وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة العربي التبسي - تبسة

جامعة العربي التبسي - تبسة **Larbi Tebessi University - Tebessa**

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية. **Faculty of Humanities and Social Sciences.**

قسم: الفلسفة **Department of Philosophy**

الميدان: علوم إنسانية واجتماعية.

الشعبة: علوم اجتماعية.

التخصص: فلسفة غربية حديثة ومعاصرة.

العنـوان:

المنزلة الإبستيمولوجية للفلسفة العلمية عند هانز ريشنبخ

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر "ل.م.د"

دفعـــة: 2022

إعداد الطالب (ة): **إشراف الأستاذ:**

- خلود فارس د. مبارك بوعلي

جامعة العربي التبسي - تبسة
Université Larbi Tebessi - Tebessa

لجنـــة المناقشـــة

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الصفة
د. المولدي عاشور	أستاذ محاضر -أ-	رئيســـــــا
د. مبارك بوعلي	أستاذ مساعد -ب	مشرفا ومقررا
د. فيصل زيات	أستاذ محاضر -أ-	عضوا ممتحنـا

السنة الجامعية: 2021 /2022

بسم الله الرحمن الرحيم

تصريح شرفي

بالالتزام بالأمانة العلمية لانجاز البحوث

ملحق القرار رقم933المؤرخ في 2016/02/20

أنا الممضي أسفله :

الطالب(ة) :.....**فارس خلود**..... صاحب(ة) بطاقة التعريف الوطنية أو رخصة

سياقة رقم : **100714036** الصادرة بتاريخ : **2016/04/22** عن دائرة/بلدية : **بئر العاتر**

المسجل في السنة الثانية ماستر تخصص : فلسفة غربية حديثة ومعاصرة.

والمكلف بانجاز مذكرة ماستر بعنوان : **المنزلة الإبستيمولوجية للفلسفة العلمية**.....

.....**عند هانز ريشباخ**.....

إشراف الأستاذ(ة) :.....**بوعلي مبارك**.....

أصرح بشرفي أنني ألتزم بالتقيد بالمعايير العلمية والمنهجية والأخلاقية المطلوبة في انجاز البحوث الأكاديمية وفقا لما نص عليه القرار رقم 933المؤرخ في 2016/07/20المحدد للقواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها.

التاريخ : 2022/05/29

إمضاء المعني بالأمر

المصادقة على الامضاء
السيد:.....
لدفعه و توقيعه امامنا
ببلدية بئر العاتر
بتاريخ:.....
2022 ماي 26

مقبول:10-11.99 قريب من الجيد:12-13.99 جيد :14-15.99 جيد جدا16-17.99 ممتاز:18-20

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic OF Algeria
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCE
جامعة العربي التبسي، تبسة
LARBI TEBESSI UNIVERSITY, TEBESSA
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
Faculty of Humanities and Social sciences
قسم الفلسفة

إذن بالطبـــــع

أنا الممضي أسفله الأستاذ(ة) :.....بوعلي مبارك.....

المشرف على مذكرة ماستر بعنوان : ... المنزلة الإبستيمولوجية للفلسفة العلمية.....

.....عند هانز رايشنباخ.....

والمكملة لنيل شهادة الماستر في تخصص : فلسفة غربية حديثة ومعاصرة بعنـــوان

السنة الجامعية: 2022/2021.

إعداد الطالب (ة) :.....فارس خلود.....

تتوفر فيها الشروط المنهجية والعلمية ، الشكلية والموضوعية، التي تؤهلها للمناقشة العلنية بعد تشكيل لجنة المناقشة، وبناءا عليه أوقع على هذا الإذن للطالب(ة) المعني(ة) بطبع المذكرة وإيداعها لدى إدارة قسم الفلسفة بنسخها الورقية والالكترونية .

تبسة في : 2022/05/29

توقيع الأستاذ(ة) المشرف:

مقبول:10-11.99 قريب من الجيد:12-13.99 جيد :14-15.99 جيد جدا16-17.99 ممتاز:18-20

شكر وتقدير

الحمد والشكر لله أولا على فضله لإتمام هذا العمل، أما بعد أتوجه بالشكر الجزيل للأستاذ المشرف الدكتور بوعلي مبارك على كل ما قدمه لي من توجيهات ونصائح ومعلومات قيمة ساهمت في إثراء هذا العمل، كما أتوجه بالشكر لكل أساتذة قسم الفلسفة والى السيد رئيس القسم الدكتور عاشور لمولدي على مجهوداتهم طيلة سنوات الدراسة، ولا أنسى أن أتوجه بالشكر الى الأستاذة العرفي فيروز على نصائحها وتوجيهاتها التي أمدتني بها أثناء العمل الميداني كلهم مني جزيل الشكر والعرفان

الإهداء

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على النبى المختار

مرت قاطرة البحث بكثير من العوائق ومع ذلك حاولت تخطيها بثبات بفضل من الله

وأهدى ثمرة جهدى هذا إلى:

من لم تدخر جهدا فى الوقوف إلى جانبى أمى الحبيبة دليلة۞ إلى سندى والدى العزيز سليمان الذى لم يبخل عليا بالعطاء

الى عمى أبو بكر صاحب التشجيع اللامتناهى لى الى أخواتى عفاف وأسماء وأخى محمد إقبال اللذين كانوا بمثابة السند والعضد

الى أخوالى۞ خالاتى وعماتى والمقربين.

الى رفيقات الدرب جيهان وشيريهان جميعكم لكم جزيل الشكر والعرفان. تمنياتى لمن سبق ذكرهم بالخير كل الخير

مقدمة

ظل العلم حتى القرن التاسع عشر محكوم بمقولة الحتمية والتي فرضتها فيزياء نيوتن على العلم الكلاسيكي، فأصبحت القوانين العلمية عامة ثابتة ومطلقة، فلا مصادفة ولا إمكان، فكل ما في الكون ذو علاقات ثابتة.

لكن مع التطورات التي شهدتها العلوم خاصة علم الفيزياء، كاكتشاف علم ما دون الذرة دفع العلماء والفلاسفة إلى إعادة النظر في الأسس التي تقوم عليها هذه الفلسفة، فالعاصفة التي حلت بالعلم على مستوى أسسه ومنطلقاته انتهت إلى أن الرسوخ المطلق للمبادئ العلمية لا يصمد إلى الأبد، وأن العلم يبقى قابل للمراجعة وتبقى عائداته إنسانية الأمر الذي فتح الباب أمام فلسفة تقوم بهذه المهمة الخاصة بالعلم.

فقد حمل لواء هذه الثورة مجموعة من العلماء لعل أشهرهم ألبيرت أنشتاين(1879-1955) Albert Einstein، فقد أخذ هذا الأخير على عاتقه إعادة النظر في القوانين التي تقوم عليها الفيزياء الكلاسيكية، فبنظريته في النسبية قدم رؤية جديدة للعالم وانجر عن ذلك واقع علمي جديد حدث فيه انقلاب جذري على مبادئ الفيزياء الكلاسيكية والتي ضلت لقرون بديهيات لا مجال فيها للشك.

ففي فيزياء القرن العشرين أصبح الاحتمال ممكن ولم تعد قوانين العلم تخضع للحتمية المطلقة، فالتشكيك في الأسس والقوانين التي يقوم عليها العلم الكلاسيكي شجع النقد وكان سببا في ظهور العديد من الاتجاهات الفلسفية المعاصرة التي حاولت معالجة سبب انهيار الفيزياء الكلاسيكية ،فنشأت فلسفة علم يسعى فلاسفتها إلى معالجة قضايا العلم المعاصر، ومن بين تلك الاتجاهات نجد الفيلسوف النمساوي أرنست ماخ Ernest Mach(1838-1916) بفلسفته النقدية، و الفرنسي غاستون باشلار Gaston Bachelard (1884-1962) بمشروعه الفلسفي المتمثل في العقلانية التطبيقية، وهذه الاتجاهات الفلسفية بدورها أثرت في الفيلسوف الألماني هانز ريشنباخ Hans Reichenbach(1891-1953)، فقد أخذ ريشنباخ على عاتقه مهمة تحليل ونقد

لفروض العلم على ضـوء المنطق ورأى أن الفلسـفة يجب أن تقتصـر على تحليل لغة ومنطق العلم أو متابعة لنتائج العلم فأصـبح الاحتمال سـيد الحقيقة في فلسـفة ريشـنباخ وهذا الموضوع يدفعنا إلى طرح الإشكالية التالية:

كيف ساهم التطور العلمي خاصة في مجال الفيزياء في مسار الفلسفة وتطورها ومفهومها عند هانز ريشنباخ؟

وتنحل هذه الإشكالية إلى أسئلة جزئية مفادها:

- ما هي أبرز القضايا التي أثارها العلم المعاصر خاصة في ميدان الفيزياء؟
- وماهي الفلسفة الجديدة التي تبناها ريشنباخ؟ وكيف حاول تحديدها ووصفها بأنها علمية؟
- وماهي حدودها الابستيمولوجية؟

وقد تم اختياري لهذا الموضـــوع دون غيره لأهميته الكبيرة كون الفيلســـوف الألماني هانز ريشنباخ بفلسفته حاول الوقوف على أهم المشكلات التي اعترضت تقدم العلم، فيعتبر من بين الذين دافعو عنه بوصـــفه وســـيلة لاكتســـاب المعرفة، فقد أراد ريشـــنباخ المحافظة على بنية نظرية المعرفة من خلال توافقها مع المنهجية العلمية الفعلية.

وتعددت الأسـباب في اختيار هذا الموضـوع بين ذاتية وموضـوعية أما الذاتية فترجع لإعجابي الكبير بفلسـفة العلوم خاصـة فلسـفة هانز ريشـنباخ لكون هذه الأخيرة تتسـم بالجدة وكون الموضـوع يعبر عن فلسـفة علمية تضـمنت أفكار تنسـجم مع نتائج العلم المعاصر.

أما الأسباب الموضوعية فترجع إلى قلة البحوث في هذا الموضوع كون الباحثين يركزون على جانب محدد من فلسفة ريشنباخ فدراسة فلسفته ككل قليلة، وحاولت من خلال هذه الدراسة تسليط الضوء على أهم النظريات في فكر ريشنباخ والتي لم تلاق حقها من البحث والدراسة.

وهذا العمل اقتضى إتباع طريق تمثل في المنهج التحليلي يظهر من خلال تحليل المعطيات العلمية وكذا استخدام المنهج المقارن وذلك للمقارنة بين فلسفة كل من أرنست ماخ وأنشتاين وغاستون باشلار مع فلسفة هانز ريشنباخ، وكل عمل له هدف يرمي إليه، فجملة الأهداف التي أود بلوغها من خلال هذا البحث، تتمثل في تسليط الضوء على أهم التطورات الحاصلة في منتصف القرن19 والتي غيرت مجرى العلم.

فالعالم وصل إلى حقائق ونتائج أصبح العلماء يقرون بها كالنسبية واللا حتمية، وكيف أثرت هذه الأخيرة في فكر ريشنباخ ومن بين أهم الأهداف أيضا محاولة الوقوف على أهم الخطوات التي اتبعها ريشنباخ لتأسيس فلسفته وكذا الانتقادات التي تعرض لها من العديد من الفلاسفة.

وللإجابة عن الإشكالية المطروحة سابقا بأسئلتها الفرعية تجدر الاشارة الى الخطة المعتمدة في هذا العمل والتي اقتضت ما يلي: مقدمة وخاتمة ثلاثة فصول.

الفصل الأول: معنون بأثر الاتجاهات الفلسفية المعاصرة في فلسفة هانز ريشنباخ وضم هذا الفصل ثلاثة مباحث يتناول المبحث الأول القانون العلمي عند أرنست ماخ، بينما المبحث الثاني بعنوان النظرية النسبية الخاصة والعامة عند ألبرت أنشتاين، أما المبحث الأخير فيتناول الفيلسوف الفرنسي غاستون باشلار وعقلانية التطبيقية .

أما الفصل الثاني فكان مخصص للفيلسوف محور الدراسة الفيلسوف ريشنباخ وكان عنوانه التأصيل لفلسفة علمية جديدة عند هانز ريشنباخ، ويضم هذا الفصل

مبحثين المبحث الأول كان في نقد الفلسفة التأملية فتحدثت في هذا المبحث عن جذور الفلسفة التأملية وأسس الفلسفة العلمية الجديدة عند ريشنباخ، أما المبحث الثاني فقد خصص لتبيين طبيعة فلسفة العلم عند ريشنباخ احتوى بالإضافة إلى توضيح الاختلاف بين العلم والفلسفة وتحديد مهمة فلسفة العلم عند ريشنباخ نظريته في الاحتمال وفي الزمان والمكان اللذان يعتبران محور فلسفته ،هذا في ما يخص الفصل الثاني.

أما الفصل الأخير الفصل الثالث: فكان معنونا بحدود الفلسفة العلمية عند رايشنباخ أدرجت ضمنه مبحثين الأول بعنوان أثر ريشنباخ في فلسفة حلقة فيينا، أما الثاني فقد خصص للحديث عن النقد الذي وجهه بوبر لفلسفة ريشنباخ، ليختم هذا العمل بخاتمة ورد فيها ذكر أهم نتائج البحث يليها فهرس لأهم الأعلام والمصطلحات .

وقد حاولت الاعتماد على مصادر ريشنباخ قدر الإمكان مع أهم مراجع فلسفة العلوم المتخصصة في فكر ريشنباخ.

وكأي عمل هناك صعوبات تعترض الباحث ومن أهم الصعوبات والمعوقات التي اعترضتني هي تشعب الموضوع مما استدعى الأمر العمل مع عدد كبير من المراجع، واقتناء منها ما يخدم الموضوع وكذلك هناك صعوبة المصطلحات خاصة العلمية منها، وأيضا يصعب التعامل مع فكر الفيلسوف مباشرة فالتعامل مع المصدر يقتضي إلمام كبير وواسع بفكره ولكن رغم ذلك بادرت واجتهدت قدر المستطاع.

الفصل الأول

أثر الاتجاهات الفلسفية المعاصرة في فلسفة هانز ريشنباخ

كان منتصف القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين وبالتحديد سنة 1900 بمثابة قفزة نوعية في تاريخ العلم، فقد حدث انقلاب عميق هز مفاهيم الفيزياء الكلاسيكية وأسسها، فبعد أن كانت الفيزياء الكلاسيكية بزعامة نيوتن WEWTON (1642-1727) تمثل الحقيقة النهائية للعلم حان الوقت مع ألبيرت أنشتاينAlbert Einstein (1879-1955) وماكس بلانك Max Blank(1858-1947) الى إعادة النظر في هذه الفلسفة، فاختلف المشهد الفلسفي في القرن العشرين على القرن الذي سبقه، فأصبحت هذه الثورة محط أنظار العديد من فلاسفة العلم ومن أشهر هؤلاء الفرنسي غاستون باشلار Gaston Bachelard (1884-1962) والنمساوي أرنست ماخMach Ernest(1838-1916) فقد تأثروا بالتطور الحاصل في الفيزياء وساعدتهم هذه الثورة على بناء نظرياتهم، وهذه الاتجاهات الفلسفية بدورها أثرت على العديد من فلاسفة العلم فالأماني هانز ريشنباخ Hans Reichenbach(1891-1953) استقى من هذه الاتجاهات الفلسفية وقام بتحليل ونقد لأهم أفكار فلاسفتها وهذا لبناء نظريته في المعرفة.

المبحث الأول: أرنست ماخ وفكرة القانون العلمي ومبدأ اقتصاد الفكر

إن الأزمة الفلسفية التي عرفتها الفيزياء في منتصف القرن التاسع عشرة لعبت دورا أساسيا في مسار الفكر الماخي، فقد اعتمد ماخ في فلسفته على أفكار كل من إيمانويل كانط Immanuel Kant (1724-1804) وجورج بيركلي Georg Berkeley (1685-1753)، فتعتبر فلسفتهما مصدر استقى منه ماخ أفكاره.[1]

1- نظرية المعرفة عند أرنست ماخ:

إن أول ما ينبغي ذكره في هذا الصدد، أن وضعية أرنست ماخ سليلة المثالية الكانطية، لهذا نجد أن ماخ ينطلق تفكيره الفلسفي من الفيلسوف الألماني كانط، فمثالية هذا الأخير كانت المنطلق الأساسي الذي أقام عليه ماخ بناءه الفلسفي، فمن أهم ما تأثر به من كانط هو تمييز هذا الأخير بينما يمكن للإنسان معرفته ولا يمكن معرفته، ولكن سرعان ما ابتعد ماخ عن كانط وقد بدأ يتخلى عن كل ما هو ميتافيزيقي في فلسفته، ولا يمكن للعقل قبوله كتصورات الفهم القبلية والتي يرى كانط أنها شروط سابقة عن التجربة وتسمح بقيامه، لهذا فقد حافظ ماخ على الشق الأول من فلسفة كانط والتي تقول أن الإحساس أي كيفية اتصالنا مباشرة بالموضوعات هو مصدر المعرفة، مهملة الجانب الذي اعتبره كانط صوريا في الحدس الحسي، وقد وجد ماخ ضالته في فلسفة دافيد هيوم David Hume(1711-1776) وجورج بركلي حيث يصرح قائلا: "لم يكن باستطاعتي أن أظل وفيا لمثالية كانط وسرعان ما تحولت عنها إلى أفكار بركلي ثم توصلت إلى مفاهيم قريبة من مفاهيم هيوم".[2]

1- سالم يفوت، **فلسفة العلم المعاصرة ومفهومها للواقع**، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، ط1، 1986، ص 90.

2- المرجع نفسه، ص 90-91.

فمما سبق ذرى أن ماخ قد تأثر في بداية فلسفته بالفيلسوف كانط وأخذ عنه معظم أفكاره والتي ترى أن المعرفة تقتصر على ظواهر الأشياء لكن ماخ ابتعد عن الجانب الصوري في فلسفة كانط، متوجها إلى فلسفة بركلي وهيوم التي وجد فيها ضالته فهذه الأخيرة ملأت الفراغ الذي شعر به في مثالية كانط، فقد تبنى ماخ أفكار هيوم وبركلي التجريبية المثالية، وحاول أن يكون منها نظرياته في المعرفة العلمية.

"نجد أن جورج بركلي أكد بقوة على وجود حقيقة خارجية مستقلة عن الذات، يمكنها أن تكون معطاة بالإدراك الحسي".[1]

2- القانون العلمي عند ماخ:

"يتطلع أرنست ماخ كسائر الوضعيين إلى تنقية الفكر العلمي من الميتافيزيقا ومشكلاتها الزائفة ويدعي الوقوف على أرضية التجربة، ويؤكد أن نظريته التجريبية تستثني كافة القضايا الميتافيزيقية".[2]

يتبين لنا مما ذكر سابقا أن ماخ أراد تقويض دعائم الميتافيزيقا، وإبعادها عن عالم يجب أن ينفرد به العلم.

ويذهب ماخ إلى أن الأبحاث العلمية التي يقوم العلماء بإجرائها تبدأ دائما من دواعي وحاجات عملية، ومن ثم فالعالم يسأل سؤاله الأول للطبيعة، وحين يتوصل إلى الإجابة عن السؤال يضع الإجابة أمام الأجيال اللاحقة حتى لا تنتهي المعرفة بانتهاء العالم.

1- بيتر كونزمان وآخرون، **أطلس الفلسفة**، تر: جورج كتورة، المكتبة الشرقية، بيروت، لبنان، ط2، 2008، ص 123.

2- جماعة من الأساتذة السوفيات، **موجز تاريخ الفلسفة**، تر: توفيق سلوم، دار الفرابي، بيروت، لبنان، ط1، 1989، ص 509.

فخاصية الإتصال من أدق خصائص المعرفة العلمية، ولتحقيق هذا المطلب نجد أنه من الضروري أن يبدأ العالم بوصف الوقائع والعمليات، من أجل ضمان التكرار تلك هي البداية الحقيقية للقوانين العلمية.[1]

ونموذج العلم المتكامل عند ماخ موجز ودقيق وهذا ما سنتبينه من خلال مبدأ اقتصاد الفكر.

3- **مبدأ اقتصاد الفكر:**

كما ذكرنا سابقا أن ماخ قد اعتمد في فلسفته وأخذ من كل من الفلاسفة كانط، بركلي وهيوم "وينطلق ماخ من ذلك لتطوير النظرية البيولوجية الاقتصادية في المعرفة، فتذهب هذه النظرية إلى أن المبدأ الأساسي للمعرفة العلمية هو مبدأ الاقتصاد في الفكر أو اقتصاد الأفكار، وتوافقها وانتظامها بهدف التوجه البيولوجي في مواد التجربة، ومن هذه الزاوية تغدوا المفاهيم والقوانين والتفسيرات العلمية عامة تخلوا عند ماخ من أي مضمون موضوعي ولا صلة لها بالظواهر، ويرى ماخ أن الأجسام ليست هي التي تثير الأحاسيس على العكس فإن مركبات الأحاسيس (مركبات العناصر) هي التي تؤلف الأجسام، فما الأجسام سوى رموز منطقية لهذه المركبات".[2]

فقد وصف ماخ العالم بأنه ينبغي أن يتضمن فقط العناصر الحيادية للتجربة، فهذه العناصر والتي وحد ماخ بينها وبين الأحاسيس، وروابطها الوظيفية هي وحدها الحقيقة، ويتعبر ماخ المفاهيم بمثابة رموز تشير الى مركبات الأحاسيس أي الأشياء، ويعتبر العلم بوجه عام مجمل الفروض التي يمكن استبدالها بالملاحظة المباشرة.[3]

1- ماهر عبد القادر محمد علي، **فلسفة العلوم، المشكلات المعرفية**، دار المعرفة الجامعية، ط2، (د.ت)، ص 23.
2- جماعة من الأساتذة السوفيات، **موجز تاريخ الفلسفة**، مرجع سابق، ص 510-511.
3- م.م روزنتال وب يودين، **الموسوعة الفلسفية**، دار الطليعة، بيروت، ط1، أكتوبر 1974، ص 427-428.

