وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة أكلي محند أولحاج
-البويرة-
كلية العلوم الإجتماعية والإنسانية

جامعة البويرة

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Université Akli Mohand Oulhadj - Bouira -
Tasdawit Akli Muḥend Ulḥağ - Tubirett -
Faculté des Sciences Sociales et Humaines

قسم: الفلسفة

تخصص: فلسفة العلوم

العنوان:

اشكالية تطور العلم عند ايمري لاكاتوس

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في الفلسفة

من إعداد الطالبين :

- **زواغي فاطمة**
- **مزياني مصطفى**

إشراف الأستاذة:

مشاط حياة

السنة الجامعية: 2017/2016

إهـــــــــداء

إلى "**أمي الغالية**" و "**أبي العزيز**" حفظهما الله وأطال في عمرهما.

إلى "**زوجي الحبيب**" الذي دفعني إلى مواصلة دراستي وكان عونا لي.

إلى كل "**عائلتي الغالية**" خاصة أختي **حنان** التي ساعدتني كثيرا في انجاز هذا العمل.

وإلى كل "**محبي للفلسفة**" قدر حبي لها.

جميعا أهديكم هذا العمل.

فاطمة

إهـــــــــداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى من جعلت طاعتهما بعد طاعة الله عز وجل والبر بهما برا به، إلى من كابدا الصعاب من أجلي **"والديا العزيزين"** حفظهما الله.

إلى من قاسمتني حلو الحياة ومرها وأوقدت العزيمة في نفسي لمواصلة طلب العلم زوجتي الكريمة **"سامية"**.

إلى قرتي العين، إلى من رصعت المستقبل ذهبا لأجلهما ابنتي **"هيماء"** وابني **"أيمن"**.

إلى اخوتي وأخواتي وإلى من أنار البيت الكبير بعد ظلمته ابن أختي رحمها الله **"ريان"**.

إلى عائلتي الثانية كبيرهم وصغيرهم.

إلى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل المتواضع وكل من يتعاطى الفلسفة، وكل من يعرفني.

مصطفى

كلمة شكر:

قال الله تعالى: ﴿وَقُلِ الْحَمْدُ لِلّهِ﴾ الإسراء111

وقال أيضا "﴿وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِن شَكَرْتُمْ لأَزِيدَنَّكُمْ﴾ إبراهيم07

فالحمد لله والشكر والفضل أولا وأخيرا لله العلي العظيم الذي وفقنا لإتمام هذا العمل المتواضع

ثم الفضل والشكر والثناء إلى كل الأساتذة الذين كانوا سندا لنا في مشوارنا الدراسي

واخص بالذكر من امتدت يديها فيما أنجزناه توجيها ومراجعة منها وتصحيحا وإشرافا.

الأستاذة " **مشاط حياة**"

وفي الأخير لا يسعني إلا أن اشكر كل من ساعدنا على إتمام هذا الموضوع من قريب أو بعيد

راجيا من الله عز وجل أن يجازيهم عنا خير الجزاء

مقدمة:

شهدت فلسفة العلوم على امتداد القرن العشرين تطورات علمية مهمة، ابتداء من ظهور كتابات الوضعية المنطقية وردود فعل "كارل بوبر"، وخاصة تحليلاته النقدية لمبدأ التحقق، أو بالأحرى ثورته النقدية العارمة على النزعة الوضعية التي وجه لها ضربة قاسية، من خلال مبده القابلية للتكذيب، فكان له أبلغ الأثر على فلسفة العلم والتي عرفت فيما بعد منحى آخر مع فكرة النموذج عند "توماس كون" والتي عرضها في مؤلفه الشهير "بنية الثورات العلمية"، فكان له أيضا أثرا عميقا على فلسفات العلم اللاحقة، حيث ترتب عن نظريتي "بوبر" و"كون" ظهور فكرة برامج البحث العلمي عند "إيمري لاكاتوس"، الذي استطاع بتحليلاته العقلانية النقدية المدعومة بنظرة تاريخية أن يوظف أفكارهما بصورة جديدة لتتسق مع واقع الابستيمولوجيا الجديدة التي يتطلع إليها الفكر العلمي المعاصر. ٌإذ تمكن من أن يبلور مشروعه الفلسفي من خلال توفيقه بين المقاربتين البوبرية والكونية حيث استفاد منهما كثيرا دون أن يذوب فيهما، وخاصة البوبرية التي شكلت أرضية متينة ارتكز عليها في البداية ثم ثار عليها في النهاية وزود الابستيمولوجيا بميتودولوجيته المعروفة بـ "برامج الأبحاث العلمية" التي سعى من خلالها إلى دراسة ميكانيزمات إنتاج المعرفة العلمية.

لذلك اخترنا إشكالية تطور العلم عند "إيمري لاكاتوس" عنوانا لبحثنا، لأنها تشكل الفكرة الجوهرية التي تبنى عليها ابستيمولوجيته في فهم مسألة التقدم العلمي، وعليه كيف فسر "لاكاتوس" إشكالية التقدم العلمي من خلال ميتودولوجية برامج الأبحاث العلمية؟ وكيف تمكن من التوفيق وتجاوز مختلف الاتجاهات والتيارات المعاصرة له؟ وما هي بنية برامج الأبحاث العلمية؟ وما موقع تاريخ العلم في ميتودولوجيته؟ وما هي انعكاسات البرمجة اللاكاتوسية على الفكر العلمي؟

وللإجابة على هذه الإشكالية قسمنا هذا البحث إلى ثلاث فصول حيث اشتمل الأول والثاني على ثلاثة مباحث والثالث على مبحثين.

وقد جاء الفصل الأول بعنوان: **الارهاصات الأساسية لفكرة البرمجة عند ايمري لاكاتوس،** وهو بمثابة فصل تمهيدي أردنا من خلاله التطرق للجذور الفكرية الأولى لفكرة البرمجة عند "لاكاتوس" والمتمثلة في العقلانية النقدية لكارل بوبر والتي أدت إلى تحول جذري في فلسفة العلم بعد تقويضه للفلسفة الوضعية. والخلفية الثانية هي فلسفة البراديغم التي بشر بها "توماس كون" وبين دور الثورة العلمية في إحداث التحول في مجرى الممارسة العلمية،

وهدفنا من هذا أن نظهر قدرة "لاكاتوس" على التوفيق بينهما رغم تعارضهما دون الذوبان فيهما ليؤسس ميتودولوجيته برامج البحث.

أما الفصل الثاني جاء بعنوان: **اشكالية تطور العلم من خلال برامج الأبحاث العلمية عند لاكاتوس،** تناولنا فيه تصنيف "لاكاتوس" لأنواع التكذيب البوبري ليرفض التكذيب الوثوقي والساذج ويتبنى التكذيب المنهجي وقدمنا فيما بعد بنية برامج الأبحاث العلمية التي استحدثت مفاهيم جديدة في الساحة الابستيمولوجية، ثم تطرقنا إلى كيفية نمو وتقدم العلم من خلال التنافسية المفتوحة بين برامج البحث العلمية ومآلها بين التقدم والتفسخ، وبما أن هدفه المزاوجة بين التاريخ وفلسفة العلم من أجل إعادة البناء العقلاني للعلم تطرقنا إلى تصوره لتاريخ العلوم.

والفصل الثالث المعنون بـ: **البرمجة اللاكاتوسية حدودها وانعكاساتها،** حاولنا أن نجري دراسة نقدية للمقاربة اللاكاتوسية لتحديد مزاياها ونقائصها. كما تطرقنا إلى الفلسفات التي كانت امتداد لفكر "لاكاتوس" والتي كانت ثورة على العقلانية والمتمثلة في الفوضوية عند "بول فيرابند"، وقدمنا القراءة التي قام بها لفكر "لاكاتوس" والذي اعتبره شريكه في الفوضوية، وعرجنا على بعض المعالم الأساسية لفكر "فيرابند".

ولمعالجة هذا الموضوع اعتمدنا على المنهج التحليلي والمنهج المقارن، ووظفنا النقد بشكل أساسي لأن طبيعة هذه الدراسة فرضت ذلك.

أما عن دوافع اختيارنا لهذا الموضوع فهي:

دوافع ذاتية تكمن في:

الفضول والشغف الفلسفي للبحث في موضوع معاصر، والاعجاب الشديد بالنظرة الجديدة التي جاء بها "لاكاتوس" من أجل فهم منطق تطور العلم، والرغبة في التعمق في دراسة هذا الموضوع.

وفيما يخص الدوافع الموضوعية فهي ترجع إلى:

ارتباط الموضوع بمجال تخصصنا أي فلسفة العلوم، واهتمامنا بمعرفة أهم أقطاب فلسفة العلم في العصر المعاصر، للتعرف على ميتودولوجيته وتصوره الجديد عن تاريخ العلوم من خلال إعادة بناءاته العقلانية.

والصعوبات التي واجهتنا أثناء بحثنا نذكر منها قلة المصادر والمراجع التي اهتمت بهذا الموضوع، وصعوبة لغة "لاكاتوس" وشدة تعقيدها. وأيضا صعوبات ترتبط بمهامنا التي تفرض علينا ارتباطات دقيقة حالت دون تنقلنا إلى مختلف المكتبات، إضافة إلى الارتباطات الأسرية.

الفصل الأول: الارهاصات الأساسية لفكرة البرمجة عند ايمري لاكاتوس.

تمهيد.

المبحث الأول: العقلانية النقدية البوبرية وتفسيرها لتطور العلم.

1. تقويض بوبر للاستقراء.
2. مبدأ القابلية للتكذيب عند بوبر عامل لتقدم المعرفة العلمية.

المبحث الثاني: دور النموذج والثورة العلمية في تطور العلم عند توماس كون.

1. مراحل تطور العلم عند كون.
2. لاقايسية النماذج الارشادية واستحالة المفاضلة بينها.

المبحث الثالث: مناظرة "بوبر –كون" وتبلور المشروع الابستيمولوجي عند لاكاتوس.

1. دراسة مقارنة نقدية.
2. لاكاتوس والتوفيق بين بوبر وكون.

خلاصة.

