».

فلاحظ بعد محاولة توضيح كرافت العلاقة بين بوبر وجماعة الوضعية وتحديد القضايا التي ناقشها بوبر ضد الوضعية ويمكن العودة إلى تلك القضايا بالتفصيل في كتاب بوبر منطق الكشف العلمي، وهكذا بعدما نجد أن بوبر كان له موقف مغاير للوضعية المنطقية فقد شن هجوما ثوريا على مبادئها ومنهجها، وهذا ما سنفصل فيه من خلال منهجه النقدي العقلاني.

بعد نفي بوبر دعوة الانتماء إلى الوضعية المنطقية قام بخطوة ثابتة تمثلت في رفضه معيار قابلية التحقق وركائزه الأساسية المؤلفة من المنهج الاستقرائي، والملاحظة والخبرة الحسية، وانتقال حكم التصديق من الجزئي إلى الكلي، والهدف من وراء هذا الرفض هو تهيئة خطوة ابستمولوجية تمنحه الحق في صياغة معيار أفضل وبديل عما هو سائد، ولذلك يبدأ بنقد ركائز معيار قابلية للتحقق بالقول: « إنني على وجه التخصيص مضاد لمذهب الاستقراء، مضاد للمذهب الحسي، تصير الأولوية للنظري والفرضي الواقعي[2] ».

[1] – كارل بوبر: **منطق الكشف العلمي**، المصدر السابق، ص 18.

[2] – ماهر اختيار: **إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق**، المرجع السابق، ص 99.

وترجع أسباب رفض بوبر لمبدأ التحقيق إلى: « رفضه مبدأ الاستقراء ومبدأ التحقيق يعتمد على الاستقراء، وعلى ذلك ما بني على باطل فهو باطل، وكذلك إن تطبيق هذا المعيار سوف يحذف من العلم الإمبريقي جانبه النظري، الذي لا يمكن تطبيق نظرية المعنى عليه[1]».

ونفهم من هذه الأقوال أن بوبر يريد مقياسا آخر لاختبار القضايا، يبقي على القضايا التي يبقي عليها معيار التحقيق والمعنى عند الوضعيين المناطقة، بالإضافة إلى القضايا النظرية التي يستعيدها معيارهم.

وينتهي بوبر إلى أن:« معيار التحقيق لا يميز العلم بل هو مكنسة تكنس الكثير كالنظريات البحتة والقوانين العلمية العمومية، وتكنس القليل لأن قضايا العلوم الزائفة كالتنجيم والفراسة، يمكن الزعم بأساليب للتحقق منها وليس معيار القابلية للتأييد والاختبار أسعد حظا، بل هو أكثر غموضا والتباسا في موقعه من المعنى وتمييز العلم[2]».

وفي ضوء هذا وبالعودة إلى مقال بوبر حول **'مسألة الاستقراء'** الذي كتبه عام (1953) يؤكد بوبر أن: « لا الحيوانات ولا البشر يستخدمون أبدًا إجرائية مثل الاستقراء، أو أي قناعة قائمة على تكرار الأمثلة، وأن الاعتقاد بأننا سنستخدم الاستقراء، هو ببساطة خطأ ونوع من الخداع البصري ما نفعله في الواقع هو استعمال طريقة المحاولة والخطأ، الخطأ الذي نختبره بواسطة النقد، وهذا يقود إلى مسألة جديدة تخضع للتقويم النقدي نفسه[3]».

وللتعامل مع المسألة يأخذ بوبر على عاتقه التمييز بين العلم اللاعلم، ويستبدل بوبر مسألة الاستقراء والتحقق بمسألة قابلية التكذيب معتقدا بأن: « العلم يبدأ مع المسائل وليس مع المشاهدات، وأن هذه المسائل محملة بالنظر سلفا، وبالنسبة إلى بوبر فإن النظرية تكون علمية فقط، عندما تكون قابلة للدحض بواسطة حدث يمكن إدراكه، وبهذا المعنى فإنه للاستثناء الذي يدحض القاعدة بدلا من قبولها[4]».

---

[1] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المرجع السابق، ص 318.

[2] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 326.

[3] – باتريك هيلي: **صور المعرفة (مقدمة لفلسفة العلم المعاصرة)**، تر، نور الدين شيخ عبيد، مر، حيدر حاج إسماعيل، المنظمة العربية للترجمة، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط 01، 2008، ص 139.

[4] – المرجع نفسه، ص 140.

نلاحظ أن بوبر قد اعتبر الاستقراء منهج غير مناسب للتمييز بين العلم واللاعلم، وأنه لا يصلح لتأسيس النظريات العلمية ولهذا جاء بتفكير مغاير أطلق عليه بالنزعة التكذيبية من خلال معيار القابلية للتكذيب، وعلى هذا المنوال يسوغ بوبر سبب رفضه للاستقراء بأنه غير قادر على تمييز العلم، فمثلا أنصار معيار قابلية التحقيق يرتكزون في تمييزهم بين المعنى واللامعنى على الخبرة الحسية والاستقراء، فالقضية المراد التحقق من صحتها يجب تفكيكها إلى قضايا ذرية، ولهذا يرى بوبر أن الاستدلال الاستقرائي عاجز عن تقديم التسويغ المنهجي والعلمي الصحيح لهذا الانتقال.

وفي هذا الصدد يقول بوبر: « إن هدفي الأساسي لرفض المنطق الاستقرائي بإيجاز هو أنه لا يزودنا بعلامة تمييز مناسبة للخاصية الإمبريقية للنسق النظري اللاميتافيزيقي، أو بعبارة أخرى إنه يزودنا بمعيار ملائم للتمييز[1] ».

لقد سعى بوبر إذن للتقليل من شأن الاستقراء، والملاحظة الحسية وذلك في سبيل تأكيده أهمية الفروض الميتافيزيقية والحدسية، وعلى خطوة المحاولة والخطأ حيث يرى أن العلوم قد تطورت عبر هذه الخطوة والتي بدورها متضمنة في المنهج الفرضي الاستدلالي.

نلاحظ أن بوبر يرفض المنهج الاستقرائي للعلم الطبيعي، ومعيار التفريق بين العلم والميتافيزيقا، وفي كتابه **'تخمينات وتفنيدات'** (1936) اقترح معيار آخر لتمييز العلم، هو قابلية التفنيد أو المبدأ النظري للتفنيد (Refutability) أو قابليته للتكذيب (Talsifiability) إذ يقول في هذا الصدد: « فالنظام أو المذهب لا يعد ــ فيما يقول ــ علميا إلا إذا نشأت توكيدات يمكن أن تلتحم بالمشاهدات، ويختبر النظام أو المذهب في الواقع بمحاولات من شأنها أن تضع مثل هذه الإلتحامات، أي بمحاولات تستهدف تفنيده وعلى هذا فإن قابلية الاختبار (Testability) مثلها مثل قابلية التفنيد، يمكن أن تعد بالتالي معيارا للتمييز[2] ».

[1] – ماهر اختيار: **إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق**، المرجع السابق، ص 100.

[2] – محمود رجب: **الميتافيزيقا عند الفلاسفة المعاصرين**، دار المعارف للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط 02، 1986، ص 246.

وهكذا قد لاقى موقف بوبر من الميتافيزيقا نقدا شاملا لأراء الوضعيين المناطقة، وكان هذا الموقف على أساس أن: « بوبر شديد الاحترام للميتافيزيقا بينما الوضعيون شديدو الاحتقار لها، وأن معرفة الوضعيين بالميتافيزيقا سطحية، بينما بوبر واسع العلم بها[1]».

وقد وجه بوبر نقدين أساسيين لأراء الوضعيين المناطقة في العلم والميتافيزيقا « أولهما أنه اقترح ضرورة إحلال مبدأ إمكان التكذيب بدل مبدأ إمكان التحقيق، كمعيار للتمييز بين العلم والميتافيزيقا، وثانيهما أنه رأى الميتافيزيقا وإن اختلفت عن العلم، فهي مع ذلك وبصورة عامة لها معنى، كما يمكنها في بعض الحالات أن تقيد العلم بطريقة إيجابية[2]».

وهكذا ومما سبق يتضح المنهج النقدي العقلي لبوبر بالإضافة إلى تصوره للمنهج العلمي قي نطاق تصوره للنظرية العلمية، ولا بد من تذكر معيار آخر شكل حلقة من سلسلة المعايير المقترحة من قبل فلاسفة العلم الذي كان مثال نقاش ويتمثل هذا المعيار في معيار **'مبدأ التأييد'** عند كارل همبل.

إذن يقول بوبر ناقدا مبدأ التأييد « أما معيار القابلية للاختبار والتأييد فلأنه حرص على الناحية الميثودولوجية كان صريح الارتباط بالمنهج الاستقرائي مباشرة[3]»

وهنا نصل إلى حجر الزاوية ومفترق الطرق في فلسفة العلم، ولعل هجوم بوبر مازال متواصلا على أنصار الوضعية وفي مقدمتهم همبل من خلال المجيء بمبدأ التأييد بدل التحقيق لكن هذا الأخير لاقى نقدا من طرف بوبر.

وعلى أية حال فإن حديثنا عن النظرية العلمية عند 'بوبر'سوف يتم من خلال التعرض لموضوعات عديدة ومتشبعة، إلا أننا نعرض إطارا عاما في البداية للموضوعات التي سوف يسحبها.

---

[1] – حسين علي: **الأسس الميتافيزيقية للعلم**، دار أنباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، (د ط)، 2003، ص 74.

[2] – المرجع نفسه، ص 75.

[3] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 333.

وقد حدد بوبر ذلك في قوله: « من السهل أن تحصل على تأييدات (Confirmation) على نحو وثيق لكل نظرية، أو أن نتحقق منها تقريبا، إذ كنا بصدد البحث عن تأييدات، وتؤخذ التأييدات في الحسبان فقط إذا كانت قد جاءت نتيجة لتنبؤات خطيرة، بمعنى أننا إذا لم نكن على دراية بالنظرية محل البحث، فينبغي أن نتوقع حادثا يناقض النظرية ويجعلها مرفوضة[1]».

إذن يرفض بوبر الأساليب التقليدية في اختبار النظريات ويقترح مقياسا تحليليا لا استقرائيا، ونعني بالكيفية في النظريات أكثر اهتمامه بالكمية المتعلقة بعدد البيانات المؤيدة.

إذ نجد بوبر: « لا يعتمد بالبينة المؤيدة إلا إذا كانت نتيجة لاختبار حقيقي، ويعني هذا أنها يمكن اعتبارها محاولة هامة وإن كانت غير ناجحة _ لتكذيب النظرية _ وعندما يتأكد كذب بعض النظريات المختبرة جيدا، فإن بعض مؤيديها يظلون على تمسكهم بها رغم ذلك[2]».

إذن يشير هذا القول إلى تمسك بوبر بمنهجه وتصوره للنظرية العلمية في مواجهة الاستقرائيين أو أتباعهم، وحسب بوبر: « ما أيسر الحصول على التأييدات والتعزيزات فالعلم ملئ بها لأية نظرية كانت، فالتأييدات بالأمثلة الإيجابية لا يكفي وحده في رأي بوبر لجعل النظرية علما، بل لا بد من محاولة تفنيدها بتصور الحالات التي إذا ما وقعت عددنا النظرية باطلة؟ وبمقدار ما يمكن تصور الحالات التي إذا حدثت كانت النظرية باطلة تكون هذه النظرية أقرب إلى التفكير العلمي الدقيق[3]».

وعلى ضوء هذا إن عبارات بوبر هذه توضح موقفه اتجاه الاتجاهات الفلسفية الكلاسيكية والمعاصرة، أمثال العقلانيين والتجريبيين القدامى والمحدثين الذين تصوروا من منطلقات مختلفة أن التعطش الإنساني للحقيقة مرادف للتعطش لليقين المطمئن محاولين رسم مناهج أهداف العلم والفلسفة.

---

[1] – محمد محمد قاسم: **كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 1976، ص 162.

[2] – المرجع نفسه، ص 162.

[3] – محمود رجب: **الميتافيزيقا عند الفلاسفة المعاصرين**، المرجع السابق، ص 247.

وهكذا قد حاول بوبر بمسعى فلسفي مغاير نقدا اعتمادا على منهج وهدف العلم والفلسفة كما يتطلبه التصور الديناميكي التطوري المفتوح لمسيرة المعرفة والعلم، وشروط نموها وتقدمها وتطورها نحو الأفضل فالمنهج الواقعي النقدي الذي سماه كارل بوبر العقلانية النقدية « ينطلق من تحكيم ما يسميه (وثن اليقين) المؤسسة عليه الأنساق والنظريات الدوغماتية التي تتحصن وراءها المصادر المؤكدة والأسس الراسخة التي بنياتها تتضمن رفضا ضمنيا للنقد...[1]».

وهكذا تبدو إذن الأنساق التقليدية أنساقا مغلقة، لا تساير التطور ولا تساعد عليه، لذلك يقترح بوبر مبدأ التفتح النقدي (The Opencritic) يأتي هذا المبدأ ليستبدل العصمة واليقين بمبدأ مغاير يستند على القابلية للتكذيب والتفنيد والدحض، وبهذا يتمحور تصوره لنظرية العلم من خلال نزعتها التكذيبية وسنحاول التفصيل في طرحه العلمي حول نظرية العلم.

ثانيا: نظرية العلم (التمييز بين العلم واللاعلم)

اشتهر كارل بوبر بشكل خاص بفضل أعماله على نظرية العلم وقد وصف نفسه بالواقعي الذي يعتبر وبالتوافق مع الفهم العام أن العلم الخارجي وما فيه من قوانين بمثابة وقائع في الحقيقة، فهو يرفض بالمقابل التصور الذي يعتقد أن على العلم أن يدرك ماهيات معينة في الأشياء وبالتالي قوام النظرية العلمية عند بوبر يتحدد بطريقتين: « القوام المنطقي وهو كمية كل الجمل القابلة للاستنباط من نظرية ما، وقوامها الإعلامي وهو كمية الجمل غير القابلة للتطابق مع النظرية[2]».

ومن هنا تعتبر النظرية أكثر غنى بقدر ما تمثل من إمكانيات النقد والتقليد، ومن هنا نجد كلمة _ نظرية _ واستخدامها وما ترمي إليه تتعدد بتعدد اتجاهات الدارسين، وقد يحدث تداخل بين هذه المعاني، بحيث تجمع النظرية الواحدة أكثر من معنى من المعاني السالفة، وهنا نتسائل ما مفهوم النظرية عند كارل بوبر والنظرية العلمية على وجه الخصوص؟

لا نكاد نجد تباينا واضحا بين استخدام بوبر للألفاظ التالية: نظرية (Theory)، فرض (Hypothesis)، قضية (Statement)، حين نشير إلى ما يقصده بوبر بالنظرية العلمية التي يعرفها في البداية فصل نظريات في كتابه **'منطق الكشف العلمي'** بقوله: « النظريات العلمية

[1] – لخضر مذبوح: **فلسفة كارل بوبر**، المرجع السابق، ص 73.

[2] – بيتركوترمان وآخرون: **أطلس الفلسفة _DVT_**، المرجع السابق، ص 225.

قضايا كلية، وهي عبارة عن أنساق من الرموز والعلاقات (...) وأيضا يضع العالم فروضا أو أنساقا من النظريات ثم يجري عليها اختبارا في مواجهة الخبرة مستعينا بالملاحظة والتجربة[1]».

وعلى هذا المنوال يشير هذا التعريف إلى حقيقتين أساسيتين هما: النظرية العلمية عند بوبر لها لغة رمزية محددة، وكذلك تأتي النظرية في صيغة فرض من وضع العالم وليست استقراء من الواقع أي هي إبداع عقلي وليست تحصيل حاصل، فالعلم فيها يرى بوبر لا يكون علما إلا بتوافر شرطين أساسيين: « أما أولهما فهو ما يسمى **'بالتخمينات'** (Conjectures) وهي الفروض أو الظنون أو التوقعات، أما الشرط الثاني فهو **'التفنيدات'** (Refutations) التي تنطوي على اختبارات نقدية[2]».

وعليه نجد الشرط الثاني عند بوبر يمثل أهمية كبرى في التمييز بين العلم واللاعلم لأن أغلب النظريات التي تدعي العلمية مثل التحليل التقني وعلم النفس الفردي، ما هي إلا علم زائف أو شبه علم، لافتقارها إلى التفنيدات، ومن الملاحظ أن بوبر لم يكن يتحدث عن نظرية (Atheory) وإنما عن نسق (Asystem)، وهذا أمر هام لأن معيار التمييز عند كارل بوبر لا يتعلق بتمييز القضايا والنظريات، بل هو على حد تعبير بوبر: « يتميز بين المنهج التجريبي بحق والمنهج غير التجريبي أو شبه التجريبي، فمعيار التميز عنده يهدف إلى الوصول إلى القضايا أو أنساق القضايا إلى مرتبة العلم لا بد وأن تكون قادرة على التعارض مع ملاحظات محتملة أو ملاحظات يمكن تصورها[3]».

وهكذا اتسمت فلسفة بوبر بالطابع العلمي ومناط فلسفته منهج للبحث النقدي ينطوي على شقين: نظرية في المعرفة ومنهج علمي وليس ثمة تقابل بينهما، ذلك أن نهج العلم له مسار واحد هو نفس نهج المعرفة النامية وأكثر صور الالتقاء، حيث تعبر عنها الصيغة الشهيرة: « مشكلة (1)،حل مؤقت، استبعاد خطأ، مشكلة (2)[4]».

---

[1] – محمد محمد قاسم: **كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي**، المرجع السابق، ص 161.

[2] – محمود رجب: **الميتافيزيقا عند الفلاسفة المعاصرين**، المرجع السابق، ص 246.

[3] – حسين علي: **الأسس الميتافيزيقية للعلم**، المرجع السابق، ص 82.

[4] – محمد محمد قاسم: **مدخل إلى الفلسفة**، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ط 01، 2001، ص 121.

وبيان ذلك أن الطريقة التي تتقدم بها المعرفة بصفة عامة والمعرفة العلمية بوجه يتم بتوقعات وتخمينات وحلول مؤقتة وهكذا يمكن القول أن معرفتنا تنمو كلما تقدمنا من مشكلات جديدة، إننا نتعلم من أخطائنا وهكذا يكفل تقدم معارفنا ونموها.

ومن أهم سمات النظرية العلمية في رأي كارل بوبر:« هو مدى قابليتها للتكذيب أو قابليتها للدحض والتفنيد، بمعنى أن بوجه الإنسان والعالم بوجه خاص وكل اهتماماته للبينات والشواهد السالبة أو المكذبات حتى يتخلص من توقعاته الكاذبة ويتمسك بالصادق منها[1]».