فيرى ماخ انطلاقا من هذا المبدأ أن العناصر (الأحاسيس) ليست فيزيائية ولا نفسية، لا ذاتية ولا موضوعية إنها حيادية ، إن هذه العناصر هي وحدها الحقيقة عند ماخ، ومن ذلك نرى أن ماخ "قد حدد مهمة العلم في استنساخ الصور الذهنية من الواقع، صور يختزلها الفكر ويدخرها اقتصادا للمجهود الفكري، لقد أنكر بذلك ماخ الوجود الموضوعي للسببية، فالترابط بين السبب والنتيجة غير موجود في الطبيعة بل يرى ماخ أن مهمة العلم يجب أن تنحصر في تفسير عدة ظواهر في صورة قانون، وأن وظيفة النظرية العلمية يجب أن تنحصر في عرض الحوادث عرضا واضحا قدر الإمكان بأقل نفقة فكرية".[1]

إن الواقع حسب أرنست ماخ واقع محسوس والأشياء الموجودة فيه غير متميزة عن إحساساته، فمن الضروري لكل نظرية في المعرفة أن تكون نظرية في الظواهر نظرية يجب أن يغيب فيها أي أثر لأي عنصر متعالي.

"إن الهدف الأول للعلم هو إعطاء نظرية في الظواهر وتكوين صورة ذهنية مستنسخة للوقائع، والسماح للحواس وحدها بأن تكون عناصر المعرفة الأساسية، فيمكن بلورة معيار صحيح للتمييز بين المعرفة الصحيحة والمعرفة الغير الصحيحة فهدف العلم وصف العلاقات بين الظواهر والتنبؤ بها".[2]

فمهمة العلم حسب ماخ هي الحصول على أكبر قدر من المعرفة بالقوانين الموجودة في الطبيعة، فانطلاقا من الإحساسات الموجودة في الواقع نفسه يكون صور، فالحواس وحدها هي التي تمثل المعرفة الإنسانية، فالعناصر الحقيقية للعالم ليست

1- محمد عابد الجابري، **مدخل الى فلسفة العلوم، العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي**، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط4، 2001، ص 292.

2- سالم يفوت، **فلسفة العلم المعاصر ومفهومها للواقع**، مرجع سابق، ص 91-92.

الأشياء بل هي الألوان، الأصوات والأمكنة أو بمعنى أدق ما يطلق عليه الإحساسات، فالمعرفة العلمية تعالج ما يقبل الملاحظة فقط.

أثر ماخ بأفكاره على أذهان معاصريه وبالأخص علماء الطبيعة، فقد كتب المؤرخ العلمي الأمريكي جيرالد هولتوت "كان تأثير ماخ هائلا، فمنذ 1880 كانت أفكاره ومواقفه الفلسفية تشكل جزءا كبيرا من المتاع الفكري لمعاصريه".[1]

انطلاقا من هذه المقولة يتبين لنا أن ماخ بفلسفته أثر في كثير من فلاسفة العلم، فريشنباخ مثلا قد اعتمد على أفكاره في صياغة نظريته في المعرفة.

1- د.ب جريبانوف وآخرون، **أنشتاين والقضايا الفلسفية لفيزياء القرن العشرين**، تر: ثامر الصفار، الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، ط1، 1990، ص 82.

المبحث الثاني: أنشتاين ونظرية النسبية.

عدت النظرية النسبية ومكانيك الكم أحجار الزاوية للفيزياء الحديثة أو الغير كلاسيكية، بعد مسيرة طويلة في تطور علم الفيزياء في القرن العشرين وقد أحدثت الفكرة القائلة بأن مسألة الطبيعة الأساسية للنظريات الفيزيائية يجب أن تصاغ وأن تحل اليوم بطريقة تختلف عما كانت عليه من قبل، في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر في علم الطبيعة، ثورة في العلم الكلاسيكي الذي تعتبر مبادئه الأساسية ومفاهيمه غير قابلة للتغيير حسب نيوتن وآخرين من ممثلي الفيزياء الكلاسيكية، وهذا ما تم التعبير عنه لأول مرة بلغة النظرية النسبية لأنشتاين.[1]

1- نظرية النسبية:

"نظرية النسبية نظرية فيزيائية عن الرابطة بين الفضاء والزمان والحركة، النسبية الخاصة 1905، النسبية العامة 1915، كان فشل تجربة ما يكلسون-مورلي التي أريد بها قياس سرعة الأرض المطلقة في الأثير الساكن منطلقا للفيزيائي الهولندي هيندريك إنتون لورنتز (1928-1953) بوضع التحويلات المعروفة باسمه (تحويلات لورنتز) الذي حاول بها أن يفسر فشل هذه التجربة بتقلص أطوال الأجسام باتجاه حركتها".[2]

فقد كانت تجاربه وقوانينه انطلاقة أنشتاين نحو نظريته في النسبية، فقد أخذ عنه معادلات التحويل التي وضعها، وفيما يأتي تقرير لأهم ما جاء به في نظريته النسبية الخاصة والعامة.

1- د.ب جريبانوف وآخرون، **أنشتاين والقضايا الفلسفية لفيزياء القرن العشرين**، مرجع سابق، ص71.

2- محمد عبد اللطيف مطلب، **فلسفة الفيزياء**، دائرة الشؤون الثقافية والنشر، بغداد، الجمهورية العراقية، (د.ط)، (د.ت)، ص 97.

أ- النسبية الخاصة:

في عام 1887 تحقق حلم الإنسان في الكشف عن لغز الأثير، بعد أن اكتشف عالم الفيزياء الأمريكي من أصل ألماني ألبيرت مايكلسون (1852-1931) جهاز لقياس التداخلInterferometer الذي باستطاعته قياس الفروقات في سرعة الضوء وأثر تجربة حاسمة، في سنة اكتشاف هذا الجهاز شطر مايكلسون مع زميله مورلي شعاع ضوئي إلى شطرين أحدها يتأثر بسرعة الأثير والآخر لا يتأثر على أمل حصول فارق في سرعتي هذان الشعاعان، فجاءت النتيجة أنه لا وجود لهذا الفارق فانقسم علماء هذا العصر إلى قسمين، قسم ظل يدافع عن وجود هذا الأخير، بينما القسم الثاني فرفض وجود فرض الأثير، وكان أنشتاين من بين هؤلاء واصفا الأثير بأنه ليس أكثر من خرافة من خرافات ميتافيزيقا العصر الحديث ثم تحول إلى ضرورة علمية.[1]

فالأثير الذي كان محور دراسات الفيزياء الكلاسيكية والتي اعتمدت عليه في التفسير الموجي للضوء والشعاع بدأ في الاضمحلال مع الفيزياء المعاصرة.

النظرية التي يمارسها أنشتاين والمتمثلة في النظرية النسبية الخاصة تحدد هدفا رئيسيا وأساسيا يتمثل في أنها تقوم على تلك الدراسة النقدية والتحليلية لبنية النظرية الفيزيائية الكلاسيكية النيوتنية.[2]

فقد صدرت هذه الأخيرة عام 1905 وكان موضوعها الأجسام أو المجموعات التي تتحرك بالنسبة لبعضها بسرعة ثابتة أي حركة منتظمة دون عجلة.[3]

هذه النظرية خضعت لمبدأين هامين هما:

1- كريم موسى، **فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية**، دار الفرابي، بيروت، لبنان، ط1، 2012، ص 84-85.

2- مسعود بوشخشوخة، **فلسفة النظرية النسبية**، قراءة في فكر ألبيرت أنشتاين، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، ط1، 2014، ص 03.

3- يمنى طريف الخولي، **فلسفة العلم في القرن العشرين**، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، (د.ط)، (د.ت)، ص 190.

- لا وجود للحركة المطلقة من الوجهة الطبيعية.
- سرعة الضوء مقدار ثابت، لا يتأثر بحركة المصدر أو حركة الراصد مهما كان الإتجاه ومهما كانت الأوضاع.[1]

ومعنى ذلك أن سرعة الضوء هي المعيار الوحيد والمطلق، ومهما تغير الوضع يبقى المقدار ثابت، فالضوء له سرعة ثابتة لا تزيد ولا تنقص مهما كان مصدره ومكانه، وعلى الرغم من أن المسافات والأزمنة تتباين بالنسبة لمشاهدين مختلفين فإننا نستطيع أن نستخلص منهم الكمية المسماة الفاصل، الذي يغدو واحدا بالنسبة للمشاهدين جميعا، والفاصل في النظرية النسبية الخاصة يتم الحصول عليه من خلال المعادلة الآتية:

نأخذ مربع المسافة بين حادثتين ومربع المسافة التي يقطعها الضوء في الوقت بين الحادثتين، نقوم بطرح المقدار الاصغر من المقدار الأكبر والنتيجة تكون هي مربع الفاصل بين الحادثتين.[2]

ونظرية النسبية الخاصة عند أنشتاين تقوم على قوانين القانون الأول لها يقول: "تنكمش الأجسام في اتجاه حركتها بحيث يزداد الجسم في القصر أو الانكماش كلما ازدادت سرعته، حتى إذا اقتربت السرعة من سرعة الضوء اقترب طول الجسم من الصفر، أي أنه يختفي ببلوغ سرعة الضوء".

أما القانون الثاني فينص على: "أن كتلة الجسم تزداد بازدياد سرعته حتى إذا وصل إلى سرعة الضوء تصبح كتلته لا نهائية".[3]

1- ألبيرت أنشتاين، **النسبية النظرية الخاصة والعامة**، تر: رمسيس شحاتة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، (د.ط)، (د.ت)، ص 21-25.

2- برتراند راسل، **ألف باء النسبية**، تر: فؤاد كامل، دار الثقافة العربية للطباعة، القاهرة، مصر، ط1، 1977، ص 88.

3- يمنى طريف الخولي، **فلسفة العلم في القرن العشرين**، مرجع سابق، ص 191-192.

فالكتلة بينما كانت مطلقة في ميكانيك نيوتن تهاوى معناها المطلق واستبدل بالنسبي، إذ أثبتت النسبية أن هذه الكمية في حالة تغير دائم، وهناك تبادل مستمر بين الكتلة والطاقة، الطاقة تعبر عن كتلة متحررة والكتلة تعبر عن طاقة مكثفة.[1]

ومعنى هذا أن أي جسم عند اقترابه من سرعة الضوء فإن طوله يظل في تناقص إلى أن يصل إلى الصفر، والكتلة ليست ثابتة وإنما تزيد بمقدار محدد مع زيادة سرعته "وبهذا انهارت ثلاث مطلقات تتمركز عليها الحتمية العلمية النيوتنية، المكان، الزمان والكتلة، فالأمر على وفق النسبية الخاصة يعني أنه لا وجود للمطلقات ولا وجود للانسيابية والثبوتية للأحداث الكونية".[2]

لقد بنى أنشتاين معادلات نظريته في النسبية الخاصة على افتراضين أساسيين هما نسبية الحركة وسرعة الضوء التي لا تتغير، ولهذا كانت السرعة هي الأساس في بنائه الرياضي لأنها الشيء الوحيد المطلق الثابت.[3]

ب- النسبية العامة:

لقد صاغ أنشتاين هذه النظرية عام 1915 ليعطي تصورا جديدا للكون، وترتكز هذه الأخيرة على عدة عناصر من بينهم نظرية الجاذبية.

❋ نظرية الجاذبية: إن نظرية الجاذبية لنيوتن هي التي رسمت خريطة ارتباط الأجرام السماوية فيما بينها، وبالتالي حددت شكل الحركة التي تتبعها هذه الأجرام السماوية في أفلاكها وهنا وضع أنشتاين نظرية الجاذبية لنيوتن بدائرة الشك في مسعاه لوضع نظرية عامة في النسبية، تفسر الارتباط الفلكي العام لجميع الأجرام السماوية وجاء هذا التشكيك لتقاطع جاذبية نيوتن مع أسس النسبية الخاصة لأنشتاين وهذا ما أدى للقول بأن انتشار

1- كريم موسى، **فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية**، مرجع سابق، ص 88.

2- المرجع نفسه، ص 89.

3- عبد المحسن صالح، **الإنسان النسبية والكون**، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، (د.ط)، (د.ت)، ص 43.

مجال الجاذبية ليس أسرع من سرعة الضوء، ومنطلق آخر للتشكيك يتمثل في العجز المعرفي في نظرية جاذبية نيوتن.[1]

ولعل أشهر مثال يفسر به أنشتاين نظرية الجاذبية هو مثال كوكب عطارد، فعندما نشر أنشتاين قانونه الجديد لأول مرة عام 1915، لم تكن هناك غير واقعة تجريبية واحدة يستطيع أن يثبت بها نظريته أفضل من نظرية نيوتن وهذه الواقعة هي ما يسمى حركة نقطة رأس عطارد.[2]

ذلك الكوكب الذي كتب عنه لوفيريه عام 1945 يقول: "لم يتطلب كوكب آخر من الاهتمام ومن العناء ما تطلبه عطارد ولم يكافئ كوكب آخر الباحثين على اهتمامهم وعنائهم بذلك القدر من الحيرة والقلق الذي كافئهم به عطارد".

ولما عدلت النسبية العامة قانون نيوتن تعديلا أساسيا استطاعت بذلك تفسير شذوذ عطارد.[3]

ومما سبق تبين وبعد التجارب أن عطارد لا يدور مرة واحدة تماما حول الشمس بل أكثر قليلا، وهذا الانحراف الطفيف قد فسره أنشتاين من خلال نظريته في النسبية العامة، كما أعلن أنشتاين أن الكون مكاني زماني ذو أربعة أبعاد وسمى هذا الوجود رباعي الأبعاد المتصل، وفكرة هذا المتصل من صياغة العالم الرياضي الألماني هيرمان منكوفسكي Herman Minkowfski (1864-1909) والتي أدخلها أنشتاين ليقدم

1- كريم موسى، **من العقلانية إلى اللاعقلانية**، مرجع سابق، ص 90-91.

2- برتراند راسل، **ألف باء النسبية**، مرجع سابق، ص 192.

3- محمد فهمي زيدان، **من نظريات العلم المعاصر إلى المواقف الفلسفية**، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، 1982، ص 57.

صياغة واضحة للنظرية الخاصة للنسبية، ففتحت الطريق لصياغة نظرية جديدة هي النظرية العامة للنسبية.[1]

لقد كان الزمان مطلقا مستقلا بذاته منفصلا عن المكان تماما، بالإضافة إلى لا نهائيته واستمراريته لكونه رهين علاقة التتابع لأن لحظات الزمن تتبع الواحدة منها الأخرى هذا ما كان يتصور قديما عن الزمن، وظل هذا المنطلق سائدا حتى عصر النسبية مرورا بالنيوتنية، فقد أخذ نيوتن على عاتقه عبئ قياس الزمن بين حادثتين وتبين أن الزمن نفسه أيا كان من يقيسه، فالزمان والمكان مطلقان بالنسبة لنيوتن، فقد صرح على أن الزمن الحقيقي والمطلق في طبيعته عبارة عن جريان منظم بدون الرجوع إلى مصدر خارجي لكن مع حلول النظرية النسبية تكون فكرة الزمان المطلق قد لفضت أنفاسها الأخيرة.[2]

يقول أنشتاين: "يمكن وصف عالم الأحداث وصفا ديناميكيا عن طريق تصور يتغير عبر الزمان في إطار خلفية من الفضاء الثلاثي الأبعاد، ولكن يمكن أيضا وصف الأحداث عن طريق تصور إستاتيكي في إطار خلفية من المتصل الزماني المكاني رباعي الأبعاد، من منظور الفيزياء الكلاسيكية التصوران متكافئان ولكن من منظور النظرية النسبية التصور الإستاتيكي أكثر ملائمة وأكثر موضوعية".[3]

من خلال ما تقدم وحسب مقولة أنشتاين فإنه أبطل بنظريته التصور الإقليدي عن الكون وافترض وحدة الزمان والمكان وحطم بذلك فكرة الزمان والمكان الواحد، فالنسبية العامة استبدلت مقولة الزمان_ المكان بمقولة الزمكان أي البعد الرابع، والجديد في النظرية النسبية العامة أنها على خلاف الفيزياء الكلاسيكية أصبحت تفسر الظواهر

1- محمد مقايز، **العلوم المعاصرة بين التفسير السببي ومبدأ اللا تحديد وحساب الاحتمال**، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه علوم، قسم الفلسفة، جامعة وهران، 2013-2014، ص 135.

2- عبد اللطيف الصديقي، **الزمان أبعاده وبنيته**، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، ط1، 1995، ص 82.

3- يمنى طريف الخولي، **فلسفة العلم في القرن العشرين**، مرجع سابق، ص 195.

بالمجال بدل المادة والحركة، واستبدل هنا مفهوم الحركة بمفهوم أدق هو المجال "فقد كان أنشتاين يطمح إلى تفسير الكون بأجمعه بمبدأ واحد هو المجال، وبمعنى آخر كان يحاول إرجاع قوانين الفيزياء كلها إلى قوانين المجال فيقول أنشتاين: إننا قبل اكتشاف نظرية النسبية كنا نميز بين المادة والمجال، باعتبار أن المادة لها كتلة والمجال لا كتلة له لكن هذا التصور تغير بفضل نظرية النسبية التي كشفت أن الطاقة عبارة عن مادة والمادة طاقة وبالتالي لم يعد هناك اختلاف بينهما إلا من ناحية الكم فقط".[1]

ومما سبق فإن أنشتاين بنظريته في النسبية زلزل أسس الفيزياء الكلاسيكية وحطم كل ما كانت تقوم عليه.

وقد توصل أنشتاين من خلال نظريته إلى نتائج أهمها أن سرعة الضوء هي السرعة القصوى في الطبيعة وبين الكتلة والطاقة علاقة متمثلة في القانون التالي:

الطاقة تساوي الكتلة في مربع سرعة الضوء، وأن كتلة أي جسم تزداد بازدياد سرعته على أساس أن الكتلة هي الخاصية المقاومة للحركة.[2]

فنظرية النسبية جعلت القرن العشرين متميزا، فكانت بداية طريق جديد وانطلاقة للعديد من فلاسفة العلم في تأسيس نظرياتهم، ومن أهم هؤلاء الفلاسفة الألماني ريشنباخ " فقد وصف هذا الفيلسوف الاستثمار من أنشتاين لتجربة مايكلسون_ مورلي سلبية النتائج على منجزات علم الفيزياء الحديث، بأن نظرية أنشتاين في النسبية تمثل انقلاب مهم في تاريخ مشكلة الأثير فبواسطة عبقريته قلب النتائج السالبة للتجربة إلى مبادئ جديدة وإيجابية"[3]، فيرى رايشنباخ أن الفيزياء المعاصرة مع أنشتاين قدمت مفاهيم جديدة تختلف عما كانت عليه من قبل.

1- محمد عابد الجابري، **مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي**، مرجع سابق، ص 362.
2- محمد مقايز، **العلوم المعاصرة بين التفسير السببي ومبدأ اللا تحديد وقياس الاحتمال**، مرجع سابق، ص 135.
3- كريم موسى، **فلسفة العلم من العقلانية إلى اللا عقلانية**، مرجع سابق، ص 86.

المبحث الثالث: غاستون باشلار وفكرة العقلانية التطبيقية.

1- غاستون باشلار والمقدمات العلمية لعصره:

إن التأمل في سيرورة التطور التاريخي للفلسفة يظهر لنا أن هذه الأخيرة انتقلت من التأمل النظري إلى التفلسف حول نتائج العلم ومباحثه الجديدة، ففي القرن19 مرت الفلسفة بتطور سريع كان مواكبا إلى حد ما لوتيرة التطورات التي عرفها العلم في المرحلة ذاتها، إلا أن أكبر التطورات حدثت في غالبيتها منذ نهاية القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين فميكانيك نيوتن وهي السلك الناقل للتقدم العلمي في تلك المرحلة لم تعد سوى فيزياء، وظهر إلى جانب الهندسة الإقليدية هندسة المسطحات هندسة ريمان ولوباتشفسكي، وأضحت أسماء أنشتاين وماكس بلانك وهيزنبرغ طرفا أساسيا في التركيبة العلمية المعرفية في تلك المرحلة، البداية كانت مع نظرية النسبية لأنشتاين عام 1905 ثم نظرية الشك والتردد عند هيزنبرغ، فنظرية الآلية التموجية ففيزياء الجسيمات الدقيقة أو نظرية الكوانطم عند بلانك، ومن هذا فمن البديهي أن يختلف المشهد الفلسفي لهذا القرن على القرن الذي سبقه اختلافا واضحا، وهذه النتائج نفسها استند عليها الفيلسوف الفرنسي غاستون باشلار Gaston Bachelard(1884-1962) لكي يؤسس دعوته إلى موقف فلسفي جديد فقد عاصر باشلار جزء كبير من هذه الثورة.[1]

فمما سبق نلاحظ أن باشلار قد إستاد من هذه الثورات العلمية فهذه الأخيرة كان لها أثر واضح على فكره، فقد أخذ منحى جديد متفتحا على التطور العلمي الحاصل آنذاك، ففلسفة باشلار تمثلت لعلم عصرها واستجابت لتحولاته مستمرة.

1- عمر مهيبل، إشكالية **التواصل في الفلسفة الغربية المعاصرة**، الدار العربية للعلوم، ط1، 2005، ص49_48.