تمهيد:

إن أي مشروع ابستيمولوجي مهما كان لابد أن تكون له أصول فلسفية وعلمية انحدر منها، أي دراسات سابقة عليه أو موازية له ينهل منها دون أن يذوب فيها تماما، وعليه لا يمكننا الحديث عن المشروع الابستيمولوجي الذي جاء به "إيمري لاكاتوس"[1] والمتمثل في برامج الأبحاث العلمية دون المرور على المشارب التي انحدر منها خصوصا وأن زمن "لاكاتوس" شهد أفكار واستبصارات عدة لعل أبرزها الوضعية المنطقية والعقلانية البوبرية والفلسفة الكونية ،فقد حاول "لاكاتوس" أن يقدم بديلا معرفيا يمزج فيه بين مقاربة "بوبر" و"كون" متجاوزا هفواتهما لذلك لا يمكننا الخوض في الحديث عن تفاصيل هذا المشروع دون المرور على أهم ما تضمنته المقاربتين من أفكار ونعرج على قراءات "لاكاتوس" لهما.

فكيف ساهمت نظريتي "بوبر" و"كون" في بلورة المشروع الابستيمولوجي اللاكاتوسي؟

* **إيمري لاكاتوس** : Imre Lakatos فيلسوف ومنطقي وابستيمولوجي مجري (1922-1974) تجنس بالجنسية الإنجليزية وكتب بالانجليزية، شارك في مقاومة النازية وانتمى إلى الحزب الشيوعي المجري بعد عام 1940، ودرس فلسفة هيجل وماركس تحت إشراف جورج لوكاش، كلفته وزارة التربية بالاشراف على الإصلاح الديمقراطي للتعليم، ولكن موجة التطهير ساقته إلى السجون الستالينية، فأمضى فيها ثلاثة أعوام ما بين 1950-1953، وعقب الانتفاضة المجرية لعام 1956 لجأ إلى إنجليترا حيث تابع دراسته تحت إشراف كارل بوبر. وخصص أطروحته في كامبردج طبيعة الاستدلال الرياضي، ثم خلف بوبر في كرسي المنطق في مدرسة لندن للاقتصاد، وكانت وفاته مفاجئة في مطلع 1974، ولم ينشر في حياته أية كتاب، لكن كتابه المنشور بعد وفاته "براهين ودحوض" أصاب شهرة عالمية كما جمعت مقالاته في مجلدين "منهجية برامج البحث العلمي"، "الرياضيات والعلم والابستيمولوجيا"، ومن الممكن تحديد المشكلة المركزية التي تمحور حولها اهتمامه بأنها مشكلة نمو العلم. أنظر **جورج طرابيشي**، معجم الفلاسفة، (ط2، دار الطليعة، بيروت، 1997)، ص 569.

المبحث الأول: العقلانية النقدية البوبرية وتفسيرها لتطور العلم:

1. تقويض بوبر للاستقراء:

عرف مبدأ التحقق في دوائر الفكر المنطقي لمدرسة الوضعية المنطقية أو دائرة فينا، ويعد "موريتس شكليك" Mourits shlik (1882-1934) أول من صاغ هذا المبدأ بعد مناقشات طويلة دارت بينه وبين "فيتجنشتين " vitguinchtain (1889-1951)،[1] خاصة القضية التي يقول فيها "فتجينشتين": " ولأن نفهم قضية ما، هو أن نعرف (ما هنالك)إذا كانت صادقة ... "، هذا ما جعل الوضعيين المناطقة يذهبون إلى أن معنى القضية إنما تحدده طريقة قبولها للتحقق، أي بإمكان تطبيقها تجريبيا، وهذا فيه إنكار للميتافيزيقا.[2]

ومبدأ التحقق في ارتباطه بالمنطق الاستقرائي هو من أهم الآراء التي تناولها "كارل ريموند بوبر" Karl Remund Poper(1902-1994) بالنقد الشديد،[3] فالهم الذي جثم على صدر " بوبر" ونال قسطا معتبرا من تفكيره منذ البداية ولازمه خلال أعماله اللاحقة خصوصا منها ذات الطابع المنهجي، هو اهتمامه بتقصي وحل مشكلة الاستقراء يقول: " أعتقد أنني وجدت حلا لمشكلة فلسفية كبرى مشكلة الاستقراء ... لقد كان هذا الحل مثمرا جدا ...".[4]

يعتبر "بوبر" العدو اللدود للاستقراء فقد عمل على إبطاله وتسفيهه وتفنيده في كل مناسبة يتحدث فيها عن المعرفة بشكل عام، والمشكلات الابستيمولوجية بوجه خاص. فلم يبدل "بوبر" أو يعدل من وجهة نظره اتجاه الاستقراء على امتداد أبحاثه الغزيرة واهتماماته الابستيمولوجية في أبعادها المنهجية والمنطقية، فمنذ إصداراته الأولى الممثلة في "المشكلتان الرئيسيتان للمعرفة" و"منطق البحث العلمي" أو ما يعرف في الطبعة الصادرة بالانجليزية عام 1955م بعنوان "منطق الكشف العلمي". لم يكف "بوبر" عن التنكر للاستقراء والمجاهرة برفضه وعدم الاعتراف بوجوده أصلا، والذهاب أبعد من ذلك إلى حد اعتباره مجرد خرافة،[5] والأمل الذي تهفو إليه نفس بوبر هو أن يرى- عالما لا يعرف فيه شيئا اسمه الاستقراء،[6] وقد استفاد بوبر من انتقادات "دافيد هيوم" David Hume (1776-1791) التي وجهها للاستقراء من خلال إنكاره للعلية التي تنطوي على الضرورة والقول بالاطراد.[7] وأثار "هيوم"

---

[1] **ماهر عبد القادر محمد علي**، مشكلات الفلسفة، (د.ط. بيروت، دار النهضة العربية، 1985)، ص 111.

[2] المرجع نفسه، ص 112.

[3] **ماهر عبد القادر محمد علي**، مشكلات الفلسفة ، ص 113.

[4] **ماهر عبد القادر**، نظرية المعرفة العلمية، (د.ط. بيروت، دار النهضة العربية، 1985)، ص 31.

[5] **محمد السيد**، التمييز بين العلم واللاعلم، (د. ط. الاسكندرية، منشأة المعارف، 1996)، ص23.

[6] **يمنى طريف الخوري**، فلسفة كارل بوبر، (د.ط. القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب)، 1989، ص137.

[7] **محمد السيد**، مرجع سبق ذكره، ص23.

هذه المشكلة بصورة واضحة من خلال مؤلفه "رسالة في الطبيعة البشرية" اذ يرى أن تعاقب السبب والنتيجة يجعلنا نعتقد بوجود علاقة سببية ضرورية بينهما في حين أن هذا الاعتقاد مجرد عادة ذهنية. وبالتالي فالاعتقادات في القوانين ليست سوى عادة سيكولوجية، نتيجة ملاحظات متكررة وهي كافية لتفسير نشأة الاعتقاد وتبريره وعليه توصل "هيوم" إلى أنه ليس لدينا تبرير من الخبرة الحسية يعد بمثابة معيار تجريبي يقرر صدق القوانين العلمية المبنية على أساس مشاهدات جزئية.[1] فملاحظات هيوم على أهميتها وجرأتها لأنها شككت في الاستقراء، إلا أنها لم تسلم بدورها من انتقادات بوبر، لما احتواه الموقف الهيومي من نزعة ذاتية وسيكولوجية طالما كافحها "بوبر" ورأى فيها تراجعا من هيوم عن تحامله الشديد إزاء النزعة الاستقرائية والآخذين بأسلوبها.

لقد أحدث هيوم بموقفه المناهض للاستقراء زلزالا عنيفا استمرت هزاته الارتدادية لتصل مع بوبر إلى درجة الهزة الأصلية طالما أن هيوم عاد ليسلم بالاستقراء بدعوة أننا مجبرون أن نفكر بطريقة استقرائية نفكر.[2] إن "هيوم" حسب "بوبر" غرق في متاهات النزعة الذاتية لأن الاعتقاد والخبرة بحوث تليق بعلم النفس وليس بالابستيمولوجيا،[3] لذلك يؤكد بوبر أن الاستقراء بمعنى " صياغة اعتقاد ما عن طريق التكرار هو محض خرافة".[4]

إن بوبر يعترف بالتعلم من الخبرة، هذا ما صرح به في إحدى محاضراته العلمية حيث يقول:" لا أعتقد بالاستقراء على الإطلاق رغم اعتقادي بالتعلم من الخبرة" لكنه عارض النزعة الاستقرائية التي تمنح الأولية للملاحظات والتجارب في تكوين المعرفة، مؤكدا أن التوقعات والنزوعات المنطقية تشكل دائما نقطة بدأ في أي مسار ومطلب معرفي، هذه التوقعات التي نحملها كاستعدادات شأنها في ذلك شأن بقية الحيوانات، ما تفتأ تتطور وتتعدل وتتصوب نحو فرضيات ونظريات يأخذ بها العلم ،ويسعى إلى إخضاعها إلى تجارب وملاحظات الاختبار وقياس مدى وجاهتها وملاءمتها للواقع،[5] فبوبر يرفض أن يكون للملاحظة الحسية دور في الوصول إلى الفروض أو القوانين العلمية لأن هذه الأخيرة ليست مجرد قراءة للواقع بل هي عبارة عن تخمينات وافتراضات، ثم تأتي الوقائع لاحقا لاختبارها وفحصها عن طريق الملاحظة والتجريب، يقول بوبر: " يضع العالم سواء كان نظريا أم تجريبيا أنساقا من القضايا، ثم يختبرها تدريجيا في

---

[1] **ماهر عبد القادر محمد علي**، المنطق ومناهج البحث، (د.ط. بيروت، دار النهضة العربية، 1985)، ص245.

[2] **محمد السيد**، التمييز بين العلم واللاعلم، ص 23.

[3] **يمنى طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، (د.ط، سلسلة علم المعرفة، العدد 244، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت)، ص341-342.

[4] **محمد محمد قاسم**، كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، (د.ط. الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 1982)، ص 138.

[5] المرجع نفسه، ص 38.