وهكذا تمثل أفكار بوبر أهم تطور حدث في فلسفة القرن العشرين، بحيث نجد تصوره للعلم في وجهة نظره لأنه يميز فيه بين الميتافيزيقا والعلم من ناحية، وبين العلم الكاذب (Pseudoscience) من ناحية أخرى، إذ يتمثل طرحه حول نظرية العلم في الانطلاق من نقطة رئيسية يتخذها مدخلا حيويا للموضوع فهو: « أولا يشير إلى المشكلة التي يريد أن يتناولها، ثم يقدم صياغة لها، ومن خلال تحديد المشكلة، وصياغتها يقوم بتحليلها، من كافة الجوانب بصورة نقدية توحي إلى القارئ بأهميتها وحيويتها، ومن خلال النقد يستطيع أن يدفع بالحلول الممكنة لمشكلة، ثم يستبعدها واحدا تلو الآخر ليبقي حلا واحدا وتكون المشكلة من خلاله قد اتضحت بكل أبعادها[2]».

وعلى على المنوال ولنوضح أكثر حول ما يرمي إليه بوبر حول بناء النظرية العلمية في نظره فيما يلي:تحديد المشكلة _ الصياغة العلمية للمشكلة _ عملية التحليل مع النقد _ اختيار الحل المناسب للمشكلة، وهكذا تتم مسيرة النظرية العلمية في عجلة التطور والتقدم من خلال البحث عن أفضل النظريات وذلك مرورا بهذه الطريقة التي حددها بوبر حول نظريته للعلم.

حيث يرى بوبر: « أن العلم يبدأ بمشكلات وينتهي إلى مشكلات ونشاط الإنسان مثله مثل أي جهاز عضوي حي، فهو إنكباب مستمر كل هذه المشكلات، فلقد سجل بوبر منذ الصفحات الأولى لمؤلفه الشهير اعتراضه ونقده لمفهوم الكشف التقليدي، المثالي والوضعاني على حد سواء، فالبحث العلمي لا يبدأ بتسجيل وقائع وأحداث أو معطيات لا إشكالية[3]». إذن

[1] – محمد محمد قاسم: **مدخل إلى الفلسفة** ، المرجع السابق، ص 122.

[2] – كارل بوبر: **منطق الكشف العلمي**، المصدر السابق، ص 29.

[3] – لخضر مذبوح: **فلسفة كارل بوبر**، المرجع السابق، ص 42.

فالمنهج النقدي عند بوبر ينطوي على شقين نظرية المعرفة ومنهج علمي ويأخذ بالصيغة التالية التي عبر عنها في قوله هذا بتحديد المشكلة أولا ثم إيجاد حل مؤقت واستبعاد الخطأ ثم وصولا للمشكلة الثانية.

وبالتالي فالكشف في العلم إذن يشير إلى مشكلة موضوعية نسبيا، وبدون هذا الكشف يكون مجرد لغو، وهنا يتوضح المفهوم البوبري للكشف أكثر فإن أردنا فهما أفضل لنظرية ما يستوجب علينا البحث عن إيجاد العلاقات المنطقية بالمشكلات الموجودة بالنظريات الأخرى.

ولتوضيح أكثر يذهب بوبر في مؤلفه **'منطق الكشف العلمي'** إلى استعمال المخطط التالي: « كل نقاش علمي يبدأ بمشكلة التي يمنحها نوعا من الحل وهذا الحل بدوره يكون موضوع نقاش نقدي لمحاولة استبعاد الخطأ والمراجع النقدية، تنشأ عنها مشكلات جديدة، وهكذا ينمو ويتطور العلم في جدلية مفتوحة[1]».

وهكذا يتبين من أن غاية بوبر في بناء نظرية العلمية هو الوصول إلى معيار التميز بين النظرية العلمية والنظريات المزيفة ويمكننا استخلاص من نظرية بوبر المنهجية الخطوات الآتية للمنهج العلمي: « المشكلة (وهي عادة تفنيد لنظرية موجودة)، الحل المقترح (أي نظرية جديدة) استنباط القضايا القابلة للاختبار من النظرية الجديدة، الاختبار أي محاولة التفنيد بواسطة الملاحظة والتجريب من ضمن وسائط أخرى، وأخيرا الأخذ بأفضل الحلول...[2]».

وعليه فالعالم حينما يدرس موقف المشكلة، فهو بهذا يحاول مواصلة مسار طويل يستند إلى كل حصيلة البشر، وهكذا قد وضع بوبر نصب عينيه أن التطور العلمي تطور ثوري وليس تراكميا « فالنظريات الصادقة ترفض وتحل بدلا منها نظريات أخرى قابلة للتكذيب بدورها وهكذا حتى يصل إلى الهدف الذي ينشده وهو الاقتراب من الحقيقة، أي البحث عن النظريات التي تتفق بطريقة أفضل مع الوقائع[3]».

---

[1] – لخضر مذبوح: **فلسفة كارل بوبر**، المرجع السابق، ص 42.

[2] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 350.

[3] – كارل بوبر: **بؤس الإيديولوجيا**، تر، عبد الحميد صبرة، دار السياق، بيروت، لبنان، ط 01، 1992، ص 143.

بمعنى أن طريقة تقدم العلم ونموه هي التي تجعل العالم يميز بين النظريات التي لديه ونختار أفضلها، كلما تتيح له الفرصة ذلك، حيث نرى أن بوبر قد حاول بعد وضع موضوع نظرية العلم في تحديد المشكلة والبحث عن حل لها حاول إعطاء ما يميز فكره النقدي وهو المجيء بالتمييز بين ما هو علمي وغير علمي، وهكذا نكون أمام صورة توضح لنا تحديد المشكلة وحصرها في أضيق نطاق ممكن من التساؤلات ثم الانتهاء بقرار منهجي حولهما يحدد أهميتها في السياق العلمي، وسوف نلقى الضوء على أهم العناصر التي أتى بها بوبر حول نظرية العلم.

أ ـ التمييز بين العلم واللاعلم

يقول بوبر في كتابه 'منطق الكشف العلمي'بأنه: « يضع العالم سواء أكان نظريا أم تجريبيا قضايا أو أنساقا من القضايا، ثم يختبرها تدريجيا في ميدان العلوم الإمبريقية، وبصفة خاصة يُكَوِّنْ فروضا أو أنساقا من نظريات ويجري عليها اختبارا في مواجهة الخبرة عن طريق الملاحظة والتجربة[1] ».

وعليه إن وضع بوبر القضية في مجال العلوم الإمبريقية على هذا النحو كان يعتقد أن مهمة الكشف العلمي تتمثل في تقديم تحليل منطقي للإجراء الذي يقوم به العلم في ميدان هذه العلوم، ومن هنا حاول بوبر الإجابة على مشكلة الاستقراء من خلال التمييز بين القضايا الشخصية والقضايا الكلية، حيث يعطي لنا مثال عن القضية الكلية القائلة: « كل البجع أبيض، بالإضافة إلى القضية الشخصية توجد بجعة في المنطقة كذا وكذا، هاتان القضيتان معا تتضمنان التنبؤ، توجد بجعة بيضاء في المنطقة كذا[2] ».

ومن خلال هذا المثال الذي قدمه بوبر أنه ينظر للنظريات العلمية على أنها نظريات وصفية فهي تشير إلى ما قد نلاحظه في أي قطاع من الزمان أو المكان، إذا توفرت الشروط الدقيقة وعلى هذا المنوال نجد الغاية التي يهدف إليها من خلال طرحه حول نظرية العلم هو وضع معيار التمييز بين العلم واللاعلم، وهذه المشكلة تستحق الاهتمام أيضا من طرف فلاسفة العلم.

[1] – كارل بوبر: **منطق الكشف العلمي**، المصدر السابق، ص 30.

[2] – المصدر نفسه، ص 32.

ب _ منطق المعرفة وسيكولوجية المعرفة

يقول بوبر في كتابه" منطق الكشف العلمي" الذي ينص على أنه: « السؤال كيف يحدث أن يدور بخلد إنسان فكرة جديدة سواء أكانت معزوفة موسيقية أم صراعا دراميا، أم نظرية علمية ربما يكون ذات أهمية عظمى للسيكولوجية الإمبريقية، لكنها ليست وثيقة الصلة بالتحليل المنطقي للمعرفة العلمية من حيث هي غير معينة بأسئلة عن الواقع، وإنما معينة فحسب بأسئلة التبرير أو الصحة[1]».

نفهم من هذا السياق أن بوبر بحث عن أسئلة من هذا النوع عن طريق الاختبار الاستنباطي للنظريات، وهذا يتضمن التحليل الداخلي للنظريات وعلاقتها بالنظريات الأخرى خاصة عند اختيار نظرية في مقابل حالات الأشياء الملاحظة.

وبناء على هذا يشير بوبر إلى أن المعرفة تكون موضوعية (Objective) إذا وجدت باستقلال تام عن الحالة الذاتية لعقل الفرد أو عقول الأفراد، ولهذا التركيب خصائصه الموضوعية والمستقلة تماما عن الذاتية الإنسانية إذ يقول: « المعرفة بالمعنى الموضوعي هي معرفة بدون عارف (Knower) إنها معرفة بدون ذات عارفة (Knowing Subject)[2]».

ج _ نزعة بوبر المضادة للذاتية

يكون العلم موضوعيا إذن عند بوبر بمعنى أن: « نظرياته لا يمكن أن ترد إلى محتوى الشعور لأي فرد فبمجرد قيام النظرية تعرض الاختبار في مقابل حالات الأشياء الملاحظة، وفيما يتعلق بأي اختبار تتعرض له النظرية، فإنه إما أن تبقى النظرية أو ترفض[3]».

إذن نفهم من هذا السياق أن بوبر ليس وضعيا، لأنه لا يتساءل عن كيفية رد مضمون النظرية العلمية لعناصر أولية، وغير قابلة للرد ولأنه في إطار المعرفة الموضوعية عنده لا يوجد مكانا لعناصر معرفية غير قابلة للرد.

[1] – كارل بوبر: **منطق الكشف العلمي**، المصدر السابق ، ص 33.

[2] – المصدر نفسه، ص 37.

[3] – المصدر نفسه، ص 39.

د _ القرارات المنهجية

نجد معيار التمييز بين العلم واللاعلم هذا المعيار الذي يبدو أنه يشير لخاصية النظريات التي تتضمن تصورا معياريا لصور السلوك العلمي واللاعلمي، فإذا أردت أن تكون علميا عليك أن تتمسك بالمعيار السلوكي الذي يقرره بوبر كما يلي: « إننا نقرر أنه إذا كان نسقا يعبر عن مفهومه ومؤثر فإننا لن ننقذه أبدا بأي نوع من الخطط الخداعية التي يستخدمها دعاة المذهب الاصطلاحي[1]».

وبالتالي هذا المعيار كما ينظر إليه بوبر منهجي الطابع لأنه لا ينبغي أن نستخدم أي نوع من التبرير في ميدان العلم الإمبريقي، على هذا النحو نتبين أن محتوى المعرفة العلمية في أي وقت هو المؤشر لقرارات المتبادلة على نحو ذاتي، تلك القرارات التي تستند إلى معايير منهجية.

ثالثا: البديل الذي قدمه بوبر (مبدأ التكذيب)

بعد التطرق إلى الطرح البوبري حول النظرية العلمية يمكننا الآن أن نغوص في أعماق فكره والتعرف على ملامح النزعة التكذيبية، فالعلم يتقدم بالمحاولات والأخطاء بالتخمينات وهذا ما يظهر في الطرح البوبري بمناداته بمنطق النزعة التكذيبية.

وهكذا تستند فلسفة بوبر إلى أن: « الخاصية المنطقية المميزة للعلم التجريبي هي إمكان تكذيب عباراته، هي قابليته المستمرة للمواجهة مع الواقع، والواقع للنقد والمراجعة واكتشاف الأخطاء وبالتالي التصويب والاقتراب الأكثر من الصدق والتقدم المستمر[2]»، وبالتالي يصوغ أيضا أن: « تخطئة النظريات أو دحضها من خلال تخطئة النتائج الإستنباطية أو دحضها إنما هو استدلال استنباطي (Modustollens) بكل وضوح[3]».

وعلى ضوء ما سبق نفهم أن مبدأ إمكانية الدحض هو عند بوبر جوهر منطق العلم، فالنظرية تقدم بوصفها فرضية مؤقتة، والنتائج المستنبطة منها تختبر على التجربة، فإذا لم تكن الملاحظة

---

[1] – كارل بوبر: **منطق الكشف العلمي**، المصدر السابق ، ص 41.

[2] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 316.

[3] – جون كوتنغهام: **العقلانية فلسفة متجددة**، نر، محمد منفذ الهاشمي، مركز الإنماء الحضاري، حلب، سوريا، ط 01، 1997، ص 58.

المتكونة فعليا متناسقة، مع تلك التي تتنبأ بها النظرية، دحضت النظرية وفتحت الطريق لتخمين جديد.

ومن هنا نستخلص أن العلم يتقدم عن طريق المحاولات والأخطاء وذلك انطلاقا من قابلية التكذيب، وبالتالي القابلية للتكذيب كسمة أساسية للنظرية العلمية تتم وفق موضوعات عديدة أهمها:

أ_ القابلية للتكذيب ونمو المعرفة

ترتبط القابلية للتكذيب[*] عند بوبر بتصوره عن نمو المعرفة العلمية، فالمعرفة في نمو دائم مطرد وليست جامدة ومن ثم فهي في حاجة إلى نظريات مفتوحة وليست مغلقة، ولهذا يذهب بوبر إلى القول: « النظريات تكون أكثر قدرة على التطور والتقدم نحو أعلى درجة من الصدق، ولن يتأتى ذلك للنظرية إلا إذا كانت تحتوي في طياتها بعض العناصر التي تحتمل التكذيب ولن تكون النظرية كذلك إلا إذا كانت شاملة وعامة، وتعطي وتفسر أكبر قدر من الظواهر[1] ».

إذن يشير بوبر إلى العملية الدائبة التي لا تنتهي من جانب العلم والعلماء نحو التقدم في مجال المعرفة العلمية، ولن يتأتى ذلك بالإثبات الاستقرائي وإنما عن طريق قابلية التكذيب وارتباطه بالمحتوى المعرفي الذي تتصف به النظرية، وبهذا تتضح حقيقة التكذيب عنده في الصراع القائم والمستمر بين النظرية وما يمكن أن يستنتج منها من قضايا أساسية.

ب _ القابلية للتكذيب والمحتوى المعرفي (الإحتمال) (Contenu in Formatif Probilite)

لقد ربط بوبر بين هذه المفاهيم الثلاثة نظرا لطبيعة العلاقة الموجودة بينها إذ: « لا نتصور نظرية علمية خالية منها، فالعلم يتقدم نحو نظريات تخبرنا بالكثير والكثير عن العالم، نظريات ذات محتوى معرفي، ومن ثم تعطينا معلومات عن غيرها كما لها من قوة تفسيرية وتنبؤية[2] ».

---

[*] – **القابلية للتكذيب (Falsefiability)**: أو ما يطلق عليها بقابلية الخطأ أو قابلية الدحض أو قابلية التفنيد، وهو مصطلح هام جاء به بوبر في فلسفة العلوم يعتمد على مفارقة تقول بأن أي إفتراض أو نظرية لا يمكن لها أن تكون علمية ما لم تقبل إمكانية أن تكون كاذبة. أنظر، مصطفى حسيبة: المعجم الفلسفي، المرجع السابق، ص 490.

[1] – محمد محمد قاسم: **كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي**، المرجع السابق، ص 164.

[2] – المرجع نفسه، ص 174.

وبهذا يقيم بوبر دراسته في محتوى النظرية على فكرة بسيطة وواضحة هي أن المحتوى المعرفي لقضية مركبة من عنصرين سوف يكون أكبر يحويه أحد عنصريها أو مساويا له على الأقل.

لقد أوضح بوبر أهم ركيزة بنى عليها معياره قابلية للتكذيب تحت عنوان **'كلما زاد المحتوى المعرفي للنظرية زادت قابليتها للتكذيب'** ويمكن إدراك العلاقة وفهمها بين قابلية التكذيب والمحتوى المعرفي من خلال ما يقوله بوبر حول هذه النقطة إذ يرى أن: « ما نسميه جرأة النظرية (...) هو تماما ما يشكل ضخامة المحتوى فكلما ازداد ما نزعمه بنظرية ما كلما عظمت مخاطرة أن تكون النظرية خاطئة فنحن _ نعم _ نبحث عن الصدق إلا (...) أننا نتجه في الحقيقة نحو الحقائق الجريئة التي تتصف بالمخاطرة[1] ».

إذن نفهم من قول بوبر كلما زاد محتوى النظرية كلما زادت نسبة احتمال خطأ حقائقها الجريئة وبالتالي تكذيبها والركون لنظرية أفضل منها وهذا ما يشكل تجسيد مقتضيات العلم المعاصر، وثورية نظرياته ومفاهيمه.

ج _ المحتوى التجريبي والمنطقي للنظرية

تحدث بوبر في بواكير أعماله عن المحتوى المعرفي أو الاختباري للنظرية التي سبقت الإشارة إليه والحديث عن المحتوى المعرفي أو الإخباري يتضمن الحديث عن المحتوى (Emprical Content) الذي يشير إلى مجموعة القضايا التي تعارض هذه النظرية، والمعارضة هنا ليست قائمة بالفعل وإنما محتملة وإلا أصبح كل ما ينادي به بوبر لغو، وهنا نتساءل كيف تحتوي النظرية وهي قائمة على عناصر في داخلها لا تتسق مع منطوقها أو مناهضة لها؟

إن ما يقصده بالمحتوى التجريبي للنظرية هي: « فئة المكذبات المحتملة لها ويعود مفهوم المحتوى التجريبي إلى فكرة بوبر القائلة بأن النظرية التي تخبرنا بالكثير عن الوقائع المشاهدة هي التي تمنع الكثير من الوقائع المحرمة والمناهضة للنظرية ثم تكذيب النظرية على الفور[2] ».

وانطلاقا من هذا يؤكد بوبر على الجانب التجريبي في النظرية العلمية من خلال إيجاد قضايا صادقة والبحث عن قضايا تناقضها، لتطبيق مبدأ التكذيب عليها، وبهذا يطالب بالبحث عن

---

[1] – كارل بوبر: **الحياة بأسرها حلول للمشاكل**، تر، بهاء درويش، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصدر (د ط)، 1994، ص 48.

[2] – محمد محمد قاسم: **كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي**، المرجع السابق، ص 170.

الأمثلة السالبة للنظرية، وفي موضع آخر يؤكد على ضرورة المحتوى التجريبي من خلال وجود القضايا ويقصد به: « فئة القضايا التجريبية التي تمنعها النظرية أي فئة أو كمية القضايا التجريبية التي تتناقض مع النظرية[1] ».