2- فلسفة العلم عند غاستون باشلار:

"أراد غاستون باشلار أن يربط الإبستيمولوجيا بتطور العلم فاستلهم وقائع العلم وفروض الرياضيات وبدأ بالعلوم الفيزيائية، حتى تأتى له أن يضع المادة موضعا جديدا وهذا هو الطريق الذي ضمن لباشلار الانتهاء إلى مذهبه في المادية العقلانية".[1]

فهنا يرى باشلار أن الثورة العلمية المعاصرة في نظره تنبهنا إلى أن الفكر الإنساني متأثر بنتائج التطور العلمي، فلسفته في العلم أو مشروع غاستون باشلار الابستمولوجي يعبر عن الموقف الفلسفي الجديد الذي يسعى إلى تأسيسه.

فيرى باشلار أن الروح العلمية الجديدة التي افتتحتها نظرية النسبية تظهر أن التجربة العلمية هي تجربة تناقض التجربة المشتركة، والفلسفة ليست قبل العلم ولا بعده وهي بالأحرى مكملة لإثبات نفسها في حداثة صريحة وعليها أن توطن نفسها بحسب الروح العلمية الجديدة، وهي تحتاج إلى أن تتلاءم مع التفكير العلمي الذي يتطور على نحو مستمر.[2]

فعلى الفلسفة حسب باشلار مواكبة التطور المستمر الذي يشهده العالم، إن الإبستيمولوجيا المعاصرة مجسدة في باشلار تستند إلى معطيات الثورة العلمية المعاصرة، في مجال الرياضيات والفيزياء بصفة خاصة لكي تؤكد أن أثر هذه الثورة لم تمس مبادئ تلك العلوم بل لحقت أيضا بنية الفكر الإنساني ذاته، ولعل أهم ما تحيلنا إليه هذه الثورة العلمية في نظر باشلار هو أن الفكر الإنساني يقيم علاقة جدلية مع التطور العلمي فهو يتأثر بنتائج هذا التطور، وهذا ما غفلت عنه الفلسفات المثالية التقليدية التي أضفت على

1- برونشفيك وباشلار، **بين الفلسفة والعلم، دراسة نقدية مقارنة**، تر: السيد شعبان حسن، دار التنوير للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ط1، 1993، ص 85.

2- باتريك هيلي، **صور المعرفة، مقدمة لفلسفة العلم المعاصر**، تر: نور الدين شيخ عبيد، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، لبنان، ط1، 2008، ص 179.

مبادئ الفكر الإنساني صفة الإطلاقية، ومن ثم اعتقدت بالمحصلة أن المبادئ التي حصلتها هي نفسها بنية الفكر الإنساني، فيقول باشلار في هذا الصدد: "من المفيد فيما نعتقد أن ننظر للمعرفة الفلسفية في ذاتها، وأن نصدر الحكم عليها دون فكرة مسبقة بل وخارج الإلزامات الضيقة للغة الفلسفية التقليدية".[1]

فمما سبق نرى أن باشلار بفلسفته رفض ما يزعم إليه المذهب الواقعي والمذهب العقلي بخصوص مصدر المعرفة وتجاوزهما بنظرته الجديدة للأبستيمولوجيا والتي تتقاطع مع المفهوم الفلسفي التقليدي والتي هي عبارة عن مسار جدلي بين العقل والتجربة.

فقد حاول باشلار تأسيس "فلسفة علمية مختلفة يمكنها أن تكون ندا لفلسفة شاملة للفلاسفة".[2]

3- جدل العائق والقطيعة:

أ- العائق الإبستمولوجي:

إن العائق الإبستيمولوجي كمفهوم هو "عاقه عن الشيء منعه وشغله عنه وعوائق الدهر وشواغله، والعائق ما يعوق الفكر أو الإرادة من شواغل داخلية أو خارجية، وعوائق النمو هي الأسباب التي تمنع الكائن الحي من بلوغ الكمال الخاص بنوعه من هذه العوائق ما هو طبيعي ومنها ما هو اجتماعي ومنها ما هو سياسي".[3]

فالعائق بهذا المعنى رغم تعدد مصادره من داخلية وخارجية فهو التوقف عن التقدم ما يسبب شلل للفكر.

1- عمر مهيبل، **إشكالية التواصل في الفلسفة الغربية المعاصرة**، مرجع سابق، ص 63-64.
2- غاستون باشلار، **فلسفة الرفض**، تر: خليل أحمد خليل، دار الحداثة للنشر والتوزيع، ط1، 1985، ص 12.
3- جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان، (د.ط)، 1982، ص 39.

والعائق الابستمولوجي عند غاستون باشلار ما وضحه في كتابه "تكوين العقل العلمي" على أنه: "إن الأمر ليس في اعتبار عوائق خارجية مثل تعقد الظواهر وسرعة زوالها ولا باتهام الحواس والفكر البشري بالضعف والقصور، ففي عملية اكتساب المعرفة ذاتها في صميمها تبرز بنوع من الضرورة الوظيفية تباطئات وغشاوات، فسنبين على هذا المستوى أسباب الركود بل وحتى أسباب التقهقر وسنكشف على هذا المستوى عن الأسباب المعطلة التي يطلق عليها تسمية العوائق الابستمولوجية.[1]

فهنا يقصد غاستون باشلار بالعائق على أنه جملة من العناصر تمنع الفكر من التقدم والتطور أو تؤخر العلم عن النشاط، كما تعبر فترات الركود والنكوص كما أطلق عليها باشلار على وجود عوائق تحول دون التطور العلمي.

وباشلار يفهم العوائق الابستمولوجية بجدلية العقلانية، فالعائق لا يقوم بوظيفة سلبية دائما حسبه بل يؤدي أدوار إيجابية في تقدم المعرفة العلمية، ومنه فلا نستطيع الحديث عن تطور الفكر العلمي دون وجود عوائق وبذلك نعود لقول باشلار ففي صميم المعرفة بالذات تظهر التباطئات والاضطرابات بنوع من الضرورة الوظيفية.[2]

ويرى باشلار أنه لا نستطيع التحدث عن مفهوم واحد للعائق الإبستيمولوجي يكون شاملا ونهائيا وذلك فإن لكل فترة زمنية من تاريخ المعرفة العلمية عوائقها وعقباتها الإبستيمولوجية النابعة من بنيتها الداخلية.[3]

1- غاستون باشلار، **تكوين الفكر العلمي**، تر: أحمد خليل، المؤسسة الجامعية للدراسة والنشر، بيروت، لبنان، ط2، 1982، ص 13.

2- عثمان عي، **بنية المعرفة العلمية عند غاستون باشلار**، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير، قسم الفلسفة، جامعة منتوري، قسنطينة، 2007-2008، ص 106.

3- عمر مهيبل، **إشكالية التواصل في الفلسفة الغربية المعاصرة**، مرجع سابق، ص 84.

ومنه وحسب باشلار فالعائق يختلف من فترة زمنية إلى أخرى، ولا يمكن فهم العائق عند باشلار إلا من خلال نظرته لتاريخ العلم حيث توصل إلى رفض مختلف النظريات الاستمرارية لكونها لم تكن يقظة لتطور الفكر العلمي.

ب- القطيعة الإبستيمولوجية:

يعد مفهوم القطيعة الابستمولوجيةRupture Epistémologique من المحاور الأساسية في البناء المنهجي الباشلاري، فهو يربط أطراف فلسفته بعضها ببعض ويطرح مشكلة في غاية الأهمية تدور حول الصلة بين الابستمولوجيا وتاريخ العلم وهل هذه الصلة متصلة أو منفصلة، وليس المقصود بالقطيعة الابستمولوجية ظهور مفاهيم وإشكاليات جديدة فحسب، وإنما المقصود أكثر من ذلك هو أنه لا يمكن أن نجد أي ترابط أو تواصل بين القديم والجديد أي بين ما هو بسيط وما هو مركب، إنهما عالمان مختلفان من الأفكار، ولما كانت القطيعة الابستمولوجية بهذا المعنى خاصية نوعية في تطور العلوم أي لما كان ما قبل القطيعة يختلف عما بعده اختلاف جذري فإن تاريخ العلم هو أخطاء العلم.[1]

ومما سبق فنلاحظ أن باشلار قام بقطيعة مع المعارف السابقة فابستيمولوجيته كانت قائمة على تصحيح مستمر للأفكار والأخطاء العلمية، هذه الأخطاء تتحول إلى عقبات مع مرور الزمن والتي تقف حسبه في طريق تطور العلم.

ويقول باشلار في كتابه العقلانية التطبيقية بتقنية الإنارة المعاصرة ليوضح القطيعة المعرفية القبلية والبعدية فيقول: لنبين أولا كيف كانت التقنية التي ابتكرت الحبابة الكهربائية ذات السلك المتوهج، بمثابة قطع حقيقي مع جميع تقنيات الإنارة الدارجة في الاستعمال لدى الإنسانية جمعاء حتى القرن19، في جميع التقنيات القديمة كانت الإنارة

1- عمر مهيبل، **إشكالية التواصل في الفلسفة الغربية المعاصرة**، مرجع سابق، ص 96_97

تقتضي إحراق مادة أما في حبابة إديسون فقوام الفن التقني الحؤول دون أن تحترق أي مادة، فالتقنية القديمة هي تقنية احتراق والتقنية الجديدة هي تقنية لا احتراقية.[1]

فحسب باشلار هناك قطيعة بين المصباحين فهما لا يشتركان إلا في التسمية والوظيفة، ويقصد بالمصباحين المنهج العلمي القديم والمعاصر فيرى باشلار أنه لا توجد استمرارية في المناهج المستخدمة في العلم بقدر ما توجد فيها قطائع أو استحداثات لا تنتهي.

"فباشلار أراد أن يبين أن هناك في تاريخ العلوم قفزات كيفية تجعل العلم ينتقل بفضلها إلى نظريات جديدة، لا يمكن أبدا النظر إليها على انها استمرار الفكر العلمي السابق لها، وبقدر ما تحقق هذه القفزات الكيفية جدة مطلقة في الفكر فإنها تحقق قطيعة بين هذا الفكر والمعرفة العامية بحيث أنه لم يعد من الممكن أبدا النظر إلى النظريات المعاصرة من وجهة نظر المعرفة العامة".[2]

4- المبادئ الأساسية لفلسفة غاستون باشلار:

أ_ العقلانية التطبيقية:

يعتبر مصطلح العقلانية التطبيقية من بين المصطلحات التي أطلقها غاستون باشلار على فلسفته، فقد ثار باشلار ونقد أهم اتجاهيين عرفتهما الفلسفة، الاتجاه العقلي والاتجاه الواقعي، فقد حاول أن يجعل العقلانية تنزع إلى التطبيق والتجريبية أكثر قبولا لمبادئ العقل، إن باشلار يرفض النزعة العقلانية البحتة التي تقول بمبادئ أولية سابقة عن التجربة، كما أنه يرفض النزعة التجريبية أو الواقعية التي ترى أن الواقع هو المصدر

1- غاستون باشلار، **العقلانية التطبيقية**، تر: بسام الهاشم، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، ط1، 1984، ص 192.

2- محمد وقيدي، **فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار**، مكتبة المعارف للنشر والتوزيع، (د.ط)، (د.ت)، ص 130.

الوحيد للمعرفة، وعمل على تجاوز هاتان الفلسفتان والإتيان ببديل متمثل في العقلانية العلمية، أو العقلانية التطبيقية.[1]

فالفلسفة التي يبحث عنها باشلار لا تسمح لنفسها بالركود إلى مقولات محددة مسبقا، فيرى باشلار في كتابه فلسفة الرفض أن "التجريبية بحاجة إلى الاكتناه، والعقلانية بحاجة إلى التطبيق ، إن التجريبية بدون قوانين متناسقة بدون قوانين استنتاجية، لا يمكن إفتكارها ولا تدريسها، وأن العقلانية بدون أدلة حسية بدون انطباق على الواقع المباشر لا يمكنها أن تقنعنا إقناعا تاما".[2]

بين باشلار من خلال هذه المقولة أن العلم يتطور عن طريق تكامل الاتجاه العقلي والتجريبي، فلا يمكن لفلسفة أحادية القطب حسبه أن تستوعب العلم "ففلسفة باشلار والتي أطلق عليها عدة تسميات ونعتها بنعوت مختلفة فهو يسميها بالعقلانية المطبقةRational Appliqué ويدعوها أحيانا أخرى "بالمادية العقلانيةMatérialisme Rationnel ويدعوها مرات بفلسفة "الا"Philosophie du no ومرات أخرى بالفلسفة المفتوحة Philosophie ouverte.[3]

تتأسس على الاعتراف بدور العقل والواقع في بناء النظرية العلمية المعاصرة ويقول باشلار في هذا الشأن فلسفة المعرفة بوصفها فلسفة منفتحة، بوصفها وعي عقلي يتأسس وهو يعمل على المجهول، وهو يبحث في الواقع عما يناقض معارف سابقة وينبغي قبل كل شيء أن نعي كون الاختبار الجديد، يقول لا للاختبار العتيق، ومن البين

1- برونشفيك وباشلار، **بين الفلسفة والعلم، دراسة نقدية مقارنة**، مرجع سابق، ص 189.

2- غاستون باشلار، **فلسفة الرفض**، مرجع سابق، ص 08.

3- محمد وقيدي، **فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار**، مرجع سابق، ص 53.

أنه بدون هذا الرفض لا يكون الأمر متعلق باختبار جديد، لكن هذه "اللا" ليست نهائية أبدا في نظر عقل يجيد مجادلة أصوله".[1]

يرى باشلار من خلال مقولته هذه أن فلسفته متمثلة في العقلانية التطبيقية لا تأخذ الأفكار البسيطة التي يسلم بها دون مناقشة، بل إنها تعمل على نقد هذه الأفكار نقد جدلي لتكشف عن الغموض الذي يعتريها.

إن الفكر العلمي الجديد حسب باشلار "هو بالدرجة الأولى تصحيح معرفة، توسيع أطر المعرفة، إنه يحكم على ماضيه التاريخي بإدانته، وأن بنيته هي الوعي بأخطائه التاريخي".[2]

مما سبق نرى أن تاريخ العلم حسب باشلار هو تاريخ أخطاء العلم.

لقد وصف باشلار فلسفته بأنها فلسفة النفي الفلسفة المؤسسة على العلم الحديث والتي ترفض الآراء العامة والتجربة الابتدائية، والوصف المبني على مجرد الخبرة، إنها الفلسفة التي تقول لا لعلم الأمس وللطرق المعتادة في التفكير، إن العقلانية التطبيقية ترفض كل تصور علمي يعتبر نفسه كامل نهائي، إنها الفلسفة التي ترى أن كل مقال في المنهج هو مقال ظرفي مقال مؤقت لا يصف بناءا نهائيا للفكر العلمي.[3]

فمما سبق وحسب باشلار فإن كل نظرية علمية لابد وأن تبقى قابلة إلى نسبة من التكذيب، فالنظريات العلمية قابلة للتعديل أو التغيير الجذري ومعنى ذلك أن كل نظرية تحمل بالضرورة ثغرات في طياتها، تتطور من خلالها وهذا هو سبب تقدم العلم.

لقد عرف غاستون باشلار باعتباره الممثل الرئيسي لتطور الابستمولوجيا في فرنسا خلال القرن العشرين، وهو الذي نبه بقوة إلى أهمية نتائج الاكتشافات النظرية والعلمية في

1- غاستون باشلار، **فلسفة الرفض**، مرجع سابق، ص 12.

2- غاستون باشلار، **الفكر العلمي الجديد**، مرجع سابق، ص 194.

3- محمد عابد الجابري، **مدخل إلى فلسفة العلوم**، مرجع سابق، ص 37.

الفيزياء المعاصرة منذ بدايات هذا القرن[1]، فقد كرس باشلار جهده في دراسة الثورات العلمية المعاصرة خاصة في مجالي الهندسة والفيزياء، فقد سعى من خلال فلسفته إلى تجاوز زمن الفلسفة الواحدة وتوصل إلى أن القفزات التي حققتها المعرفة العلمية كانت عن طريق نقد ونفي ما كان يعتقد أنه صحيح، وقد تأثر بفلسفة غاستون باشلار العديد من فلاسفة العلم وسار على خطاه الكثير ومن بين هؤلاء الفلاسفة الألماني ريشنباخ الذي تأثر بالتطور الحاصل في الفيزياء وقام بوضع نظرية للمعرفة العلمية مرتبطة بالتحولات الجديدة.

1- غاستون باشلار، **إبستمولوجيا نظرية المعرفة**، تر: درويش الحلوجي، دار المستقبل العربي، ط1، 1998، ص 12.

وفي الأخير ومما سبق تناوله في هذا الفصل، نرى أن الثورة الحاصلة في الفيزياء والتي قاد لوائها ألبيرت إنشتاين قد فرضت نفسها في جميع الأوساط والمستويات الفكرية،

فبنظريته في النسبية أبعد أنشتاين فيزياء نيوتن بعدما كانت ولقرون المسيطر الوحيد، وقد استفاد من هذه النظرية العديد من الفلاسفة وأخذوا منها في إقامة نظرياتهم، فغاستون باشلار وأرنست ماخ كانا أكبر مثال على ذلك، فقد عاصرا جزءا كبيرا من هذه الثورة واستندا على نتائجها لتأسيس دعوتهما إلى موقف فلسفي جديد، وبالمقابل أثرت هذه الاتجاهات المعاصرة في العديد من فلاسفة العلم ومن بينهم ريشنباخ، فقد قامت فلسفته على تحليل ونقد لأهم أفكار هؤلاء الفلاسفة.

الفصل الثاني

التأصيل لفلسفة علمية جديدة عند ريشنباخ

يعتبر هانز ريشنباخ قامة من قامات الفلسفة، ومن الذين ذاع صيتهم في القرن العشرين فقد سعى هذا الأخير إلى تأسيس فلسفة علمية قائمة على نقد وتحليل فروض العلم بالاعتماد على المنطق، بعد تقديم نقد للفلسفة التأملية الساعية لبناء معرفة بالعموميات واستخدام اللغة المجازية في تفسير نظريات المعرفة، والفلسفة العلمية التي أسسها رايشنباخ قائمة على مجموعة من النظريات كنظرية الاحتمال، ونظرية الزمان والمكان، وهذا ما سنتعرف عليه في ثنايا هذا الفصل.

المبحث الأول: في نقد الفلسفة التأملية.

أولا: في جذور الفلسفة التأملية:

من الطبيعي أن ينتج بالتوازي مع التطور الهائل فلسفة علم تحاول أن تفهم الواقع الجديد فتفحص منطلقاته الأساسية، فهناك عدد كبير من الأسماء المؤثرة في هذا الاتجاه من بينهم هانز رايشنباخ، هذا الأخير قدم نقد للفلسفة التأملية[1] التي يعدها مرحلة عابرة في تاريخ الفكر العلمي، فهو يستبعد هذه المرحلة من التفسير العلمي.

فالرغبة في فهم العالم الفيزيائي قد أدت في كل العصور إلى إثارة السؤال عن كيفية بدأ العالم، وفي أساطير الشعوب جميعا تفسيرات بدائية لأصل الكون، ففي الفترة اليونانية، كان تفسير أصل الكون مبني على تعميمات من التجربة اليومية، فقد كان ألكس ماندر يعتقد أن العالم قد تطور من جوهر لا محدود أطلق عليه الأبيرون[2]، وقد طور هذه النظرية أرسطو الذي اهتم بالمشاكل التي طرحت على الفكر اليوناني في بداياته الأولى مع الطبيعيين، والتي تتحدث عن أساس المادة ومكوناتها والجواب هنا يتمثل في فيزياء أرسطو، والتي تلعب فيها نظرية العناصر دورا مركزيا فقد بقي وفيا لنظرية العناصر الأربعة، التراب، الماء، الهواء والنار، لكن في نظريته لبنية العالم المحسوس سلك طريقا مخالفا فهو لم يعتبر عناصر أجسام أولى قائمة بذلك بل اعتبرها مجرد مظاهر لشيء آخر، لجوهر واحد هو المادة الأولى تنتقل من شيء لآخر، حسب الكيفيات التي تصيبها وتلك المظاهر توجد بقوة داخل المادة الأولى ثم تخرج إلى الفعل بتأثير أربعة كيفيات أساسية البرودة، الرطوبة...إلخ.[3]

1- عبد الله المطيري، **الشك في فلسفة العلم الحديثة ريشنباخ وكارناب**، نشر بتاريخ: 16 ديسمبر 2021، تمت الزيارة بتاريخ الخميس 16 ديسمبر 2021، متاح على الخط: www.alwatan.com.sa.

2- هانز ريشنباخ، **نشأة الفلسفة العلمية**، تر: فؤاد زكرياء، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط1، 2007، ص 27.

3- سالم يفوت، **إبستيمولوجيا العلم الحديث**، مرجع سابق، ص 10.

فمنه يريد أرسطو أن يبين أن كل حركة وكل تغير ليس إلا خطوات التحول من القوة إلى الفعل، وبعبارة أوضح من المادة إلى الصورة.

فالعناصر السابقة الذكر يرى أرسطو أنها تتكون منها المنطقة الأرضية، فقد ميز بين المنطقة السماوية والأرضية، فحسب وجهة نظره فإن الحركات الطبيعة في حالة النار والهواء تتجه إلى أعلى وبالنسبة إلى التراب والماء بأنها تتجه إلى أسفل في خط مباشر، لكن منطقة الأجسام السماوية من القمر وإلى الدائرة الأعلى من النجوم ثابتة فإن الاعتقاد بأن حركاتها مستمرة وطبيعية ودائرية، وأن الحركات الطبيعية للعناصر الأربعة مستقيمة وغير مستمرة، استنتج أرسطو أن الأجسام يجب أن تكون مكونة من عنصر خامس أطلق عليه الأثير.[1]

فأرسطو انطلق من اعتبارات وتفسيرات ميتافيزيقية لا تأكدها التجربة وتقوم على التأمل النظري العقلي الذي هو ميزة التفكير اليوناني آنذاك، وما هو واضح أن علم الطبيعة كما فهمه أرسطو لا يتفق مع علماء الفيزياء فقد تكاد تنعدم في أعماله إشارة إلى ما هو مألوف في الفيزياء الكلاسيكية أو المعاصرة كنظرية الضوء، الصوت، فلم تتسع رؤاه الفيزيائية للنظر في هذه التفاصيل لاهتمامه الزائد بالعموميات دون الجزئيات.[2]

بالإضافة إلى أرسطو نجد فلسفة أفلاطون، فتعد فلسفته قائمة على نظرية من أغرب النظريات وأقواها تأثيرا وهي نظرية المثل.