ميدان العلوم الامبريقية وبصفة خاصة يكون فروضا أو أنساقا من نظريات ويجري عليها اختبارا في مواجهة الخبرة عن طريق الملاحظة والتجربة".[1]

و"بوبر" على عكس الاستقرائيين أعطى أهمية بالغة للفرض على الملاحظة والتجريب فالفرض عنده هو نقطة البدء،[2] فليس هناك شيء من قبيل الملاحظة المحايدة بلا فروض مسبقة، وبلا محتوى نظري. فجميع الملاحظات تتضمن فكرة معينة عن طبيعة الشيء الملاحظ تحدد لنا هذا الصنف من الأشياء وتفترضه مسبقا، وهي إذا فكرة محملة بالنظرية وسابقة على أي استنتاج تستمده من الملاحظة، لا ملاحظة بدون فروض نظرية مسبقة.[3] فالاستدلال من التجربة إلى القوانين الكلية ليس دليلا استنباطيا صحيحا منطقيا، ولا هو استدلال يمكن تبريره بالتجربة، لأن الانتقال من الأدلة الاستقرائية صدقت فيما مضى يعني أنها تسري في المستقبل هو نفسه استدلال استقرائي، ومن ثم فإن أي تبرير من هذا الصنف سيكون دائريا، أي منطويا على دور منطقي فالحق أن الاستدلال الاستقرائي لا يمكن أن يكون صحيحا إلا إذا افترضنا أن الاطرادات التي تمت ملاحظتها هي إطرادات سارية على الحالات التي لم نلاحظها. لكن هذا ليس حقيقة منطقية قبلية [...] إنكارها يؤدي إلى تناقض، ولا هو افتراض تبرره التجربة. إنه في الحقيقة " قفرة ايمانية" ليس لها سند في العقل المحض ولا في التجربة الحسية، ولا يمكن تبريرها دون دور منطقي ظاهر.[4] يرفض بوبر تزكية الكل بدعوى الصدق الجزئي. وانطلاقا من تمييزه بين القضايا الشخصية "المفردة" والقضايا الكلية " النظريات". فالعلوم الامبريقية معنية أصلا باكتشاف القضايا الكلية الصادقة، وذلك عن طريق اختبار فروض كلية أو نظريات بقضايا شخصية، تشير إلى كل ما يمكن ملاحظته مباشرة في قطاعات خاصة من الزمان والمكان، على عكس القضايا الكلية التي تشير إلى كل قطاعات الزمان والمكان، يؤكد" بوبر" أنه لا يمكن لأي عدد أو متوالية من القضايا الشخصية " الجزئية" أن يغطي أو يشمل كل نقاط أو قطاعات المكان والزمان. ويترتب على هذا أن القضايا الشخصية –ولا يهم عددها هنا –لا يمكنها أن تنقذ الاستدلال الذي يصعد إلى القضايا الكلية.[5] وبالتالي لا يمكن التسليم بصدق العام (أو الكلي) انطلاقا من صدق الخاص (أو الجزئي) دونما سند منطقي، فصدق الخاص لا يبرر صدق العام في حين يمكنه فقط أن يكذبه... فالمنطق يقضي بعدم تجانس المكانة المنطقية بين التحقيق والتكذيب، فألف حالة لا تثبت القضية، لذا انبثقت مشكلة الاستقراء، لكن حالة نفي واحدة قادرة على حسم

---

[1] **كارل بوبر**، منطق الكشف العلمي، (ترجمة ماهر عبد القادر محمد علي، د.ط. بيروت، دار النهضة العربية،1986)، ص 30.

[2] **يمنى طريف الخوري**، مرجع سبق ذكره، ص 169.

[3] **عادل مصطفى**، كارل بوبر مائة عام من التنوير ونصرة العقل، (ط1، بيروت، لبنان، دار النهضة العربية، 2002)، ص 36-37.

[4] المرجع نفسه، ص 39.

[5] **كارل بوبر**، مرجع سبق ذكره، ص 31-32

مصير القضية الكلية (النظرية). وعليه يكون رفض الاثبات وقبول النفي صوابا منطقيا نؤسس عليه منطق العلم.[1] فلا يمكن لأي عدد أو مقدار من الملاحظات للبجع الأبيض أن يبرر النتيجة القائلة بأن (كل البجع أبيض)، ومن ثم فإن أية قضية كلية يمكن تكذيبها بإيجاد نقطة واحدة، أو قطاع واحد يقرر أنها ليست صادقة.[2] فمجرد العثور على حالة مفردة سالبة تقرر وجود بجعة سوداء كاف لكي نستنبط منطقيا ليس كل البجع أبيض. وبذلك تغّير دور البينة بعدما كان إيجابي في تأييد قضية نود التحقق منها أصبح مع "بوبر" دورها سلبيا يكمن في الطعن في الفرض، ومن ثم رفضه.[3] فلا نصل إلى القضايا الكلية بالاستقراء بل بالاستنباط.[4] وهكذا "بوبر" اعتقد أنه توصل إلى حل مشكلة الاستقراء، التي أضنت العقول منذ "هيوم"، لكنه في الحقيقة لم يتوصل إلى حل لها، بل فقط اجتث جذورها تماما. رغم أنه سيعيد صياغة مشكلة هيوم كي تصبح مشكلة في صورة تساؤلات حول ما كان هناك استقراء أم لا، وذلك لكي يجيب بـ "لا" فيتخلص من الاستقراء ومن مشكلته معا [...] بوبر قام بإعادة صياغة المشكلة بطريقة موضوعية باستعمال مصطلحات وألفاظ ذات مدلول منطقي.[5]

هكذا كان موقف "بوبر" هو الرفض التام للاستقراء، فلا يمثل منهج العلم ولا الطريقة التي ينمو بها. رغم أنه يصرح دائما أن ذلك لا يعنيه على الإطلاق، وإنما كان اهتمامه موجها لإثبات تهافت الاستقراء كمعيار للتمييز بين النظريات العلمية، وليعلن عن حاجتنا لمنهج مغاير للمنهج الاستقرائي يعبر بصدق عما يحدث في العلم، فالبحث عن معيار موضوعي للتمييز لابد أن يكون هدفا حاسما لكل ابستيمولوجيا لا تقبل المنطق الاستقرائي، فـ"بوبر" يدعو إلى البحث عن معيار آخر للتمييز بين العلم واللاعلم.[6]

2. مبدأ القابلية للتكذيب عامل لتقدم المعرفة العلمية:

ما دام "بوبر" يرفض الاستقراء ويرى أنه لا يمثل منهجا للعلم ولا معيارا مناسبا للتمييز بين العلم والاعلم، وينبذ النزعة التحقيقية للوضعيين المناطقة باعتبارها تستند إلى المنطق الاستقرائي فما هو البديل الذي يقترحه؟

---

[1] **يمنى طريق الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 355.

[2] **كارل بوبر**، منطق الكشف العلمي ، ص 144.

[3] المرجع نفسه، ص 32.

[4] **محمد قاسم**، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، ص 144.

[5] **يمنى طريق الخولي**، مرجع سبق ذكره، ص 345.

[6] **كارل بوبر**، مرجع سبق ذكره ، ص 72.

يرفض "بوبر" تعيين مصدر محدد للمعرفة، خصوصا إذا أخذنا في الحسبان أن هناك اتصالا وثيقا بين نظريته المنهجية ونظريته المعرفية.[1] فالمنهج عند بوبر هو المنهج النقدي، منهج المحاولة والخطأ، منهج اقتراح الفروض الجزئية وتعريضها لأعنف وأقصى نقد ممكن كي تتبين مناطق الخطأ فيها.

فالمنهج العلمي يبدأ من موقف واع ونقدي، وهو ما يميز الإنسان ويجعله يتفوق على الحيوان، لذلك يرى بوبر أن الفرق بين "الأميبا"* و"ألبرت أينشتين" Albert Einstein (1879-1955) هو أنه بالرغم من أن كليهما يستعمل منهج المحاولة والخطأ فإن الأميبا تكره الخطأ، في حين فإن هذا الأخير يثير اهتمام وفضول "أينشتين"، فهو يقوم ببحث واعي عن أخطائه على أمل أن يتعلم شيئا من اكتشافها واستبعادها. إن منهج العلم هو المنهج النقدي، فمشكلة التمييز بين العلم واللاعلم من أبرز المشكلات الابستيمولوجية التي شغلت فكر بوبر، ففرضت نفسها عليه حيث يقول: "لم تكن المشكلة التي شغلتني [...] متى تكون نظرية ما صادقة، ولا حتى متى تكون نظرية مقبولة، وإنما كانت مشكلتي مختلفة، كنت أرغب في التمييز بين العلم واللاعلم"،[2] ومحاولة تمييز النظرية العلمية مما عاداها هي النقطة التي ألهمت "بوبر" إلى معيار القابلية للتكذيب، كمعيار ملائم للتمييز بين العلم واللاعلم وبهذا يكون بوبر قد استبدل إمكان التحقق بإمكان التكذيب حيث يقول: "ليس بإمكان التحقيق وإنما بإمكان تكذيب نسق، هو ما يمكن أن يأخذه كمعيار للتمييز".[3]

يميز "بوبر" بين القابلية للتكذيبfalsifibility والتكذيب falsification، فالقابلية للتكذيب هي معيار يشير للخاصية الإمبريقية لنسق من القضايا، بينما يشير التكذيب إلى القواعد الخاصة الواجب اتباعها لتعيين شروط تكذيب هذا النسق والحديث عن القابلية للتكذيب هو النظرية العلمية، وأما التكذيب فيعني بالقضايا الأساسية التي تناقض النظرية.[4]

إلى جانب هذا اقترح "بوبر" ما أسماه "الفرض المكذب"، فالفروض المكذبة هي فرضيات يقترحها العلماء لاختبار جودة النظريات، فإما أن تكذبها، أو تعززها* يقول بوبر: "ومن ثمة فإن عددا قليلا من القضايا الأساسية يناقض

---

[1] **نقلا عن لخضر مذبوح**، فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر، (رسالة دكتوراه في الفلسفة، جامعة منتوري، قسنطينة،2002)، ص 73.

* **الأميبا**: Amoeba أو المتمورة أو المتحولة كائن حي وحيد الخلية ينتمي إلى مملكة الطلائعيات وشعبة الأنبوبيات، وهي تعيش داخل الجسم بشكل طفيلي.

[2] **لخضر مذبوح**، فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر، ص 74.

[3] **كارل بوبر**، منطق الكشف العلمي، ص 77.

[4] المرجع نفسه، ص 77.

* **التعزيز**: حسب "بوبر" هو أن يكون الفرض ينتمي إلى النسق العلمي عند صموده أمام اختبارات إمريقية قاسية. أنظر **يمني طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 359.