- **أما المحتوى المنطقي** (Logical Content)

نجد المحتوى المنطقي للقضية أو النظرية الذي يتمثل في : « يشير إلى فئة النتائج ــ من غير تحصيل حاصل ــ التي يمكن أن تستنتج أو أن تشتق من القضية أو النظرية[2] ».

ونفهم من هذا السياق أنه لا يوجد اختلاف بين المحتوى التجريبي والمحتوى الإمبريقي بمعنى أنه إذا تزايدت القوة المنطقية ومحتواها المعرفي يتزايد أو يتناقصان بنفس النسبة، وبهذا يوضح أن الفكرتان متشابهتان.

وفي موضع آخر يعرف المحتوى المنطقي بأنه: « كتلة النتائج (...) التي تستدل منها أي فئة القضايا التي يمكن اشتقاقها منطقيا من نظرية ما، فكلما زادت هذه الفئة كلما كبر محتواها المنطقي[3] ».

وهدف بوبر إذن من ربطه المحتوى المنطقي بالمحتوى التجريبي وعلاقتها بالقابلية للتكذيب هو أنه كلما زادت إمكانية الاشتقاق المنطقي للنظرية العلمية، كلما زادت الحوادث التي تمنع وقوعها وتناقص احتمالية صدقها منطقيا باختصار تصبح أكثر قابلية للتكذيب، ومن خلال تبيان النزعة التكذيبية لدى بوبر نجد تدعيم مبدئه **'القابلية للتكذيب'** يستند إلى المنطق من أجل إثبات صحة مبدئه، وهنا نتساءل كيف استخدم بوبر المنطق سلاحا لدفاع عن مبدأ القابلية للتكذيب؟

[1] – كارل بوبر: **الحياة بأسرها حلول للمشاكل**، المصدر السابق، ص 48.

[2] – محمد محمد قاسم: **كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي**، المرجع السابق، ص 171.

[3] – كارل بوبر: **الحياة بأسرها حلول للمشاكل**، المصدر السابق، ص 48.

- **المنطق يقف لصالح النزعة التكذيبية**

بالإمكان حسب النزعة التكذيبية أن نبرر خطأ بعض النظريات باللجوء إلى نتائج الملاحظة والتجربة، ويبدو أن مجرد استدلال منطقي بسيط يجعلها على حق، حيث أن استنباطات منطقية تتخذ كمقدمات لها منطوقات ملاحظة مفردة قد تؤدي بنا إلى استنتاج كذب قوانين أو نظريات كلية، إن العبارة القائلة: « لقد لوحظ غراب غير أسود في المكان (س) وفي اللحظة (ج)[1]».

وبعبارة أخرى إن استدلال التالي مقدمة: لقد لوحظ غراب غير أسود في المكان (س) وفي اللحظة (ج)، نتيجة: ليست كل الغربان سوداء، وعلى هذا المنوال نستنتج أن الاستنباط صحيح منطقيا، إذا كانت المقدمة صادقة والنتيجة كاذبة فهناك تناقض.

وبعد تقديم الطرح البوبري بنزعته التكذيبية والمناداة بمبدأ التكذيب أو القابلية للتكذيب في بناء النظرية العلمية، سنحاول التعرف على طرح مغاير في فلسفة العلم المعاصرة الاتجاه النسباوي مع بول فيرابند ونزعته الفوضوية.

[1] – ألان شالمرز: **نظريات العلم**، المرجع السابق، ص 48.

المبحث الثاني: التصور الجديد لتقدم العلم بمنظور بول فيرابند

أولا: المشروع النقدي الفيرابندي

ثانيا: المناداة بالنزعة الفوضوية

ثالثا: تطور العلم من خلال التعددية المنهجية

المبحث الثاني: التصور الجديد لتقدم العلم بمنظور بول فيرابند

أولا: المشروع النقدي الفيرابندي

لقد تأثر **'بول فيرابند'** بآراء الوضعانين لكن سرعان ما انقلب عليها، بعد اطلاعه على فلسفة بوبر التي ساهمت بشكل قوي في تشكيل رؤيته لفلسفة العلم، ولذلك عد فيرابند ثائرا ومتمردا على تقاليد فلسفة العلوم المعاصرة، وهكذا ورث بول فيرابند (Paul Ferabend) (1924_1994)، روح النقد من أستاذه كارل بوبر، لكنه كان متجاوزا لفلسفة أستاذه وفلسفة عصره، منطلقا في ذلك من فكرة انفتاح العلم «كتخمين مسترسل غير مقيد بأي قيد[1]».

فقد أعاب فيرابند على الوضعية المنطقية العلمية حرصها على التبرير المنطقي للنظريات على أساس المنهج الاستقرائي وإهمالها للمحتوى التاريخي و الإنساني للنظريات العلمية، ففيرابند في أطروحته **'ضد المنهج'**[*] انتقد كل تقاليد فلسفة العلوم وحث على أن الوضعية الأكثر قبولا في العلم تتمثل في الفوضى الإبستيمولوجية ضد المنهج، ومن هنا نتساءل ما هي أهم الانتقادات التي وجهها فيرابند للتصورات السابقة؟ وما هي الرؤية الجديدة في نظره؟

أ _ نقد المناطقة الوضعانيين

يستهل فيرابند فلسفته في العلم بالهجوم على مناهج البحث التقليدية في كافة صورها ورغم الاختلاف البين بينها بدءا من الوضعانية باعتبارها نزعة استقرائية حاولت تبرير الاستقراء كمنهج يكشف عن الوقائع التجريبية.

وبالتالي فالاستقراء تشوبه صعوبات منطقية لا سبيل لتجوزها كالاستحالة المنطقية للتعميمات، وهذا يدل على أن الاستقراء لا يقدم نتائج يقينية ولا يقود إلى معرفة علمية، ولكن رغم ذلك نعتمد على نتائجه كفروض ريثما نتحقق منها مرة أخرى، هذا يضعنا في الأخير في دوامة لا نهائية.

---

[1] – البغراتي بناصر: **الاستدلال والبناء في خصائص العقلية العلمية**، المرجع السابق، ص 364.

[*] – **ضد المنهج**: مؤلف فيرابند الشهير وهو عبارة عن مخطط تمهيدي لنظرية فوضوية في المعرفة صدرت طبعته الأولى عام 1975 ليحدث بلبلة شديدة، ترجم إلى عدة لغات والدعوى الأساسية لهذا الكتاب تأكيد تلك المحصلة وهي السؤال عن المنهج سؤال زائف وأن العلم لم يكن أبدا أسير منهج واحد محدد، بل هو مشروع فوضوي إنطلاقا من شعاره الشهير كل شيء مقبول (Anything Goes). أنظر، يمنى طريف الخولي: فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الأفاق)، المرجع السابق، ص 422.

وعلى هذا المنوال فكل المحاولات التي قام بها أنصار الوضعية المنطقية لإنقاذ الاستقراء من خلال ربطه بالاحتمال والتأييد، إلا أنهم لم يتوصلوا لحل مشكلة الاستقراء، لذا يعتبر فيرابند محاولاتهم محاولة فاشلة بسبب النظرة الشديدة والمظلة التي اعتمدها أنصار النزعة الاستقرائية والذين جعلوا من الاستقراء المنهج الأساسي والوحيد في العلم.

ففي نظر فيرابند أن: « السير على هذا المنهج يعيق من تطور المعرفة العلمية وهذا راجع للنظرة الضيقة التي فرضها الاستقرائيين على البحث العلمي، فاعتمادهم على مبدأ التحقق كمعيار لصدق النظريات لا تتفق مع الممارسة العلمية الفعلية فهو من الناحية المنهجية والمنطقية يعتريه القصور[1] ».

نفهم من هذا القول أن فيرابند أراد تغيير النظرة العلمية للمنهج العلمي من خلال رفضه المنهج الاستقرائي وأنه ليس المنهج الوحيد، بل لا يوجد منهج معين تنطلق منه النظريات العلمية ويتقدم به العلم.

ب _ نقد مبدأ التأييد عند همبل

لم تقتصر انتقادات فيرابند على الوضعية المنطقية بل شملت أيضا أتباعها الذين حاولوا تبرير صحة مبدأ التحقق وهكذا نقد فيرابند مشروع همبل الذي وضع له منهجا يعالج فيه التفسيرات العلمية من خلال وضع معيار أسماه مبدأ التأييد في مقابل مبدأ التحقق، ويتلخص هذا المبدأ في أن **'أي نظرية أو قانون أو فرض قابل للتأييد'**، وعلى ضوء هذا حاول فيرابند من خلال ما قدمه في كتابه ضد المنهج انتقاد النظريات الكلاسيكية في فلسفة العلم.

إذ توجه بالنقد للمذهب التجريبي المعاصر حول فكرة الاشتقاق بالرد وتناول بهذا النقد عدة فلاسفة مثل نيجل (Negel)، أوبينهام (Oppenheim).

لكننا سنوجز موقفه من كارل همبل في حديثه عن مشكلة التفسير باعتباره أن التفسير النظري وفقا له في أن: « نظرية ما جديدة تصبح كذلك ليس فقط لأنها جاءت بجديد في عالم المعرفة العلمية وإنما الجديد يرجع لمعاني الحدود المستخدمة داخل النظرية[2] ».

---

[1] – عادل عوض: **الابستيمولوجيا بين نسبية فيرابند وموضوعية شالمرز**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2004، ص 18.

[2] – عبد القادر محمد علي ماهر: **فلسفة العلوم المشكلات المعرفية**، دار المعرفة الجامعية، بيروت، لبنان، (د ط)، 2000، ص 95.

وهذا ما يرفضه فيرابند إذ يعتبر أن تقديم نظرية جديدة « يتضمن تغيرات في ملامح العالم ويستتبع تغيرات مناظرة في معاني أكثر الحدود المستخدمة في اللغة[1] ».

إذن يرفض فيرابند النظريات من هذا النوع على اعتبار أن التفسير النظري وفق أراء هؤلاء يتمثل في أن نظرية ما جديدة تصبح كذلك فقط ليس لأنها جاءت بجديد في عالم المعرفة العلمية، وإنما الجديد يرجع لمعاني الحدود المستخدمة داخل النظرية.

كما نجد فيرابند يؤاخذ همبل في حديثه عن مشكلة التفسير في بيان صحة الشروط القائلة بأن: « تكون النظريات مسموحا بها فقط للتفسير والتنبؤ، في مجال معطى يحتوي إمّا النظريات المستخدمة فعلا في هذا الميدان أو التي تكون متسقة معه على الأقل[2] ».

ومن خلال هذا نفهم بأن فيرابند يعترض في تقديم النظرية وفق المنظور التفسيري، إذ تقديم نظرية ما جديدة يتضمن تغيرات في النظرة فيما يتعلق بما هو ملاحظ، وأيضا بما لم يلاحظ بعد من ملامح العالم، وكذا وجود معاني كثيرة داخل اللغة المستخدمة في تفسير النظرية ولقد ورد فيما قال همبل في كتابه **'دراسات في منطق التأييد'** أن كل تقرير للملاحظة لابد أن يكون من الناحية المنطقية مع فئة كل الفروض التي تعارض بعضها.

لكن فيرابند أوضح أن هذا الشرط هو الدفاع عن نظرية همبل في التفسير والرد مما جعل هذا الأخير يقول من خلال تفسيراته العلمية بأن: « ما هو مدرك يعتمد على ما هو معتقد وبذلك فإن النظريات ليست سوى طرقا معينة في النظر للعالم وبالتالي فإن تبني هذه النظريات يؤثر على معتقداتنا وتوقعاتنا وخبراتنا[3] ».

وهكذا حاول فيرابند أن يكتشف أن حقيقة التجريبية المعاصرة متمثلة في أرنست نيجل وهمبل وأوبنها يم وآخرين، وبهذا قد ناقش بعض تصورات الوضعية المنطقية والتطورات التي مرت بها وجعلتها تغير أفكارها من تطوراتها، ويشير إلى أن التغيرات التي حدثت تنحصر أساسا في جانبين هما: « الجانب الأول أنه أدخل بعض الأفكار الجديدة التي تتعلق بالعلاقة بين حدود الملاحظة والحدود النظرية في خصائص النظرية العلمية والجانب الثاني أن الافتراضات التي قدمت عن لغة الملاحظة ذاتها قد تعدلت ولذا فإن التغيرات في الجانبين تتطلب المناقشة[4] ».

---

[1] – عبد القادر محمد علي ماهر: فلسفة العلوم المشكلات المعرفية، المرجع السابق، ص 95.

[2] – البغراتي بناصر: **الاستدلال والبناء في خصائص العقلية العلمية**، المرجع السابق، ص102.

[3] – عادل عوض: **الابستيمولوجيا بين نسبية فيرابند وموضوعية شالمرز**، المرجع السابق، ص 103.

[4] – عبد القادر محمد علي ماهر: **النظرية العلمية**، المرجع السابق، ص 100.

ومن هذا السياق نجد أن كل من همبل ونيجل قد حاولا الدفاع عن نظرية التفسير والرد ولكن هذا لم يمنع من هجوم فيرابند حيث يذهب في تفسير النظريات العلمية إلى القول بأن: « ما هو مدرك يعتمد على ما هو معتقد، وأن النظرة التحليلية النقدية للنظريات العلمية المختلفة تكشف بوضوح تام أن كل نظرية علمية تفرض خبرتها الخاصة، ولذا فإن النظريات العلمية ليست سوى طرقا معينة في النظر للعالم، وبالتالي فإن تبني هذه النظريات يؤثر على معتقداتنا وتوقعاتنا وخبراتنا[1] ».

والواقع أن كل هذه الآراء لا تعني أن الملاحظات المحايدة في مجال العلم مستحيلة، أو أن نتائج الملاحظة لا يمكن تقريرها وتحقيقها باستقلال تام عن النظريات المفحوصة، لأن إثبات الملاحظة المحايدة وإمكانية تقرير نتائج الملاحظة المحققة أمر ضعيف من الناحية المنطقية.

وعلى هذا المنوال يستهل فيرابند فوضويته المنهجية بالهجوم على مناهج البحث التقليدية في كافة صورها ففي نظره أن العلم لا يتقدم من خلال جمع الوقائع ثم استدلال النظريات منها إذ يقول: « إن النظريات لا تلزم عن الوقائع بالمعنى المنطقي الدقيق، ولا يصلح مفهوم التأييد أو التعزيز أيضا للدفاع عن منهج العلم[2] ».

ونفهم من هذا السياق أن فيرابند يرى أن العلم ليس له منهج خاص به يميزه عن أي نشاط فكري آخر، أو يرفض وجود معايير وقواعد صارمة تحدد الصيغة العلمية للنظريات، وبهذا كان مبدأ التأييد محل نقد ورفض من طرف فيرابند، إذ يرى أنه لا توجد معايير أو مقاييس ترشد العلماء خلال مراحل نمو النظريات العلمية.

بناءا على ما تقدم يهاجم فيرابند* المنهج العلمي مهما كانت طبيعته ويصر على أن كل القواعد المنهجية التي ينادي بها فلاسفة العلم الاستقرائيين أم التكذيبين تتعارض تماما مع مصلحة العلم ورغم الاختلاف الموجود بين المنهجيات المقترحة في ميدان الابستيمولوجيا إلا أنها تشترك في التسليم بوجود

---

[1] – عبد القادر محمد علي ماهر: **النظرية العلمية**، المرجع السابق ، ص 100.

[2] – فيرابند بول: **ثلاث محاورات في المعرفة**، تر، مُحَّد أحمد السيد، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، (د ط)، (د س)، ص 11.

* – **فيرابند بول(P. K. Feyerabend) (1924/ 1990)**: فيلسوف نمساوي ولد في فينا عام 1924 أسس نادي للفلسفة تحت إسم دائرة كرافت نسبة إلى فكتور كرافت أحد أعضاء دائرة فيينا، تأثر بأفكار فتجنشتين، وحصل على درجة الدكتوراه عام 1951 ودرس مع كارل بوبر وقد تقلد مناصب علمية عديدة، اكتسب شهرته من خلال نزعته النسبية أو المناداة بالفوضوية التي تشك وترفض القواعد المنهجية العلمية المتعارف عليها توفي في فبراير 1994 عن عمر يناهز 70 عاما، من أهم مؤلفاته ضد المنهج (1974)، العلم في المجتمع الحر (1978)، وداعا للعقل (1987). أنظر فيرابند بول: ثلاث محاورات في المعرفة، المصدر نفسه، ص 12.

بعض الأسس التي يبنى عليها المنهج مع اختلاف في كيفية تركيب هذه الأسس وتفاعلها مع بعضها البعض حسب الأولوية التي يفوضها نسق كل منهج.

هذه الأسس نفسها هي التي استخدمها فيرابند ليبين مدى قصور هذه المنهجيات واختلاف المعايير، إلا أن فيرابند يخالف هذا الطرح مؤكدا أن هذه الأسس لا تبني العلم بل تشكل أسباب تأزمه وانغلاقه لذلك عمد على تقويض هذه الأسس محاولا تحطيم كل المحاولات التي تجعل من المنهج طريق لبناء العلم، وذلك عن طريق نزعته الفوضوية، وهنا نتساءل فيما تتمثل النظرية الفوضوية عند فيرابند؟ وما هو الطرح الجديد الذي جاء به؟

ثانيا: المناداة بالنزعة الفوضوية

ترتكز فلسفة فيرابند على التصور الجديد للتطور العلمي والمتمثل في مشروعة الفوضوي حيث أثبت من خلاله عدم وجود منهج مميز للبحث العلمي، وذلك لوجود مناهج كثيرة ومختلفة وكل منها يمثل قيمة في حد ذاتها فالعلم عنده مشروع فوضوي إذ يعتقد أن: « الفوضوية أكثر ملائمة للتقدم العلمي مقارنة ببدائلها القائمة على القانون والنظام، فالفوضوية إذا هي حل لتقدم العلم فهذه الفلسفة تأسست على مواقف إنسانية أكثر من التحاليل العلمية[1] ».

إذن إن الطابع النقدي الواسع لفلسفة فيرابند جعلته يوصف بصاحب الإتجاه الفوضوي في الابستيمولوجيا، هذه الفوضوية جاءت عن رفضه لكل ما هو صارم كالمنهج العقلي أو العقلانية الموضوعية، وكذلك القياسات التجريبية، كل ذلك في نظره رؤى مزيفة ولا تتماشى مع تطور العلم بل تعيق تقدمه مستقبلا.