1- السيد نفادي، **الضرورة والاحتمال بين الفلسفة والعلم**، دار التنوير للطباعة والنشر والتوزيع، (د.ط)، 2009، ص 28-29.

2- نادية ماني سعادة، **المنهج العلمي وإشكالية التحول من التجريب إلى التجريد في الفيزياء**، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، قسم الفلسفة، جامعة وهران، 2016-2017، ص 83.

كان السفسطائيون يرون أن المعرفة مترتبة عن الإدراكات الحسية، وهي بـذلك مختلفة عند الأشخاص فلما أتى على أثرهم سقراط وأراد أن يبين أن العلم ثابت الحقائق وجه إلى السفسطائيين نقد هدم قولهم وأقام الدليل على أن المعرفة عبارة عن إدراكات عقلية، لأنها تتكون في مجموعها من حقائق كلية استخلصها العقـل لا الحـواس مـن الجزئيات، وها هو أفلاطون ينهض بعد أستاذه، ليواصل الطريق حتى يصل إلى نظرية المثل، فيرى أفلاطون أن العقل هو الأداة التي نستعين بها للوصول إلى المعرفة مهما كان نوعها[1]، ومن هنا فالفلسفة اليونانية أرادت أن توضح أن مصدر كل معرفة هـو العقل.

ونظرية أفلاطون في المثل هي نظرية موضوعية المفاهيم وجوهر فلسفته يقوم على أن المفهوم ليس مجرد فكرة في العقل، بل هو شيء له حقيقته الخاصة به.[2]

وقد أثبت أفلاطون من خلال نظريته أن لكل موجود في العالم الحسـي مثـال موجود مشخص في العالم العقلي، فالإنسان والحيوان والنبات وكل مـا ثبـت نوعـه واستقر وجوده له في العالم العلوي مثال.[3]

ومما سبق يرى أفلاطون أنه يوجد عالمان، عالم روحي هو العالم المعقول التي كانت متواجدة فيه النفس، وهناك عالم متغير وهو العالم الحسي وأن كل ما هو موجود في العالم المعقول له ما يقابله في العالم الحسي.

إنما يرمي إليه أفلاطون هو تقديم تفسير لإمكان معرفـة الحقيقـة الرياضـية، ونظريته في المثل تقدم بوصفها تفسير لهذه المعرفة، أي أنه يعتقد أن وجود المثل يمكن

1- أحمد أمين وزكي نجيب محمود، **قصة الفلسفة اليونانية**، مطبعة دار الكتب المصرية، القـاهرة، ط2، 1935، ص 151.

2- ولتر ستيس، **تاريخ الفلسفة اليونانية**، تر: مجاهد عبد المنعم مجاهد، دار الثقافة للنشـر والتوزيـع، القـاهر، مصر، (د.ط)، (د.ت)، ص 158.

3- أحمد السيد علي رمضان، **الفلسفة اليونانية عرض ونقد**، ط2، 2012، ص 111.

أن يفسر معرفتنا للموضوعات الرياضية لأن يتيح نوعا من إدراك الحقيقة الرياضية بنفس المعنى الذي يتيح به وجود الشجرة إدراك الشجرة فبدلا إلى أن يصل أفلاطون إلى تصور للوجود المثالي، يشتمل على خصائص للوجود المادي والمعرفة الرياضية معا ظل شبحه يخيم على اللغة الفلسفية من ذلك الحين.[1]

وفي هذا الصدد يرى الفيلسوف الألماني ريشنباخ أن فلسفة أفلاطون مبنية على نظرية من أغرب النظريات الفلسفية، ويعني ريشنباخ هنا نظرية المثل التي يصفها بأنها لا منطقية في صميمها، والتي نشأت من محاولة إيجاد تفسير لإمكان المعرفة الرياضية.[2]

الفلسفة التأملية كان تسعى إلى اكتساب معرفة بالعموميات أي بأعم المبادئ التي تحكم الكون، وأدى بها ذلك تشييد مذاهب فلسفية محاولة لتكوين فيزياء شاملة، فيزياء تقوم فيها تشبيهات بسيطة بتجارب الحياة اليومية بمهمة التفسير العلمي، وحاولت هذه الفلسفة تقديم تفسير لمنهج المعرفة باستخدام تشبيهات مماثلة وإيجابات على الأسئلة الخاصة بنظرية المعرفة باستخدام لغة مجازية لا باستخدام التحليل المنطقي.[3]

فمما سبق يتبين أن الفلسفة التأملية كانت تسعى إلى تفسير الظواهر باستخدام اللغة المجازية مبتعدة بذلك عن التحليل المنطقي.

فحسب ريشنباخ فإن التفسير العلمي يخفق، فذلك راجع للقصور الموجود في المعرفة المتوفرة في ذلك الوقت عن تقديم التعليم الصحيح، فقد كان الخيال يحل محله

1- هانز ريشنباخ، **نشأة الفلسفة العلمية**، مصدر سابق، ص 37.

2- باسم راجح الألوسي، **مشكلات في فلسفة العلم من وجهة نظر هانز ريشنباخ**، ابن النديم للنشر والتوزيع، الجزائر، ط1 ،2005، ص 33.

3- هانز ريشنباخ، **نشأة الفلسفة العلمية**، مصدر سابق، ص 273.

ويقدم نوعا من التفسير يشيع النزوع إلى العمومية من خـــلال إرضـــائه بمتشـــابهات ساذجة.[1]

والفلاسفة التأمليين حسب رأي ريشنباخ اعتمدوا على العقل وحده كأداة لتلقـــي المعرفة وانتهجوا في ذلك المنهج الاستنباطي التأملي دون الالتفات إلـــى مـــا تقدمـــه الملاحظة والتجربة مضافا إليها التأمل مما جعلهم يقعون في أخطاء.[2]

يرى هانز رايشنباخ أن التأمل النظري الفلسفي مرحلة عابرة تحدث عندما تثار المشكلات الفلسفية في وقت لا تتوفر فيه الوسائل المنطقية لحله وقد أشار ريشنباخ إلى الأسباب التي جعلت الفلاسفة يسهمون بدور ضئيل في مجال العلم، أن الكثير منهم ذو اتجاه عقلي أي أنهم يعتقدون أنه عن طريق العقل وحده يمكن التوصل إلـــى معرفـــة شاملة بالعلم الطبيعي، فينتقد ريشنباخ الفلسفة التقليدية ورفضه كان الهدف منه مزدوج رفض المذهب العقلي ورفض الميتافيزيقا.[3]

فمما سبق يتبين أن ريشنباخ قد عارض الفلسفات التأملية وهذا الرفض أدى بـــه إلى رفض المعرفة التركيبية القبلية وأن هذه الفلسفات كان تسعى إلى اليقين المطلـــق، في مقابل فلسفة ريشنباخ الرافضة للمطلقية، والساعية إلى تأسيس فلسفة مبنيـــة علـــى الاحتمال.

ثانيا: أسس فلسفة العلم عند ريشنباخ.

أصاب العلم وعلى الخصوص الفيزياء، تحول عميق منذ مطلع القرن العشرين، وهو تحول اتخذ أبعاد ثورية جديدة زعزعت العلم الكلاسيكي القديم، كما زعزع أسسه

1- باسم راجح الألوسي، **مشكلات في فلسفة العلم من وجهة نظر هانز ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 29.
2- المرجع نفسه، ص 65.
3- حسين علي، **فلسفة هانز ريشنباخ**، دار المعارف، القاهرة، ط1، 1994، ص 15.

النظرية، وذلك فإن ظهور الفيزياء الكوانطية ونظرية النسبية لأنشتاين سيؤدي إلى العلم بتغيير أسسه وإلى إعادة النظر فيها.[1]

فقد دخلت في الفيزياء أفكار جديدة ذات سمة ثورية، شقت الطريق إلى وجهة نظر فلسفية جديدة تخالف وجهة النظر الميكانيكية.[2]

ومنه ومن الملاحظ فإن ما أتى به ماكس بلانك وأنشتاين يعتبر زعزعة للمفاهيم السائدة في القرن 19، وإعادة صياغة للقوانين والنظريات بطريقة جديدة.

ففي فاتحة القرن العشرين في السابع عشر ديسمبر 1900 أعلن ماكس بلانك عن فرض الكوانطم ولحقت به نظرية النسبية لأنشتاين بعد ذلك بخمسة سنوات هذه البداية الحاسمة جعلت القرن العشرين متميزا كوحدة فريدة، فكانت بداية طريق جديد في البحث العلمي، فما هي الأسس التي قامت عليها الفلسفة الجديدة فلسفة القرن العشرين؟[3]

إن الإشارة الجديدة التي أتت بها نظرية الكوانطم جعلت الفلسفة تختلط بالفيزياء، فقد كان للميكانيكا الكوانطية ولمبدأ اللا تحديد دور كبير في إشعار العلماء والفلاسفة بالحاجة إلى نظرة جديدة لمذهب الجبرية فلسفيا، إنه وباكتشاف نظرية الكوانطم حدثت ثورة في علم الفيزياء تتعدى نتائجها علم الفيزياء نفسها لأنها تؤثر في نظرتنا الفلسفية العامة للكون، فأي تغيير جذري في العلم يتبعه رد فعل في الفلسفة، لقد جلبت نظرية الكوانطم معها تغيير عميق في أسس الفيزياء.[4]

1- سالم يفوت، **فلسفة العلم المعاصرة ومفهومها للواقع**، مرجع سابق، ص 63.

2- ألبيرت أنشتاين وليوبولد أنفلد، **تطور الأفكار في الفيزياء من المفاهيم الأولية إلى نظريتي النسبية والكم**، تر: أدهم السمان، دار طلاس للدراسة والترجمة والنشر، دمشق، ط2، 1999، ص 95.

3- يمنى طريف الخولي، **فلسفة العلم في القرن العشرين**، مرجع سابق، ص 170-171.

4- عيسو رابح، **الأبعاد الميتافيزيقية في الفيزياء المعاصرة من النظرية النسبية إلى النظرية الوترية**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في الفلسفة، قسم الفلسفة، جامعة الجزائر، 2008-2009، ص 56.

فقد وضع هذه النظرية عدد كبير من علماء الطبيعة المعاصرين وكان رائدهم ماكس بلانك، الذي قدم أبحاث خاصة عن نظرية الذرة باعتبار أن هذه النظرية هي بمثابة مقدمة أو جزء من النسق العام لنظرية الكوانطم، وبدأت نظرية الكم عند عجز العلماء عن تفسير بعض الظواهر باستخدام الفيزياء النيوتنية خاصة مع اكتشاف علم الذرة الذي عجز العلماء عن تفسيره بالمنهج الكلاسيكي القديم، لقد بدأ ماكس بلانك من دراسته لظاهرة فيزيائية مألوفة للحس المشترك تعرف بظاهرة الإشعاع الحراري.[1]

ولكي يفسر بلانك القوانين التي تم الاهتداء إليها تجريبيا بالنسبة إلى صدور الإشعاع عن الأجسام الساخنة، استحدث الفكرة القائلة إن كل إشعاع وضمنه الضوء يخضع لتحكم أعداد صحيحة، لأنه يسير تبعا لأعداد صحيحة لوحدة أولية للطاقة وأطلق عليها اسم الكوانطم.

وهكذا عد ريشنباخ أن بناء الأنساق الفلسفية في القرون السابقة قد أكل عليها الدهر وشرب وأن ما قدم في هذه المدة يعده خطأ، لأن في اعتقاده أن الفلسفة التي لا تستمد روحها من العلم ليست فلسفة ومع ذلك فإن الانقلاب في التفكير كما يرى رايشنباخ، والذي يعزو كثيرين الفضل فيه إلى القرن 20، إنما كان نتيجة طبيعة للتطورات السريعة في جميع الأصعدة والتي بدأت في القرن 19 وأن الأشخاص الذين قامت هذه الفلسفة على أكتافهم لم يكونوا في معظم الأحيان فلاسفة فقد كانوا علماء في الرياضة أو الفيزياء.[2]

فكان هدفها إيجاد حلول لمشكلات يصادفها العالم، وقد أطلق رايشنباخ على هذه الفلسفة باسم الفلسفة العلمية فكانت نتائجها احتمالية وتقام على التنبؤ والتعميم.

1- نادية ماني سعادة، **المنهج العلمي وإشكالية التحول من التجريب إلى التجريد في الفيزياء**، مرجع سابق، ص 140.

2- حسين علي، **فلسفة هانز رايشنباخ**، مرجع سابق، ص 24.

المبحث الثاني: طبيعة فلسفة العلم عند ريشنباخ.

أولا: في الاختلاف بين العلم والفلسفة.

إن الفلسفة حسب هانز رايشنباخ هي تحليل ونقد لفروض العلم بالاعتماد على المنطق، والفلسفة حسبه تختلف عن العلم وبينهما فروق جوهرية.

انطلاقا من هذا نجد المدرسة الوضعية ممثلة بأوغست كونت وهانز رايشنباخ تقر باختلاف الفلسفة عن العلم، ويقصد الوضعيون بالفلسفة المختلفة عن العلم بالميتافيزيقيا أو الفلسفة التقليدية، فلسفة أفلاطون، كانط، هيجل وغيرهم ويقابلوها بالفلسفة الوضعية أو الفلسفة العلمية التي طرحها ريشنباخ، فالعلم حسبه يستهدف وصف الظواهر وكيفية حدوثها، أما فيما يخص الفلسفة فهي تحاول تفسير ما وصل إليه العلم إذ أن العلم وصفي والفلسفة تفسيرية، العلم إمبريقي حدوده حدود العالم المحسوس، أما الفلسفة فتتجاوز تلك الحدود إلى ما فوقها.[1]

ويبرر ريشنباخ اختلاف العلم عن الفلسفة في كتابه "نشأة الفلسفة العلمية" حيث يقول: "إن فيلسوف القرن العشرين ينبغي أن تكون لديه الشجاعة للاعتراف بالحقيقة الواضحة، حقيقة أن الفلسفة كانت عاجزة عن تطوير مذهب مشترك يمكنه تعليمه للطلاب ويجوز الرضا العام من جانب كل الذين يقومون بتدريس الفلسفة، فالذي يقوم بتدريس علم ما إنما يفعل ذلك لتعريف تلاميذه على عالم من الحقيقة الثابتة فلماذا يتعين على الفيلسوف أن ينبذ تدريس حقيقة ثابتة".[2]

فمما سبق يتبين أن الفلسفة ونتائجها تعرف اختلافا وتضاربا، في حين نتائج العلم تعرف اتفاقا.

1- نابي بوعلي، **حوار الفلسفة والعلم سؤال الثبات والتحول**، دار الأمان، الرباط، ط1، 2012، ص 59-60.

2- هانز ريشنباخ، **نشأة الفلسفة العلمية**، مصدر سابق، ص 172.

"وأن مآل الفيزياء الكلاسيكية حسب ريشنباخ هو الإخفاق والفشل والسبب في ذلك يرجع إلى تشبثها باليقين المطلق، ويرى ريشنباخ أنه في النهاية سيتغير صلب العلوم المعاصرة، حيث سيكون الاحتمال سيد الموقف فيرى أن الفلسفة التأملية كانت أو تجريبية بنزعتها العقلانية، أما العلم فهو يربط بين الحس والعقل الاحتمالي وواضح أن أنموذج العلم عند رايشنباخ هو العلم المعاصر الذي استبدل اليقين المطلق بالاحتمال".[1]

يرى رايشنباخ أن مبدأ الحتمية واليقين المطلق الذي كان محور الفلسفة الكلاسيكية هو ما جعلها تتجه إلى الإخفاق والفشل في حين أن الفلسفة المعاصرة تعتمد على التفسير العلمي وتقام على التنبؤ ونتائجها احتمالية.

ويعتبر ريشنباخ أن الفلسفة باختصار تفسر مثل العلم لكن التفسير الفلسفي يخص أسئلة لا علاقة لها بالمجال الحسي فرايشنباخ لا يقبل الواقع العقلي بالمعنى الأفلاطوني، إن التفسير العلمي هو أسير الواقع وسجين الحس، والفلسفة التأملية تبحث في نظر رايشنباخ في أسس الأشياء أي في الماهيات والعلل والفارق الحقيقي بين البحث الفلسفي والبحث العلمي هو فارق منهجي.[2]

وفي الختام فإن ريشنباخ يرى أنه لا يمكن تدريس نتائج فلسفية ثابتة بينما العكس يحصل عندما يتعلق الأمر بالنتائج العلمية، فمثلا أستاذ العلوم باستطاعته تدريس حقائق علمية يقينية، بينما يستحيل على أستاذ الفلسفة أن يقدم معلومات فلسفية ثابتة وريشنباخ يؤكد على الطابع الذاتي للنتائج الفلسفية وعلى البعد الموضوعي للنتائج العلمية.[3]

1- نابي بوعلي، **حوار الفلسفة والعلم سؤال الثبات والتحول**، مرجع سابق، ص 66-67.

2- هانز ريشنباخ، **نشأة الفلسفة العلمية**، مصدر سابق، ص 138.

3- نابي بوعلي، **حوار الفلسفة والعلم سؤال الثبات والتحول**، مرجع سابق، ص 66-67.

ومما سبق وحسب ريشنباخ فإن الفلسفة تختلف عن العلم فدور الفلسفة يقتصر حسبه على نقد وتحليل فروض العلم ولا علاقة لها بإبداع النظريات.

ثانيا: مهمة فلسفة العلم.

بعد أن قام هانز ريشنباخ بنقد الفلسفة التأملية الساعية إلى اكتشاف معرفة بالعموميات، فام بتأسيس فلسفة جديدة مهمتها نقد وتحليل فروض العلم بالاعتماد على المنطق.

"فهدف فلسفة العلم عند ريشنباخ هو حل المشكلات الأساسية لنظرية المعرفة، لقد أراد ريشنباخ استخلاص نظرية للمعرفة مرتبطة بالتحولات العلمية الجديدة والاستفادة منها في فهم المشكلات الفلسفية وحلها، كما سعى إلى الكشف عن خصائص المنهج من خلال التحليل المنطقي للفروض والملاحظات والاصطلاحات التي تدخل في بناء النظرية العلمية".[1]

وفي هذا الصدد يقول ريشنباخ: "ينبغي أن تساعدنا دراسة الأخطاء على إيجاد الحقيقة، بما أن الفلسفة تعتمد العلم لذلك ينبغي أن نجعل من هذا الاعتماد شرطا أساسيا لعملنا، وينبغي أن نعلم بأن طبيعة المعرفة لا يمكن أن تتم دراستها إلا من خلال تحليل العلم".[2]

فمما سبق ومن خلال مقولة ريشنباخ يتبين لنا أن المهمة الأساسية للعلم وبالأخص الفلسفة العلمية الجديدة هي محاولة فهم وتحليل ونقد لظاهرة العلم، والبحث عن خصائصها ومقوماتها فدور فلسفة العلم عند ريشنباخ هي تحليل لغة العلم ومتابعة نتائجها.

1- باسم راجح الألوسي، **مشكلات في فلسفة العلم من وجهة نظر رايشنباخ**، مرجع سابق، ص 64-65.

2- حسين علي، **فلسفة العلم عند هانز ريشنباخ**، الدار المصرية للطباعة والنشر، القاهرة، (د.ط)، 2005، ص 30.

إن العلم في نهاية الأمر نشاط معرفي عملي قابل للمراجعة والتقويم بشكل شامل، الأمر الذي فتح الباب لولوج فلسفة تقوم بهذه المهمة التخصصية للعلم ومن هذا المنطلق تصبح مهمة فلسفة هذا العصر هي محاولة فهم ظاهرة العلم فتبحث عن خصائصها ومقوماتها والتنظيم الأمثل لمناهجها، ومحاولة حل مشكلاتها فيقتصر دور الفلسفة العلمية على تحليل لغة ومنطق العلم.[1]

فالفلسفة حسب رايشنباخ ليست مقتصرة على بناء الأنساق الفلسفية المتكاملة، ولا التوصل إلى معتقدات فلسفية معينة بقدر ما هي الاستفادة من المعرفة العلمية لبناء نظرية واضحة في المعرفة، معتمدة على ما يقدمه المنطق من أدوات جديدة، فقد أراد ريشنباخ استخلاص نظرية للمعرفة مرتبطة بالتحولات العلمية الجديدة والاستفادة منها في فهم المشكلات الفلسفية وحلها، فكانت مهمة الفلسفة العلمية الجديدة هي رفض كافة التأملات الفلسفية الصادرة عن العقل الخالص وبناء معرفة على أسس تجريبية ومنطقية.[2]

ومما سبق نرى أن فلسفة رايشنباخ تهدف إلى تحليل العلم وفروضه وتأسيس نظرية للمعرفة مرتبطة بالتحولات العلمية الجديدة والتي أفرزها القرن 19.

ثالثا: نظرية الاحتمال عند هانز ريشنباخ.

1- نظرية المعرفة:

حاول ريشنباخ في اشتغاله على نظرية المعرفة الجمع بين التجريبية القائمة على مبدأ التحقق وبين التحليل المنطقي للعلم ولغته، رافضا الحقائق التركيبية القبلية مدافعا

1- باسم راجح الألوسي، **مشكلات فلسفة العلم من وجهة نظر ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 11.

2- حسين علي، **فلسفة هانز ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 14.