النظرية هو الذي يدفعنا لرفض النظرية باعتبارها مكذبة، وسوف نعتبر النظرية مكذبة فحسب إذا اكتشفنا أثرا يرفض النظرية يمكن إعادة إنتاجه. وبكلمات أخرى فنحن نقبل التكذيب فحسب إذا اقترح فرق امبريقي من المستوى الأدنى يضيف هذا الأثر وقد تم تعزيزه".[1] فالقضايا الأساسية هي بمثابة شروط يجب توفرها من أجل تحديد علمية النظريات. توصل "بوبر" إلى معيار القابلية للتكذيب هو ما يميز العلم عما عداه من الأنشطة العقلية الأخرى. أي أن "عبارات العلم التجريبي هي فقط التي يمكن إثبات كذبها، لأنها تتحدث عن الواقع الذي يمكن الرجوع إليه ومقارنتها به".[2]

إن تكذيب التنبؤات يكذب بدوره النظرية التي استنبطت منها. فقبول النظرية أو الحكم بصحتها مرتبط بصحة تنبؤاتها المتضمنة فيها وتوافقها مع نتائج الاختبار. أما إذا جاءت التنبؤات خاطئة وغير متوافقة مع النتائج المنتظرة فترفض النظرية أو بالأحرى تكذب. وهذا ما حدث مع نظرية "إسحاق نيوتن" Isaac Newton (1642-1727) عند إخفاقها في تفسير حركة رأس عطارد، مما جعلها تكذب مقابل نسبية "أينشتين" التي تمكنت من تفسير هذه الحركة. صحيح أن تنبؤات نظرية أينشتين ساهمت في حل بعض المشكلات التي استعصت على نظرية "نيوتن" إلا أن هذا لا يعني إلغاؤها من درب العلم، فهي نظرية كغيرها من النظريات التي سبقتها، أو تلك التي ستأتي من بعدها. بما فيها النسبية طبعا تمثل مرحلة من مراحل التقدم العلمي وتبقى جميعها تنتظر الدحض طالما أنها قابلة له، وإلا لما أدرجت ضمن العلم الإمبريقي: "فإن نظريات الماضي معرضة للخطأ مثل ميكانيكا "جاليليو جاليلي" Galileo Galilei (1564-1642) و"نيوتن"، تلك النظريات التي حلت محلها أخرى، هي نظريات كاذبة في ضوء النظريات الحالية، ولكن لا يمكن القول عن النظريات الراهنة كالفيزياء الأينشتينية والكوانتية أنها صادقة، إنها في الواقع تحتمل لأن تكون كاذبة وعرضة لأن تحل محلها نظريات أخرى أرقى في المستقبل. وهذا لأن النظريات ليست شيئا مطلقا،[3] فالعلم يتطور ويتقدم من خلال تعاقب نظريات متنافسة، والنظرية التي تقاوم أعنف وأقسى الاختبارات هي النظرية الأفضل من حيث المحتوى المعرفي لقدرتها على تفسير أكبر قدر من ظواهر العالم فكلما ازداد المحتوى المعرفي لنظرية علمية كلما ازدادت قدرتها على تفسير عالمنا أكثر، حينئذ فقد تصبح النظرية أكثر علمية، لأنها ببساطة قابلة للتكذيب من منطلق أنه كلما ارتفع المحتوى المعرفي لنظرية علمية ما كلما انخفضت درجة احتماليتها. وبالتالي أصبحت أكثر قابلية للتكذيب.[4] والنظرية كلما اختبرت أكثر كلما ازدادت قابليتها للتكذيب

[1] **كارل بوبر**، الحياة بأسرها حلول لمشاكل، ص 126.

[2] **يمنى طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 355.

[3] **ألان شالمرز**، نظريات العلم، (ترجمة الحسين سخان وفؤاد الصفاء، ط1، دار توبيقال للنشر، الدار البيضاء، 1991)، ص 156-157.

[4] **كارل بوبر**، مرجع سبق ذكره، ص209.

أكثر، وهذا ما يضعها ضمن دائرة العلم فمن خلال المقارنة بين نظرية الجاذبية عند "نيوتن" و"أينشتين" تبين لنا أن المحتوى المعرفي لنظرية "أينشتين" أكبر من المحتوى المعرفي لنظرية نيوتن "فنظرية "أينشتين" لا تصف كل أشكال الحركة التي تصفها نظرية "نيوتن" بصفة خاصة مدارات الكواكب، ولكنها تصف أيضا تأثير الجاذبية على الضوء، وهي التي لم يتحدث عنها نيوتن لا في نظريته عن الجاذبية ولا في تفسيره للضوء. فنظرية اينشتين إذن نظرية جريئة، إذ من الممكن من حيث المبدأ تكذيبها من خلال الملاحظات الكثيرة"،[1] وهو ما يمنح "أينشتين" أفضلية من خلال تحريره للعقول من الوثوقية العمياء للفيزياء المطلقة النيوتونية.[2] ونحن في الأحوال العادية لن نكون في موقف اختبار نظرية واحدة بمفردها. بل سيكون علينا أن نختار بين النظريات المتنافسة. حتى لو صادفنا ملاحظة تكذب نظرية معينة فنحن لن نقدم على رفض النظرية ما لم نعثر على نظرية أفضل منها نستبدلها بها.[3]

فيمكن وضع عددا لا محدودا من التنبؤات مثل القضية "سوف تمطر السماء" فدرجة احتمالها عالية بينما محتواها المعرفي لا يكاد يذكر. يمكننا أن نعتبر كل القضايا من هذا النوع تحصيلا حاصلا، الذي تصل درجة احتمال كبيرة، بينما هي خالية تماما من أي محتوى معرفي أو تجريبي. فإذا ما حاولنا أن نجعل القضية السابقة قابلة للتكذيب أي نجعلها قضية علمية ذات محتوى معرفي علينا اتباع خطوات تقربها إلى التكذيب.[4] فالقضية "سوف تمطر السماء في الجزائر في وقت ما من العام القادم" هي قضية تتوفر على محتوى معرفي أكثر من القضية السابقة، ولكن لو حددناها أكثر لكانت أكثر علمية لأنها أكثر قابلية للتكذيب، وتصبح القضية على هذا النحو "سوف تمطر السماء في الجزائر هذا الأسبوع" ولكن أفضل منها لو قلنا "سوف تمطر السماء بمدينة البويرة يوم السبت القادم"، والأفضل من هذه بكثير لو قلنا " سوف تمطر السماء شمال مدينة البويرة هذا المساء وهكذا دوليك".[5]

فما يميز المحتوى المنطقي لنظرية معينة هو القابلية للاشتقاق، بحيث كلما أمكن اشتقاق أكثر عدد من القضايا منها كلما كانت أكثر قابلية للتكذيب، بالتالي حازت على علميتها أكثر من غيرها.[6]

إن صلب التكذيب البوبري صراع قائم ومستمر بين النظرية وما يمكن أن يستنتج منها من قضايا أساسية مكذبة لها، وهو صراع مستمر بغرض الوصول إلى النظرية الأفضل. لا شك أن هدف العلم ومسعاه يتحقق درجة

---

[1] **كارل بوبر**، الحياة بأسرها حلول لمشاكل ، ص50.

[2] **الشيخ كامل محمد عويضة**، كارل بوبر فيلسوف العقلانية النقدية، (د.ط، منشأة المعارف الإسكندرية، 2000)، ص77.

[3] **محمد عادل مصطفى**، كارل بوبر، مائة عام من التنويرو نصرة العقل، ص 47،48.

[4] **كارل بوبر**، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، ص167.

[5] **محمد قاسم**، كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، ص 169.بالتصرف.

[6] المرجع نفسه، ص 172.

كلما اقتربنا من الصدق قدر الإمكان، فلو أن كل الحقائق قد اجتمعت في نظرية واحدة فهذا يعني موت النشاط العلمي.[1]

يرى "بوبر" أن هناك خطوات معينة لابد من اتباعها في اختبار الفروض، فيمكننا من فكرة ما جديدة – فرض أو تخمين–وضعت بطريقة مؤقتة أن نستخلص نتائج عن طريق الاستنباط المنطقي، وهذه النتائج يمكن مقارنتها ببعضها أو بقضايا وثيقة الصلة بالموضوع حتى يتسنى لنا الوقوف على العلاقات المنطقية التي توجد بينها، وهنا ميز "بوبر" أربع خطوات أساسية وهي:

أولا: طريقة المقارنة المنطقية للنتائج التي يمكن عن طريقها اختبار الاتساق الداخلي للنسق.

ثانيا: البحث عن الصورة المنطقية للنظرية، لنرى ما إذا كانت تتميز بالخاصية الامبريقية العلمية أم مجرد قضية تحصيل حاصل.

ثالثا: مقارنة النظرية وغيرها من النظريات الأخرى، لتحديد ما إذا كانت النظرية تشكل تقدما علميا أم لا.

رابعا: اختبار النظرية عن طريق التطبيقات الإمبريقية للنتائج التي يمكن أن تستنبط منها.[2]

وقد ركز "بوبر" على هذا النمط من الاختبار الذي يحمل الجديد في منهجه والمتمثل في قرار يخص القضايا المشتقة من النظرية. فإن كان القرار موجبا أي القضايا مقبولة ومحققة، فإن النظرية في الوقت الراهن تكون قد اجتازت اختبارها وأصبحت معززة، لأنها أثبتت جدارتها وذلك بشكل مؤقت "وينبغي ملاحظة أن القرار الموجب يمكن ان يؤيد النظرية فقط من الناحية الزمنية". أما إذا كان سالبا بمعنى أن تكذيب هذه القضايا يؤدي إلى تكذيب هذه النظرية التي سبق أن استنبطت منها وهذا الاستنباط هو نوع رفع التالي، فالقضايا الأساسية المشتقة من النظرية تتجه إما إلى تكذيب النظرية ومن ثم استبعادها أو تعزيزها والإبقاء عليها إلى أجل قد يكون قريبا أو بعيدا.[3]

فالأداة الأساسية للاختيار بين النظريات المتنافسة هو التعزيز ودرجاته، بدلا من مبدأ التحقق الذي يرتبط بالاستقراء وحساب الاحتمال الذين يرفضهما "بوبر"، والتعزيز لا يفيد في التنبؤ بالمستقبل، فدرجات التعزيز تقول لنا فقط أن إحدى النظريات المقدمة تبدو – على ضوء المناقشة النقدية – أنها الأكثر قربا من الحقيقة. فدرجات التعزيز إذن عبارة عن موجه عند ضرورة الاختبار بين نظريتين، فمن المتعذر أن نكون على يقين تام بأننا قد عثرنا على الحقيقة، فجميع نظرياتنا حدسية وتخمينات مفتوحة للاختبار.

---

[1] **محمد قاسم**، كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، ص 178.