وهكذا تتجسد دعوى فيرابند ضد المنهج الذي يدخل في معركة ضد الميثودولوجيات* المفروض فيها أنها تقدم قواعد العمل أو السلوك للمشتغلين بالعلم، وعلى هذا يجد فيرابند في لاكاتوس أبا آخر مشاركا له في الفوضوية، لأن ميثودولوجيا لاكاتوس لا تعطي قواعد الاختبار لصالح نظرية أو برنامج ما، ففي نظره « تقدم ميثودولوجيا برامج البحث معايير تساعد المشتغل بالعلم على تقييم الوضعية التاريخية التي يتخذ ضمنها قراراته ولكنها لا تتضمن القواعد التي تقول له ما ينبغي فعله[2] ».

---

[1] – فيرابند بول: **ثلاث محاورات في المعرفة**، المصدر السابق، ص 21.

* **– ميثودولوجيا (Methodology)**: هي علم المناهج والتي تدرس المناهج البحثية المستخدمة في كل الفروع من فروع العلوم المختلفة، لذلك تعتبر فرعا من فروع الإبستيمولوجيا، والمنهج ينحدر من كلمة إغريقية الأصل تعني الطريقة التي ينتهجها الفرد حتى يصل إلى هدف معين. أنظر، مصطفى حسيبة، المعجم الفلسفي، المرجع السابق، ص 337.

[2] – ألان شالمرز: **نظريات العلم**، المرجع السابق، ص 135.

وعليه نفهم من هذا القول أن مناهج البحث العلمي تساعد فقط العلم على بناء نظرياته العلمية وترشده، لا لتكون قيدا تسجنه داخل قواعد تفرضه أحد المناهج وبهذا حسب فيرابند كل شيء حسن هذا شعاره الذي رفعه ضد كل المناهج السابقة.

وبالتالي فالعلم لا يؤسس على منهجية صارمة بقدر ما يتقدم من خلال الفوضى واللاعقلانية و عليه يؤكد فيرابند أن الأفكار التي أضحت تشكل أساسا للعلم ما كانت لتظهر دون توفر الخيال و العاطفة والأفكار الحرة أو كل ما هو مضاد للعقل.

إذن نفهم من قول فيرابند أن التصورات الصارمة لا تفيد العلم بل مخالفتها تؤدي إلى تقدمه فهو يشير إلى الحرية في تنمية قدرات الفرد، فالفوضوية التي ينادي بها ليست ظاهرة سلبية بل ضرورية لأنها تفتح المجال أمام كل المعايير والقواعد والنشاطات لإنتاج المعرفة إذ يعتبرها أفضل علاج لنظرية المعرفة بل ولفلسفة العلوم ذاتها إذ يقول: « أنه لو خيّر بين الصدق والحرية لفضل الحرية، وانتقادي للعلم المعاصر أنه يخنق حرية الفكر وإذا كان التبرير هو أننا عثرنا على الصدق وعلينا أن نتبعه لكان جدير بالبحث فثمة أشياء أفضل يجدر بنا أن نعثر عليها أولا[1]».

نقصد من هذا أن الفوضوية النظرية أكثر إنسانية من العلم ومن المرجح أنها تشجع التقدم أكثر من البدائل المنهجية المتمثلة في القانون والنظام حسب تصور فيرابند، وهكذا نجد فلسفته في جوهرها عمل فوضوي، فالفوضوية النظرية أكثر إنسية من العلم وقد حث على التقدم من البدائل المؤسسة على القانون والنظام.

بحيث يتجاوز فيرابند عقلانية العلم فهو: « يحط من شأن هذه العقلانية ويصفها بالتناقض والفوضى، ويؤكد على الطابع الفوضوي العشوائي الذي يوجد في بعض الميادين العلمية على الأقل[2]».

وبهذا يقدم لنا تاريخ العلم _ حسب فيرابند _ أمثلة تجسد لنا كيفية تعرض كل قاعدة علمية للإخلال وهذا الإخلال هو الذي يؤدي إلى الإبتكار والتجديد، إذ يعبر عن ذلك بقوله: « كل هذا يعني أن الميثودولوجيا تستطيع على الأكثر أن تقدم لائحة فوضوية نوعا ما من قواعد إجرائية، وإن المبدأ الأوحد الذي يمكن أن نثق فيه في كل الظروف هو أن كل شيء جائز[3]».

هكذا يبدأ فيرابند كتابه المعروف **'ضد المنهج'** باعترافه أنه ينوي الحديث عن نوع من الفوضوية المعرفية (The Oretisalanarshism) فالعلم ذاته في رأيه عمل فوضوي إذ نجده يقول: « العلم

---

[1] – فيرابند بول: **ثلاث محاورات في المعرفة**، المصدر السابق، ص 21.

[2] – البغراتي بناصر: **الاستدلال والبناء في خصائص العقلية العلمية**، المرجع السابق، ص 366.

[3] – المرجع نفسه، ص 366.

أساسا عمل فوضوي والفوضوية النظرية أكثر إنسانية من العلم ومن المرجح أنها تشجع التقدم أكثر من البدائل المنهجية المتمثلة في القانون والنظام[1]».

وبالتالي إذا كانت الفوضوية غير مرغوبة في مجال السياسة فإنها في رأي فيرابند أفضل علاج لنظرية المعرفة العليلة، بل ولفلسفة العلم ذاتها، ولكن نتساءل ما هي أهم ملامح هذه الفوضى المنهجية التي يتحدث عنها فيرابند ويدعون للأخذ بها؟ وهل هي حقا أفضل علاج ممكن لنظرية المعرفة؟

يستهل فيرابند فوضويته المنهجية بالهجوم على مناهج البحث التقليدية في كافة صورها التي ما انفك فلاسفة العلم يحاولون إقناعنا بأنها الفاصل بين العلم وغيره من ألوان الفكر الإنساني إذ يذهب إلى القول: « إن العلم وتاريخه وآليات تطوره لا تخضع لقواعد ثابتة وكلية، وأن أي من الاتجاهات المتصارعة لا تفسر أشكال تطور العلم المعقدة، وينتهي إلى رفع شعاره كل شيء حسن[2]».

وهنا تجدر بنا الإشارة إلى أن الفوضوية التي يدعوا إليها فيرابند في ميدان الابستيمولوجيا لا علاقة لها بالفوضوية في مجال السياسة، فالفوضوية السياسية تسعى لإلغاء نمط معين وتبديله بآخر، أما الفوضوية الإبستيمولوجية فهي تسعى إلى الدفاع عن أي فكرة مهما بدت مبتذلة.

إذن نفهم من هذا السياق أن فوضوية فيرابند الإبستيمولوجية ذات طابع إيجابي لأنها تفتح المجال أمام كل المشاريع في ميدان العلم فكل ما هو إنساني لابد أن يحترم، لأنه يرتبط بكل نزعة إنسانية قائمة على حرية الفرد في التفكير كما يبدو معقولا وليس كما يفرض عليه.

وبالتالي هذه النزعة الفوضوية التي تبناها فيرابند حاول من خلالها أن يثبت عدم وجود منهج معين للبحث العلمي، فالحقيقة العلمية لا يمكنها أن تنحصر في منهج معين إذ يقول: « فالمناهج متعددة وكل واحدة منها تعالج القضايا العلمية بصورة مختلفة عن الأخرى، ولقد أثبتت التصورات العلمية المعاصرة استحالة توحيد المناهج[3]».

نلاحظ إذن أن تطور العلم يفرض تعدد المناهج التي تعالج قضاياه من زوايا مختلفة، لذا يدعو فيرابند في هذا المقام للتعددية المنهجية كبديل لفكرة المنهج الواحد، فكلما كان التعدد أكثر كلما كان التطور أفضل وفي هذا الصدد يقول: « إن نظريتي تتمثل في الفوضوية التي تساعد على تحقيق التقدم

---

[1] – فيرابند بول: **ثلاث محاورات في الفلسفة**، المصدر السابق، ص 11.

[2] – رشيد الحاج صالح: **الاتجاهات المعاصر في تفسير طبيعة المنهج العلمي للمعرفة**، مجلة ثقافية شهرية، العدد 459، مطبعة وزارة الثقافة، 2001، ص 40.

[3] – عادل عوض: **الإبستيمولوجية بين نسبية فيرابند وموضوعية شالمرز**، المرجع السابق، ص 12.

بأي معنى من المعاني التي يختارها الفرد في العلم ذو القوانين والنظم، سوف ينجح فقط إذا سمح بحدوث خطوات فوضوية[1] ».

وعلى هذا المنوال إن الفوضوية لا تخالف مسار العلم وليست حالة عرضية في تاريخ العلم ولا تتعارض مع الثورات العلمية، بل هي ملازمة لها لأن العلم عبر تاريخه يدرس نظرياته بطرق مختلفة وليست مرتبطة بمبادئ وقواعد صارمة تؤدي إلى إيقاف الممارسة العلمية، فالعمل العلمي الذي لا يرتبط بمنهجية معينة هو الذي يساهم في تقدم العلم إذ يقول فيرابند: « إن الفوضوية ليست فقط ممكنة لكنها ضرورية لتطور العلم ولتقدم الثقافة على حد سواء[2]».

وعلى هذا المنوال يعود فيرابند إلى تاريخ العلم ليبين أهمية الفوضوية في تقدم المعرفة العلمية، فالفوضوية هي السبيل الوحيد الذي يحتوي على كل العوامل المتنوعة والمتعددة والمتشابكة للعلم، وانطلاقا من هذا يقدم فيرابند نظرة جديدة لتاريخ العلم من منطلق فوضوي، ففوضويته مفتوحة على كل الاتجاهات وتقبل جميع التصورات والأفكار وبهذا يبرز أن الميثودولوجيا القائمة لم يتوصل أي منها إلى الإنتباه بما هو علم، وبهذا هو ضد كل القواعد المنهجية والقاعدة الوحيدة التي ينطلق منها هي **'كل شيء حسن'** فقد كانت هذه الأخيرة شعارا له في بناء نزعته الفوضوية.

وعلى ضوء ما سبق قد سجل فيرابند انتصارات ضد المنهج والقواعد التي تتحكم في بناء العلم منطلقا بإثبات أنه ليس حسنا إذ يقول: « قد تكون خيارات العلماء وقراراتهم قد أرغمتها قواعد منهجية ضمنية أو بجلاء في ميثودولوجيا العلم[3]».

ومن خلال ما سبق نخلص إلى القول أن فيرابند قد انطلق في إرساء قواعد نظريته الفوضوية ومن خلال شعاره كل شيء حسن وبهذا يذهب إلى القول أن المبادئ والقواعد المنهجية هي التي تعيق تقدم العلم وتطوره، ومن خلال مناداته بالنزعة الفوضوية ولفهمها أكثر نقوم بتحليل أوضح لمفهومه التعددية المنهجية.

[1] – فيرابند بول: **ثلاث محاورات في المعرفة**، المصدر السابق، ص 39.

[2] – المصدر نفسه، ص 270.

[3] – ألان شالمرز: **ما هو العلم؟**، المرجع السابق، ص 186.

ثالثا: التعددية المنهجية وتطور العلم بتصور فيرابند

قبل الولوج في تفصيل التعددية المنهجية تجدر بنا الإشارة إلى أن فيرابند قد مثل آخر حلقة من النزعة النيسباوية* التي بدأت مع توماس كوهن ومرورا بإمري لاكاتوس، إذ عمل فيرابند على تقويض كل ما هو مطلق في المعرفة الإنسانية بما فيها المعرفة العلمية التي لا تنبع من قواعد مضبوطة، فقد رفض المنهج الصارم بكل قوة واعتبره معيقا للتقدم العلمي، والمبدأ الوحيد الذي تبناه معتبرا إيّاه عاملا أساسيا في التقدم العلمي هو كل شيء جائز.

هذا المبدأ يبعد الطابع الاختزالي للنزعة الوضعانية والتكذيبية ويدافع عن تعدد وتنوع المناهج، فقد أرسى قواعد نظريته حول التعددية المنهجية انطلاقا من موقفه المعادي للعقلانية ومن المعروف أن العقلانية هي الأساس التي أقيمت عليه مناهج البحث العلمي بل هي أساس العلم ذاته .

ونجد في مقدمة هؤلاء موقف فيرابند المناهض للعقلانية، فقد تبنى موقفا مناهضا للتسليم بأطر محددة للتفكير العلمي وراح يؤكد على أن: « الثقافات المختلفة والحقب التاريخية المتتالية تنتج كل منها نموذجا من العقلانية تخصها دون غيرها، ومن ثم فلا مجال لتعميم يدرك طالما أن ما نراه حولنا تعدد وكثرة لا تعني سوى الفوضى[1] ».

وبهذا قد وجهت ضربة موجعة في صميم المنهج العلمي فقد قرر فيلسوف العلم المنادي بتعدد المنهجية فيرابند بعدم جدوى المنهج العلمي، حتى أنه ألف كتابا أسماه 'ضد المنهج' حيث يقرر بتسليم أن: « نتائج العلم هي نتائج للمنهج العلمي، لا يعني بأي حال التوصل إلى إكتشافات تجريبية أو لإيجاد شروح تبرر موضوع الواقعة المثبتة، فليس ثمة قواعد للكشف أو للإختراع في العلم إلا بعض القواعد التقنية[2] ».

إذن يرفض فيرابند السلطة المعرفية لمنهج محدد ويدعو في المقابل إلى التعددية المنهجية التي تقتضي عنده الفوضوية واللاسلطوية المعرفية بالتفتح أو الإنفتاح بحيث ترفض أن يؤسس العلم على قواعد

---

* – **النيسباوية (Relativism)**: إحدى وجهات النظر الفلسفية التي تنحو إلى أن قيمة ومعنى المعتقدات الإنسانية والسلوك الإنساني ليس لها أي مرجعية مطلقة تقوم بتحديدها، فعملية تقييم المجتمعات الإنسانية للقيم والسلوكيات هي نتائج النسيج التاريخي الثقافي لهذه الجماعة البشرية وليس لها علاقة مرجعية خارجية. أنظر، مصطفى حسيبة: المعجم الفلسفي، المرجع السابق، ص 624.

[1] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المرجع السابق، ص 161.

[2] – المرجع نفسه ، ص 140.

صارمة، إذ يريد فيرابند من خلال دعوته للتعددية المنهجية فتح المجال للبحث أمام أنماط وأساليب أخرى من التفكير للمساهمة في بناء عملية تطور العلم.

وهكذا يدعو فيرابند إلى تحرير العلم من القيود الصدئة التي تتمثل في النظريات الكلاسيكية في فلسفة العلم وفي هذا الصدد يقول: « دع الناس يحررون أنفسهم من أسر القواعد المنهجية ويختارون ما يشاؤون دون ضغط أو إكراه [1] ».

وبهذا قد كتب مؤلفه الشهير ضد المنهج لإنكار وجود منهج علمي يتضمن مبادئ دقيقة مطلقة تساعد على القيام بعملية البحث العلمي واتضح ذلك في قوله: « إننا حين نقرأ تاريخ العلم بعناية ودقة لا نجد قاعدة واحدة مهما كانت مقبولة ومستندة إلى أسس إبستيمولوجية قوية، إلا ويتم تجاوزها ومخالفتها في وقت من الأوقات[2] ».

نلاحظ إذن أن هذه التجاوزات مهمة وضرورية لتقدم العلم ولطبيعته الديناميكية، وتاريخ العلم أثبت لنا أهم الإكتشافات والأحداث العلمية التي تحققت كانت جراء انحرافات عن القواعد المنهجية عن قصد أو عن غير قصد.

وعلى ضوء ما سبق إن دعوة فيرابند الملحة إلى عدم تقييد العلم بقواعد منهجية صارمة تمنع من التقدم العلمي وإثراءه، ففي نظره أن تقيد العلم بقواعد منهجية هو تقيد لحرية الفرد في الإبداع وفي هذا الصدد نجده يقول: « إن الفكرة القائلة بأن العلم يمكنه أن يكون منظما وفق قواعد ثابتة وكلية، هي طوباوية ومخربة (...) إن فكرة كهذه ضارة بالعلم لأنها تهمل الشروط الفيزيائية والتاريخية المعقدة التي لها في الواقع أثرها على التغيير العلمي[3] ».

وعلى هذا المنوال نفهم أن إتباع منهج وحيد يؤدي في نظر فيرابند إلى إختزال الممارسة العلمية في منهج وحيد يؤدي حتما إلى إلغاء جزء كبير من البحث العلمي ذاته، كما أن الكثير من المعارف يتم إقصاؤها من دائرة العلم، بحكم أنها خارج المنهج وبالتالي التعددية تنعش الفكر الإنساني وتعطي فرصا للجميع للتعبير عن وجهات نظرهم المختلفة، وفي هذا الصدد يقول: « إن العقلانية التي أنشدها ليست في الوصول إلى نظرية مثالية، إنها بالأحرى زيادة محيط البدائل واستخدام كل النظريات حتى

[1] – عبد القادر محمد علي ماهر: **فلسفة العلوم**، المرجع السابق، ص 149.

[2] – محمد أحمد محمد السيد: **التمييز بين العلم واللاعلم دراسة في مشكلات المنهج العلمي**، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، (د ط)، (د س)، ص 646.

[3] – ألان شالمرز: **ما هو العلم؟**، المرجع السابق، ص 182.

التي تراجعت منذ زمن بعيد وأصبحت في طي النسيان، لأنها ربما يكون لها عنصر يوتوبي يفيد معرفتنا[1]».

وبالتالي إذا حاولنا فهم وجهة نظر فيرابند في تعدد المناهج فنحن نوافقه أيضا على هذه النظرة بحيث يثبت تاريخ العلم تعدد المناهج، ولهذا يحق لأي باحث أن يختار أي منهج يناسبه ويتبعه، وفي المقابل لا نوافقه الرأي على رفض القاطع لفكرة المنهج ذاتها وإنكارها، وهكذا فنظرية فيرابند الميثودولوجية هي 'التعددية المنهجية' التي هي ذاتها الفوضوية أو واللاسلطوية المعرفية فإن شئنا عنوانا لفلسفته للعلم فهو 'العقلانية الفوضوية' التي ترفض أيضا السلطة المعرفية للعلم بالذات على أساس أن: « التقدم المعرفي يأتي عن طريق إطلاق طاقات الإبداع والإبتكار وليس البتة بالتشديد على إتباع منهج معين، أو إقتفاء خطى معرفي محدد دون سواه[2]».

إذن نفهم من خلال هذا الطرح النسباوي أن التعددية سمة من سمات العلم، واختزال الممارسة العلمية في منهج واحد يؤدي إلى إلغاء جزء كبير من البحث العلمي، فالكثير من الأفكار الهامة في المعرفة تم رفضها لعدم تماشيها مع المنهج، إذن فيرابند لم يرفض المنهجيات الموجودة وإنما طالب بتوفرها كلها في البحث العلمي، وهكذا كان الوعي التاريخي بدراسة العلم من منظور جديد بطرح ابستيمولوجي مغاير يهدف إلى النظرة العلمية المعاصرة في دراسة مسار فلسفة العلم المعاصرة، وهذا ما سنناقشه في المبحث الأخير.