عن العلم الذي يعتبره أفضل طريقة للوصول إلى المعرفة[1] ورايشنباخ لا يفرق بين نظرية المعرفة والإبستيمولوجيا، إنه يستخدم كلا المصطلحين كمترادفين مشيرا بهما على المعرفة.[2]

وفي هذا الصدد هناك سؤال يطرح وهو: هل من الضروري أن تكون للمعرفة بداية؟ ويجيب رايشنباخ على السؤال على أساس مجموعة من الفروض أهمها إن المعرفة الإنسانية كلها احتمالية وأن هذه المعرفة الاحتمالية تفسر على أساس نظرية الاحتمال.[3]

هذا ما سيتحدث عنه رايشنباخ ويعالجه في نظريته المعروفة بنظرية الاحتمال.

2- فلسفة الاحتمال عند ريشنباخ:

كشفت الفيزياء المعاصرة عن منطق محكم لبناء النظريات العلمية، فقد أصبح يؤسس لهذه النظريات بطريقة مخالفة لما كانت عليه من قبل فلم تعد الحتمية والمطلقية هي السائدة، بل أصبح ينظر إليها باعتبارها قضايا قابلة للتعديل باستمرار، فقد دخل الاحتمال إلى الفيزياء المعاصرة فالاحتمال هو: "الإمكان الذهني، وكما عرفه الجورجاني أنه ما لا يكون تصور طرفيها كافيا، بل يتردد في النسبة بينهما ويراد به الإمكان الذهني".[4]

مما سبق وكما ذكر في بداية المبحث أنه مع نظرية النسبية والكوانطم في القرن 19 دخل الاحتمال إلى الفلسفة ولم يعد نظام الكون مبني على الحتمية.

1- حميد لشهب، **دائرة فيينا "الوضعية المنطقية نشأتها وأسسها المعرفية التي قامت عليها"**، المركز الإسلامي للدراسات الاستراتيجية، بيروت، لبنان، ط1، (د.ت)، ص 12.

2- باسم راجح الألوسي، **مشكلات فلسفة العلم من وجهة نظر ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 96-97.

3- محمد باقر الصدر، **الأسس المنطقية للاستقراء**، العارف للمطبوعات، بيروت، ط1، 2008، ص 416.

4- مراد وهبة، **المعجم الفلسفي**، دار قباء الحديثة للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، (د.ط)، (د.ت)، ص 27.

والاحتمال عند الفلاسفة نوعان احتمال ذهني واحتمال رياضي، الاحتمال الذهني هو توقع الذهن حدوث الأمر وإن كان غير يقيني، أما الاحتمال الرياضي فهو احتمال قبلي وهو نسبة عدد المرات التي يمكن أن يقع فيها الحادث إلى المجموع الكلي لعدد المرات.[1]

رابعا: النظريات المفسرة للاحتمال.

هناك تفسيرات مختلفة لحساب الاحتمالات، فهناك النظرية التقليدية التي تعده قياسا للعلاقة أو النسبة بين عدد الحالات الملائمة لوقوع حادث من الحوادث وعدد الحالات الممكنة إمكان متساوي لوقوع الحادث، فهناك أيضا النظرية المنطقية والتي ترى أن الاحتمال هو قياس علاقة بين قضايا لا بين حوادث.[2]

وأخيرا هناك النظرية التكرارية هذه الأخيرة لها تاريخ طويل وتنقسم إلى قسمين التقليدية والتجريبية، هذه الأخيرة والمسماة أيضا نظرية التكرار الحدوث اللانهائية ويعتبر هانز ريشنباخ من بين الممثلين البارزين لها، فقد ارتكز الجانب الأكبر من فلسفته على مفهوم الاحتمال، فقد اهتم بهذا المفهوم اهتماما بالغا وكرس له معظم كتاباته، ففي عام 1930 كتب بحثا بعنوان "السببية والاحتمال" عرض خلاله أفكاره المتعلقة بحل هذه المشكلة، وفي عام 1932 نشر بحث بعنوان "بديهيات نظرية الاحتمال".[3]

1- السيد نفادي، **الضرورة والاحتمال بين الفلسفة والعلم**، دار التنوير للطباعة والنشر والتوزيع، (د.ط)، (د.ت)، ص 91.

2- المرجع نفسه، ص 92-93.

3- باسم راجح الألوسي، **مشكلات في فلسفة العلم من وجهة نظر ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 159.

ومما سبق فمفهوم الاحتمال له أهمية بالغة في فلسفة رايشنباخ وقد أولى له جانب كبير من أبحاثه ودراساته، فحسبه اكتشاف نظرية لها الدقة المطلقة أمر يفوق قدرات العقل الإنساني.

وعند الرجوع إلى النظرية التجريبية للاحتمال فإن رايشنباخ يرى أن التفسير التكراري يتعلق بإمكان الانطباق الحكم الاحتمالي على حالة منفردة.[1]

وهنا يستبعد رايشنباخ قيمتي الخطأ والصواب باعتبارهما فكرتين مطلقتين ويكتفي بأن يعدهما حالتين حديتين لسلسلة متصلة من قيام الاحتمال القائمة على التكرار كحد ثابت داخل السلسلة اللانهائية.[2]

وأن تكرار المشاهد ليس فقط أساس للاستدلال الاحتمالي، إذ يميل ريشنباخ إلى ذكر تكرار آخر يعنى بملاحظات مستقبلية، فإن الاحتمال الاستدلالي يسير من تكرار معلوم إلى تكرار مجهول وهذه الوظيفة تساعد القضية الاحتمالية على التنبؤ.[3]

إن نظرية الاحتمال عند ريشنباخ اعتمدت على الاستقرار وارتبطت به، فهو يدمج الاستقراء في نظرية الاحتمال ويرى أن الأحكام الاحتمالية لا معنى لها دون افتراض مبدأ الاستقراء لأن هذا الأخير له دور بارز في تفسير الأحكام الاحتمالية لأن التنبؤات القائلة بأن التكرارات الملاحظة سوف تحدث تفترض هذا المبدأ.[4]

وتتمثل نظريته فيما يلي:

1- السيد نفادي، **الضرورة والاحتمال بين الفلسفة والعلم**، مرجع سابق، ص 91.

2- هانز ريشنباخ، **نشأة الفلسفة العلمية**، مصدر سابق، ص 102.

3- المرجع نفسه، ص 104.

4- جلال شمس الدين، **فلسفات العلوم**، مؤسسة الثقافة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، (د.ط)، 2009، ص 58.

إنه من الضروري التخلي عن المنطق القديم منطق ثنائي القيمة وتعويضه بمنطق جديد يتسع للتفاوت في القيم الاحتمالية، فالمنطق القديم منطق ثنائي القيمة يدرس الصدق والكذب فقط، يرى ريشنباخ أنه لا منطق سوى منطق الاحتمال وأن المنطق التقليدي الذي يعتمد على تصنيف القضايا بالصادقة والكاذبة، في حين أن الاحتمال يجب أن يكون بين هاذين الحدين.[1]

إن المشكلة التي أثارها دافيد هيوم فيما يخص المعرفة الاستقرائية كانت موضوع بحث بالنسبة لريشنباخ، ووصل إلى نتيجة مهمة تتمثل في اعتماد المنطق الاحتمالي كمفتاح لحل مشكلة الاستقراء والتنبؤ، فالحكم المتعلق بالمستقبل لا يمكن الجزم بصحته لأننا نتصور دائما أن العكس سيحصل وليس هناك ما يضمن أن التجربة لم تحقق ما هو اليوم مجرد خيال، فالتنبؤ بالتجارب المقبلة لا يمكن التعبير عنه إلا بمعنى احتمالي.[2]

ومن هنا فإن ريشنباخ يدمج الاستقراء في نظرية الاحتمال فبينهما علاقة وثيقة.

فنظرية الاحتمال عند ريشنباخ تقوم على التفسير التكراري الذي يتم وفقا له تحديد احتمال حادثة معينة بوصفها حد التكرار النسبي للتعاقب اللا متناهي، بهذا النوع من الحوادث فالأحكام الاحتمالية تعبر عن نسبة تكرار الحوادث، أي يحسب التكرار بوصفه نسبة مؤوية من مجموع وهذه النسبة تستمد من تكرارات لوحظت في الماضي وتنطوي على افتراض أن نفس التكرارات سوف تسري تقريبا في المستقبل، فإذا

1- محمد أمين العالم، **فلسفة المصادفة**، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر، (د.ط)، 1999، ص 234.

2- مسعود بن سلمى، **هانز ريشنباخ ومساهمته في فلسفة العلوم**، نشر في 19 جانفي 2022، تمت الزيارة بتاريخ: 27 ديسمبر 2021 على الساعة: 18:15، متاح على الخط: www.almothaqaf.com.

فالحادث الذي يمكن قياس درجة احتماله هو الذي يتكرر وقوعه في سلسلة من الحوادث الملاحظة.[1]

ويوضح ريشنباخ الحكم الاحتمالي من خلال المثال التالي: حين نلقي زهر النرد فإن احتمال ظهور رقم 1 هو1 من6 ، إن هذا الحكم له صورة منطقية تدخل ضمن علاقة معينة فهو لا يؤكد دون قيد أو شرط أن احتمال ظهور رقم1 هو1 من 6إنما هو بالأحرى يؤكد أن هذا الاحتمال يخضع لشرط إلقاء زهر النرد إذ ألقينا الزهر فإن الاحتمال المتوقع لظهور رقم 1 هو 1 من 6، هذه الصورة المنطقية التي يؤكدها الحكم الاحتمالي وعلى ذلك فإن الأحكام الاحتمالية لها طابع العلاقة اللزومية، فهي تشمل على مقدم وتالي بينهما علاقة احتمالية يطلق رايشنباخ على هذه العلاقة اللزوم الاحتمالي.[2]

من خلال هذا المبحث توصلنا إلى أنه لا توجد وثوقية في المعرفة العامة، وأن تاريخ الفكر العلمي لا يمكن أن يتأسس إلا على حركة جدلية، فلا وجود لصدق مطلق أو خطأ مطلق فالاحتمال قائم.

خامسا: نظرية الزمان والمكان عند ريشنباخ.

يعد البحث في مسألة الزمان والمكان من بين أهم الأفكار في الفلسفة منذ القديم ويعتبر رايشنباخ من الفلاسفة الذين تناولوا هذه المسألة بالتحليل والدراسة، فالكون الذي تتعامل معه الفيزياء الحديثة هو المادة تتحرك عبر المكان خلال الزمان.[3]

1- حسين علي، **فلسفة هانز ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 156.

2- المرجع نفسه، ص157_158

3- يمنى طريف الخولي، **الزمان في الفلسفة والعلم**، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، القاهرة، مصر، (د.ط)، (د.ت)، ص 13.

1- فلسفة المكان:

يعد مفهوم المكان من المفاهيم الأساسية وأن السؤال عن ماهيته قد شغلت الفلاسفة، والإجابات عنه تتعدد فأفلاطون مثلا يميل إلى القول إن المكان أشبه بالوعاء الحاوي للأشياء القابل لحدوثه، إذ تحل فيه الأشياء وتحاط بواسطته سطوح هندسية، بينما كانط يرى أن المكان صورة لا صلة له بالمادة، فالمكان حسب كانط متعالي ليس مفهوم تجريبي وليس مفهوم عام لعلاقات الأشياء، بل هو إطار قبلي يوجد في الذهن.[1]

أما في الفيزياء الكلاسيكية بزعامة نيوتن فتشير إلى أن كل حركة لابد أن تتم في مكان وهذا المكان ينظر إليه على أنه وسط متجانس يوجد باستقلال تام عن المحتوى الفيزيائي أي الجسم، يقول نيوتن في وصفه للمكان بدون النظر إلى أي شيء آخر خارجي فإن المكان المطلق في طبيعته الذاتية يبقى دائما متشابها وثابتا.[2]

ومما سبق فإن الفيزياء الكلاسيكية كانت تنظر للمكان على أنه مطلق، أما هانز رايشنباخ في هذه المسألة "أسس إجابته المتعلقة بالمكان على أساس نظرية النسبية لإنشتاين، التي أوضحت أن المكان ليس موضوع مثالي إذ أن المنهج الذي طبقته نظرية أنشتاين في معالجة مشكلة المكان، تمثل كما يرى ريشنباخ نوعا جديدا من التفكير الفلسفي فالقضايا الخاصة بالمكان لا تنفصل عن القضايا المتعلقة بالأجسام المنتشرة فيه وأنه ليس للمكان معنى مطلق منفصل عن الأشياء والقوانين التي تعبر عن العلاقات المشتركة لهذه الأشياء".[3]

1- باسم راجح الألوسي، **فلسفة العلم عند هانز ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 232-233.
2- ماهر عبد القادر محمد علي، **فلسفة العلوم المشكلات المعرفية**، مرجع سابق، ص 139.
3- باسم راجح الألوسي، **فلسفة العلم عند هانز ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 235-236.

"والتصور التقليدي للمكان المطلق، حطمته الهندسة اللا إقليدية فقد ظن العلماء منذ عصر إقليدس وحتى قرابة النصف الثاني من القرن التاسع عشر أن الهندسة الإقليدية إنما جاءت كتجريد للواقع الفيزيائي ولم يخرج عن هذا التصور إلا بعض العلماء الذين حاولوا إثبات تصورات جديدة حول طبيعة الهندسة، وعدم تطابقها مع المكان الفيزيائي".[1]

وكانت نقطة البدء التي انطلق منها النقد هي البديهية الخامسة عند إقليدس وتنص هذه البديهية، على أنه من الممكن من نقطة معينة رسم موازي واحد لمستقيم معين أي أن هناك خط مستقيم واحد لا يتقاطع آخر الأمر مع خط معين وإن ظل معه على نفس السطر. وتأكيد صحة هذا المبدأ من شأنه أن يرفع من مستوى توكيد علم الهندسة إلى حد بعيد، وقد حاول علماء الرياضيات حل هذه المشكلة وتم هذا الحل كما يذكر رايشنباخ في عشرينات القرن الماضي، حيث شكك المجري جون بولياي (1802-1860) في بديهية التوازي ورأى أنها ليست عنصر ضروري في الهندسة فشيد هندسة تخلى فيها عن بديهية التوازي وأحل محلها مسلمة جديدة تقول بوجود أكثر من موازي واحد لمستقيم من نقطة معينة، وقد تم الكشف في الوقت نفسه على يد الرياضي لوباتشفسكي (1790-1856) والرياضي الألماني ك.ق جاوس وفيما بعد الرياضي الألماني ريمان (1826-1866).[2]

فهذه الهندسات قضت على اليقين الرياضي، وهذه الثورة بدورها أنتجت مجموعة من الهندسات ومجموعة من المسلمات كان لها الدور في إدخال النسبية إلى علم الرياضيات.

1- حسين علي، **فلسفة هانز ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 172.

2- هانز ريشنباخ، **نشأة الفلسفة العلمية**، مصدر سابق، ص 119.

ودعى رايشنباخ إلى التأكيد على ضرورة التفريق والتمييز بين الهندسة الفيزيائية والهندسة الرياضية، فالهندسة الرياضية علم مجرد أما الفيزيائية علم تجريبي فهما ليس نسق واحد.[1]

فالرياضيات كما يرى رايشنباخ لا دخل لها فيما يتعلق بإمكان تطبيق نظرياتها على الأشياء الفيزيائية، كما أن بديهياتها تتضمن فحسب نسقا من المبادئ التي تربط التصورات الرياضية بعضها ببعض، ومن ثم فالنسقية الخالصة للرياضيات لا تؤدي على الإطلاق إلى الكشف عن مبادئ النظريات التجريبية، وعلى ذلك فإن البديهيات الهندسية لا يمكنها أن تنبئنا بشيء عن المشكلة الابستيمولوجية عن المكان الفيزيائي لأن النظرية الفيزيائية هي وحدها التي يمكنها الإجابة عن السؤال المتعلق بصحة ما إذا كان المكان إقليدي كما أنها هي وحدها التي يمكنها في نفس الوقت الكشف عن المبادئ الابستيمولوجية لمكان الأشياء الفيزيائية، ولذا فمن الخطأ أن نستنتج أن الرياضيات وعلم الفيزياء ما هوما إلا نسق واحد.[2]

فمما سبق اتضح أن رايشنباخ يرى أن من الضروري التفريق بين الهندسة الفيزيائية والرياضية، التفريق بين الرياضيات باعتبارها علم مجرد والفيزياء كعلم تجريبي، كما أثبت رايشنباخ أن الفيزياء هي وحدها التي تستطيع الإجابة عن الأسئلة المتعلقة بالمكان.

وكما ذكرنا سابقا فالمكان عند رايشنباخ نسبي احتمالي ويؤكد ذلك بقوله: "إن المكان نوعا من النظام يشاهد به الملاحظ البشري عالمه وإنما هو نسق يحدد صيغة علاقات النظام الذي تسري بين الأجسام الصلبة والأشعة الضوئية، وبالتالي يعبر عن

1- Hans Reichenbach, **the theory of relativity and a priori knowledge,** university, of California, press, Berkeley and los Angeles,1965 p73

2- حسين علي، فلسفة هانز ريشنباخ، مرجع سابق، ص 186.

سمة عامة للعالم الفيزيائي تكون أساس كل القياسات الفيزيائية الأخرى فالمكان ليس ذاتي وإنما هو واقعي.[1]

وبالتالي فرايشنباخ بفلسفته في المكان ثار على الفلسفة الكلاسيكية التي تقول بمطلقيته، وأيد نظرية أنشتاين القائلة بالنسبية، كما ثار على الفلسفات الإقليدية ورأى أنها ليست حقائق مطلقة.

2- فلسفة الزمان:

مثله مثل المكان عرف الزمان تطورات جذرية وآراء من الفلاسفة على مختلف العصور، فمشكلة الزمان كانت على الدوام مشكلة محيرة للذهن البشري لا على المستوى العالم الخارجي فحسب بل على مستوى تجاربنا الذاتية والواقع أن الاهتمام الذي أولته فلسفة العلم عند ريشنباخ في فكرة الزمن أقل بكثير من اهتمامها بالمكان، ذلك لأن الزمان ذا بعد واحد في حين أن المكان متعدد الأبعاد.[2]

وفي تحليل ريشنباخ لمفهوم الزمن عارض ما ذهب إليه كانط الذي يرى أن الزمان والمكان صورتين للعيان الخالص، بمعنى أنه ذاتي بل أن الزمان بنظر ريشنباخ موضوعي حقيقي وواقعي.[3]

والزمان وفق نظرية النسبية هو تسلسل حوادث استنادا إلى مرجع، وأن تسلسل الحوادث ليس واحدا عند جميع المراقبين ويختلف باختلاف حركة الملاحظ، وهذا معناه ان فكرة وجود زمان واحد مطلق ينساب في الكون كله تنتقل بموجبه الحوادث في الكون هو فرض ميتافزيقي لا أساس له من الصحة.[4]

1- هانز ريشنباخ، **نشأة الفلسفة العلمية**، مصدر سابق، ص 128.

2- حسين علي، **فلسفة ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 203.

3- المرجع نفسه، ص 205.

4- باسم راجح الألوسي، مشكلات في فلسفة العلم من وجهة نظر هانز ريشنباخ، مرجع سابق، ص 292.

وريشنباخ اعتبر أن مشكلة قياس الزمان هي مشكلة تعريف فيقول: "إذا أردنا معرفة الزمن الذي وقعت فيه الحادثة فعلينا أن نلجأ للحساب لأنه من الضروري معرفة سرعة الإثارة، ومع ذلك فإنه من المستحيل قياس السرعة إذا لم نكن قد أثبتنا تزامن حادثتين ولكي نتمكن من قياس سرعة الإثارة مطلوب ساعتين يتم ضبطهما معا ووضعهما في مكانان مختلفان".[1]

ويرى رايشنباخ أن ترتيب الزمان يرتبط بفكرة السببية فقد استمد ريشنباخ رؤيته بمسألة الزمان والسببية من النتائج التي توصل إليها العلم المعاصر فيفرق في حديثه بين الزمان الفيزيائي والزمان الذي يدركه من خلال خبرته اليومية، فالعلم يعبر بصورة مجردة عن الزمان الفيزيائي بواسطة العلاقات الرياضية وهذه الصورة التي يقدمها العلم لا تستطيع اللغة العادية التعبير عنها.[2]

ويعتبر الفيلسوف لايبنتزLeibniz (1646–1716) هو أول من أشار إلى فكرة رد الترتيب الزمني إلى الترتيب السببي وتعبر هذه الفكرة عن ميله إلى القول بنسبية الزمان والمكان فرايشنباخ يرى أن ترتيب الزمان يرتبط بفكرة السببية.

وقد أدى التحليل العلمي إلى تفسيره إلى الزمان يختلف عن تجربة الزمان في الحياة اليومية، فقد اتضح أننا نشعر به بأنه تدفق للزمان هو في ذاته العملية السببية التي تكون هذا العالم وتبين أن تركيب هذه الصيرورة السببية ذو طبيعة أعقد بكثير مما يكشف الزمان الذي ندركه بالملاحظة المباشرة.[3]

1 Hans Reichenbach, **from copernicus to Einstein**, translated bay B. Winn, New York, philosophical library p139

2- تونسي محمد، **الزمان والسببية في فلسفة هانز ريشنباخ**، مجلة المواقف للبحوث والدراسات في المجتمع والتاريخ، مجلد 16، عدد 1، مارس 2022، ص 241.

3- حسين علي، **فلسفة ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 208.