[2] **ماهر عبد القادر محمد علي**، فلسفة العلوم المنطق الاستقرائي، (ط1، دار النهضة العربية، بيروت، 1997)، ص 43.

[3] **خوني ضيف الله**، المنهج النقدي عند كارل بوبر، (مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الفلسفة، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2005-2006)، ص43.

فكلما زاد تعزيز إحدى النظريات فمن المعقول أننا نقترب من الحقيقة وندانيها. يطلق "بوبر" على درجة اقتراب نظرية ما من الصدق اسم "رجحان الصدق" ورجحان الصدق لنظرية يزداد بتزايد محتوى صدقها وبتناقض محتوى كذبها.[1] فرجحان الصدق كمعيار يساعدنا على تفضيل نظرية على نظرية أخرى، على أساس أن الأولى أقرب إلى الصدق، فالعلم يتقدم عبر نظريات قابلة للتكذيب، هذا يعني عدم إمكانية تأسيس صدق النظريات ويقينها، بل يمكن أن نأمل فقط في الاقتراب من الصدق.

فعملية نمو المعرفة تتم انطلاقا من مشكلات نحاول حلها بتقديم فرضيات وتخمينات، بعدها نخضعها للنقد عن طريق اختبارات قاسية على نحو يجعلها قابلة للتفنيد. لأن الفرضيات المقدمة لا تحل المشكلات حلا نهائيا، حتى تلك التخمينات التي صمدت أمام النقد سرعان ما تواجه صعوبات تؤدي إلى مشكلات جديدة.[2] إذا كان "تشارلز داروين" Charles Darwin (1809-1882) يفسر التطور البيولوجي ببقاء أصلح الكائنات، فإن "بوبر" يفسره ببقاء الأصلح من الفروض إلى حد الآن، حتى لا يتوقف النمو،[3] ويمكن توضيح ذلك من خلال هذا المخطط.

$$P1 \longrightarrow TT \longrightarrow EE \longrightarrow P2$$

المشكلة1 ← نظرية مؤقتة ← استبعاد الخطأ ← المشكلة2

فتقدم المعرفة يتم بالانتقال من المشكلات القديمة إلى المشكلات الجديدة تشير p1 إلى مشكلة أولى، وتشيرtt إلى محاولة الحل أو حل مؤقت، بينما تشير EE إلى استبعاد الخطأ وذلك بتعريض الحلول المقدمة مرارا للاختبارات القاسية فنقع مرة أخرى في مشكلة جديدة p2 أي مشكلة ثانية في حاجة إلى حل جديد. إن نمو المعرفة يتم في حلقات متتالية لكنها ليست عملية دائرية لأنها لا تنتهي من حيث بدأت، فالمشكلات الجديدة هي التي تكفل التجديد المستمر في العلم.[4]

نخلص من كل هذا إلى أن معيار القابلية للتكذيب عن طريق الاختبارات القاسية هو الذي يساعدنا على التمييز بين النظريات العلمية واللاعلمية، وعلى أساسه انتهى "بوبر" إلى قبول نظريات علمية مثل نظرية "يوهانس كيبلر" Johannes Kepler (1571-1630) و"نيوتن" و"انشتين" ورفض نظريات أخرى مثل الماركسية و التحليل النفسي التي تنتحل صفة العلم فهي تعد "شبه علم" أو علما زائفا وكان إعجابه بنظرية "أنشتين" كبيرا فهي تعد تفنيدا حاسما لنظرية "نيوتن" رغم ما حققته هذه الأخيرة من نجاحات باهرة في الفيزياء لمدة طويلة من الزمن، تؤكد

[1] **خوني ضيف الله**، المنهج النقدي عند كارل بوبر، ص 45 53.

[2] **محمد قاسم**، كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، ص 195.

[3] **خوني ضيف الله**، مرجع سبق ذكره، ص66.

[4] **محمد قاسم**، مرجع سبق ذكره، ص 146.

نظرية "أنشتين" أن صدق نظرية لا يمكن تقريرها وإنما علميتها تكمن في قابليتها للتكذيب. يرى "بوبر" أن نظرية نيوتن كانت بمثابة تقريب جيد رغم أنها كانت كاذبة، ويعتبر نظرية "أنشتين" أفضل تقريب نحو الصدق بالمقارنة مع نظرية "نيوتن".[1]

أما العلم الكاذب حسب "بوبر" مثاله الواضح الماركسية والتحليل النفسي فإنه لا يتجاوز كونه صورا ميتافيزيقية، تعدنا بأن تقدم قضايا كلية وصفية لكنها لا ولن تفي بالوعد، فأمثلة هذه العلوم ترفض لأنها لا تسمح بإجراء عملية تكذيب على قضاياها.[2]

في كتاب "حدوس وتفنيدات" يروي "بوبر" قصته مع الأفكار العلمية إذ كان لا يرتاح لهذه النظريات فنظرية "سيغموند فرويد" Sigmund Freud (1856-1939) و"ألفرد آدلر" Alfred Adler (1870-1937) ساوره الشك حول ادعائهما المنزلة العلمية يقول بوبر: "ما بال هذه النظريات؟ لماذا تبدوا مختلفة عن النظريات الفيزيائية كنظرية نيوتن نظرية النسبية".[3]

يرى بوبر أن نظرية "آدلر" و"فرويد" في التحليل النفسي غير قابلة للتكذيب، بل يمكن فقط اختبارها من حيث المبدأ. ويرجع سبب ذلك إلى أن أي شكل من أشكال السلوك البشري مهما كان يمكن تفسيره من خلال نظريتي "فرويد" و "آدلر" فلا وجود لسلوك بشري يتناقض مع هذه النظريات من الناحية المنطقية. إن هذه النظريات النفسية لا تنطوي على تفنيدات محتملة، وضرب "بوبر" مثالا ليوضح به خاصيتها المنطقية والمتمثل في: "رجل يدفع بطفل صغير إلى الماء ليغرقه، ورجل آخر يضحي بحياته في محاولة إنقاذ الطفل"،[4] إن هذين السلوكين المتناقضين تم تفسيرهما بكل بساطة ووفق مصطلحاتهما الخاصة، فتبعا لتفسير "فرويد" فإن الرجل الأول يعاني من الكبت وهي حالة من حالات عقدة أوديب، أما الرجل الثاني فنفسر سلوكه بالدوافع المكتوبة نفسها ولكنها في حالة إعلاء وتسام. وتبعا لنظرية "آدلر" نجد أن الرجل الأول يعاني شعورا بالنقص سبب له الرغبة في إثبات جرأته على ارتكاب جريمة ما، والشعور بالنقص نفسه سبب للرجل الثاني الرغبة في إثبات جرأته على إنقاذ الطفل.[5] وبذلك فكل من نظرية "فرويد" و"آدلر" قادرة على تفسير كل شيء. ولا توجد بيّنة سالبة يمكن بواسطتها تكذيب هذه النظريات في نظر أنصارهما

[1] **عادل مصطفى**، كارل بوبر مائة عام من التنوير ونصرة العقل، ص70.

[2] **كارل بوبر**، منطق الكشف العلمي، ص 33،34.

[3] **عادل مصطفى**، مرجع سبق ذكره، ص 70.

[4] **كارل بوبر**، مرجع سبق ذكره، ص33، 34.

[5] **يمنى طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 365.

نقطة قوة. "لكنها في وجهة نظر معيار القابلية للتكذيب تبدو سبب ضعفها ودليل خوائها، فالنظرية التي تشرح كل شيء وتفسر كل شيء تعجز عن التنبؤ بأي شيء، ولا يترتب عليها نتائج تجريبية".[1]

إن الأمر الواضح لدى كل من "فرويد" و"آدلر" أنهما لا يستبعدان أي حالة علاجية، ويروي "بوبر" حادثة وقعت له شخصيا مع "آدلر" في عام 1919. إذ أدلى له عن حالة كان يعتقد "بوبر" أنه غير قادر على تحليلها، إلا أن "آدلر" لم يجد أدنى صعوبة في تحليل الحالة في ضوء نظريته عن المشاعر الدونية، رغم أنه لم يشاهد الطفل صاحب الحالة، فسأله "بوبر" مندهشا: "فيما كل هذه الثقة وأنت لم ترى الطفل؟" فأجاب: "لأن لي بذلك الأمر ألف تجربة". هنالك لم يتمالك "بوبر" نفسه قائلا: " وبهذه الحالة الجديدة أرى أن تجاربك صارت ألف وواحدة" ومادام التحليل النفسي غير قابل للتكذيب فهو شبه علم "pseudoscience".[2]

أما بشأن نظرية "كارل ماركس" Karl Marcs (1818-1883) فقد أخذت هي أيضا شكل النظرية العلمية فقد تنبأت بعدة أمور مثل أن الرأسمالية ستقود إلى بؤس متزايد، وستتحول معظم الأوطان إلى الاشتراكية بعد العديد من الثورات، وسوف يحدث ذلك أولا في أكثر الأقطار تطورا من الناحية التقنية كما تنبأت بأن تطور وسائل الإنتاج سوف يؤدي إلى تطورات اجتماعية وسياسية وإيديولوجية.[3] لكن وقائع التاريخ جاءت تناقض كل تنبؤات ماركس" وتدحضها، وفشل ما تنبأ به "ماركس" حول أن الصراع سيزداد بين البروليتاريا وأرباب العمل ويستحيل التوفيق بينهما مما يؤدي إلى انهيار الرأسمالية ولكن على العكس انتقادات ماركس ساهمت في تطوير الرأسمالية واستمرارها. لكن أتباع الماركسية المغرمين بها رفضوا الاعتراف بهذه الدحوض -كما يقضي منطق العلم – عاملين على إعادة تأويل كل من النظرية والوقائع المكذبة، ليجعلوها متوافقة تماما معها، فصارت على أيدي هؤلاء غير قابلة للتكذيب، أي لا علمية، بل أمست بتعبير "بوبر" عقيدة دوغمائية لا سبيل لتكذيبها.[4] فأنصار الماركسية تجاهلوا هذا التكذيب وحاولوا فرض إيديولوجيتهم بالقوة على أفراد مجتمعهم، متناسين بأن العلم لا يتطور إلا من خلال التصحيح الدائم للأخطائه. هذا ما جعل "بوبر" يدرج نظرية التحليل النفسي والنظرية الماركسية ضمن العلم

[1] المرجع نفسه، ص 366.

[2] **عادل مصطفى**، كارل بوبر مائة عام من التنوير ونصرة العقل، ص 86.

[3] **محمد قاسم**، كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، ص 208.