[1] – عادل عوض: **الإبستيمولوجية بين نسبية فيرابند وموضوعية شالمرز**، المرجع السابق، ص 99.

[2] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 422.

المبحث الثالث: أفاق البحث

أولا: علاقة العلم بالفلسفة

ثانيا: التوجهات الفلسفية وتطور العلم

ثالثا: ضرورة طرح الإبستيمولوجي في الدراسات العلمية المعاصرة

المبحث الثالث: أفاق البحث

أولا: علاقة العلم بالفلسفة

هناك علاقة وثيقة بين العلم والفلسفة*، فالعلوم جميعا قد نبعت من الفلسفة منذ أن بدأ طاليس ومدرسته في تفسير الوجود، وكانت آنذاك الفيزياء هي أول العلوم استقلالا عن الفلسفة ثم أخذت العلوم الأخرى تتبعها تباعا غير أن الشيء المثير للدهشة أنه أثناء استقلال العلوم عن الفلسفة ولدت علوم فلسفية جديدة، ولم تتوقف العلاقة بين الفلسفة والعلم.

وقد ظلت تلك العلاقة قائمة بينهما واستمر تفاعل العلم مع الفلسفة، وازداد هذا التفاعل توهجا عن طريق النقد الذاتي إذ نجد في الفكر المعاصر « قد تجاوزت الصلة بين العلوم والفلسفة تلك الحدود الضيقة التي عبرت عنها مناهج العلوم، ولقد نشأت في العلوم نفسها وخاصة المتقدمة منها حركات نقد ذاتي لبنائها العلمي من داخله لاختبار الأفكار والمبادئ والأسس التي يقوم عليها البناء، وبيان الارتباط بينها وبين قضايا العلم ونظرياته المشتقة منها...[1]».

وعلى هذا المنوال قد نتج عن العلوم بعض المسائل والقضايا والمشاكل التي يصعب عليها إيجاد الحلول وبهذا تكفلت الفلسفة بحمل هذه الإشكاليات وإيجاد الحلول لها عن طريق نقد المعرفة المتكونة في أنساق علمية بتحليل البناء العلمي للوصول إلى حقيقة الأسس التي تقوم عليها العلوم، ومعرفة طبيعتها وقيمتها وهذا ما أدى إلى ظهور حركة نقدية في العلم التي يطلق عليها اليوم بـ 'فلسفة العلوم' (Philosophy of Sciences)، التي أصبحت ملتقى الباحثين سواء العلماء أو الفلاسفة.

* – **الفلسفة:** حقل للبحث والتفكير يسعى إلى فهم الغوا مض الوجود والواقع كما يحاول أن يكشف ماهية الحقيقة والمعرفة وكذلك ينظر في العلاقات القائمة بين الإنسان والطبيعة وبين الفرد والمجتمع، والفلسفة نابعة من التعجب وحب الاستطلاع والرغبة في المعرفة والفهم، بل هي عملية تشمل التحليل والنقد والتفسير والتأمل. أنظر، مجموعة من الأساتذة: الموسوعة العربية العالمية، ج 17، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية، ط 02، 1999، ص 456.

[1] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المرجع السابق، ص 17.

والحقيقة أنه لا سبق للعلماء على الفلاسفة ولا الفلاسفة على العلماء، العلاقة بينهما جدلية كلما استفاد العلم من الفلسفة، فإن الفلسفة تعود لتستفيد أيضا من العلم عن طريق تقديم: « نظريات إبستيمولوجية مستقاة من الواقع وتقدم أيضا آفاق جديدة للعلم، ويمد العلم الفلسفة المواضيع التي توسع من أفقها وتجددها فبغير هذه المواضيع الجديدة تذبل الفلسفة وتتلاشى[1]».

إذن نفهم من هذا أن فلسفة العلوم معنية فقط بتناول قضايا العلوم عن طريق التحليل والنقد والبحث عن الأسس المنطقية التي تقوم عليها، إضافة إلى ضرورة الإلمام والنظر في كل ما يؤثر في العلم.

ومن هذا المنطلق كان الإهتمام بالبحث عن موضوع المعرفة عامة والمعرفة العلمية خاصة باعتبارها ظاهرة متطورة تاريخيا وهذا ما أدى إلى ظهور توجهات فلسفية، وهكذا نلتمس جانب آخر يمد فلسفة العلوم بأهم الخطوات التي صار عليها العلم حتى وصل إلينا وهذا ما يطلق عليه **'بتاريخ العلم'** وهنا نتساءل عن العلاقة الموجودة بين فلسفة العلوم وتاريخ العلم؟ وما هي أهم الاتجاهات الفلسفية التي حاولت البحث عن إيجاد حل لمشكلة تطور العلم؟ من خلال هذا الطرح سنحاول الإجابة عن هذه التساؤلات.

ثانيا: التوجهات الفلسفية وتطور العلم

لقد احتلت مشكلة تطور العلم مكانة الصدارة في فلسفة العلم منذ مطلع القرن العشرين، إذ اهتم الكثير من الفلاسفة بالمسار الديناميكي للمعارف العلمية هذا ما نتج عنه الوعي التاريخي وأهمية العودة إلى تاريخ العلم لدراسة المعرفة العلمية وتطوراتها مما أدى إلى اختلاف وجهات النظر بين الفلاسفة والعلماء ونجد في مقدمة هذه التوجهات التوجه الوضعي المنطقي بحيث أعطى للفلسفة وظيفة تتمثل في: « حصر مهمة الفلسفة عند الوقوف على دراسة نتائج العلم وذلك عن طريق التحليل المنطقي[2]».

وعلى ضوء هذا نجد أن موقف الوضعية المنطقية موقف ابستيمولوجي حيث أراد هؤلاء توجيه مهمة الفلسفة وتحديد دورها في تحليل لغة العلم، وهذا ما يعكس اختيارهم لاسم منطقية لكي يوضحوا أنهم معنيون أساسا بالتحليل المنطقي.

---

[1] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المرجع السابق ، ص 17.

[2] – المرجع نفسه ، ص 17.

لكن هذا التوجه لم يبقى صامدا أمام الإنتقادات خاصة من طرف الفيلسوف العقلاني النقدي كارل بوبر، وهذا ما يكشف لنا عن وجود نزعتين في الفكر الفلسفي **'نزعة تحليلية ونزعة نقدية'** وبهذا نستنتج أن الفكر الفلسفي يتنازعه منهجان متميزان، منهج تحليلي ومنهج نقدي ونجد أن المنهجان قد إنعكسا على فلسفة العلوم أيضا.

وبهذا قد سادت النزعة الوضعية المنطقية وهي المتسمة بالتحليلية فقد سيطرت على الفكر لمدة من الزمن ومن خلال ما لاحظناه سابقا في محاولتها لتأسيس منهج علمي وضعي إنطلاقا من الاستقراء على أساس مبدأ التحقق الذي كان محل نقد من طرف بوبر، فقد مثلت فلسفته منعرجا حاسما في تاريخ فلسفة العلم المعاصرة فقد شغل مكانا وموقعا هاما واعتبر واحدا من فلاسفة العقلانية النقدية.

وهكذا كانت النزعة النقدية مع بوبر الذي اقتصر على المناداة بمعيار القابلية للتكذيب إذ حاول عرض خطواته المنهجية لصياغة معياره إنطلاقا من: « نقده للاستقراء ورفض معيار قابلية التحقق والبرهنة على عقم البحث المنطلق من الملاحظة الحسية[1] ».

وترجع أهمية فلسفة بوبر بالمجيء بفكرة القابلية للتكذيب كتصور له أهمية مباشرة بالعلم، وكذلك مفهوم اختبار الفروض المقابل للوقائع التجريبية وكذلك التمييز بين العلم واللاعلم وهكذا كان معيار القابلية للتكذيب في معالجته الدقيقة لبنية النظرية العلمية « بمنزلة التمثيل العيني بمنطق التقدم العلمي ومنطق الكشف للتبرير العلمي[2] ».

وعلى هذا المنوال فإن معيار القابلية للتكذيب قد أدى مهمته في التمييز بين المعرفة العلمية والميتافيزيقا وغيرها من المعارف، وبهذا قد مثل المعيار الذي نادى به بوبر أهم خطوة في تقدم العلم بحيث: « كان معيارا قادرا على استبعاد العلوم الزائفة التي تدعي الإخبار عن الواقع، وتتذرع بما يبدو من تأكيد وتحقيق لها فتختلط بالعلم[3] ».

---

[1] – ماهر إختيار: **إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق**، المرجع السابق، ص 133.

[2] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 364.

[3] – المرجع نفسه، ص 365.

وبالتالي نلاحظ أن البعد المنهجي لمعيار التكذيب كان يهدف إلى إبعاد العلوم الزائفة والوصول إلى العلوم القادرة على الاختبار التجريبي وبهذا إن إبستيمولوجية بوبر إبستيمولوجية تطورية مفتوحة، وهو في مناقشة نظريات المعرفة التقليدية يأخذ بجميع مصادر المعرفة، لكنه يختلف في توظيفه لهذه المصادر وفي تحديد دورها في بناء المعرفة العلمية ونموها وتطورها.

ثالثا: ضرورة طرح الإبستيمولوجي في دراسات العلمية المعاصرة

بعد حديثنا عن علاقة العلم بالفلسفة الذي أسفر عنه اختلاف التوجهات الفلسفية وتعددها حول مسار العلم وتطوره خاصة في الفترة المعاصرة، إذ نجد أن الدراسات الإبستيمولوجية قد مثلت حجر الزاوية في تحليل وتتبع تطور العلم عبر مراحله المختلفة، ومن هنا سنحاول تسليط الضوء على مجموعة من الأبعاد الإبستيمولوجية من خلال مناقشة أراء وتوجهات العلم بنظرة إبستيمية.

وعلى هذا المنوال نجد أن فلسفة العلوم معنية فقط بتناول قضايا العلوم بالتحليل والنقد بالإضافة إلى الحاجة للطرح الإبستيمولوجي من أجل الإلمام بكل ما يؤثر على العلم، وهكذا تتضح أهمية الدراسات الإبستيمولوجية في مجال العلوم من خلال أنها: « تطرح على العلماء الأسئلة الهامة في المعرفة فتمد مناهج البحث بالنظريات المعرفية التي يستخدمها العلماء في بحوثهم (...) فهي ذات طابع فلسفي تطرح الأسئلة ليجيب الفلاسفة عنها[1]».

ومن هنا نفهم أن الجانب الإبستيمولوجي في فلسفة العلوم يتعلق بنظرية المعرفة التي تهتم بتطور العلم، من خلال دراسة المعرفة العلمية والبحث عن العلاقة بين الباحث وموضوع البحث، وكذا مشروعية صحة النظريات العلمية، وعليه نفهم أن الإبستيمولوجية هي بحث أو نظر فلسفي نقدي يهتم بطبيعة المعرفة وبمصدرها وبأنواعها وبأدواتها ووسائطها وبعلاقة المواضيع الخارجية المدركة بالعقل والحواس.

وعليه نجد أن فلسفة العلوم قد تميزت بتعدد المناهج العلمية التي نتج عنه تعدد النزعات الفلسفية العلمية ففي المقدمة نجد النزعة الاستقرائية بزعامة الاتجاه الوضعاني والنزعة النقدية بزعامة كارل بوبر، والنزعة التي أثارت كثيرا من الجدل داخل الأوساط الفكرية والفلسفية وكذا

[1] – جلال شمس الدين: **البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)**، المرجع السابق، ص 24.

العلمية النزعة النيسباوية بزعامة بول فيرابند، وبهذا قد انعكست هذه النزاعات باختلاف مناهجها على فلسفة العلوم.

بداية نجد أن النزعة الاستقرائية التي مثلتها الوضعية المنطقية التي اهتمت بدراسة العلاقة بين النظريات من جهة والمعطيات أو الشواهد التي تنطوي تحتها من جهة أخرى ومثال ذلك: « القواعد الاستقرائية أو خطوات البحث التجريبية التي يمكن بموجبها جمع المعطيات والشواهد ومن ثم تنظيمها وترتيبها محاولة إظهار العلاقة السببية التي يمكن أن تقوم بينها، ثم كذلك مرحلة فرض الفروض[1] ».

لكن واجهت هذه النزعة عدة مشاكل في مبدأ التحقق فقد وجد شليك أن تطابق الفكرة مع الواقع يمنح الفكرة صدقا مطلقا، لكن ريشنباخ وكارناب أعاد النظر في هذه النقطة فوجد أن: « هذا التطابق يمنح الفكرة صدقا محتملا لا أكثر، وقد طور من هذا الفهم الإبستيمولوجي آير عندما تحدث حول وجود تحقيق بمعناه الضعيف والقوي، الأول يعطي الباحث نتائج إحتمالية، أما الثاني فيمنحه نتائج مطلقة الصدق[2] ».

وعلى هذا المنوال نفهم أن أنصار الوضعية حاولوا تبرير صحة مبدأ التحقق، إذ نجد كارل همبل تحدث عن معيار القابلية للتأييد بدل إمكانية التحقيق ويميل إلى القول: « الوقائع والبينات تعمل على تأييد فروض الباحث فقد اقتبس مثالا من تاريخ الطب البشري، وخير دليل على إسناد ما يذهب إليه أن إقتراح الباحث لفرض معين يجعله يبحث عما يؤيده من وقائع وأن يكون لهذا الفرض إسناد نظري من قبل نظرية أشمل وقد أكد على أهمية الفروض المساعدة وتنويع الأدلة[3] ».

وعليه يتمثل البعد الإبستيمولوجي في فلسفة همبل في تغيير خطوات المنهج التجريبي والإنطلاق بإقامة الفروض أولا ثم الملاحظة العينية والتأكيد على ضرورة الإختبار التجريبي، وبالتالي يؤكد على ضرورة الفروض المساعدة للفرض الأساسي داخل بنية النظرية العلمية.

وهكذا أوضحت الدراسات الإبستيمولوجية قصور الوضعية المنطقية بإغفالها الجانب التاريخي للعلم، وحصرها لوظيفة الفلسفة في التحليل المنطقي، ونجد من أهم الفلاسفة الذين وقفوا ضد

---

[1] – عبد الله العمر: **ظاهرة العلم الحديث (دراسة تحليلية وتاريخية)**، عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، (د ط)، 1983، ص 193.

[2] – ماهر إختيار: **إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق**، المرجع السابق، ص 113.

[3] – المرجع نفسه، ص 113.

الوضعانية كارل بوبر فقد كان موقفه عبارة عن هزة إبستيمولوجية من خلال نقده لمنهج الإستقراء وعده خرافة، وبهذا ظهرت النزعة النقدية الموسومة بالنزعة التكذيبية فقد إقتصر على عرض « معيار القابلية للتكذيب بخطواته المنهجية رافضا معيار القابلية للتحقيق والمنهج الاستقرائي وبرهن على عقم البحث المنطلق من الملاحظة الحسية[1] ».

على هذا المنوال نجد أن الوعي بأهمية تاريخ العلم في دراسة فلسفة العلوم من الإنتقال من منطق التبرير إلى منطق الكشف والتقدم والتغيير.

وعليه قد أسفرت جهود فلاسفة العلم من خلال دراساتهم الإبستيمولوجية لتطور العلم في الفترة المعاصرة، وقد أدى إلى رفع لواء النسبية أو النزعة النسبوية التي تؤكد على أنسنة الظاهرة العلمية، وبهذا قد لحقت الدراسات الإبستيمولوجية للعلم أوج تطوراتها مع فيرابند الذي نادى بالتعددية المنهجية والنزعة الفوضوية، وهكذا كانت إندفاعاته بشأن سؤاله عن المنهج « بمثابة نظرة إبستيمولوجية شاملة وليس مجرد خطوات سائدة كشفرة رمزية فقد إنبثق من وراء فلسفته الوعي التاريخي الذي بعث حياة دافقة في شرايين فلسفة العلم[2] ».

وعليه نجد الطرح الإبستيمولوجي الذي قدمه فيرابند من خلال مناداته بالتعددية المنهجية يظهر لنا أهمية الوعي التاريخي الذي يعنى بالظاهرة العلمية ليس كنسق منجز ومنته بمنهج متعين بخصائص منطقية محددة، بل أيضا الوعي بالعلم كفاعلية متغيرة ومتنامية ومتقدمة عبر الزمان.

وفي ضوء ما سبق يمكن القول إجمالا أن فلسفة العلم قد أعادت صياغة نفسها من جديد على ضوء دراستها لتاريخ العلم وكذالك إرتباطها بالدراسات الإبستيمولوجية وهذا ما شهدناه مع مجموعة من التوجهات التي إختلفت آراءها، وهكذا وضع هؤلاء بصمة في تاريخ العلم المعاصر، فقد كانوا مساهمين في تطور مسار الفكر العلمي ومن بينهم 'كارل همبل' الذي تمثل طرحه في البحث عن تقرير بنية النظرية العلمية ومعايير صحتها.

---

[1] – ماهر إختيار: **إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق**، المرجع السابق ، ص 113.

[2] – يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الآفاق المستقبلية)**، المرجع السابق، ص 431.

الخاتمة

لقد تسلمنا من ثنايا هذا البحث أنه من منتصف القرن الماضي وحتى يومنا هذا والشغل الشاغل للباحث هو العلم بكافة فروعه، فخلال هذا القرن حققت البشرية تقدما هائلا في كل فروع العلم وقد وصل أضعاف ما حققته البشرية طوال تاريخها كله، حتى استحق هذا العصر بحق أن يلقب 'عصر العلم'.

لهذا أصبحت 'فلسفة العلوم' فرعا أساسيا من الفروع التي تتناولها الفلسفة بالبحث وأصبحت مشكلاتها من أكثر المشكلات التي لقت اهتماما من طرف فلاسفة العلم، ومن أهم تلك المشكلات، المشكلة التي كنا بصدد دراستها في موضوع البحث الذي بين أيديكم، والتي يمكن أن نلخصها في عبارة واحدة: « مشكلة تحديد المعايير في بنية النظرية العلمية ».

وهكذا حددنا موضوع بحثنا بدراسة إشكالية مصداقية معيار التأييد في تأسيس النظريات العلمية، وذلك من أجل توضيح مشروعية هذا المعيار في تفسير البحث العلمي وتحديد بنية النظرية العلمية، ونظرا لما يتطلبه هذا الموضوع من تلاحم وثيق بين قضايا الفلسفة ومشكلات العلم بكل ما فيه من تداخلات وتشابكات فإننا نجده من أكثر الموضوعات التي تناولها فلاسفة العلم، وكانت محل نقاش وجدال في أوساط فلسفة العلوم من خلال الطرح الإبستيمولوجي لهذه المشكلة.