تناول ريشنباخ مسألة الترتيب الزمني وعلاقته بموضوع السببية، فيعتبر اتجاه الزمن أو" سهم الزمن" من أهم الألغاز التي سعى الفيزيائيون إلى تفسيرها، فالزمان الذي نعايشه ونقيسه بساعاتنا يسير في اتجاه واحد من الماضي إلى المستقبل حيث أننا لا نستطيع التحكم فيه في إرجاعه إلى الوراء، رأى ريشنباخ أننا يمكن معرفة الترتيب الزمني من خلال الترتيب السببي حيث يمكن أن نميز اتجاه الزمن الأحادي المتدفق من الماضي إلى المستقبل من خلال الترتيب السببي، إذ لا يمكن أن نتصور أن يكون حادث مستقبلي علة لحادث ماضي فأحداث الطبيعة تسير في اتجاه واحد هو اتجاه السيالة الزمنية.[1]

وفي هذا الصدد يقول ريشنباخ ولو استعرضنا الوسائل التي نحكم بها على الترتيب الزمني لوجدناه أنه يشترط فيها دائما معيار أساسي للتعاقب الزمني، فلابد أن يسبق السبب النتيجة وبالتالي فإننا إذا عرفنا أن حادث معينة هو سبب حادث آخر فلابد أن يكون الأول أسبق من الثاني.[2]

وفي الأخير نستنتج أم الزمان مسألة تجريبية ترتبط بما يلاحظ في الواقع ومنه فتركيبة الزمان أعقد بكثير مما يكشفه الزمان الذي ندركه بالملاحظة المباشرة.[3]

ومما سبق يتبين لنا أن نظرية النسبية أحدثت تغييرا كبيرا في مفهوم الزمان والمكان، حيث أن هذه الأخيرة تجاوزت المبادئ التي كانت تقوم عليها فيزياء نيوتن فيما يخص الزمان والمكان المطلقين.

1- تونسي محمد، **الزمان والسببية في فلسفة هانز ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 244.

2- هانز ريشنباخ، **نشأة الفلسفة العلمية**، مصدر سابق، ص 142.

3- حسين علي، **فلسفة هانز ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 147.

وفي الأخير ومما سبق ذكره فإن هانز ريشنباخ قام بتأسيس فلسفة علمية جديدة قائمة على تحليل ونقد لفروض العلم بالاعتماد على المنطق، ولـــم يؤســـس ريشـــنباخ فلسفته إلا بعد نقد لأهم الأفكار التي تقوم عليها الفلسفة التأملية والتي بنظره تسعى إلى تأسيس نظرية للمعرفة انطلاقا من تفسيرات ساذجة، وأسس رايشنباخ فلسفته مـــدرجا ضمنها أهم النظريات التي أثارت التساؤلات كنظرية الزمان والمكان ونظرية الاحتمال محاولا إيجاد تفسيرات لها.

الفصل الثالث
حدود الفلسفة
العلمية عند
هانز ريشنباخ

يعتبر هانز ريشنباخ من بين الفلاسفة الذين أقاموا فلسفتهم على نقد وتحليل فروض العلم على ضوء المنطق لإرساء فلسفة علمية، وكان لرايشنباخ أثر كبير في جمعية فيينا أو التجريبية المنطقية، فكان من أوائل المؤسسين لهذه الحلقة لكن فيما بعد إختلف مع أعضائها في بعض النقاط، وعمل رايشنباخ الكبير في فلسفة العلوم لا ينفي تعرض فلسفته للنقد، فقد قام الفيلسوف كارل بوبر بنقد لأهم نقاط فلسفة رايشنباخ، وفي ثنايا هذا الفصل سنتعرض لعلاقة ريشنباخ بحلقة فيينا وتأسيسه لفرع برلين وأهم الانتقادات التي تعرض لها.

المبحث الأول: أثر ريشنباخ في فلسفة حلقة فيينا.

1- نشأة حلقة فيينا:

بدأت الوضعية المنطقية تشق طريقها بفضل مؤسسها موريتس شليك Moritz schlich(1882-1936) الذي عين أستاذا لفلسفة العلوم في جامعة فيينا سنة 1922 وقد إلتف حول هذا العالم مجموعة من الفلاسفة والرياضيين فكان ذلك بداية لمولد الفلسفة الوضعية المنطقية أمثال هانز هان Hans han (1879-1934)، هيربرت فيجل Herbert Fiegl (1902-1988)، فيكتور كرافت (1880-1975)، فريديريك ويسمانF. Weismann ثم انضم إلى هذه الحلقة رودولف كارناب Rudolf karnap (1891-1970) في سنة 1926، فكان بانضمامه هذا أكبر الأثر في تطور نشاط الجماعة.[1]

والمشاركين في الحلقة لم تكن لهم إهتمامات فلسفية فقط، فمعظمهم رياضيين وفيزيائيين.

وترجع الأصول الفكرية للوضعية المنطقية إلى عدة تيارات "فبناءا على توفر مناهج ذات فاعلية علمية من شانها أن تحسم على نحو جدي الصراعات الزائفة والنزاعات العقيمة وأن الفضل يرجع إلى جهود برتراند راسلBertrand Russell (1872-1970)، ووايتهد Whitehead (1861-1947)، وفريجةg frege (1848-1925) في تطوير هذه المناهج وفي إرساء المنطق الرمزي الجديد الذي وجدت فيه الوضعية المنطقية أداة خصبة لتحليلاتها".[2]

1- رودولف كارناب، **الأسس الفلسفية للفيزياء**، تر: السيد نفادي، دار التنوير للطباعة والنشر، لبنان، ط1، 1993، ص 05-06.

2- نعيمة ولد يوسف، **مشكلة الاستقراء في إبستمولوجيا كارل بوبر**، ابن النديم للنشر والتوزيع، ط1، 2015، ص 43-44.

ومنه ومما سبق فالتحليلية والتي اتخذت من التحليل المنطقي منهجا في معالجة اللغة العلمية، كانت من بين أهم التيارات التي أخذت منها الوضعية المنطقية عقلانيتها.

ويمكن النظر إلى الوضعية المنطقية أو التجريبية الحسية على أنها منحدرة من التجريبية الحسية البريطانية لوك بيركلي وهيوم وفلاسفة عصر التنوير، كما يمكن النظر على أنها إستجابة للإنجازات التي حققها علم الفيزياء الحديث والذي يعتبر أنشتاين الممثل الرسمي لها.[1]

أما التأثير الكبير والأخطر جاء للوضعية المنطقية مباشرة من رسالة لودفيج فيتجنشتاين (1889-1951) إن فلسفة فيتجنشتاين كان نقطة تحول حاسمة في الفلسفة المعاصرة وقد عبر شيليك مؤسس الوضعية المنطقية عن ذلك بقوله: "إني مقتنع باننا نجد أنفسنا الآن أمام نقطة تحول حاسمة في تاريخ الفلسفة، وقد نبعت البذور الأولى لهذا التحول الجديد أصلا من المنطق وكان ليبنتز قد ألمح إلى بداية هذا الإتجاه، ثم فتح كل من راسل وفريجة الطريق إلى ذلك إلا أن فيتجنشتاين برسالته المنطقية الفلسفية (1920) كان أول من أوصلها إلى نقطة التحول الحاسمة".[2]

فمما سبق نرى أن فلسفة فيتجنشتاين كانت بمثابة الانطلاقة للوضعية المنطقية، فكانت رسالته الدعامة التي إعتمدت عليها هذه الحلقة.

"فالفلسفة الوضعية الجديدة أو المعاصرة بصورتها الأولى التي ابتدأت مع جامعة فيينا والتي سميت بالوضعية المنطقية أو "التجريبية المنطقية" فقد تميزت بالتأكيد على الاتجاه العلمي ووحدة العلم والتأكيد على التحليل المنطقي، والمنهج المتبع هو تحليل لغة العلم وبذلك تكون وظيفة الفلسفة وعملها تحليل وتوضيح معنى التصورات

1- غنارسكيربك ونيلز غيلجي، **تاريخ الفكر الغربي من اليونان القديمة إلى القرن العشرين**، تر: حيدر حاج إسماعيل، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط1، 2012، ص 874.

2- عزمي إسلام، **فيتجنشتاين**، دار المعارف، القاهرة، مصر، (د.ط)، (د.ت)، ص 342

والمفاهيم العلمية الأساسية والمناهج المنطقية وليست بناء أنساق ونظم فلسفية متكاملة".[1]

فمهمة الفلسفة حسب الوضعية المنطقية تحليل فروض العلم وشرح الأفكار شرح منطقي فهي تهدف إلى التحليل اللغوي لعبارات العلم، وحسب أرنست ماخ الذي يعتبر الأب الروحي للوضعية المنطقية "المصدر الوحيد الذي نستقي منه العلم بالواقع هو الخبرة الحسية، فجميع أفكارنا عن الواقع ترجع في نهاية التحليل إلى الخبرة الحسية فهي نسخ مباشرة أو غير مباشرة من الانطباعات الحسية وهذا هو سبب تسمية النزعة الوضعية التجريبية".[2]

فلقد كان هدف الوضعية المنطقية هو تقويض أسس العقلانية، فكانت كل الآراء الميتافزيقية في الفلسفة يجرى العمل على إزالتها وكانت أداتها في ذلك مبدأ التحقق الشهير "فلا تكون للجملة دلالة حقيقية على شخص معين إلا إذا عرف كيف يحقق القضية التي يقصد أن تبدوا معبرة عنها".[3]

فقد إحتل مبدأ التحقق مكانة بارزة ضمن العقائد الرئيسية للوضعية المنطقية.[4]

فمبدأ التحقق هو ذلك المبدأ الذي إتخذه الوضعيون معيار للمعرفة ولم يكن هذا المعيار مستخدما كطريقة لتحقيق الصدق أو الكذب الواقعي لقضية ما، وإنما كان

1- محمد محمود الكبيسي، **فلسفة العلم ومنطق البحث العلمي**، بيت الحكمة، بغداد، العراق، (د.ط)، (د.ت)، ص 150-151.

2- سالم يفوت، **فلسفة العلم المعاصر ومفهومها للواقع**، مرجع سابق، ص 11.

3- جون كوتينغهام، **العقلانية فلسفة متجددة**، تر: محمود منقذ الهاشمي، مركز الإنماء الحضاري، حلب، ط1، 1997، ص 121.

4- السيد نفادي، **معيار الصدق والمعنى في العلوم الإنسانية والطبيعية "مبدأ التحقق عند الوضعية المنطقية"**، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، (د.ط)، ص 1991، ص 07.

يستخدم لتحديد الشرط الضروري للبحث في الصدق أي الشرط الضروري الذي يجعل القضية ذات معنى.[1]

فمعيار التحقق يميز بين المعرفة العلمية وبين الميتافيزيقا ويمثل الفصل الحاسم بين العلم واللا علم وبالتالي بين المعنى واللا معنى، ليكون مبدأ التحقق الأساس الذي تقوم عليه الوضعية المنطقية، فملخص هذا الأخير أن كل قضية تركيبية لا يمكن تحديد صدقها أو كذبها هي جملة بغير معنى.[2]

وحسب هانز ريشنباخ فإن الجملة التي لا يمكن تحديد صحتها من ملاحظات ممكنة تعتبر جملة لا معنى لها.[3]

ومما سبق فيرى فلاسفة الوضعية المنطقية أن القضية تكون ذات معنى إلا إذا تم إخضاعها للتجريب للتحقق ما إن كانت صادقة أو كاذبة، فمبدأ التحقق يعتبر معيار للتمييز بين المعنى واللا معنى، فظهور الوضعية المنطقية قد إتخذ شكل الثورة الفلسفية جعل من مهمتها تحطيم كثير من الاعتقادات والأطروحات السائدة التي رسخها تقليد فلسفي على امتداد قرون عديدة ويمكن الإحاطة بظروف نشأتها والتعرف على مبدئها إلى ما إطلعنا على هذه الحلقة من خلال بيانها المشهور.[4]

فقد أصدرت في عام 1929 بيان يعتبر من كلاسيكياتها حاولت فيه أن تقدم برنامج عملها وتبين موقعها من تاريخ الفلسفة والأصول التي استمدت منها مبادئها، وكان عنوانه "التصور العالمي للعالم عند حلقة فيينا" وقد أعده كل من كارناب، هانز هان، نيوراث، ولا يقوم التصور العلمي للعالم لدى جماعة فيينا على عدم الاعتراف

1- السيد نفادي، **معيار الصدق والمعنى في العلوم الإنسانية والطبيعية "مبدأ التحقق عند الوضعية المنطقية"**، مرجع سابق، ص 21.

2- لطفي بركات أحمد، **فلسفة الوضعية والتربية**، دار النهضة العربية، بيروت، (د.ط)، 1968، ص 68.

3- هانز رايشنباخ، **نشأة الفلسفة العلمية**، مصدر سابق، ص 225.

4- نعيمة ولد يوسف، **مشكلة الاستقراء في إبستيمولوجيا كارل بوبر**، مرجع سابق، ص 43-44.

بالميتافيزيقا في العلم والفلسفة فقد وإنما أيضا على معارضة الميتافيزيقا ومحاربتها، وإيجاد المنهج الملائم الذي يستطيع تخليص العلم من طرائق البحث التي تسمح للفكر الغيبي بالظهور.[1]

فمما سبق ومن خلال عرض المبدأ الذي إنطلقت منه الوضعية المنطقية نلاحظ أن نص هذا البيان قد أعلن على نهاية الفلسفة التقليدية وبزوغ عهد جديد في الفلسفة هو عهد التصور العلمي للكون على أن الحركة الوضعية المنطقية التي بدأت في فيينا لم تستمر في المكان الذي ظهرت فيه، فقد قتل شليك عام 1936 على يد أحد طلبته ووجد بقية أعضاء المدرسة لزاما عليهم أن يستقروا في مكان آخر بسبب القيود التي فرضها الاحتلال النازي، ولم يمضي وقت طويل حتى رحلوا جميعا إلى أمريكا وإنجلترا وهكذا فإن كارناب قد توفي في لوس أنجلوس وفايز مان في أكسفورد عام 1956.[2]

وهكذا فجمعية فيينا التي بدأ أعضاءها بالعمل معا في النمسا إنتهى بهم الأمر مشتتون في العالم الأنجلوساكسوني.

2- أثر ريشنباخ في فلسفة حلقة فيينا:

شارك ريشنباخ في تأسيس حلقة فيينا حيث كان من المؤسسين الأوائل لهذه الحلقة لكن إبتعد فيما بعد عن الطريق الذي حددته المدرسة الوضعية المنطقية لنفسها فقد عارض رايشنباخ آراء الوضعية المنطقية الباحثة عن اليقين المطلق حيث رأى أن كارناب وزملاؤه الآخرين يخطئون حين يحاولون البحث عن اليقين المطلق حيث لا يقين وإنما مجرد إحتمال.

1- رشيد الحاج صالح، **النظرية المنطقية عند كارناب**، مرجع سابق، ص115-116-117.

2- برتراند راسل، **حكمة الغرب**، ج2، تر: فؤاد زكريا، عالم المعرفة، (د.ط) ديسمبر 1983، ص224

3- علاقة ريشنباخ بكارناب:

رودولف كارناب يعد من أهم شخصيات الوضعية المنطقية أو التجريبية المنطقية، فهو يعتبر رائدها والمترجم الحقيقي لأهدافها، كما يعتبر زعيمها الذي حافظ على مبادئها فهو لا يعتبر المؤسس الحقيقي لها إلا أنه أصبح الصورة المعترف بها بصفة عامة للحركة، والواقع أن إنضمام كارناب للوضعية المنطقية كان له أكبر الاثر في نشر الدعوى الوضعية الجديدة.[1]

ويرجع الفضل لريشنباخ الذي لعب دورا مؤثرا في حياة كارناب ومستقبله كفيلسوف للعلم بتعريفه على مؤسس حلقة فيينا موريس شليك وأسرع التطورات الفكرية وأكثرها حسما قد بدأت عام 1936 حيث تم استدعاء كارناب إلى جامعة فيينا.[2]

ومن المعروف ومما ذكر سابقا أن أعضاء جمعية فيينا ومن بينهم كارناب وريشنباخ سعوا إلى إقامة فلسفة علمية ونبذ الميتافيزيقا وإبعادها من طريق يجب أن ينفرد به العلم.

فكارناب قد أيد رأي ريشنباخ الرافض للميتافيزيقا حيث نشر معه مقال مشترك عام 1932 بعنوان "إستبعاد الميتافيزيقا من التحليل المنطقي للغة" وصرح قائلا إن التحليل المنطقي للميتافيزيقا وضمنها كل فلسفة للقيمة وكل نظرية معيارية أفضت إلى نتيجة سلبية مؤداها أن القضايا المزعومة في هذه المجالات تخلوا تماما من أي معنى، ومن ثم لابد من استبعاد الميتافيزيقا استبعاد تام.[3]

1- رودولف كارناب، **الأسس الفلسفية للفيزياء**، مصدر سابق، ص 07-08.

2- المرجع نفسه، ص 37.

3- ماهر عبد القادر محمد علي، **خرافة الوضعية المنطقية**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، (د.ط)، 1994، ص 87.

وأيضا من الأعمال التي جمعت الفيلسوفين إشتراكهما في تأسيس مجلة المعرفة، فإنهما إذا كان عام 1930 أصدرت الجماعة مجلة فلسفية تعرض أفكار أعضائها وتولاها بالإشراف كارناب وريشنباخ.[1]

فأصبحت هذه المجلة منبر الجماعة ولسان حالهم وإستمرت في الصدور في ظل أوضاع غير مستقرة حتى عام 1940، كما دأبت جمعية فيينا على عقد مؤتمرات دولية ومن بين هذه المؤتمرات مؤتمر فلسفي مشترك مع جامعة برلين وكان ذلك عام 1930 تناول فيه المشاركون نظرية المعرفة المتصلة بالعلوم الدقيقة.[2]

فارتكزت الوضعية المنطقية على الإيمان بيقينية نتائج العلوم التجريبية وفاعلية المناهج المنطقية لذا اقتصرت على الاهتمام بالواقع الحسي وتحليل العبارات العلمية تحليلا منطقيا وهي الوظيفة التي ارتأتها الأنسب للفلسفة.[3]

وكان على ريشنباخ تعديل مبدأ التحقق الذي هو الأساس الذي تقوم عليه الوضعية المنطقية، فقد ميز ريشنباخ بين التحقق التكنيكي أي الممكن في إطار حالة التكنولوجيا في عصر ما، والتحقق الفيزيائي الذي لا يتعارض مع قوانين الطبيعة وأخيرا التحقق ما فوق التجريبي، فيرى ريشنباخ أن مبدأ التحقق الأنفع للعلم مما سبق هو نوع التحقق الذي يقع وسط بين التحقق الفيزيائي والمنطقي، وريشنباخ يعرف المعنى على النحو الآتي: تكون القضية ذات معنى حيث يكون ممكن تحديد درجة إحتماله فهو يرى أن الفرض القائم بأن هناك موضوعات خارجية وليس إحساسات

1- زكي نجيب محمود، **نحو فلسفة علمية**، مرجع سابق، ص 62-63.

2- رشيد الحاج صالح، **النظرية المنطقية عند كارناب**، مرجع سابق، ص 113.

3- رودولف كارناب، **البناء المنطقي للعالم والمسائل الزائفة في الفلسفة**، تر: يوسف تيبس، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط1، ديسمبر 2011، ص 36.

فحسب ليس فقط ذو معنى بل إنه أكثر احتمالا وأكثر نفعا من الفرض الفلسفي الذي تقدمت به الوضعية المنطقية.[1]

فمما سبق يرى ريشنباخ أن الحقائق العامة أو القوانين العلمية أمور احتمالية وليست يقينية وهي فروض تجريبية حول وقائع قابلة للملاحظة.

4- تأسيس ريشنباخ فرع برلين:

هانز ريشنباخ كما سبق ذكره كان من المؤسسين الأوائل لحلقة فيينا لكنه ابتعد عنها فيما بعد وعارض أهم أفكارها.

أسس ريشنباخ جمعية برلين، يقول فيجل في هذا الصدد: "ومن بين الحركات ذات الشبه المباشر بحلقة فيينا مجموعة من التجريبيين العلميين في برلين بزعامة ريشنباخ".[2]

فقد تأسست جمعية برلين في وقت قريب من التاريخ الذي تأسست فيه جمعية فيينا، ورايشنباخ كان الأب الروحي لها ومن أعضائها هيرتز بيرك ودوبسلاف وريتشارد فون ميزس وآخرون، أما البرنامج المشترك بين الجماعتين فكان التأكيد على ضرورة تطوير فلسفة علمية ،عن طريق إيجاد طريقة فلسفية لتحليل ونقد نتائج العلوم وبحث المفاهيم الأساسية والنظريات والطرق الخاصة بكل علم، قدم أعضاء حلقة فيينا العديد من الكتب والمجلات والبيانات وحاولوا من خلالها عرض وشرح وجهة نظرهم إتجاه قضايا فلسفية وعلمية عديدة ومن أهم المنشورات مجلة حوليات الفلسفة أخرجتها الحلقة بالتعاون مع جمعية برلين ثم تحول إسمها إلى المعرفة منذ عام 1930.[3]

1- أ.م بوشنسكي، **الفلسفة المعاصرة**، مرجع سابق، ص 88-89.

2- باسم راجح الألوسي، **مشكلات في فلسفة العلم من وجهة نظر رايشنباخ**، مرجع سابق، ص 41.

3- رشيد الحاج صالح، **النظرية المنطقية عند كارناب**، مرجع سابق، ص 112-113.

المبحث الثاني: نقد بوبر لفلسفة رايشنباخ.