[4] **يمنى طريف الخولي**، مرجع سبق ذكره، ص 379.

الزائف،[1] طالما أنها لا تخطئ أبدا، وهو ما يحول منطوقاتها ومفاهيمها إلى دوغماتيات تقف حجر عثرة أمام التقدم والانفتاح المعرفي والعلمي.[2]

نخلص أن نمو العلم أو بالأحرى تقدمه هو عملية حيوية مبنية في جوهرها على قوة النقد، هذا ما يجعل قيمة النظريات العلمية ومشروعيتها لا يكمن في امتلاكها لليقين والصدق بل بمدى قابليتها للتكذيب، حيث يتم تزكيتها إذا نجحت في تجاوز أقسى الاختبارات، وهذا لا يعني صدقها بشكل نهائي لأن انفتاحها على اختبارات لاحقة ومتوالية مسألة دينامية يبقى تقدم العلم مرهونا دوما بها. وهكذا معيار القابلية للتكذيب هو المعيار الذي اقترحه فيلسوف العلم "كارل بوبر" لتفسير تطور العلم كبديل لمعيار القابلية للتحقق، وهو معيار صالح للتمييز بين العلم الأصيل والعلم الزائف. وأحدث به تطورا مذهلا في فلسفة العلم ولكن هل حقيقة هو المعيار الأمثل لتفسير تطور العلم؟ وهل حاز على موافقة جميع فلاسفة العلم أم هناك من عارضه؟ أو بمعنى آخر ما هو المعيار البديل الذي يقترحه "توماس كون" مقابل مبدأ التكذيب؟

[1] **خوني ضيف الله**، المنهج النقدي عند بوبر، مرجع سبق ذكره، ص 86.

[2] **نقلا عن علي هري**، البرمجة عند إيمري لاكاتوس، (مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الفلسفة، جامعة قسنطينة، 2007-2008)، ص 54.

المبحث الثاني: دور النموذج والثورة العلمية في تطور العلم عند توماس كون.

إن تطور المعرفة العلمية من أهم المواضيع التي استقطبت اهتمام فلاسفة العلم في القرن العشرين، ويعد فيلسوف العلم الأمريكي "توماس صموئيل كون" Thomas Samuel kuhn 1922-1996من أبرزهم، حيث كان التفسيره الذي قدمه لتطور العلم من خلال كتابه الشهير "بنية الثورات العلمية" بمثابة دراسة متمردة على فلسفات العلم السابقة التي أهملت التحليل التاريخي للنشاط العلمي. فالاسترشاد بالتاريخ هو ما عمل "توماس كون" بكل عزم الالتزام به موظفا في ذلك مفهوم الثورة لتحليل بنية العلم وفهم مساره، فكيف يتطور العلم عبر التاريخ؟ كيف تحدث التحولات الثورية في نظر "توماس كون"؟ وماهي مبررات الثورة عنده؟

1.مراحل تطور العلم عند كون:

إن تاريخ العلم عند توماس كون لا يشير إلى المعنى المجرد لوقائع وأحداث العلم وذلك بسرد نظرياته واكتشافاته وفروضه في تتابعها المتعاقب ووضعها الكرونولوجي، وإنما التاريخ الكلي الذي يجري فيه النشاط العلمي بمختلف تفاصيله وظروفه وملابساته.[1] لأنه رأى في التاريخ وصلته بالعلم الوسيلة الفعالة والوحيدة لفهم ميكانيزمات إنتاج العلم، فعاد إلى تاريخ العلوم للبحث عن الاستراتيجية التي من خلالها ينمو العلم ويتواتر.[2] وتجدر هنا الإشارة إلى أن "توماس كون" من القلائل الذين يلمون بالثقافة العلمية الشاملة المعاصرة والثراء الفلسفي فهو فيزيائي والفيزياء تمثل محور حركة التطور،[3] المعرفي العلمي في زمننا الحديث، وأيضا بحكم تدريسه لتاريخ العلم تمكن الجمع بين الثقافة التاريخية الخاصة بالعلم وبين عمق التحليلات الفلسفية.

تصور "كون" تاريخ العلم على أنه سلسلة من النماذج الإرشادية المتعاقبة كما تجلى ذلك بوضوح في كتابه المذكور سابقا، ولم يشذ كون عن توظيفها بكيفية معاكسة للمعنى البوبري. فالعلم حسبه يعرف تأرجحا بين الثبات تارة وبين الثورة والتغير تارة أخرى، ولذلك ميز كون بين مرحلتين أساسيتين في تطور العلم وهما: مرحلة قياسية ويسميها مرحلة "العلم العادي" وأخرى لا قياسية ويسميها مرحلة "العلم الثوري". وفي كلتا المرحلتين يمارس العلماء نشاطهم العلمي في ظل نموذج معين أو بلغة كون "براديغم"، الذي يظل النواة الصلبة للعمل العلمي، فإذا كانت

[1] **بناصر البعزاتي**، الاستدلال والبناء: بحث في خصائص العقلية العلمية، (ط1، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، 1993)، ص 113.

[2] **حياة مشاط**، إشكالية تطور العلم في فلسفة توماس كون، (معارف مجلة علمية محكمة، القسم الثاني الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة البويرة، العدد 11، ديسمبر 2011)، ص 154.

[3] **شوقي جلال**، على طريق توماس كون، رؤية نقدية لفلسفة تاريخ العلم في ضوء ت.كون، دراسات مستقبلية، (المكتبة الأكادمية، القاهرة، 1997)، ص 17.53

مرحلة العلم العادي هي التزام بنموذج معين تفسر على ضوئه الأبحاث العلمية، فإنه في المرحلة الثورية سينتقل العلماء إلى نموذج جديد وبالتالي تاريخ العلم هو تحول من نموذج إلى آخر.[1]

أحدث كون بنظريته في العلم تحولا في مجرى فلسفة العلم [...] من حيث تصوره للمشكلات العلمية وطرق حلها ومعايير الممارسة العلمية استحدث لذلك مفاهيم جديدة أدت إلى تفسير جديد للعلم وتاريخه، فكان مفهوم النموذج والثورة العلمية من المفاهيم القاعدية في نظريته.[2] وستتوضح هذه المفاهيم من خلال عرضنا للمرحلتين الأساسيتين لتطور العلم عند توماس كون ولكن قبل التطرق إلى مرحلة العلم العادي نعرج على ما كان سائدا قبله.

أ-ما قبل العلم (العلم غير الناضج):

تعرف مرحلة العلم غير الناضج قبل انبثاق النموذج الإرشادي الأول، وتعبر عن مرحلة من الفوضى تسودها نظريات متفرقة ومتنافرة ووقائع مكدسة بدون انتظام، حيث تتشكل مجموعة من المدارس ذات خلفيات فكرية متباينة لأن كل مدرسة تستند من الناحية النظرية إلى خلفية ميتافيزيقية أو فلسفية مختلفة،[3] ومن ثم يكون من الصعب التمييز بين النظرية السليمة عن غيرها. ونتيجة لذلك فإن المرحلة المبكرة في جمع الوقائع تبدو أقرب ما تكون عليه إلى النشاط العشوائي بالمقارنة مع الطريقة الحديثة التي يستعين بها العلم في المرحلة المتأخرة. أي هو نشاط غير منظم يسوده تضارب الآراء واختلاف وجهات النظر في الموضوع الواحد.[4]

لقد كانت المدارس المتنوعة والمتجادلة بشأن علم البصريات من أهم الشواهد والأمثلة الدالة على أبحاث ما قبل النموذج الإرشادي. فليس هناك مثلا اجتماع أو تصور موحد بين العلماء قبل القرن السابع عشر حول طبيعة الضوء، حيث يقول "توماس كون" في هذا الصدد: " لو تأملنا التاريخ بين الماضي البعيد ونهاية القرن السابع عشر، فلن نجد أي فترة زمنية قد شهدت اتفاقا عاما في الرأي بشأن الضوء". فقد اعتقد فريق من العلماء أن الضوء عبارة عن جزئيات تنبعث من أجسام مادية. واعتقد فريق آخر أن الضوء تعديل في الوسط الواصل بين الجسم والعين. بينما فسر فريق ثالث الضوء على أساس أنه تفاعل بين الوسط المحيط وبين انبعاث صادر من العين، لكن لا يمكن للعلم أن يظل بلا نموذج يسترشد به، لأن احدى النظريات المتنازعة ستفرض نفسها فتحظى بقبول المجتمع العلمي

[1] **يمنى طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 415.

[2] **حياة مشاط**، اشكالية تطور العلم في فلسفة توماس كون، ص 154.

[3] **كريم موسى**، فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية، (ط1، دار العزابي، بيروت، لبنان، 2012)، ص 262-263.

[4] **توماس كون**، بنية الثورات العلمية، (ترجمة شوقي جلال، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1978)، ص 45.

والمثال على ذلك النموذج الإرشادي الذي قدمه "نيوتن" في علم البصريات والذي حاز على قبول وموافقة أهل الاختصاص.[1]

وحينما تتمكن إحدى المدارس المتنافسة من فرض رأيتها بفضل ما لديها من تصورات جديدة وتفسر جانبا معينا من الوقائع تم اختياره من هذا الركام من الوقائع المكدسة وهذا إعلان عن نهاية مرحلة العلم غير الناضج، وتصبح النموذج الذي يسير النشاط العلمي، فيبدأ الاختلاف بين المدارس بالزوال شيئا فشيئا ويزول إلى الأبد، لأنه غير مبني على منطق متين ولا على منهج ثابت أو عقيدة لا تتزعزع.[2] تنتهي بذلك مرحلة ما قبل العلم، حيث ينتصر النموذج على نظريات معاصريه نتيجة قوة التأثير على الهيئة العلمية يقول كون: "فعندما يقدم فرد أو جماعة لأول مرة خلال عملية نشوء وتطور أحد العلوم الطبيعية صيغة تركيبية قادرة على اجتذاب – استمالة – الكثرة الغالبة من المشتغلين بهذا العلم من أبناء الجيل التالي فإن المدارس القديمة تبدأ في الاختفاء والزوال تدريجيا ويرجع اختفاؤها ... إلى تحول أعضائها إلى النموذج الإرشادي الجديد".[3]

إن مرحلة ما قبل العلم حسب توماس كون لا يمكن وصفها بأي حال أنها مرحلة فارغة من أي محتوى معرفي بل هي عكس ذلك، فهي ذات معنى وقيمة وتمثل مرحلة من مراحل التراث البشري الذي لا يمكن تجاهله فتلك الأفكار التي كانت سائدة يوما عن الطبيعة لم تكن في جملتها أقل علمية ولا أكثر طواعية للطبيعة الإنسانية من الآراء السائدة اليوم، فالنظريات القديمة ليست علمية من حيث المبدأ، وإنما هي نظريات غنية بالأفكار والآراء التي تعرفها عن الكثير من الأشياء، فمرحلة ما قبل العلم تميزت بالتباين والاختلاف بين العلماء والمدارس حول الظاهرة الواحدة لتعدد واختلاف خلفيات كل مدرسة.[4]

بناء على ذلك انتقال العلم من مرحلة عدم النضج إلى مرحلة العلم السوي، لن يكون إلا بتبني نموذج إرشادي ما والذي يتيح للبحث ليصبح أشد تخصصا وهذا مؤشر نضج أي مجال علمي، مما يوفره من إجماع وتوافق إلى حد كبير بين أعضاء المجتمع العلمي الواحد الذين يتبنونه بصفة رسمية ويعملون بموجب مفاهيمه التي توجههم في فهم مشكلات الطبيعة ومحاولة حلها في إطار النموذج نفسه لقيام العلم السوي حسب كون لابد من وجود براديغم أو نموذج يلتزم به. فما المقصود بالبراديغم؟

---

[1] **توماس كون**، بنية الثورات العلمية، ص 42.