فقد مثلت مدرسة الوضعية المنطقية أحد الإتجاهات الكبرى في فلسفة العلوم المعاصرة بحيث ناقش أنصارها عدة إشكاليات ومن بينها إشكالية "مشروعية المعايير العلمية داخل بناء النظرية العلمية" من خلال نزعتها الإستقرائية، وإتباع المنهج التجريبي الذي يقوم على (الملاحظة ثم الفرضية فالتجربة)، حيث إهتم المناطقة الوضعيين دراسة العلاقة بين النظريات من جهة والمعطيات أو الشواهد من جهة أخرى، ومثال ذلك القواعد الإستقرئية أو خطوات البحث التجريبي التي يمكن بموجبها جمع المعطيات والملاحظات التي يمكن أن تقوم بينها، ثم كذلك مرحلة فرض الفروض والوصول إلى النتائج ناهيك عن الإطار الذي يمكن بموجبه قبول النظريات أو رفضها.

وهكذا يتمثل الطرح الإبستيمولوجي للوضعية المنطقية أن العلم ينطوي على أهم جانب يتمثل في تحليل العلاقة المنطقية القائمة بين النظريات وجزئياتها أو معطياتها من جهة وبين الإطار أو الميدان التي يتم فيها التحقق من النظرية، ومن ثم قبولها أو رفضها ونرى هذه الأخيرة قد تبنت مبدأ أو معيار التحقق في البحث والتحقق من صحة النظرية أو كذبها.

وعليه قد أفرزت الوضعية المنطقية مشكلة تتعلق بتبرير مبدأ الإستقراء المرهون بمبدأ التحقق وهذه المشكلة هي مشكلة إبستيمولوجية أصيلة، فقد هزت أساس العلم إذ يتعلق الأمر بمدى يقينية المعرفة العلمية ونظرياتها، لكن نظرة معمقة إلى المنهج الإستقرائي، تبتغي إعادة فهم مكوناته وترتيب العلاقة بينها، فليس الأمر كما هو معهود (ملاحظة وفرضية فتجربة)، ثم الوصول إلى قانون أليس القانون مجرد فرض يحتاج إلى تأكيده أو رفضه، تصديقه أو تكذيبه بإختبار تجريبي؟

إذن أيهما يسبق الأخر الملاحظة أم الفرضية؟ إن العلاقة بينهما تعكس علاقة العقل بالحواس أو علاقة الفكر بالواقع، أو لنقل علاقة النظرية بالتطبيق، وإذا كان بينهما إنفصالا لا يمكن تجاهله فإن في علاقتهما غموضا ولبسا شكل على الدوام جوهر النقاشات والإختلافات المعرفية والإبستيمولوجية.

وهو ما أسفر عن بروز دراسات إبستيمولوجية وعلمية في مجال فلسفة العلوم، التي حاولت إعادة ترميم صرح الفكر العلمي والفلسفي بعدما أصابه من تصدعات ومن هنا تكمن أهمية الطرح الإبستيمي لفلسفة العلم عند 'كارل همبل' من خلال ما قدمه، بحيث أشار إلى مشكلة استدعت التحليل الفلسفي والمتمثلة في 'مشكلة التفسير العلمي' التي وضعت موضع بحث من طرف فلاسفة العلم، وقد أخذت نصيبها في الطرح الهمبلي إذ أراد هذا الأخير تغيير وجهة العلم من منهجه القائم على التحقق إلى علم يقوم على منهج التأييد، إذ لم يعد التفسير العلمي محصورا في ظاهرة مجهولة وتفسيرها بظاهرة معروفة، وإنما قد يتم تفسير القانون العلمي بقانون علمي آخر.

ومنه تجسد الطرح الذي قدمه همبل في تفسيراته المعرفية والمنطقية التجريبية للعلم موضحا رؤيته الإبستيمولوجية في تعديل خطوات المنهج التجريبي، فبعدما كانت تبدأ من (الملاحظة ثم الفرضية وأخيرا التجربة) غير أن المنهج الذي نادى به كارل همبل يركز على أهمية الإنطلاق من (الفروض ثم الملاحظة فالتجربة) وصولا إلى القانون العلمي، ومن ثم تأسيس لبنية النظرية العلمية والعمل على تأكيد مشروعيتها في البحث العلمي.

وهكذا قد قلب الموازين بطرحه هذا وكأن المشكلة تحولت إلى قضية ترتيب وأسبقية بين خطوات المنهج التجريبي، فقد كان موقفه يقوم على براهين منطقية متسقة تبرز صدق تحليلاته للإشكاليات التي تواجه المعرفة التجريبية التي تؤكد على خاصيتها الإحتمالية، التي تستند إلى قواعد الترجيحات والتي تبرز القيمة الإبستيمولوجية لمعيار التأييد من خلال الإنطلاق من قواعد تؤكد على الخاصية الجوهرية للنظريات العلمية هي أن صدقها صدق تقريبي، وكلما ازداد الفحص التجريبي أمكن الكشف إمّا عن ارتفاع نسبة صدقها التجريبي أو انخفاضها، وهذا ما يدل على أن التحقيق الحاسم مرفوض في التفسير العلمي ولا يوجد بيّنات أو فروض مؤيدة تبرر صحة الفرض الأساسي، من أجل وضع قانون علمي تبنى عليه النظرية العلمية.

هذه النظريات التي تتخذ من التفسير وظيفة منهجية لإمكانيته في الربط بين العلاقات الإبداعية والوصف الحسي، مرتقيا إلى تنبؤات صادقة ويعود ذلك إلى التحليلات المنهجية لمضامين التفسيرات النمولوجية الإستنباطية التي تستوفي متطلب الملائمة التفسيرية في أقوى المعاني الممكنة، تأسيسا على متطلبات التفسيرية التي تقدمها وتتضمن الجملة (موضوع التفسير) من الناحية الإستنباطية، ومن ثم فإنها تقدم قواعد منطقية حاسمة للسبب الذي يجعلنا نتوقع حدوث الظاهرة (موضوع التفسير) كما تستجيب أيضا لمتطلب القابلية للإختبار بما أن أسس التفسير تتضمن ظهور أشياء أخرى عند حدوث الظاهرة محل التفسير تحت ظروف معينة، ولذا فالتفسيرات النمولوجية الإستنباطية تؤكد على مقولة السببية مع تحديد معالمها والشروط المنطقية لفهم الظواهر والتنبؤ بحدوثها.

وهكذا نجد من المفاهيم المتداولة في فلسفة همبل النموذج الإستنباطي النمولوجي في التفسير، والنموذج الاحتمالي الاستقرائي بالإعتماد على مبدأ التأييد الذي أراد منه أن يكون موازيا للمنطق الاستنباطي فيما يحدد الأمثلة التي تؤيد فرضا ما هو اللغة التي يصاغ بها وبعبارة أخرى فإن تحديد الأمثلة يكون بالاعتماد على وجود فروض مؤيدة ترتكز عليها صورة بنية النظرية العلمية.

هذه الأخيرة التي أكد همبل على خاصيتها الاحتمالية، مؤكدا على نتائج المعرفة العلمية تستند إلى قواعد إحتمالية وبيّنات تأييدية مما ينعكس سلبا على قيمة صدق النظريات العلمية وينتهي بها إلى نسبة تقريبية لبنيتها غير المتكاملة. وهكذا أصبح المنهج الفرضي التجريبي معتمدا في إبستيمولوجية العلم المعاصر، حيث يؤكد على دور الفروض العلمية في المنهج العلمي، فلم يعد المنهج التجريبي يلغي دور العقل بل عاد الاستنباط ليحتل موقعه بدل الاستقراء، فإذا كان الفرض هو الأسبق فإن العقل الإنساني المبدع هو الذي يخلق قضايا العلم الجديدة، بحيث لا يخدم الملاحظة الحسية بل يستخدمها لتمحيص وكشف الفروض العلمية والعمل على قبولها أو رفضها، وبذلك تظل الفروض دائما إبداعا إنسانيا ويبقى العلم ممارسة إنسانية.

أخيرا وليس آخرا نقول: إن فلاسفة العلم كانوا ومازالوا يولون اهتماما كبيرا للعلم والثورة العلمية والتغيرات التي تطرأ حول دراسة النظريات العلمية في مسار العلم في الفترة المعاصرة إلا أننا نلاحظ شيئا من الإتفاق بينهم في نواحي محددة، كما نلاحظ أيضا التباين أو التعارض قائما بينهم في نواحي أخرى.

وعلى ضوء ما سبق بعد عرضنا لوجهات نظر مختلفة حول المعايير العلمية لتأسيس وبناء النظرية العلمية في مسار العلم المعاصر ، وبعد رؤيتنا لأراء فلاسفة العلم حول التفسيرات العلمية وإعطاء الصبغة العلمية في جملة القوانين والفرضيات التي تقوم على أساسها المبادئ والمعايير العلمية، ومن خلال هذه المحاولة المتواضعة لدراسة إشكاليات فلسفة العلوم حاولنا لفت إنتباه الباحث أو القارئ للمزيد من البحث في الإشكاليات الفلسفية الإبستيمولوجية في فلسفة العلم المعاصرة.

نتساءل هنا: هل من الممكن أن يكون الإختلاف حول تلك الأفكار التي طرحها الفلاسفة لتلك الإشكالية إختلافا ظاهريا فقط أم أن التباين بين أرائهم تباين حقيقي وعميق إلى حد كبير؟ وإذا كان التباين بين النظريات والأفكار التي طرحها فلاسفة العلم تباينا كبيرا بالفعل وحقيقيا أكثر مما هو سطحي فهل من وسيلة يمكن من خلالها إستقطاب تلك الأفكار المختلفة وصهرها في بوتقة تؤلف فيما بينها؟ بمعنى آخر هل من سبيل إلى تقريب وجهات نظر فلاسفة العلم التي استعرضناها آنفا؟ وما قيمة العلم في مضمار مشروعية المعايير العلمية في بناء النظرية العلمية؟ وهل واصل هؤلاء البحث عن صحة هذه المعايير في تأسيس النظريات العلمية في مسار تطور العلم المعاصر؟ وفيما تتجلى أهمية الوعي التاريخي في الدراسات الإبستيمولوجية في تتبع حركة تطور العلم عبر مراحله المختلفة؟

الملاحق

كارل جيستاف همبل(karl Gustav Hempel)

ولد يوم 1905/01/08م في أورانينبرج بالقرب من مدينة برلين بألمانيا

توفي 1997/11/09م بمدينة برنستون

ثبت أهم الأعلام

اسم باللغة العربية	اسم باللغة الأجنبية
أوغست كونت	August Conte
أرنست ماخ	Ernest Mach
أوبينهام	Oppenheim
أير	Ayer
برتراند راسل	B . Russel
بوانكاريه	Poincaré
بلومبرج	A. E. blumberg
بول فيرابند	Paul Ferabend
توماس مور	Thomas Moore
جريلنج	Kurt Greling
جودل	K. Goder
دوهم	Duhem
دامبير	Dampier
رودلف كارناب	R.Carnap
ريتشارد فون ميزس	Richard Vomisses
سيلمويز	Semmelweis
غومبرز	Gomoprz
فيجل	Figle
فيكتور كرافت	Victor Kraft
فتجنتشين	Vitigenstein
فيليب فرانك	Frank Fillip
كارل جيستاف همبل	Karl Goastav Hempel
كارل ريموند بوبر	Karl Raimond Popper
كاوفمان	F. Kaufmann
موريس شليك	Moritzs Schilick
ماكس بلانك	Max Planck
مارتن هايدجر	M. Heidegger
مينجر	K. Menger
نيجل	Negel
نيوراث	Neurath
هانزمان	Hans Mahn
هايز ريشنباخ	Hans Richenbach
هايز نبرغ	Heisenberg
وايزمان	Fr. Waismann

ثبت أهم الأعلام

إسم الفيلسوف	التعريف به
موريس شليك (Schilick Moritz) (1882/ 1936)	فيلسوف وفيزيائي نمساوي، وأحد قادة الوضعية المنطقية ومؤسس جماعة فيينا، أشتهر كشارح للنظرية النسبية (1917)، وألف فيما بعد رسالة في نظرية المعرفة (1918)، وبرهن من وجهة نظر تجريبية وخلافا لما ذهب إليه كانط على أن قضايا المنطق والرياضيات ليست قضايا قبلية تركيبية وإنما هي صادقة بحكم التعريف، أي أنها قضايا تحليلية، وقد صاغ نظريته في الطبيعة التحليلية القبلية للمنطق والرياضيات في كتابه الإدراك العام (1918)، وإلى جانب دفاعه عن التصور العام للوضعية المنطقية في كتابه الوضعية والواقعية 1932.
رودلف كارناب (R. Carnap) (1970/1891)	فيلسوف وعالم منطق ولد في ألمانيا، درس الفلسفة في جامعة فيينا، ثم في الجامعة الألمانية ببراغ، لكنه رحل عن أوروبا سنة 1936 إلى الو.م.أ وهناك صار أستاذا للفلسفة في جامعتي شيكاغو وكاليفورنيا في لوس أنجلس منذ عام 1954 وهو بعد _ اعتراف الجميع _ الفيلسوف الأكبر لفلاسفة التجريبية والوضعية المنطقية الجديدة. من مؤلفاته: البناء المنطقي للغة (1934)، مقدمة لنظرية المدلولات اللفظية (1942)، المعنى والضرورة (1947)، مقدمة في المنطق الرمزي (1954)، بالإضافة إلى اهتماماته الرئيسية في المنطق الرياضي ونظرية المعرفة وفلسفة العلم.
هايز نبرغ (Heisenberg) (1901/ 1976)	ولد في الخامس من ديسمبر عام 1901 بمدينة دويز نبرج (Duisburg) في دسلدورف بألمانيا، يعد أحد أعلام الفيزياء الحديثة الذين ساهموا في تطوير النظرية العلمية الدقيقة لتفسير ما يحدث خارج الذرة وداخلها، ويعتبر التعرف على أفكاره ومبادئه مدخلا رئيسيا إلى الفلسفة الطبيعية المعاصرة، نال درجة الدكتوراه عام 1923، ثم عمل مساعدا لماكس بورن في جامعة جونتجن ولقد قضى الفترة ما بين 1924 إلى 1927 بجامعة كوبنهاجن (Copenhague) حيث تتلمذ على يد الأستاذ نايلز بور (Neéls Bohr) ثم عين مدرسا بتلك الجامعة وقد ترأس عدة مناصب في عدة جامعات بألمانيا وافته المني عام 1976.
كارل بوبر (Karl Popper) (1902/ 1994)	فيلسوف نمساوي وعلم منطق وإجتماع، عاصر تطورات علمية ومعرفية وسياسية كبرى منها نظرية النسبية ونتائجها الثورية، والماركسية وإشكالية تطبيقها وانتشار الفرويدية فضلا عن الحربين العالميتين الأولى والثانية، شغل منصب محاضر للفلسفة في جامعة كنتربري في نيوزيلندا من عام (1945/1937)، كما عمل محاضرا

	للمنطق بجامعة لندن من عام (1945/1949) وأستاذ للمنطق ومناهج العلوم بمدرسة لندن للإقتصاد من عام (1949/1969) ورئيس قسم الفلسفة والمنطق ومناهج العلوم في هذه المدرسة الأخيرة من عام (1945/1966). من أهم مؤلفاته: مشكلات أساسيتان لنظرية المعرفة (1932)، منطق الكشف العلمي (1934)، المجتمع المفتوح وأعدائه (1945)، عقم المذهب التاريخي (1945)، تخمينات وتفنيدات (1963).
بول فيرابند (Paul Feyerabend) (1924/ 1994)	فيلسوف من أصل نمساوي ولد في فيينا عام 1924، أصيب برصاصة في عموده الفقري أثناء الحرب العالمية الثانية عام 1945، مما أدى به إلى شلل في الجزء الأسفل من جسمه، أسس نادي الفلسفة تحت اسم دائرة كرافت نسبة إلى فكتور كرافت أحد أعضاء دائرة فيينا، تأثر أيضا بأفكار فتجنشتين، حصل على درجة الدكتوراه عام 1951، درس مع كارل بوبر كما اكتسب شهرته الأولى عن أعماله في فلسفة الفيزياء خاصة ميكانيكا الكم، وتقلد مناصب علمية عديدة، بحيث شرع في كتابه عدة أبحاث خاصة كتابه 'ضد المنهج'، توفي عام 1994 عن عمر يناهز سبعين عاما. من مؤلفاته: ضد المنهج (1974)، العلم في المجتمع الحر (1978)، وداعا للعقل (1987)، بالإضافة إلى كتاب ثلاث محاورات في المعرفة.