1- الاستقراء عند كارل بوبر:

"يعتبر كارل بوبر من أعظم فلاسفة العلم المعاصرين الذين قدموا نقد منهج البحث للعلوم الطبيعية في ضوء الاتجاهات المعاصرة".[1]

كانت فلسفته كاملة مبنية على أساس نقدي، فقد نقد النظريات من أجل الخروج بحلول مناسبة لها، فانطلاقا من الاستقراء لمحاولة التمييز بين القضايا العلمية والغير علمية فهو يعتبر الفاصل في هذه الأمور، والاستقراء حسب كارل بوبر يعني" عملية الانتقال من قضايا خاصة مسماة في بعض الأحيان قضايا جزئية مثل تقارير الملاحظات أو التجارب إلى قضايا كلية مثل الفروض أو النظريات"، ولا شك من أن هذا التعريف يمكننا من أن نكتشف نوعية مشكلة الاستقراء، إذ تتراى مباشرة الصعوبات المنطقية التي تنطوي عليها مثل هذه العملية فليس من البديهي من وجهة نظر منطقية أن يصوغ لنا الاستدلال على قضايا كلية إنطلاقا من قضايا جزئية، مهما يكن عددها كبير وذلك لأن كل نتيجة مستخلصة على نحو استقرائي هي نتيجة معرضة للخطأ حسب بوبر، إذ من الممكن أن تقع حالة سلبية مخالفة بالنسبة إلى مجموع الحالات الإيجابية أو المؤيدة.[2]

وفي هذا الصدد يقول بوبر:" من المعروف أنه مهما بلغ عدد البجعات البيضاء التي رأيناها فإنه لا يسمح لنا بالقول إن كل البجع أبيض".[3]

1- كارل بوبر، **منطق البحث العلمي**، تر: محمد بغدادي، مركز دراسات الوحدة العربية، ط10، (د.ت)، ص 28.

2- نعيمة ولد يوسف، **مشكلة الاستقراء في إبستيمولوجيا كارل بوبر**، مرجع سابق، ص 64.

3- كارل بوبر، **منطق الكشف العلمي**، تر: ماهر عبد القادر محمد علي، دار النهضة العربية، بيروت، (د.ط)، (د.ت)، ص 64.

فهنا يرى بوبر أنه لا يمكن تبرير الرأي الذي يقول بصدق النظرية أو القضـــايا الكلية إنطلاقا من صدق القضايا الجزئية.

"فلا يمكن حسب بوبر لأي عدد نهائي أو متوارية من القضايا أن يغطي ويشمل كل نقاط الزمان أو المكان، ومن ثم فإن أي قضية كلية يمكن تكذيبها بإيجاد نقطة واحدة أو قطاع واحد يقرر أنها ليست صادقة".[1]

فقد رفض بوبر مبدأ الاستقراء بعد تناوله بالتحليل من ناحية أصله فمـــن هـــذه الناحية ينكر بوبر أن يكون هذا المبدأ حقيقة منطقية خالصة ويبرهن على ذلك بقولـــه: "لو أن مبدأ الاستقراء مبدأ منطقي خالص فلن تكون هنـــاك مشـــكلة للاســـتقراء لأن الاستدلالات الاستقرائية تأخذ حين إذن على أنها منطقية تماما كما هـــو الحـــال فـــي المنطق الاستنباطي، أما والأمر غير ذلك فإن هذا المبدأ يصبح قضية تركيبية لا يوقعنا نفيها في التناقض".[2]

فمما سبق وحسب مقولة بوبر فإن مهمته الأساسية والتي تعتبر صـــلب فلســـفة بوبر العلمية تتمثل في رفض مبدأ الاستقراء.

2- معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر:

فالمعيار الذي يعتقد بوبر أنه يميز النظرية التجريبية عن غيرها من النظريـــات العلمية هو القابلية للتكذيب، فالمعيار الذي اعتبره بوبر فاصل بين العلم واللا علم هـــو معيار قابلية التكذيب فيقول في هذا الصدد: "لن أستطيع الزعم بأن نظريتي لها خاصية

1- كارل بوبر، **منطق الكشف العلمي**، مرجع سابق، ص 32.

2- المرجع نفسه، ص43

النظرية التجريبية، إلا إذا كنت أستطيع أن أقول كيف يمكن تفنيد نظريتي أو تكذيبها وهذا المعيار للتمييز قد أطلقت عليه معيار قابلية التكذيب أو معيار قابلية للتفنيد".[1]

"فالتقدم العلمي يكمن في جوهره في إحلال نظريات محل أخرى فهو ثوري بصورة جوهرية، فيرى بوبر أن ما يميز المنهج العلمي هو الموقف النقدي إتجاه محاولات الحل وكيفية استبعاد الفروض بمحاولة نقدها وتكذيبها والمنهج العلمي ليس منج تراكمي".[2]

فهنا يرى بوبر أن ما يميز المنهج العلمي البحث عن الأخطاء وتصحيحها من خلال النقد وهذا ما يطلق عليه بوبر بقابلية التكذيب، "فالموقف الذي يتخذه كارل بوبر من العلم واضح وهو ان الخاصية التي يتميز بها العلم التجريبي هي إمكانية تكذيب عباراته، وهنا فنظرية بوبر المنهجية قائمة على معيار التكذيب".[3]

وقد حاول بوبر أن يقدم تمييزا حاسما بين القضايا العلمية والقضايا الغير علمية أو بصفة عامة التمييز بين العلم على وجه الحقيقة والعلم الزائف.

فلاحظ بوبر أن معيار التمييز السائد هو الاستقراء، ولما كان الاستدلال الاستقرائي يعني الانتقال من قضايا مفردة أو جزئية تعبر عن نتائج الملاحظات والتجارب إلى قضايا كلية مثل الفروض والنظريات، وهذا يعني عند بوبر أننا نصوغ لأنفسنا إستدلال القضايا الكلية من القضايا المفردة وهذا أمر منافي للوضوح حسبه، وهنا تطرح مشكلة الاستقراء التي تهتم بما إذا كانت الاستدلالات الاستقرائية مبررة وتحت أي شروط يكون هذا التبرير وقد وضع بوبر المشكلة وإجابته عليها في كتابه

1- كارل بوبر، **أسطورة الإطار في الدفاع عن العلم والعقلانية**، تر: يمنى طريف الخولي، عالم المعرفة، (د.ط)، 2003، ص 30.

2- كارل بوبر، **الحياة بأسرها حلول لمشاكل**، تر: بهاء درويش، منشأة المعارف والنشر، الإسكندرية، (د.ط)، 1959، ص 36-37.

3- يمنى طريف الخولي، **فلسفة كارل بوبر منهج العلم**، منطق العلم، مؤسسة هنداوي، (د.ط)، (د.ت)، ص 18.

"المعرفة الموضوعية" على النحو التالي: هل يمكن تبرير الدعوى القائلة بأن نظرية ما كلية مفسرة، صادقة عن طريق أسباب تجريبية أي بافتراض صدق قضايا إختبـــار، أو قضية ملاحظة معينة وإجابته كانت بأنه لا يمكن لأي عدد صادق من قضايا الاختبـــار أن يبرر الرأي القائل بأن النظرية الكلية المفسرة صادقة.[1]

ومما سبق وحسب بوبر فإن التناول النقـــدي للمشـــاكل المطروحـــة ولحلولهـــا ولمسارها وللنتائج المترتبة هو الطريق الأوحد إلى أي تقدم لأن بنظره التقدم لا يحدث بدون حذف الأخطاء.

3- نقد بوبر لفلسفة ريشنباخ:

بوبر كما سبق ومناقشته فهو يرفض مبدأ الاستقراء جملة، "فيرى أن الاستدلال الاستقرائي الذي ينتقل من القضايا الجزئية إلى القضايا الكلية التي تتسم بالعمومية، ليس له ما يبرره لأننا قد نصل إلى نتيجة كاذبة ومن ثم فإن بوبر يرفض تأســـيس صـــدق القضايا الكلية على أساس صدق الجزئية على هذا النحور نجده يصطدم برأي ريشنباخ الذي أكد على أهمية مبدأ الاستقراء، على إعتباره أنه يحدد صدق النظريـــات العلميـــة ومعنى أن نحذفه من العلم هو أننا نجرد العلم من القوة التي يقرر عن طريقها صدق أو كذب نظرياته".[2]

فمما سبق يتبين لنا أن بوبر قد أنكر منهج الاستقراء وعده عقيما فلم يعتبره مبدأ لتفسير القوانين الطبيعية، عكس هانز ريشنباخ الذي يرى أن الاستقراء أحد الخطـــوات المهمة في البحث العلمي.

1- خوني ضيف الله، **المنهج النقدي عند كارل بوبر**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، قسم الفلســـفة، جامعـــة قسنطينة، 2005-2006، ص 20-21.

2- ماهر عبد القادر محمد علي، **فلسفة العلوم، المشكلات المعرفية**، مرجع سابق، ص 43-44.

فالاستقراء حسب ريشنباخ خالي من اليقين وقيامه على الاحتمال فيعمل على دحض مزاعم التجريبية التقليدية فظهر عنده ما يسمى بالاستقراء التفسيري النسبي.[1]

ويرى رايشنباخ في كتابه نشأة الفلسفة العلمية أن: "العلم التجريبي إن كان سيستخدم العلميات الاستنباطية على نطاق واسع يحتاج إلى نوع ثاني من المنطق يسمى المنطق الاستقرائي".[2]

فمما سبق وإنطلاقا من عبارة ريشنباخ فإنه أراد أن يبين أن الاستدلال الذي يستخدمه العلم هو استدلال استقرائي يقوم على ما هو معطى.

كما رأى ريشنباخ أنه لابد لحل مشكلة المعرفة التنبؤية وهي مشكلة الاستقراء كما تطرح في حدود الفلسفة التجريبية من إعادة النظر في أسس المعرفة ذاتا، بوضع تفسير جديد لها وأن هذا الأمر ما كان ممكنا لولا الثورات التي حدثت في القرن 20 على الصعيدين العلمي والفلسفي.[3]

"ويؤكد ريشنباخ أن نظريته في الاحتمال نظرية تجريبية وذلك لأنه لا يؤكد على صدق ترجيحاته، بل تعتمد نظريته على القول بأنه إذا كان ترجيحه الاستقرائي صادق كان التنبؤ ممكن، أما إذا كان الترجيح كاذب كان التنبؤ مستحيل ولذلك فإن إفتراض ترجيحه هو وسيلتنا الوحيدة للحصول على أي احتمال بتفضيل تنبؤ على آخر".[4]

فيرى ريشنباخ أن العبارات الاحتمالية لا تكون ذات معنى ما لم تفترض سلفا وجود مبدأ الاستقراء.

1- سالم يفوت، **العقلانية المعاصر بين النقد والحقيقة**، ط1 دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت ,1989, ص57

2- هانز ريشنباخ، **نشأة الفلسفة العلمية**، مصدر سابق، ص 203.

3- نعيمة ولد يوسف، **مشكلة الاستقراء في إبستيمولوجيا كارل بوبر**، مرجع سابق، ص 41.

4- باسم راجح الألوسي، **مشكلات في فلسفة العلم من وجهة نظر هانز ريشنباخ**، مرجع سابق، ص 207.

وكما ذكرنا سابقا أن كارل بوبر ينتقد ريشنباخ في مسألة الاستقراء، فبوبر يهاجم رأي ريشنباخ وينتقده بعنف قائلا: "إذا كان مبدأ الاستقراء مبدأ منطقي بحت فل تكون هناك مشكلة تعرف بمشكلة الاستقراء لأنه في هذه الحالة ستصبح الاستدلالات الاستقرائية منظور إليها على أنها منطقية بحتة".[1]

فهانز رايشنباخ الذي يؤمن بالحقيقة الاحتمالية الترجيحية ويعترف بنسبية أنشتاين نجد الموقف العقلاني الذي يتبناه بوبر والذي يؤمن بالنزعة النقدية، يرفض النسبية ويدعوا إلى بناء حقيقة مطلقة.[2]

ولما كانت دراسة المنطق الاستقرائي تفضي حسب ريشنباخ إلى نظرية الاحتمالات فلابد أن تصور الاستدلال الاستقرائي على أنه عملية تدخل في إطار حساب الاحتمالات، وأن هذا التصور يعكس العلاقة المنطقية الجديدة التي تربط مسألة الصدق التجريبي بنظرية الاحتمال ذلك لأن صدق أو كذب القضايا التجريبية والذي كان حاسما ونهائيا قد أصبح يقاس وفق هذا التصور حسب سلم متصاعد أو متنازل من درجات الاحتمال.[3]

ويمكننا أن نلخص أهم النتائج المترتبة على بحث ريشنباخ لمشكلة الاستقراء وهي على العموم النتائج التي ما فتئ بوبر يعرب عن رفضه لها فيما يلي:

إن أحسن طريقة لتسويغ الاستقراء عند ريشنباخ هي القول بأنه أفضل الوسائل المتوفرة لدينا للتنبؤ بالمستقبل، وبأن الشيء المهم في هذا المنهج هو أنه لا يمنحنا نتائج نهائية، بل هو يعرض هذه النتائج لفحص تجريبي يمكننا تصحيحها في كل مرة.[4]

1- ماهر عبد القادر محمد علي، **فلسفة العلوم**، المشكلات المعرفية، مرجع سابق، ص 43-44.

2- كريم موسى، **فلسفة العلم من العقلانية إلى اللا عقلانية**، مرجع سابق، ص 314.

3- نعيمة ولد يوسف، **مشكلة الاستقراء في أبستمولوجيا كارل بوبر**، مرجع سابق، ص 57.

4- المرجع نفسه، ص59

وقد أعاب كارل بوبر تأكيد ريشنباخ على أن الاستقراء يقوم على الاحتمال.

ومن بين الأفكار التي دافع عنها بوبر ووجه نقد لريشنباخ من خلالها أيضا إهمال ريشنباخ واستبعاده للميتافيزيقيا، فيرى كارل بوبر أن هناك أفكار ميتافيزيقية ساعدت على تطور وتقدم العلم فصرح قائلا: "صحيح أن الميتافيزيقا ليست علم لكن هذا لا يعني أنها بلا معنى وإنما على عكس ذلك نجد أن الميتافيزيقا قد إسهام معين للعلم، وفي تصديره للطبعة الإنجليزية لمنطق الكشف العلمي يرى بوبر أنه من الحقائق المسلم بها أن الأفكار الميتافزيقية البحتة، ومن ثم الأفكار الفلسفية ذات أهمية قصوى للكوزمولوجيا فمن طاليس إلى أنشتاين، ومن تأملات نيوتن وجلبرت إلى تأملات فرادي عن مجالات القوى أضاءت الأفكار الميتافيزيقية معالم الطريق".[1]

فمن خلال ما تقدم يرى كارل بوبر ويؤكد على أهمية الميتافيزيقا، فكارل بوبر يصنفها على أنها ليست علم ولكن هذا لا يعني أنها بلا معنى فبالعكس قد ساهمت الميتافيزيقا بنظره في انطلاق الأفكار لدى العلماء، عكس ريشنباخ الذي يعتبر الميتافيزيقا مجرد خرافة.

1- ماهر عبد القادر محمد علي، **فلسفة العلوم، المشكلات المعرفية**، مرجع سابق، ص 35-36.

وفي نهاية هذا الفصل يتبين لنا أن ريشنباخ كان من بين المؤسسين الاوائل لحلقة فيينا وكان له دور فعال وبارز في هذه الحركة، وساهم مع أعضائها في عدة مشاريع فلسفية كما أسس فرع برلين الذي يهدف هو الآخر إلى نقد نتائج العلوم وبحث المفاهيم الأساسية والطرق الخاصة بكل علم، ولكن عمل رايشنباخ الجبار في فلسفة العلم لا ينفي تعرض فلسفته للنقد والتحليل فقد قام بوبر بنقد أهم ما تقوم عليه فلسفة ريشنباخ.

خاتمة

خاتمة

بعد قراءتنا للفلسفة العلمية عند هانز ريشنباخ، وأهم الاتجاهات المعاصرة التي استقى منها ريشنباخ فلسفته، وما توجه لها من نقد.

فلسفة ريشنباخ واسعة جدا ويعتبر محلل منطقي للمعرفة العلمية حيث محص مفاهيمها ومناهجها، والهدف من هذا العمل كان تسليط الضوء على فلسفة ريشنباخ. ومن أبرز النتائج التي ريشنباخ، وأهم يمكن استخلاصها:

☑ أكد الفيلسوف أرنست ماخ، صاحب الاتجاه الوضعي على أهمية الخبرة الحسية والتجربة في بناء المعرفة العلمية، وعمل على استبعاد الميتافيزيقا لأنها تتنافى حسبه مع حسية العلم وموضوعيته.

☑ وبالنسبة لألبرت أنشتاين فبنظريته في النسبية قضى على المطلقات ومسلمات الفيزياء الكلاسيكية وانهار بذلك اليقين لذي كان سائدا فيما قبل، فقد كان يهدف أنشتاين من خلال نظريته الى نقد وتحليل لبنية النظرية الفيزيائية الكلاسيكية النيوتنية فقد حطم بذلك المطلق وادخل الاحتمال والنسبية الى قوانين العلم.

☑ أما غاستون باشلار فكان يدعو الى عقلانية تطبيقية تقوم على الدمج بين العقل والتجربة، فقد رفض باشلار النزعة العقلانية البحتة، كما رفض النزعة التجريبية التي ترى أن الواقع هو المصدر الوحيد للتجربة، فحسبه لا يمكن لفلسفة أحادية القطب أن تستوعب العلم، فأهم ما يسعى إليه باشلار هو تأسيس فلسفة ترفض كل تصور علمي يعتبر نفسه كامل نهائي .

☑ أما موقف الفيلسوف الألماني هانز ريشنباخ هو تأسيس فلسفة علم جديدة مهمتها الأساسية تحليل ونقد لفروض العلم على ضوء المنطق، فمهمة الفلسفة ليس وضع نظريات، وإنما التحليل والتفسير.

☑ أسس ريشنباخ لعقلانية تجريبية بعد نقد لأهم ما تقوم عليه الفلسفة التأملية التي كانت تفسر النظريات العلمية تفسير ميتافيزيقي، كما نقد النزعة العقلانية لأنها تتعالى عن الملاحظة الحسية والتجريب.

☑ كما كان يهدف ريشنباخ من خلال فلسفته الى حل المشكلات الأساسية لنظرية المعرفة، فقد أراد تأسيس نظرية للمعرفة مرتبطة بالتحولات الجديدة والاستفادة منها في فهم المشكلات الفلسفية وحلها.

☑ يري ريشنباخ أن الترجيح هو أفضل وسيلة لبلوغ المعرفة، فقد ارتكز الجانب الأكبر من فلسفته على مفهوم الاحتمال فقد اهتم به وكرس له معظم كتاباته.

☑ من أبرز المدارس التي ظهرت في القرن 20 حلقة فيينا أو الوضعية المنطقية فقد سعت هذي الأخيرة الى نبذ الميتافيزيقا، ومحاولة تأسيس فلسفة علمية مهمتها تحليل فروض العلم، كان هانز ريشنباخ من المؤسسين الأوائل لهذه الحلقة لكن ابتعد عنها فيما بعد مؤسسا لفرع برلين.

☑ تعرضت فلسفة ريشنباخ للنقد ومن أبرز الناقدين الفيلسوف كارل بوبر الذي قام بنقد لأهم عنصر تقوم عليه هذه الأخيرة وهو الاستقراء، فيرى بوبر أنه يقف في وجه تقدم العلم.

قائمة المصادر
والمراجع

أولا: المصادر.

باللغة العربية:

1) رايشنباخ هانز، نشأة الفلسفة العلمية، تر: فؤاد زكريا، ط1، دار الوفاء للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، ط1، 2007.

باللغة الأجنبية :

1) Hans Reichenbach, the theory of relativity and a priori knowledge, university, of California, press, Berkeley and los Angeles,1965.

2) Reichenbach Hans, from copernicus To Einstein, translated bay B. Winn, New York, philosophical library.

ثانيا: المراجع

باللغة العربية

1) أحمد السيد علي رمضان، الفلسفة اليونانية (عرض ونقد)، ط2، 2012.

2) أحمد لطفي بركات، فلسفة الوضعية والتربية، دار النهضة العربية، بيروت دط، 1968.

3) الألوسي باسم راجح، مشكلات في فلسفة العلم من وجهة نظر رايشنباخ، ابن النديم للنشر والتوزيع، الجزائر، ط1، 2015.

4) أمين احمد ومحمود زكي نجيب، قصة الفلسفة اليونانية، مطبعة دار الكتب المصرية، القاهرة، ط1، 1935.

5) أنشتاين ألبرت وليوبولد أنفلد، تطور الأفكار في الفيزياء من المفاهيم الأولية الى نظريتي النسبية والكم، تر: أدهم السمان، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، دمشق، ط2، 1999.

6) أنشتاين ألبرت، النسبية النظرية الخاصة والعامة، تر: رمسيس شحاتة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، د.ط، د.ت.

7) باشلار غاستون فلسفة الرفض، تر: خليل احمد خليل، دار الحداثة للنشر والتوزيع ط1، 1985.

8) باشلار غاستون، إبستمولوجيا، نظرية المعرفة، تر: درويش الحلوجي، دار المستقبل العربي، ط1، 1998.

9) باشلار غاستون، العقلانية التطبيقية، تر: بسام الهاشم، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، ط1، 1984.

10) باشلار غاستون، تكوين الفكر العلمي، تر: احمد خليل، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر، بيروت، لبنان، ط2 ،1982.

11) باقر الصدر محمد، الأسس المنطقية للاستقراء، العارف للمطبوعات، بيروت، ط1، 2008.

12) برونشفيك وباشلار، بين الفلسفة والعلم، دراسة نقدية مقارنة، تر: السيد شعبان حسن، دار التنوير للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ط1، 1993.

13) بسيلوس ستاس، فلسفة العلم من الأف الى الياء، تر: صلاح عثمان، المركز القومي للترجمة، د.ب، ط1، 2018.

14) بوبر كارل منطق البحث العلمي تر: محمد البغدادي، مركز دراســـات الوحدة العربية، د.ب، ط10، د.ت.

15) بوبر كارل: أســـطورة الإطار في دفاع عن العلم والعقلانية، تر: يمنى طريف الخولي، عالم المعرفة، د.ب، د.ط، 2003.

16) بوبر كارل، الحياة بأســرها حلول لمشــاكل، تر: بهاء درويش منشــأة المعارف للنشر، الإسكندرية، د.ط، 1959.