[2] **كريم موسى**، فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية، ص 264-265.

[3] **توماس كون**، مرجع سبق ذكره، ص 48.

[4] المرجع نفسه، ص 31.

ب.مفهوم البراديغم (النموذج):

رغم أن فكرة النموذج عند "كون" من أهم الأفكار التي تضمنها كتابه "تركيب الثورات العلمية" إلا أن الفكرة ذاتها على درجة عالية من الغموض وذلك لتقديمه مفاهيم متعددة له، فهو يعني في الاستعمال العادي نموذجا أو نمطا مقبولا. ويعد الأصل الذي نقيس عليه عدد غير ممكن من الظواهر قصد تفسيرها.[1]

ويقصد به أيضا الأمثلة المقبولة للممارسة العلمية. أي الأمثلة التي تشمل معا على القانون والنظرية والتطبيق وطرق استخدام الآلات. ويقصد به أيضا الإنجازات العلمية المعترف بها عالميا والتي تمثل في عصر بذاته نماذج المشكلات والحلول بالنسبة لجماعة من الباحثين العلميين. فهو بهذا المعنى النظرية العلمية السائدة في عصرها. كذلك "كون" يؤكد أن البراديغم قاسم مشترك بين أعضاء جماعة علمية، والعكس بالعكس، فالجماعة العلمية تتألف من أشخاص يشتركون معا في نموذج إرشادي واحد. أي أن أنصار المجتمع العلمي الواحد يؤمنون ويعملون في ظل نفس النموذج، فالمجتمع العلمي شرط مسبق لإمكان قيام العلم، ويرى من الضروري دراسة بنيته لأنه هو الوحدة التي تنتج المعارف العلمية وتصححها عندما تخرج عن الصواب، وهي هيئة منسجمة ومتفقة حول بنية خاصة وأدوات تقنية محددة وقواعد إجرائية صارمة تسير الممارسة العلمية.[2]

ج–مرحلة العلم العادي " العلم الناضج ":

هي مرحلة العلم التراكمي، لأن العلم في هذه الفترة يكون في حالة ثبات واستقرار، هدفه الزيادة في محتوى المعرفة العلمية لكنه يتميز بندرة الاكتشافات والإبداعات لأن النموذج المعتمد يكون متمسكا بزمام الأمور. يعرف كون العلم العادي أنه " البحث الذي رسخ بنيانه على انجاز أو أكثر من إنجازات الماضي العلمية يعترف مجتمع علمي محدد ولفترة زمنية معينة بأنها تشكل الأساس لممارساته العلمية مستقبلا"،[3] وغالبا ما تكون هذه الإنجازات معروضة في مقررات والكتب العلمية التي تقدم النظرية المتفق عليها، وتتكفل بإيضاح تطبيقاتها الناجحة. هذه الكتب تعرض المشكلات المشروعة ومناهج البحث، القيام بأدوارها العلمية في البحث، وهي بذلك تساهم في ترسيخ العلم العادي لضمان استمراريته. فالعلم العادي هو "محاولة عنيدة ومتنافية لوضع الطبيعة قسرا في الأطر المفاهيمية التي زودنا بها النظام التربوي".[4]

---

[1] **توماس كون**، بنية الثورات العلمية، ص 53.

[2] المرجع نفسه، ص 22-45.

[3] **حياة مشاط**، إشكالية تطور العلم في فلسفة توماس كون، ص 157.

[4] **توماس كون**، مرجع سبق ذكره، ص 34.

يرى كون أن هذه المجلدات تسعى إلى توضيح العلم العادي، وهي وسيلة من وسائل تلقين المعارف بهدف توحيد المبادئ والأسس التي يقوم عليها تخصصهم، فنجدهم يستخدمون ذات المصطلحات والمفاهيم وهذا شرط ضروري لقيام العلم العادي يقول كون: "فإن أي مجتمع علمي يتألف من الممارسين لتخصص علمي محدد، ويكونون قد مروا بمرحلة متماثلة من حيث التعليم والتنشئة".[1] فالنموذج الإرشادي يمارس نوع من الهيمنة على فئة الباحثين بحيث يحدد لهم المواضيع التي يتم معالجتها والإشكالات المشروع طرحها والطرق المستعملة لإيجاد حلول لها. والنموذج يفيد في إعداد الطالب ليكون أهلا للعضوية في المجتمع العلمي ويحضره للممارسة المهنية، فالمجلدات البيداغوجية وسيلة للتنشئة العلمية للباحثين فهي تساهم في تكوينهم لكن تحد من نطاق تفكيرهم حيث تقيد الباحث بحصره في النموذج المصاغ.[2] فنرى الباحث في مرحلة العلم العادي على تماس شديد مع نموذجه الإرشادي. والتفاعل بينه وبين النموذج الإرشادي يبدأ من كون النموذج يشكل الدعامة الفكرية له في مجال البحث العلمي. فالنموذج الإرشادي بمثابة العدسة التي يقترب بها الباحث من حقائق موضوعه،[3] لأن مهمته هي حل المعضلات أو الألغاز التي يعني بها "كون": "تلك الفئة من المشكلات النوعية التي تهيئ لكل باحث فرصة لإثبات قدرته الإبداعية في وضع الحلول في ظل براديغم معين واعتمادا على قواعده"،[4] فالعلم العادي كما يراه "كون" ليس إلا نشاطا مكثفا لحل الألغاز، والألغاز ما هي سوى لفظ بديل لكلمة مشكلات أو معضلات. واعتبر نشاط الألغاز والعثور على أساليب لحلها هو المعيار الأساسي للتمييز بين العلم واللاعلم، وهو ما دفع به إلى إسقاط التنجيم من دائرة العلم لافتقاده لهذه الميزة.[5]

وفي نظر "كون" العلم العادي أو السوي يشغل الحيز الأكبر من تاريخ العلوم لأنه يعرف الاستقرار لفترة زمنية معتبرة. ويتطور النموذج في أحضان العلم العادي بحيث يزيد من محتواه المعرفي بإثرائه بحقائق علمية كثيرة، والنتائج التي تصل إليها من خلال العلم العادي تعتبر هامة في نظر العلماء على الأقل لأنها تضيف جديدا من حيث نطاق ودقة النموذج، فكلما كان النموذج أكثر دقة وضبطا كلما ازداد تحكمه في زمام البحث العلمي.[6]

---

[1] **توماس كون**، بنية الثورات العلمية، ص 35.

[2] **حياة مشاط**، اشكالية تطور العلم في فلسفة توماس كون، ص 158.

[3] **كريم موسى**، فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية، ص 270.

[4] **توماس كون**، مرجع سبق ذكره، ص 63.

[5] **محمد السيد**، التمييز بين العلم واللاعلم: دراسة في مشكلات المنهج العلمي، (د.ط، منشأة المعارف،الاسكندرية، 1926)، ص 158-163.

[6] **حياة مشاط**، مرجع سبق ذكره، ص 159.

وبناء على هذا فإن العالم في مرحلة العلم العادي يعمل على سجن الطبيعة في علب تصوراتية يفرضها هذا العلم المعيار وهو الذي يفسر لنا لماذا يرفض المتحد العلمي في غالب الأحيان المستجدات، كونها تخرب الالتزامات الأساسية للعلم العادي.

وهكذا فالعلم العادي يهدف إلى توسيع المعرفة العلمية، دون استحداث إبداعات جديدة تذكر، وإن ظهر فيه ما هو مستجد وغير متوقع ويسمى شذوذ. فيقف النموذج السائد عاجزا أمامه، والألغاز التي لم يتم حلها هي حالات شاذة لا يمكن أن تخضع لمعايير ومقاييس النموذج ولا يمكن تفسيرها في نطاقه لعدم وجود تقنيات مسبقة مهيئة لهذا النوع من الظواهر. وأمام هذه الحالات الشاذة تزداد جهود المشتغلين بالعلم لإخضاعها إلى النموذج الإرشادي ومحاولة تفسيرها وفقا لمبادئه، وفي لحظات معينة تكثر الألغاز إلى درجة الإحراجات التي تتراكم على شاكلة حالات شاذة تصل إلى عتبة تجعل النموذج في أزمة خانقة تفقده قوته، وتتراجع الثقة فيه، مما ينبئ بعملية إبدال منوالي وثورة علمية جديدة.

د–المرحلة الثالثة: الأزمة وانبثاق الثورة:

ذكرنا سابقا أن العلم العادي فيه يحتكم العلماء إلى سلطة نموذج معين حيث يتقيدون بقواعده ومفاهيمه وأساليبه ومسلماته، فلا يرون إلا ما يسمح ويأذن به. إن ظهرت مستجدات يعجز النموذج عن استقطابها يظهر ما يسمى شذوذا. فيحاول العلماء تفسيره وفقا للنموذج القائم، فإذا ما فشلت جهودهم واستمرت الشذوذات بإطراد وتواتر تنشأ أن أنذاك أزمة.