ثبت أهم المصطلحات

« أ »

مصطلح باللغة العربية	مصطلح بالغة الأجنبية
إنشاء	Conrtsuction
الإيجابية	Positivism
إصلاحية (تعاقدية)	Conventionnalion
إمكان التحقق	Verifiability
الإستنباط	De duction
الإستقراء	Enduction
الإفتراضات المسبقة	Pre. Suppositions
الإتساق	Conistency
الإحتمال	Probability
الإمكان	Possibility
الإستحالة	Impossibility
إحالة منطقية	Contradiction
إمبريقية	Empirical
إفتراضي	Conjecture
إستدلال إستنباطي	Modustollens

« ب »

بيضاوي	Elliptical

« ت »

التجريبية المنطقية	Logical Empiricism
التجريبية العلمية	Scientifique Empiricism
التأييد	Confirmability
التكذيب	Falsification
التجريب	Expérimentation
تعزيز	Corroborated
التأمل الحر	Free Spéculation
توابع	Satellites
التفسير	Explanans
التلوث	Contamination
تقرير الملاحظة	Observation Report
تقريبا	Approximation
التفنيد	Refutability
تأييدات	Confirmation
تفنيدات	Refutations
التخمينات	Conjectures

« ج »

جماعة فيينا	Vienna- Sircle

Porotocal Sentences	الجمل البروتوكولية
Gravitational Attraction	جذب الجاذبية

« ح »

Cerciede Vienna	حلقة فيينا
Etat Thogieque	الحالة اللاهوتية
Etat Métaphysique	الحالة الميتافيزيقية
Etat Positive	الحالة الوضعية
In Tuetion	الحدس
In Tuitive	حدسي
Conjecture	حدس افتراضي

« خ »

Mist	خفيف

« ذ »

In Ter subjective	الذات الواعية
Subjuctivism	الذاتية
Knowing Subjective	ذات عارفة

« س »

Psychology of Knowledge	سيكولوجية المعرفة

« ش »

Initial	الشروط الأولية
Boundary Condition	الشروط الحدية
Initial Condition	الشروط الابتدائية
Entaillent Condition	شرط اللزوم
Conséquence Condition	شرط النتيجة
Equivalence Condition	شرط التكافؤ
Conistency Condition	شرط الإتساق
Intelligible	الشيء المعقول

« ص »

Formal	صورية

« ع »

Science	العلم
Science Mornative	العلم المعياري
Critical Rationalism	العلم الكاذب
Pseudoscience	العقلانية النقدية
Knower	عارف

« ف »

Hypothèse	الفرض
Supposition	إفتراض
Philosophy	فلسفة
Philosophy of Natural Sciences	فلسفة العلوم الطبيعية

Philosophy of Physical Sciences	فلسفة العلوم الفيزيقية
Philosophy of Sciences	فلسفة العلوم
Hypothesis	فرض

« ق »

Low	القانون
Low Scientific	القانون العلمي
Low Statistique	القانون الإحصائي
Low Natural	القانون الطبيعي
Low Covering	القانون الشامل
Confirmability	القابلية للتأييد
Falsifyability	القابلية للتكذيب
Testability	القابلية للاختبار
Low Conventionalité prestation	قانون تفسير اصطلاحي
Statement	قضية
Fate	القدر
Methological	القرارات المنهجية
Mainbow	قوس قزح

« ل »

Probability Implication	اللزوم الاحتمالي
Indeterminacy	اللاتحدد
No Science	اللاعلم

« م »

The Vérification Principle	مبدأ التحقق
Confirmability	مبدأ التأييد
Falsification	مبدأ التكذيب
Probability	مبدأ الاحتمال
Principle of Inteter minacy	مبدأ اللاتعيين
Positivism	المذهب الوضعي
Métaphysical	ميتافيزيقية
Erkenntmis	مجلة المعرفة
Unified Science	مقالات العلمية
Logic	المنطق
Logical Content	المحتوى المنطقي
Formatif Content	المحتوى المعرفي
Emprical Content	المحتوى التجريبي
Objective	موضوعية
Logical of Knowledge	منطق المعرفة
Explanndum	المفسر
Relevance	الملائمة
Paradox of Ravens	مفارقة التأييد
Paradox of Ravens	مفارقة الغرابيب

Systematic	منظمة

« ن »

Theory	النظرية
Axioclogio	نظرية العلم
Théory of Meaning	نظرية في المعرفة
Kinetic Theory	النظرية الحركية
Growth	النمو
Gronc Thor Science Knowledge	نمو المعرفة العلمية
Paradigme	النموذج
EXanplar	النموذج الأمثل
Déductive- Nomolgical	النموذج النمولوجي الاستنباطي
Asystem	نسق
Nomology	النمولوجي

« و »

Positive	الوضعية
Logical Positivisme	الوضعية المنطقية
Logical Neo Positivism	الوضعية المنطقية الجديدة
Description	وصف
Factuel Meaning	واقع
Functional	وقائية

« ي »

Certainry	اليقين

ثبت أهم الأعلام

اسم باللغة العربية	اسم باللغة الأجنبية
أوغست كونت	August Conte
أرنست ماخ	Ernest Mach
أوبينهام	Oppenheim
أير	Ayer
برتراند راسل	B . Russel
بوانكاريه	Poincaré
بلومبرج	A. E. blumberg
بول فيرابند	Paul Ferabend
توماس مور	Thomas Moore
جريلنج	Kurt Greling
جودل	K. Goder
دوهم	Duhem
دامبير	Dampier
رودلف كارناب	R.Carnap
ريتشارد فون ميزس	Richard Vomisses
سيلمويز	Semmelweis
غومبرز	Gomoprz
فيجل	Figle
فيكتور كرافت	Victor Kraft
فتجنتشين	Vitigenstein
فيليب فرانك	Frank Fillip
كارل جيستاف همبل	Karl Goastav Hempel
كارل ريموند بوبر	Karl Raimond Popper
كاوفمان	F. Kaufmann
موريس شليك	Moritzs Schilick
ماكس بلانك	Max Planck
مارتن هايدجر	M. Heidegger
مينجر	K. Menger
نيجل	Negel
نيوراث	Neurath
هانزمان	Hans Mahn
هايز ريشنباخ	Hans Richenbach
هايز نبرغ	Heisenberg
وايزمان	Fr. Waismann

ثبت أهم الأعلام

إسم الفيلسوف	التعريف به
موريس شليك (Schilick Moritz) (1882/ 1936)	فيلسوف وفيزيائي نمساوي، وأحد قادة الوضعية المنطقية ومؤسس جماعة فيينا، أشتهر كشارح للنظرية النسبية (1917)، وألف فيما بعد رسالة في نظرية المعرفة (1918)، وبرهن من وجهة نظر تجريبية وخلافا لما ذهب إليه كانط على أن قضايا المنطق والرياضيات ليست قضايا قبلية تركيبية وإنما هي صادقة بحكم التعريف، أي أنها قضايا تحليلية، وقد صاغ نظريته في الطبيعة التحليلية القبلية للمنطق والرياضيات في كتابه الإدراك العام (1918)، وإلى جانب دفاعه عن التصور العام للوضعية المنطقية في كتابه الوضعية والواقعية 1932.
رودلف كارناب (R. Carnap) (1970/1891)	فيلسوف وعالم منطق ولد في ألمانيا، درس الفلسفة في جامعة فيينا، ثم في الجامعة الألمانية ببراغ، لكنه رحل عن أوروبا سنة 1936 إلى الو.م.أ وهناك صار أستاذا للفلسفة في جامعتي شيكاغو وكاليفورنيا في لوس أنجلس منذ عام 1954 وهو بعد _ اعتراف الجميع _ الفيلسوف الأكبر لفلاسفة التجريبية والوضعية المنطقية الجديدة. من مؤلفاته: البناء المنطقي للغة (1934)، مقدمة لنظرية المدلولات اللفظية (1942)، المعنى والضرورة (1947)، مقدمة في المنطق الرمزي (1954)، بالإضافة إلى اهتماماته الرئيسية في المنطق الرياضي ونظرية المعرفة وفلسفة العلم.
هايز نبرغ (Heisenberg) (1901/ 1976)	ولد في الخامس من ديسمبر عام 1901 بمدينة دويز نبرج (Duisburg) في دسلدورف بألمانيا، يعد أحد أعلام الفيزياء الحديثة الذين ساهموا في تطوير النظرية العلمية الدقيقة لتفسير ما يحدث خارج الذرة وداخلها، ويعتبر التعرف على أفكاره ومبادئه مدخلا رئيسيا إلى الفلسفة الطبيعية المعاصرة، نال درجة الدكتوراه عام 1923، ثم عمل مساعدا لماكس بورن في جامعة جونتجن ولقد قضى الفترة ما بين 1924 إلى 1927 بجامعة كوبنهاجن (Copenhague) حيث تتلمذ على يد الأستاذ نايلز بور (Neéls Bohr) ثم عين مدرسا بتلك الجامعة وقد ترأس عدة مناصب في عدة جامعات بألمانيا وافته المني عام 1976.
كارل بوبر (Karl Popper) (1902/ 1994)	فيلسوف نمساوي وعلم منطق وإجتماع، عاصر تطورات علمية ومعرفية وسياسية كبرى منها نظرية النسبية ونتائجها الثورية، والماركسية وإشكالية تطبيقها وانتشار الفرويدية فضلا عن الحربين العالميتين الأولى والثانية، شغل منصب محاضر للفلسفة في جامعة كنتربري في نيوزيلندا من عام (1945/1937)، كما عمل محاضرا

	للمنطق بجامعة لندن من عام (1945/1949) وأستاذ للمنطق ومناهج العلوم بمدرسة لندن للإقتصاد من عام (1949/1969) ورئيس قسم الفلسفة والمنطق ومناهج العلوم في هذه المدرسة الأخيرة من عام (1945/1966). من أهم مؤلفاته: مشكلات أساسيتان لنظرية المعرفة (1932)، منطق الكشف العلمي (1934)، المجتمع المفتوح وأعدائه (1945)، عقم المذهب التاريخي (1945)، تخمينات وتفنيدات (1963).
بول فيرابند (Paul Feyerabend) (1924/ 1994)	فيلسوف من أصل نمساوي ولد في فيينا عام 1924، أصيب برصاصة في عموده الفقري أثناء الحرب العالمية الثانية عام 1945، مما أدى به إلى شلل في الجزء الأسفل من جسمه، أسس نادي الفلسفة تحت اسم دائرة كرافت نسبة إلى فكتور كرافت أحد أعضاء دائرة فيينا، تأثر أيضا بأفكار فتجنشتين، حصل على درجة الدكتوراه عام 1951، درس مع كارل بوبر كما اكتسب شهرته الأولى عن أعماله في فلسفة الفيزياء خاصة ميكانيكا الكم، وتقلد مناصب علمية عديدة، بحيث شرع في كتابه عدة أبحاث خاصة كتابه 'ضد المنهج'، توفي عام 1994 عن عمر يناهز سبعين عاما. من مؤلفاته: ضد المنهج (1974)، العلم في المجتمع الحر (1978)، وداعا للعقل (1987)، بالإضافة إلى كتاب ثلاث محاورات في المعرفة.

ثبت أهم المصطلحات

« أ »

مصطلح باللغة العربية	مصطلح بالغة الأجنبية
إنشاء	Conrtsuction
الإيجابية	Positivism
إصلاحية (تعاقدية)	Conventionnalion
إمكان التحقق	Verifiability
الإستنباط	De duction
الإستقراء	Enduction
الإفتراضات المسبقة	Pre. Suppositions
الإتساق	Conistency
الإحتمال	Probability
الإمكان	Possibility
الإستحالة	Impossibility
إحالة منطقية	Contradiction
إمبريقية	Empirical
إفتراضي	Conjecture
إستدلال إستنباطي	Modustollens

« ب »

بيضاوي	Elliptical

« ت »

التجريبية المنطقية	Logical Empiricism
التجريبية العلمية	Scientifique Empiricism
التأييد	Confirmability
التكذيب	Falsification
التجريب	Expérimentation
تعزيز	Corroborated
التأمل الحر	Free Spéculation
توابع	Satellites
التفسير	Explanans
التلوث	Contamination
تقرير الملاحظة	Observation Report
تقريبا	Approximation
التفنيد	Refutability
تأييدات	Confirmation
تفنيدات	Refutations
التخمينات	Conjectures

« ج »

جماعة فيينا	Vienna- Sircle

Porotocal Sentences	الجمل البروتوكولية
Gravitational Attraction	جذب الجاذبية

« ح »

Cerciede Vienna	حلقة فيينا
Etat Thogieque	الحالة اللاهوتية
Etat Métaphysique	الحالة الميتافيزيقية
Etat Positive	الحالة الوضعية
In Tuetion	الحدس
In Tuitive	حدسي
Conjecture	حدس افتراضي

« خ »

Mist	خفيف

« ذ »

In Ter subjective	الذات الواعية
Subjuctivism	الذاتية
Knowing Subjective	ذات عارفة

« س »

Psychology of Knowledge	سيكولوجية المعرفة

« ش »

Initial	الشروط الأولية
Boundary Condition	الشروط الحدية
Initial Condition	الشروط الابتدائية
Entaillent Condition	شرط اللزوم
Conséquence Condition	شرط النتيجة
Equivalence Condition	شرط التكافؤ
Conistency Condition	شرط الإتساق
Intelligible	الشيء المعقول

« ص »

Formal	صورية

« ع »

Science	العلم
Science Mornative	العلم المعياري
Critical Rationalism	العلم الكاذب
Pseudoscience	العقلانية النقدية
Knower	عارف

« ف »

Hypothèse	الفرض
Supposition	إفتراض
Philosophy	فلسفة
Philosophy of Natural Sciences	فلسفة العلوم الطبيعية

Philosophy of Physical Sciences	فلسفة العلوم الفيزيقية
Philosophy of Sciences	فلسفة العلوم
Hypothesis	فرض

« ق »

Low	القانون
Low Scientific	القانون العلمي
Low Statistique	القانون الإحصائي
Low Natural	القانون الطبيعي
Low Covering	القانون الشامل
Confirmability	القابلية للتأييد
Falsifyability	القابلية للتكذيب
Testability	القابلية للاختبار
Low Conventionalité prestation	قانون تفسير اصطلاحي
Statement	قضية
Fate	القدر
Methological	القرارات المنهجية
Mainbow	قوس قزح

« ل »

Probability Implication	اللزوم الاحتمالي
Indeterminacy	اللاتحدد
No Science	اللاعلم

« م »

The Vérification Principle	مبدأ التحقق
Confirmability	مبدأ التأييد
Falsification	مبدأ التكذيب
Probability	مبدأ الاحتمال
Principle of Inteter minacy	مبدأ اللاتعيين
Positivism	المذهب الوضعي
Métaphysical	ميتافيزيقية
Erkenntmis	مجلة المعرفة
Unified Science	مقالات العلمية
Logic	المنطق
Logical Content	المحتوى المنطقي
Formatif Content	المحتوى المعرفي
Emprical Content	المحتوى التجريبي
Objective	موضوعية
Logical of Knowledge	منطق المعرفة
Explanndum	المفسر
Relevance	الملائمة
Paradox of Ravens	مفارقة التأييد
Paradox of Ravens	مفارقة الغرابيب

Systematic	منظمة

« ن »

Theory	النظرية
Axioclogio	نظرية العلم
Théory of Meaning	نظرية في المعرفة
Kinetic Theory	النظرية الحركية
Growth	النمو
Gronc Thor Science Knowledge	نمو المعرفة العلمية
Paradigme	النموذج
EXanplar	النموذج الأمثل
Déductive- Nomolgical	النموذج النمولوجي الاستنباطي
Asystem	نسق
Nomology	النمولوجي

« و »

Positive	الوضعية
Logical Positivisme	الوضعية المنطقية
Logical Neo Positivism	الوضعية المنطقية الجديدة
Description	وصف
Factuel Meaning	واقع
Functional	وقائية

« ي »

Certainry	اليقين

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر باللغة العربية.

1_ همبل كارل: فلسفة العلوم الطبيعية، تر، جلال مُحَمَّد موسى، تق، مُحَمَّد علي أبو ريان، دار الكتاب المصري، القاهرة، مصر، دار الكتاب اللبناني، بيروت لبنان، ط 01، 1976.

2 _ همبل كارل: دراسات في منطق التدليل، مقالة ضمن قراءات في فلسفة العلوم، تح، باروخ بارودي، تر، نجيب الحصادي، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ط 01، 1997.

قائمة المصادر باللغة الأجنبية.

1_ Hempel. Karl. G : Philosophy of Natural Science, Prentice Hall, inc, 1965, U. S. A.

2 _ Hampel. Karl. G : Eléments Dépéstmologie, Trad. B, Saint, Sermin, A, Colin, 1972.

3 _ Hempel. Karl. G : The Function of General Law in History From, 20th Century Philosophy the Free Press Newyorkais, 1966.

قائمة المراجع.

1 _ إختيار ماهر: إشكالية معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر بين النظرية والتطبيق، منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب وزارة الثقافة، دمشق، سوريا، ط 01، 2010.

2 _ آلان شالمرز: نظريات العلم، تر، الحسين سحبان، فؤاد الصفا، دار بوتقال للنشر، دار البيضاء، المغرب، ط 01، 1991.

3 _ آلان شالمرز: ما هو العلم؟، تر، لطيفة ديب عرنوق، منشورات وزارة الثقافة، دمشق، سوريا، (د ط)، 1997.

4 _ إمام عبد الفتاح: مدخل إلى الفلسفة، نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2005.

5 _ إي جي مور: كيف يرى الوضعيون الفلسفة، تر، نجيب الحصادي، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، الإسكندرية، مصر، (د ط)، (د س).

6 _ بدر الدين غادة إمام مصطفى: الميتافيزيقا، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط 01، 2012.

7 _ بدوي مُحَمَّد عبد الفتاح: فلسفة العلوم (العلم والمستقبل والإنسان...إلى أين)، دار قباء الحديثة، القاهرة، مصر، (د ط)، 2007.

8 _ بوبر كارل: بؤس الإيديولوجيا، تر، عبد الحميد صبرة، دار السياق، بيروت، لبنان، ط 01، 1992.

9 _ بوبر كارل: الحياة بأسرها حلول للمشاكل، تر، بهاء درويش، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 1994.

10 _ بوبر كارل: منطق الكشف العلمي، تر، عبد القادر مُحَمَّد علي ماهر، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س).

11 _ باروخ بارودي: قراءات في فلسفة العلوم، تر، تق، نجيب الحصادي، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، (د ط)، 1997.

12 _بلانشي روبير: نظرية العلم والإبستيمولوجيا، تر، محمود يعقوبي، ديوان المطبوعات الجامعية، الساحة المركزية بن عكنون، الجزائر، ط 01، 2004.

13 _ بناصر البعزاتي: الإستدلال والبناء بحث في خصائص العقلية العلمية، دار الأمان للنشر والتوزيع، الرباط، المغرب، ط 01، 1999.

14 _ بوشنسكي. أ. م: الفلسفة المعاصرة في أوروبا، تر، عزت قرني، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، (د ط)، 1992.

15 _ بيتركوترمان وآخرون: أطلس الفلسفة _ D T V_، تر، جورج كتورة، المكتبة الشرقية، بيروت، لبنان، ط 01، 2001.

16 _ الجابري مُحَمَّد عابد: مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي، مركز الدراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط 08، 2014.

17 _ جماعة من الأساتذة السوفيات: موجز تاريخ الفلسفة، تر، توفيق سلوم، دار الفارابي، بيروت، لبنان، ط 01، 1989.

18 _ جولس آير ألفريد: من الوضعية المنطقية إلى التحليل الفلسفي، تر، بهاء درويش، منشأة المعارف جلال حري وشركائه، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 2001.

19 _ جون كوتنغهام: العقلانية فلسفة متجددة، تر، مُحَمَّد منفذ الهاشمي، مركز الإنماء الحضاري، حلب، سوريا، ط 01، 1997.

20 _ جيمس وليام إيرل: مدخل إلى الفلسفة، تر، عادل مصطفى، مر، يمنى طريف الخولي، دار المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، مصر، ط 01، 2005.

21 _ حسن حسين علي: فصول في فلسفة العلوم الفيزيائية والإنسانية، دار الجوهرة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط 01، 2014.

22 _ الحصادي نجيب: تقريظ العلم، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، بنغازي، ليبيا، ط 01، 1990.

23 _ الحصادي نجيب: أفاق المحتمل، منشورات جامعة فاز يونس، بنغازي، ليبيا، (د ط)، (د س).

24 _ خضر عبد الفتاح: أزمة البحث العلمي في العالم العربي، مكتب صلاح الحجيلان، الرياض، المملكة العربية السعودية، ط 03، 1992.