17) بوبر كارل، منطق الكشـــف العلمي، تر: ماهر عبد القادر محمد علي، دار النهضة العربية، بيروت، د.ط، د.ت.

18) بوشخشوخة مسعود، فلسفة النظرية النسبية قراءة في فكر ألبرت أنشتاين، عالم الكتب الحديث، إربد- الأردن، ط1، 2014.

19) بوعلي نابي، حوار الفلســفة والعلم ســؤال الثبات والتحول، دار الأمان، الرباط، ط1، 2012.

20) الجابري محمد عابد، مدخل الى فلسفة العلوم، العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ط4، دت.

21) جريبا نوف د.ب، وآخرون، أنشتاين والقضايا الفلسفية لفيزياء القرن العشرين، تر: ثامر الصفار، الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، ط1، 1990.

22) جماعة من الأســاتذة الســوفيات، موجز تاريخ الفلســفة، تر: توفيق ســلوم، دار الفرابي، بيروت. لبنان، ط1، 1989.

23) راســـل برتراند، ألف باء النســـبية، تر: فؤاد كامل، دار الثقافة العربية للطباعة والنشر، القاهرة. مصر، ط1، 1977.

24) راســـل برترلند، حكمة الغرب، ج2، تر: فؤاد زكريا، عالم المعرفة، العدد72، دط، ديسمبر1983.

25) زيدان محمد فهمي زيدان، من نظريات العلم المعاصـــر الى المواقف الفلســفية، دار النهضة العربية، للطباعة والنشر، بيروت. لبنان، 1989.

26) ســتيس ولتر، تاريخ الفلســفة اليونانية، تر: مجاهد عبد المنعم مجاهد، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، دط، دت.

27) ســكيربك غنار وغيلجي نلز، تاريخ الفكر الغربي، من اليونان القديمة الى القرن العشرين، تر: حيدر حاج إسماعيل، مركز درلسات الوحدة العربية، لبنان، بيروت، ط1 ،2012.

28) شــمس الدين جلال، فلســفات العلوم، مؤســســة الثقافة الجامعية للطبع والنشــر والتوزيع، دط، الإسكندرية،2009.

29) صــالح عبد المحســن، الإنســان النســبية والكون، الهيئة المصــرية العامة للتأليف والنشر، دط، دت.

30) الصـــديقي عبد اللطيف، الزمان أبعاده وبنيته، المؤســســـة الجامعية للدراســات والنشر والتوزيع، ط1.

31) طريف الخولي يمنى، الزمان في الفلسفة والعلم، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، القاهرة، مصر، د.ط، د.ت.

32) طريف الخولي يمنى، فلســـفة العلم في القرن 20، مؤســـســـة هنداوي للتعليم والثقافة، د.ط د.ت.

33) طريف الخولي يمنى، فلسفة كارل بوبر، منهج العلم منطق العلم، مؤسسة هنداوي، د.ط، د.ت.

34) العالم محمد أمين، فلسفة المصادفة، الهيئة المصرية العامة، مصر، دط،1999

35) عبد القادر محمد علي ماهر، خرافة الوضعية المنطقية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، د.ط، د.ت

36) عبد القادر محمد علي ماهر، فلسفة العلوم المشكلات المعرفية، دار المعرفة الجامعية، ط2، د.ت.

37) عزمي إسلام، لدفيج فيتجنشتاين، دار المعارف مصر، القاهرة، د.ط، د.ت.

38) علي حسين، فلسفة هانز رايشنباخ، دار المعارف، القاهرة، ط1، 1994.

39) كارناب رودولف، الأسس الفلسفية للفيزياء، تر: السيد نفادي، دار التنوير للطباعة والنشر، ط1، لبنان1993.

40) الكبيسي محمد محمود، فلسفة العلم ومنطق البحث العلمي، بيت الحكمة، العراق، بغداد، دط، د.ت.

41) كوتينغهام جون، العقلانية فلسفة متجددة، تر: محمود منقذ الهاشمي، مركز الإنماء الحضاري، حلب، 1999.

42) كونزمان بيتر وآخرون، أطلس الفلسفة، تر: جورج كتورة، المكتبة الشرقية، بيروت، لبنان، ط2، 2008.

43) لشهب حميد، دائرة فيينا الوضعية المنطقية، نشأتها وأسسها المعرفية التي قامت عليها، المركز الإسلامي للدراسات الإستراتيجية، بيروت، لبنان ط1، د.ت.

44) مطلب محمد عبد اللطيف، فلسفة الفيزياء، دائرة الشؤون الثقافية والنشر، بغداد الجمهورية العراقية، د.ط، د.ت.

45) المنطق والعلم والفلسفة، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، دط، 2008.

46) مهيبل عمر، إشكالية التواصل في الفلسفة الغربية المعاصرة، الدار العربية للعلوم، ط1، 2005.

47) موسى كريم، من العقلانية الى اللاعقلانية، دار الفرابي، بيروت، لبنان، ط1، 2012.

48) نعيمة ولد يوسف، مشكلة الاستقراء في إبستمولوجيا كارل بوبر، ابن النديم للنشر والتوزيع، ط1، 2015.

49) نفادي السيد، معيار الصدق والمعنى في العلوم الإنسانية والطبيعية، مبدأ التحقق عند الوضعية المنطقية، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، د.ط1991.

50) هيلي باتريك، صور المعرفة مقدمة لفلسفة العلم المعاصرة، تر: نور الدين شيخ عبيد، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، لبنان، ط1، 2008.

51) وقيدي محمد، فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار، مكتبة المعارف للنشر والتوزيع، دط، د.ت.

52) يفوت سالم، إبستمولوجيا العلم الحديث، دار توبقال للنشر، الدار البيضاء، المغرب، ط2، 2008.

53) يفوت سالم، فلسفة العلم المعاصرة ومفهومها للواقع، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، ط1، 1986.

ثالثا: قائمة المعاجم والموسوعات:

1) الحفني عبد المنعم، الموسوعة الفلسفية، دار ابن زيدون، بيروت، د.ط، د.ت.

2) روزنتال م م ويودين ب، الموسوعة الفلسفية، دار الطليعة، بيروت، ط1، اكتوبر1974.

3) سعيد جلال الدين، المصطلحات والشواهد الفلسفية، دار الجنوب للنشر، تونس، دط، د.ت.

4) صليبا جميل، المعجم الفلسفي، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان، دط، 1982.

5) طرابيشي جورج، معجم الفلاسفة، دار الطليعة، للباعة والنشر، بيروت، لبنان، ط5، د.ت.

6) لالاند أندري، موسوعة لالاند الفلسفية، ج2، تر: خليل أحمد خليل، منشور عويدات، بيروت، ط2، 2001.

7) وهبة مراد، المعجم الفلسفي، دار قباء الحديثة للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، دط، د.ت.

رابعا: المجلات

1) تونسي محمد، الزمان والسببية في فلسفة هانز رايشنباخ، مجلة المواقف للبحوث والدراسات في المجتمع والتاريخ، مجلد16، العدد1، مارس2020.

خامسا: الرسائل والمذكرات

1) خوني ضيف الله، المنهج النقدي عند كارل بوبر، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، قسم الفلسفة، جامعة قسنطينة، 2005_2006.

2) رابح عيسو، الأبعاد الميتافيزيقية في الفيزياء المعاصرة من النظرية النسبية الى النظرية الوترية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في الفلسفة، قسم الفلسفة، جامعة الجزائر، 2008_2009.

3) عي عثمان، بنية المعرفة العلمية عند غاستون باشلار، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير، قسم الفلسفة، جامعة منتوري، قسنطينة، 2007_2008.

4) ماني سعادة نادية، المنهج العلمي وإشكالية التحول من التجريب الى التجريد في الفيزياء، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، قسم الفلسفة، جامعة وهران، 2016_2017.

5) مقايز محمد، العلوم المعاصرة بين التفسير السببي ومبدأ اللا تحديد وحساب الإحتمال، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه علوم، قسم الفلسفة، جامعة وهران، 2013_2014.

سادسا: المواقع الإلكترونية:

1) بن سلمى مسعود، هانز رايشنباخ ومساهمته في فلسفة العلوم، متاح على الرابط https//almothaqaf ;com sa

2) المطيري عبد الله، الشك في فلسفة العلم الحديثة رايشنباخ وكارناب، متاح على الرابط https //wwwalwatan com sa

الملاحق

1) **هانز ريشنباخ (1891_1931):** فيلسوف أمريكي ألماني الأصل، متخصص بفلسفة العلوم، ولد بمدينة هامبورغ بألمانيا عام 1891 وتلقى تعليمه في إرلنجن وشتوتغارت حيث درس الفيزياء والفلسفة، وفي عام 1926 عين محاضرا بجامعة برلين، وعندما استولى النازيون على مقاليد الحكم في ألمانيا عام 1933، غادر ريشنباخ البلاد الى تركيا، إذ قام بالتدريس في جامعة اسطنبول ، وفي عام 1938 فرحل الى الولايات المتحدة إذ شغل منصب أستاذ الفلسفة في جامعة كاليفورنيا حتى وفاته عام1953(باسم راجح الألوسي، مشكلات في فلسفة العلم من وجهة نظر ريشنباخ، مرجع سابق، ص13)

2) **أرنست ماخ (1838_1916):** فيزيائي وفيلسوف علم نمساوي عين عام 1895 أستاذا لفلسفة العلم الاستقرائي بجامعة فيينا قدم معظم آرائه الفلسفية من خلال أطروحاته العلمية، أنكر ماخ التصور النيوتني للمكان والزمان المطلقين، لأنهما غير قابلين للملاحظة وذهب إلى أن العلم هو اقتصاد للفكر (ستاس بسيلوس، فلسفة العلم من الألف إلى الياء، تر: صلاح عثمان، المركز القومي للترجمة، ط،2018)

3) **جورج بركلي (1685_1753):** إيرلندي من أصل انجليزي ولد بكيلكن بأيرلندا، تعلم بركلي وتدرج في مناصب الكنيسة حتى عين أسقفا لكلويين، أهم مؤلفاته: محاولة حول نظرية جديدة في الرؤية 1709، بحث في أصول المعرفة الإنسانية، 1710 ويشتهر بركلي، بأنه فيلسوف المثالية ومبدعها في القرن18 وهو يطرحها تحت اسم ألامادية (عبد المنعم الحفني، الموسوعة الفلسفية، دار ابن زيدون، بيروت، دط، دت ص85).

4) **غاستون باشلار (1884_1962):** يعد المفكر الفرنسي غاستون باشلار أحد العلامات البارزة في الفلسفة الفرنسية المعاصرة، وذلك بفضل إسهاماته العلمية ودراساته في مجال فلسفة العلوم ولد في 27يوليو1884، وتوفي عن عمر يناهز 78

سنة له عدة مؤلفات أشهرها: العقلانية التطبيقية، فلسفة الرفض، تكوين العقل العلمي) جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة، مرجع سابق ص43).

5) **ألبرت أنشتاين (1879_1955)**: فيزيائي أمريكي من أصل ألماني، ولد في أولم ببلفاريا في 14اذار 1879، أتم دراسته للثانوية في ميونيخ ونشر عام1905 حوليات الفيزياء وضمنها مباحثه الأولى في نظرية النسبية والحركات البراونية. (جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة، مرجع سابق ص13).

6) **موريتس شليك (1882_1936)**: فيلسوف ألماني، درس فلسفة العلوم الاستقرائية في فيينا، وأسس حلقة فيينا طور دعاوي فيتجنشتاين في الرسالة المنطقية الفلسفية، وعرض النظرية العامة للوضعية المنطقية في المعرفة وجعل أساس هذه النظرية التمييز بين المنطوقات التجريبية وبين قضايا العلم المنطقية، ونقد بالمسائل الكاذبة للميتافيزيقا، (جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة، مرجع سابق، ص399).

1) **الميتـافيزيقـا:** أو علم مـا بعـد الطبيعـة هو العلم للـذي يتـأمـل الموجودات اللا محسوسة واللامادية، وهي أيضا معرفة الأشياء في ذاتها لا معرفة الظواهر التي تتجلى من خلالها هذه الأشياء، وهي أيضا دراسة الأشياء من منظور الأزل، أي من حيث هي جواهر وماهيات ثابتة وأزلية (جلال الدين سعيد، المصطلحات والشواهد الفلسفية، دار الجنوب للنشر، تونس، دط، دت، ص460)

2) **اقتصـــاد الفكر Economie De Pensée :** يعتبر هذا القانون إن صـــدق المعرفة، إنما يقوم على تحقيق أقصـــى حد للمعرفة، اســـتنادا إلى أقل قدر من وســـائل المعرفة، ابتدعه أرنست ماخ وأفيناريوس، ثم شاع بين الفلاسفة المحدثين (مراد وهبة، المعجم الفلسفي، دار قباء الحديثة للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، دط، دت ص49).

3) **الأثير:** وســـط مادي مفترض يملأ الكون، وكان مفهوم الأثير موجود بالفعل لدى الأقدمين للذي يعتبرونه مادة أولية، ومرادفة للمكان، أما الفيزياء التقليدية فكانت تفهم الأثير باعتباره وســـط ميكانيكي طيع ومتجانس يملأ المكان (م روزنتال وب، يودين الموسوعة الفلسفية، مرجع سابق ص10).

4) **الإبســتيمولوجي Epistémologie :** اللفظ مشـتق من المقطعين épistème وتعني معرفة و Logos وتعني علم، وهي فرع من فروع الفلســـفة تبحث في أصـــل المعرفة وبنيتها ومناهجها، أوهي مبحث نقدي في مبادئ العلوم وفي الأصـــول المنطقية لهذه المبادئ (مراد وهبة، المعجم الفلسفي، مرجع سابق ص126)

5) **القطيعـة الإبســـتيمولوجيـة Rupture Epistémologie** هي القطيعـة التي تحدث في طريق العلم، فتغير اتجلهه ومجراه تغييرا جذريا، من حيث مبادئه وقوانينه وأهدافه وهذه العبارة أوردها باشـلار ليشـير إلى نقطة التحول التاريخية في حياة نظرية علمية معينة، لتصـــبح هذه النظرية غير قادرة على تفســـير ما يعترضـــها، ليصـــبح من

الضروري أن تتجه البحوث إلى تأسيس نظرية أخرى أكثر تكاملا (جلال الدين سعيد، معجم المصطلحات والشواهد الفلسفية، مرجع سابق ص364)

6) **الاستقراء:** يعرفه أندري لالاند على أنه هو عملية فكرية قوامها الانتقال من عدة قضايا معينة، عموما فريدة أو خاصة إلى قضية أو عدد أصغر من قضايا أعم بحيث تتضمن كل القضايا الخاصة (أندري لالاند، موسوعة لالاند الفلسفية، ج2 تر: خليل احمد خليل منشورات عويدات، بيروت، ط2001،2، ص666،667).

7) **التحليل:** يعني رد الموضوع المركب إلى عناصره البسيطة سواء كان الموضوع الذي نتناوله فكرة مجردة من قضايا المنطق أو نظرية من النظريات العلمية، أو واقعة من الوقائع الاجتماعية (جميل صليبا، المعجم الفلسفي، مرجع سابق ص254).

الفهرس
العام

الفهرس العام

العنوان	رقم الصفحة
شكر وعرفان	
فهرس المحتويات	
فهرس الجداول	
فهرس الأشكال	
مقدمة.....	أ–د
الفصل الأول: أثر الاتجاهات الفلسفية المعاصرة في فلسفة هانز ريشنباخ	
المبحث الأول: أرنست ماخ وفكرة القانون العلمي ومبدأ اقتصاد الفكر.....	03
1- نظرية المعرفة عند أرنست ماخ.....	03
2- القانون العلمي عند ماخ.....	04
3- مبدأ اقتصاد الفكر.....	05
المبحث الثاني: أنشتاين ونظرية النسبية.....	08
1- نظرية النسبية.....	08
المبحث الثالث: غاستون باشلار وفكرة العقلانية التطبيقية.....	15
1- غاستون باشلار والمقدمات العلمية لعصره.....	15
2- فلسفة العلم عند غاستون باشلار.....	16
3- جدل العائق والقطيعة.....	17
4- المبادئ الأساسية لفلسفة غاستون باشلار.....	20
الفصل الثاني: التأصيل لفلسفة علمية جديدة عند ريشنباخ	
المبحث الأول: في نقد الفلسفة التأملية.....	27

أولا: في جذور الفلسفة التأملية.....	27
ثانيا: أسس فلسفة العلم عند ريشنباخ.....	31
المبحث الثاني: طبيعة فلسفة العلم عند ريشنباخ.....	34
أولا: في الاختلاف بين العلم والفلسفة.....	34
ثانيا: مهمة فلسفة العلم.....	36
ثالثا: نظرية الاحتمال عند هانز ريشنباخ.....	37
رابعا: النظريات المفسرة للاحتمال.....	39
خامسا: نظرية الزمان والمكان عند ريشنباخ.....	42
الفصل الثالث: صدور الفلسفة العلمية عند هانز ريشنباخ	
المبحث الأول: أثر ريشنباخ في فلسفة حلقة فيينا.....	52
1- نشأة حلقة فيينا.....	52
2- أثر ريشنباخ في فلسفة حلقة فيينا.....	56
3- علاقة ريشنباخ بكارناب.....	57
4- تأسيس ريشنباخ فرع برلين.....	59
المبحث الثاني: نقد بوبر لفلسفة رايشنباخ.....	60
1- الاستقراء عند كارل بوبر.....	60
2- معيار قابلية التكذيب عند كارل بوبر.....	61
3- نقد بوبر لفلسفة ريشنباخ.....	63
خاتمة.....	69
قائمة المراجع.....	72
الملاحق.....	81

من أبرز الظواهر في المعرفة الانسانية هو التطور السريع في الحقلين النظري والعملي، وتسارع الانجازات العلمية في شتى الميادين، وقد أضحى من الضروري بعد منتصف القرن 19 وبالتحديد بعد التطورات التي عرفها العلم خاصة في مجال الفيزياء التفكير جديا بحقيقته ، فالعاصفة التي حلت بالعلم والتي قاد لوائها أنشتاين فتحت الطريق لإعادة النظر في الأسس التي يقوم عليها العلم والتي كانت تتميز بالحتمية مع نيوتن وهذا التشكيك في الإرث العلمي الكلاسيكي شجع حركة النقد وقد ظهرت اتجاهات فلسفية معاصرة ناقشت نتائج العلم وظهر فلاسفة خاضوا في هذه المسألة كباشلار وماخ وبدورها هذه الاتجاهات أثرت في العلماء والفلاسفة في ما بعد فكان لها أثر بالغ على الفيلسوف الألماني هانز ريشنباخ الذي يعد من كبار فلاسفة العلم المعاصر، فقد سعى إلى نقد الميتافيزيقا ومحاولة تأسيس فلسفة علمية تقوم بتحليل العلم على ضوء المنطق ،وعمل على حث الأبحاث الفلسفية على التخلص من وهم الفكرة الشاملة والحقيقة المطلقة، ففلسفة ريشنباخ تبني نظرية للمعرفة عن طريق تحليل نتائج العلم وترك أنه يستحيل فهم فيزياء الكون من خلال تصورات ساذجة ومستمدة من الحياة اليومية ، هذا ما جعل ريشنباخ يعارض الفلسفة التأملية ويرفض المعرفة التركيبية القبلية ،رايشنباخ بفلسفته يرفض أي معرفة على أنها تتصف باليقين المطلق ، فالاحتمال والترجيح يأخذ حيز كبير من فلسفة ريشنباخ فيعتبر محلل منطقي للمعرفة العلمية حيث فحص مفاهيمها ونظرياتها فكان منظر حقيقي للفكر الاحتمالي فريشنباخ يدعو لإيجاد بديل للفلسفة التأملية فلسفة جديدة وهي الفلسفة العلمية تهتم بقضية جوهرية وهي تحليل نتائج العلم ومبادئه ولغته، ففلسفة العلم ليست مهمتها اكتشاف نظريات جديدة ، فوظيفتها الحقيقية تتمثل في تحليل ومناقشة ونقد ما وصل اليه العلم

الكلمات المفتاحية:

فلسفة علمية، الاحتمال، المنطق، فيزياء كلاسيكية، الميتافيزيقا

One of the most prominent phenomena in human knowledge is the rapid development in the theoretical and practical fields and the acceleration of scientific achievements in various fields. It became necessary after the middle of the 19th century, and specifically after the developments in science, especially in the field of physics, to think seriously about its truth. The storm that befell science and whose banner Einstein led opened the way to reconsider the foundations on which science is based, which was characterized by determinism with Newton, and this questioning of the classical scientific heritage encouraged the movement of criticism. Contemporary philosophical trends emerged that discussed the results of science, and philosophers appeared who fought in this issue, such as Bachlar and Mach, and in turn, these trends affected scientists and philosophers in the aftermath. A great impact on the German philosopher Hans Reichenbach, who is considered one of the great philosophers of contemporary science. He sought to criticize metaphysics and try to establish a scientific philosophy that analyzes science in the light of logic and worked to urge philosophical research to get rid of the illusion of the comprehensive idea and the absolute truth. Reichenbach's philosophy builds a theory of knowledge through the results of science and realize that it is impossible to understand the physics of the universe through naive perceptions and derived from everyday life, this is what made Reichen Bach opposes speculative philosophy and rejects knowledge. The tribal structure of Freichenbach in his philosophy rejects any knowledge as characterized by absolute certainty. He is considered a logical analyzer of scientific knowledge, as he examined its concepts and theories, and was a real theorist of probabilistic thought. Freichenbach calls for an alternative to contemplative philosophy, a new philosophy, which is scientific philosophy concerned with a fundamental issue, which is the analysis of the results, principles and language

Key words

Scientific philosophy, probability, logic, classical physics, metaphysics