25 _ خليل ياسين، مقدمة في الفلسفة المعاصرة (دراسة تحليلية ونقدية للإتجاهات العلمية في فلسفة القرن العشرين)، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط 02، 2012.

26 _ الخولي يمنى طريف: فلسفة كارل بوبر (منهج العلم، منطق العلم)، منشورات الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، مصر، (د ط)، 1989.

27 _ الخولي يمنى طريف: فلسفة العلم في القرن العشرين (الأصول، الحصاد، الأفاق المستقبلية)، عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، (د ط)، 2000.

28 _ رجب محمود: الميتافيزيقا عند الفلاسفة المعاصرين، دار المعارف للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط 02، 1986.

29 _ روزنبرج أليكس: فلسفة العلم مقدمة معاصرة، تر، تق، أحمد السماحي، عبد الله الشيخ، مركز القومي للترجمة، القاهرة، مصر، ط 01، 2011.

30 _ زكريا إبراهيم: دراسات في الفلسفة المعاصرة، دار مصر للطباعة، الإسكندرية، مصر، (د ط)، (د س).

31 _ زيدان محمود فهمي: الإستقراء والمنهج العلمي، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 1977.

32 _ سالم مُحَمَّد عزيز نظمي: المنطق الحديث وفلسفة العلم ومناهج البحث، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 2002.

33 _ السيد مُحَمَّد أحمد مُحَمَّد: التمييز بين العلم واللاعلم دراسة في مشكلات المنهج العلمي، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، (د ط)، (د س).

34 _ شابير ددلي: إشكاليات فلسفية في العلم الطبيعي، تر، نجيب الحصادي، المكتب الوطني للبحث والتطوير، (د ط)، (د س).

35_ الشريف زيتوني: مشروعية الميتافيزيقا من الناحية المنطقية، ديوان المطبوعات الجامعية السياحة المركزية، بن عكنون، الجزائر، (د ط)، 2006.

36 _شمس جلال الدين: فلسفات العلوم، مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 2009.

37 _ شمس جلال الدين: البنية التكوينية لفلسفة العلوم (مدخل لفلسفات العلوم)، مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 2009.

38 _ صلاح عثمان: النموذج العلمي بين الخيال والواقع (بحث في منطق التفكير العلمي)، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2000.

39 _عبد السعيد مُحَمَّد فايز: قضايا علم السياسة العام، دار الطليعة، بيروت، لبنان، ط 01، 1983.

40 _ عبد المجيد سامي هبد الوهاب: البنية التجريبية المنطقية لفلسفة العلم عند كارل همبل، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2009.

41 _ عزمي إسلام: الإتجاهات المعاصرة في الفلسفة، وكالة المطبوعات، الكويت، ط 01، 1980.

42 _ عطيات أبو السعود: الحصاد الفلسفي للقرن العشرين، منشأة المعارف جلال حري وشركائه، الإسكندرية، مصر، (د ط)، (د س).

43 _ علي حسين: فلسفة هانز ريشنباخ، دار المعارف للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط 01، 1994.

44 _ علي حسين: الميتافيزيقا والعلم، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، (د ط)، 2003.

45 _ علي مُحَمَّد محمود مُحَمَّد: دراسات في المنطق التعدد القيم وفلسفة العلوم، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2003.

46 _ علي مُحَمَّد محمود مُحَمَّد: التفكير العلمي ومستجدات الواقع المعاصر (قضايا وإشكاليات)، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2013.

47 _ العمر عبد الله: ظاهرة العلم الحديث (دراسة تحليلية وتاريخية)، عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، (د ط)، 1983.

48 _ عوض عادل: الإبستيمولوجيا بين نسبية فيرابند وموضوعية شالمرز، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط 01، 2004.

49 _ عوض عادل: منطق النظرية العلمية المعاصرة وعلاقتها بالواقع التجريبي، دار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية، مصر، (د ط)، (د س).

50 _ فتجنشتين لودفيج: رسالة منطقية فلسفية، تر، إسلام عزمي، مكتبة الأنجلوا المصرية، القاهرة، مصر، (د ط)، 1968.

51 _ فيرابند بول: ثلاث محاورات في المعرفة، تر، مُحَمَّد أحمد السيد، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، (د ط)، (د س).

52 _ قاسم مُحَمَّد مُحَمَّد: كارل بوبر (نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي)، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 1986.

53 _ قاسم مُحَمَّد مُحَمَّد: مدخل إلى الفلسفة، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ط 01، 2001.

54 _ قاسم مُحَمَّد مُحَمَّد: في الفكر الفلسفي المعاصر (رؤية علمية)، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ط 01، 2001.

55 _ كارناب رودلف: مدخل إلى فلسفة العلوم (الأسس الفلسفية للفيزياء)، تر، السيد نفاذي، دار الثقافة الجديدة، القاهرة، (د ط)، (د س).

56 _ كامل فؤاد: أعلام الفكر الفلسفي المعاصر، دار الجيل، بيروت، لبنان، ط 01، 1993.

57 _ مادي عثمان عبد الباسط علي: نقد الخطاب ما بعد الوضعي (دراسة نقدية للإشتراطات المعرفية عند توماس كون وكارل بوبر)، مجلس الثقافة العام، (د ط)، (د س).

58 _ ماهر عبد القادر مُحَمَّد علي: نظرية المعرفة العلمية، دار النهضة العربية للطباعة، بيروت، لبنان، (د ط)، 1985.

59 _ ماهر عبد القادر مُحَمَّد علي: الفلسفة العلمية (رؤية نقدية)، دار النهضة العربية للطباعة، بيروت، لبنان، ط 01، 1997.

60 _ ماهر عبد القادر مُحَمَّد علي: فلسفة العلوم والمشكلات المعرفية، دار المعرفة الجامعية، بيروت، لبنان، (د ط)، 2000.

61 _ ماهر عبد القادر مُحَمَّد علي: فلسفة العلوم والمنطق الإستقرائي، ج 01، دار النهضة العربية للطباعة، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س).

62 _ محمود زكي نجيب: حياة الفكر في العالم الجديد، دار الشروق، القاهرة، مصر، ط 02، 1982.

63 _ مذبوح لخضر: فلسفة كارل بوبر، دار الألمعية للنشر والتوزيع، الجزائر، ط 02، 2011.

64 _ مرحبا عبد الرحمن: المسألة الفلسفية، منشورات عبيدات، بيروت، لبنان، ط 01، 1961.

65 _ مرحبا عبد الرحمن: المسألة الفلسفية، منشورات عبيدات، بيروت، لبنان، ط 02، 1977.

66 _ المناسية مُحَمَّد أمين سلام: قواعد البحث العلمي ومناهجه ومصادر الدراسات الإسلامية، مؤسسة رام للتكنولوجيا، عمان، الأردن، (د ط)، 1995.

67 _ الموسى أسامة علي حسن: المفارقات المنهجية في فكر زكي نجيب محمود: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مطبوعات جامعة الكويت، الكويت، ط 01، 1997.

68 _ موزة مُحَمَّد عبيدات حربي عباس: مدخل إلى الفلسفة ومشكلاتها، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ط 01، 2003.

69 _ نفاذي السيد: معيار الصدق والمعنى في العلوم الطبيعية والإنسانية (مبدأ التحقق عند الوضعية المنطقية)، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، (د ط)، 1991.

70 _ نفاذي السيد: الضرورة والإحتمال بين الفلسفة والعلم، دار التنوير للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، (د ط)، 2009.

71 _ هاشم علاء مناف: مدخل إلى التحليل المنطقي والفلسفي للنظريات العلمية، دار الرضوان للنشر مؤسسة دار الصادق الثقافية، عمان، الأردن، ط 01، 2013.

72 _ هويدي يحي: ما هو علم المنطق؟ (دراسة نقدية لفلسفة الوضعية المنطقية)، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر، ط 01، 1966.

73 _ هيلي باتريك: صورة المعرفة (مقدمة لفلسفة العلم المعاصرة)، تر، نور الدين شيخ عبيد، مر، حيدر حاج إسماعيل، المنظمة العربية للترجمة مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط 01، 2008.

74 _ يافوت سالم: العقلانية المعاصرة بين النقد والحقيقة، دار الطليعة والنشر، بيروت، لبنان، ط 02، 1982.

75 _ يافوت سالم: فلسفة العلم المعاصرة ومفهومها للواقع، دار الطليعة والنشر، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س).

قائمة المعاجم والموسوعات والقواميس.

أولا: المعاجم.

1 _ تدهوندرتش: دليل إكسفورد للفلسفة، تر، نجيب الحصادي، تح، تر، منصور مُحَّد البابور، مُحَّد حسن أبو بكر، مر، عبد القادر الطلحي، المكتب الوطني للبحث والتطوير، ليبيا، (د ط)، (د س).

2 _ الجراد خلف: معجم الفلاسفة المختصر، مجد المؤسسة العربية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت لبنان، ط 01، 2007.

3 _ سعيد جلال الدين: معجم المصطلحات والشواهد الفلسفية، دار الجنوب للنشر، تونس، (د ط)، 1991.

4 _ صليبا جميل: المعجم الفلسفي (بألفاظ العربية والفرنسية والإنجليزية واللاتينية)، ج 02، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان، ط 02، 1982.

5 _ ابن فارس: معجم مقاييس اللغة العربية وأدابها، المملكة العربية السعودية، ط 02، 2010.

6 _ مذكور إبراهيم: المعجم الفلسفي، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، القاهرة، مصر، (د ط)، 1983.

7 _ مراد وهبة: المعجم الفلسفي: دار قباء للطباعة والنشر، الكويت، (د ط)، 1998.

8 _ مصطفى حسيبة: المعجم الفلسفي: دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط 01، 2012.

9 _ ابن منظور: لسان العرب، مج 10، دار صفاء، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س).

10 _ يعقوبي محمود: معجم الفلسفة (أهم المصطلحات وأشهر الأعلام)، دار الكتاب الحديث، القاهرة، مصر، ط 01، 2008.

ثانيا: الموسوعات.

1 _ أندريه لالاند: موسوعة لالاند الفلسفية (A-G)، مج 10، تر، خليل أحمد خليل، منشورات عبيدات، بيروت، لبنان، ط 02، 2001.

2 _ بدوي عبد الرحمن: الموسوعة الفلسفية، ج 02، المؤسسة العربية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، ط 01، 1989.

3 _ حنفي عبد المنعم: موسوعة الفلسفة والفلاسفة، (من ط إلى ي)، ج 02، (د ط)، (د س).

4 _ كامل فؤاد وآخرون: الموسوعة الفلسفية المختصرة، مر، زكي نجيب محمود، دار القلم، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س).

5 _ كميل الحاج: الموسوعة الميسرة في الفكر الفلسفي الإجتماعي، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، ط 01، 2000.

6 _ مجموعة من الأساتذة: الموسوعة العربية العالمية، ج 17، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية، الرياض، ط 01، 1999.

ثالثا: القاموس.

1 _ حنفية مُحَّد جواد: مذاهب الفلسفة وقاموس المصطلحات، دار الجواد، بيروت، لبنان، (د ط)، (د س).

المقالات.

1 _ حنان علي عواضة: موقف الوضعية المعاصرة من الميتافيزيقا (السلب والإيجاب)، مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد، كلية الآداب قسم الفلسفة، العدد 99.

2 _ رشيد الحاج صالح: الإتجاهات المعاصرة في تفسير طبيعة المنهج العلمي للمعرفة، مجلة ثقافية شهرية، العدد 459، مطبعة وزارة الثقافة، 2001.

3 _ رافد قاسم هاشم: رودلف كارناب والوضعية المنطقية، مجلة جامعة بابل، كلية الفنون الجميلة العلوم الإنسانية، مج 18، العدد 04، 2010.

مواقع الإنترنت.

1 _ W.W.W. maioz. Com.

2 _ htt. PS. Arwikipedia. Org. Wiki.

فهرس المحتويات

		الصفحة
شكر وتقدير		
إهداء		
دليل المختصرات		
مقدمة		أ – د
الفصل التمهيدي: الدراسة الجينيالوجية للمفاهيم والفضاء الكرونولوجي للفيلسوف		
مدخل عام		03
أولا	جينيالوجيا المفاهيم	04
ثانيا	كرونولوجيا الفيلسوف	12
ثالثا	الخلفية والمرجعية الفكرية والعلمية لكارل همبل	15
الفصل الأول: الفضاء الوضعي المنطقي وانعكاساته على فكر همبل		
مدخل عام		31
المبحث الأول: حقيقة الوضعية المنطقية وروافدها الفكرية		
أولا	مفهوم الوضعية المنطقية ومبادئها	33
ثانيا	أسس المنهج الوضعي المنطقي	40
ثالثا	المناطقة الوضعيين	43
المبحث الثاني: علاقة همبل بالوضعية المنطقية		
أولا	صلة همبل بحلقة فيينا	52
ثانيا	موقف همبل من النزعة الوضعية المعاصرة	54
ثالثا	تبرير مبدأ التحقيق ببديل مبدأ التأييد	56
المبحث الثالث: المعايير العلمية لقبول النظريات العلمية في مسار فلسفة العلم المعاصرة		

أولا	معيار قبول النظرية شكلا (مبدأ التحقق)	59
ثانيا	معيار قبول صدق النظرية واحتمالها (مبدأ الاحتمالية)	62
ثالثا	معيار قبول تكذيب النظرية (مبدأ القابلية للتكذيب)	63
الفصل الثاني: البديل الإبستيمولوجي عند كارل همبل		
مدخل عام		68
المبحث الأول: مشروعية معيار القابلية للتأييد في البحث العلمي		
أولا	خصائص وشروط قابلية التأييد	72
ثانيا	أنواع التأييد	83
ثالثا	مفارقة التأييد	87
المبحث الثاني: القوانين ودورها في التفسير العلمي		
أولا	طبيعة التفسير العلمي	90
ثانيا	مطلبان أساسيان للتفسيرات العلمية	95
ثالثا	أنواع القوانين وضرورتها في التفسيرات العلمية	96
المبحث الثالث: المشروع العلمي لبنية النظرية العلمية عند همبل		
أولا	تعريف النظرية العلمية وأهم شروطها	104
ثانيا	مبادئ النظرية العلمية	106
ثالثا	بنية النظرية العلمية حسب تصور همبل	107
الفصل الثالث: دراسة تحليلية نقدية لفكر همبل		
مدخل عام		114
المبحث الأول: العقلانية النقدية عند كارل بوبر		
أولا	المنهج النقدي عند بوبر	116
ثانيا	نظرية العلم (التمييز بين العلم واللاعلم)	125
ثالثا	البديل الذي قدمه بوبر(مبدأ التكذيب)	131

المبحث الثاني: التصور الجديد لتقدم العلم بمنظور فيرابند		
أولا	المشروع النقدي الفيرابندي	137
ثانيا	المناداة بالنزعة الفوضوية	141
ثالثا	تطور العلم من خلال التعددية المنهجية	145
المبحث الثالث: آفاق البحث		
أولا	علاقة العلم بالفلسفة في الفكر العلمي المعاصر	149
ثانيا	التوجهات الفلسفية وتطور العلم	150
ثالثا	ضرورة طرح الإبستيمولوجي في دراسات العلمية المعاصرة	152
خاتمة		156
الملاحق		
فهرس الأعلام		
فهرس المصطلحات		
قائمة المصادر والمراجع		
ملخص		

ملخص

احتلت مشكلة تحديد المعايير العلمية داخل بناء النظرية العلمية والبحث عن مشروعيتها مكانة هامة في فلسفة العلوم، إذ عمل فلاسفة العلم على مناقشة هذه الإشكالية من زاوية إبستيمولوجية علمية من أجل المساهمة في تطوير البحث العلمي في ذاته، ونجد في مقدمة هؤلاء واحدا من كبار فلاسفة العلم قدم لنا مشروعا إبستيمولوجيا علميا متكاملا باحثا فيه عن مصداقية المعايير العلمية وهو كارل جيستاف همبل (Karl. G. Hempel).

لقد ربط دراسته لبنية النظرية العلمية بالتفسير العلمي، من خلال إستجابته للنقد الموجه للوضعية المنطقية محاولا تقديم بديل إبستمولوجي المتمثل في مبدأ التأييد بدل مبدأ التحقيق، إذ يقوم الباحث بإقتراح فرضية لحل مشكلة علمية تواجه عمله ومن ثم يبحث عن ملاحظات عينية تؤيد تلك الفرضية، والتي تصبح علمية في حال تأييد صحتها من قبل التجربة، وعليه قد أعاد ترتيب خطوات المنهج التجريبي الذي يعتمد على الملاحظة والتجربة في حين جاء بمنهج الفروض مركزا على أهمية الفروض في بناء الصرح العلمي للنظريات، وهكذا قلب الموازين في المنهج التجريبي.

إذن تجسد الطرح الإبستمولوجي لدى همبل بإعادة الإعتبار للعقل العلمي الإبداعي، من خلال أهمية الفرضية في تطبيق المنهج التجريبي، بحيث العلم لا يقوم على التحقيق الحاسم إنما وفق إحتمالات وبيّنات مؤيدة للفرض العلمي.

الكلمات المفتاحية: النظرية العلمية، التفسير العلمي، مبدأ التأييد، القابلية للإختبار، النموذج الإستنباطي النمولوجي، التفسير الإحتمالي.

Résumé:

Le Problème des critères dans la construction de la théorie scientifique a occupé une place importante dans la philosophie des sciences, les philosophes de la science ont discute ce problème d'un cote épistémologique scientifique dans le but de déirlopper la recherche scientifique.

Karl. G. Hempel, L'un des grands philosophes de la science, nous a présent un projet épistémologique scientifique ou il nous montre la crédibilité des réitères scientifique.

Il a relie son étude concernant le fondement de la théorie scientifique avec l'interprétation scientifique en acceptant la critique de la situation raisonnable est en présentant un autre emplacement épistémologique qui est le principe de la conformité au lieu de le principe de la réalisation.

Le chercheur propose une hypothèse pour ressoude un problème scientifique puis il cherche des observations que confirment cette hypothèse, l'hypothèse devient par la suite une hypothèse scientifique s'elle est confirmé par la réalité (l'expérience), il a réordonne les étapes du système empirique; observation et expérience, en même temps il a présente un système des hypothèse en se concentrant sur l'importance des hypothèses dans la construction scientifique des théories.

L'épistémologie chez Hempel est de reconsidères l'esprit scientifique, certif à traves l'importance de l'hypothèse dans le système empirique, le savoir ne se construit pas selon des réalisations concrètes mais selon des probabilités conformes à l'hypothèse scientifique.

Les mots clés:

La théorie scientifique, l'interprétation scientifique, le critère de conformité, la testabilité, l'interprétation éventuelle.