إن الشذوذ الذي يؤدي إلى أزمة لا يمكن حله بضبط النموذج وتوسيع نطاقه، لأن الأمر سيتطلب أكثر من محاولة مواءمة وتعديل. ومع تزايد الشذوذ واستمراره تزداد المحاولات الدؤوبة من طرف محتضنيه لمحاولة تذليله، ومع ذلك تبقى الألغاز معلقة وهي مؤشرات أزمة حقيقية وخطيرة. بعد فشل كل المحاولات لاستقطاب هذا الشذوذ تسحب الثقة من النموذج المعمول به "فإن رجل العلم الذي يعيش في أزمة يحاول في دأب ومثابرة تصور نظريات تأملية يمكن لها إذا نجحت أن تميط اللثام عن الطريق إلى نموذج إرشادي جديد"،[1] والقلق وبدايات التوتر والشك والشعور بالحرج كلها دلائل على تفشي أزمة حادة تكبل الفريق العلمي ويقول كون: "إن هذا الشعور بعدم الأمان دائما يولد بفعل الإخفاق المطرد في الوصول إلى النتائج المرتقبة من حل ألغاز العلم القياسي، ومن ثم فإن إخفاق القواعد القائمة هو المقدمة للبحث عن قواعد جديدة". [2]

[1] **توماس كون**، بنية الثورات العلمية، ص 126.

[2] المرجع نفسه، ص 127.

فيبدأ النموذج في مراجعة قواعده وتقنياته، ويعود الجدل الذي هو سمة المدارس والمقاربات الفلسفية السائدة في مرحلة ما قبل العلم الناضج لتطفو من جديد على السطح، فتكثر الصيغ البديلة المنافسة للنموذج. وبعد التسليم بمظاهر الشذوذ والإقرار بالأزمة يشذ العلم العادي ويخرج عن الطريق، فتبدأ البحوث غير المألوفة وفق مجموعة جديدة من المعتقدات، ويظهر أساس جديد للممارسة العلمية في التطبيق الميداني.[1] إن الأزمة تمثل فشل العلم العادي في إيجاد حل لتمرد الطبيعة، مما يتيح الفرصة لظهور نموذج إرشادي جديد يستوعب الشذوذ ويحل الأزمة، فالأزمة تعبر عن انتقال غير منتظر إلى نموذج آخر قادر على تجاوز الاضطراب الذي تعيشه الطبيعة ونقلها إلى حالة الاستقرار.

يرى "كون" أن الأزمات تنتهي بإحدى الطرق الثلاث، إما أن ينتهي العلم إلى إيجاد حل للمشكلة التي أثارت الأزمة. فتصبح الظاهرة الشاذة لغزا أو حدثا متوقعا، ويتم التغلب على الأزمة. أو أن يفقد العلماء الأمل في إيجاد حل لها، ويصلوا إلى نتيجة مفادها عدم إمكان وجود حل في الحالة الراهنة، فتقصى من مجال بحثهم وتزاح جانبا، لينظر فيها جيل آخر في المستقبل، قد يتوفر على الوسائل والأدوات اللازمة لمعالجة هذا النوع من المشكلات. وإما أن يستعصي حل المشكلة وفق الأساليب المتوفرة، فتؤدي الأزمة إلى انبثاق نموذج إرشادي جديد.[2] وهذا الحل الثالث يمثل انقلاب على النموذج السائد لإحلال بديل عنه يكون جوابا مباشرا للأزمة، فالأزمة في العلم هي محرك أساسي لنموه، وهي أحد العوامل المهمة لانطلاق الثورات العلمية التي تعبر عن تحولات حاسمة في مجرى الممارسة العلمية.

هـ.الثورة العلمية:

غالبا ما تكون الأزمة مصدر الثورة تحدث بفعل الشذوذ الذي يعجز النموذج على استقطابه، فيظهر نموذج جديد على ضوء تصورات ومفاهيم ومبادئ جديدة. إن الانتقال من النموذج القديم إلى النموذج الجديد يمثل ثورة علمية وهي كما يقول "توماس كون": "سلسلة الأحداث التطورية غير التراكمية التي يبدل فيها نموذج إرشادي قديم كليا أو جزئيا بنموذج إرشادي جديد متعارض معه".[3]

فالنموذج الجديد هو البديل المعرفي الذي سيوجه البحث العلمي، لأنه الأكثر ملاءمة مع المستجدات، فالثورة عند "كون" هدفها بناء العلم على أسس جديدة.

يشبه "كون" الثورة العلمية بالثورة السياسية، ففي كل من العلم والسياسة يكون الإحساس بالأزمة دافعا للثورة، فالثورات السياسية تبدأ بالشعور المتنامي لدى فئة من الجماعة السياسية بأن المؤسسات القائمة لم تعد تستجيب

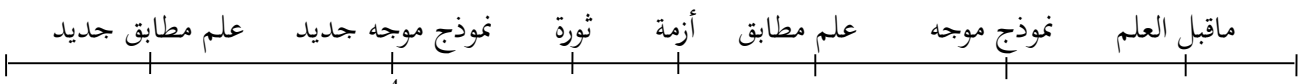
[1] **توماس كون**، بنية الثورات العلمية، ص 128-129.
[2] المرجع نفسه، ص 126.
[3] المرجع نفسه، ص 131.

بصورة مرضية وملائمة للمشاكل التي يطرحها المحيط الاجتماعي. وهو نفس الأمر تقريبا يحدث في الثورات العلمية حيث يظهر شعور متزايد لدى مجموعة من العلماء بأن النموذج القائم لم يعد يشتغل بصورة مرضية تساعد على كشف جانب من جوانب الطبيعة.[1]

إذن في المجالين السياسي والعلمي يظل الشعور بوجود خلل في النظام هو مؤشر ينبئ باقتراب الثورة لإسقاط النظام الذي فشل فشلا ذريعا في مواجهة الأزمة، وهذا الانتقال لا يتم فجأة وإنما يحتاج إلى فترة زمنية قد تطول وهي فترة الأزمة.

ف"كون" يقصد بالثورة التحول الجزئي أو الكلي الذي يطرأ على النموذج الإرشادي السائد ويميز بذلك بين نوعين من الثورات العلمية: الثورات الصغرى وهي التعديلات التي تطرأ على النموذج لإعادة صياغته صياغة جديدة ليتلاءم مع المستجدات التي لم تكن ضمن توقعاته مثل اكتشاف الأوكسجين. أما الثورات الكبرى فيقصد بها تلك الاكتشافات والابتكارات التي تهدم المعارف القديمة وتؤسس لرؤية جديدة لم نألفها عن العالم، وهذا ما حملته الثورة الكوبرنكية في الفلك، وكذلك في مجال الفيزياء مع نظرية النسبية والكوانتم، وفي الرياضيات بظهور الهندسات اللاأوقليدية ...[2]

وبناء على هذا فإن الثورة العلمية لا تعمل فقط على تفسير الظواهر الشاذة التي لم يتمكن النموذج القديم من حلها بل يصاحبها أيضا تحول النظرة إلى العالم. "فإن التحولات التي طرأت على النماذج الإرشادية تجعل العلماء بالفعل يرون العالم الخاص موضوع بحثهم في صورة مغايرة".[3] فالانتقال من النموذج القديم المألوف عند العلماء إلى النموذج الجديد هو تحول حقيقي في رؤية العالم، وهو ما يفسر التحولات العميقة التي يعرفها العلم عبر التاريخ ويتضح هذا التحول من خلال الصيغة التالية:



فتطور العلم حسب "كون" يعرف مرحلة ثبات واستقرار عندما يصبح ناضجا.[4]

[1] **محسن المحمدي**، توماس كون وخفايا الثورات العلمية (جريدة العرب الدولية الإلكترونية، www.aleqt.com/31/12/2014/article91.9118.tml.)

[2] آ.**شالمرز**، نظريات العلم، ص 120.

[3] **توماس كون**، بنية الثورات العلمية، ص 89-90.

[4] **حسن الحريري**، التأويل الابستيمولوجي اللاوصفاني بين براديغم توماس كون وبرنامج بحث ايمري لاكاتوس،(مؤمنون حدود مؤسسة دراسات وأبحاث،الرباط،2016)، ص 03.

ومرحلة ثورة وتحول عندما يصبح العلم ثوريا، فتاريخ العلم ما هو إلا تعاقبا للنماذج العلمية، فما العلاقة بين هذه النماذج هل هي علاقة اتصال واستمرار أم أنها علاقة انفصال وقطائع؟

2.لاقايسية النماذج الارشادية واستحالة المفاضلة بينها:

إن إقرار "كون" باللاقياسية أثار جدلا كبيرا في الوسط الفلسفي العلمي. فقد جاء في كتابه "بنية الثورات العلمية" قوله: "إن منشأ الاختلاف بين المدارس العلمية ليس فشل واحدة منها أو أخرى في المنهج المتبع، فجميعها علمية بل منشأه الطرق اللامقياسة في رؤية العالم وفي ممارسة العلم".[1] فبعد كل ثورة يحدث تحول جذري في العلم، وتطور العلم هو تعاقب لنماذج متعارضة إلى حد عدم قابليتها للقياس المتكافئ، فيستحيل الحكم على النموذج القديم على ضوء معطيات النموذج الجديد. واللامقايسة تعني أن النموذجين المختلفين لا يفسران الظواهر العلمية بنفس الكيفية، ذلك لعدم اعتمادهما على نفس التصورات والقوانين والمبادئ. فتتعذر المقارنة بين النموذجين المتنافسين حتى في حالة استخدامهما نفس المصطلحات، فتستعمل بدلالات مختلفة، لأن المفاهيم تأخذ معانيها داخل سياق النظرية ذاتها "لأن أنصار النماذج الإرشادية يمارسون نشاطاتهم في عوالم مختلفة".[2] اللامقايسة نتيجة مباشرة للثورات العلمية، حيث ينتج عنها تغيرات وتحولات حاسمة في النظرة إلى العالم "عندما تتغير النماذج الإرشادية يتغير العالم ذاته، وانقيادا للنماذج الإرشادية الجديدة يتبنى العلماء أدوات جديدة ويتطلعون بأبصارهم صوب اتجاهات جديدة".[3]

كما أكد "كون" أن نظرة العلماء بعد الثورة العلمية مغايرة لما كانت عليه في السابق، وهذا ما تراه مدرسة الجشتالت في تغير تجربتنا الإدراكية من خلال تغير الألوان والأشكال، فما يراه العالم قبل الثورة "وزة" يبدو له بعد الثورة على أنه "أرنب"، فمعرفتنا للأشياء قبل الثورة وبعدها مختلفة، ومن هنا مفهوم اللامقياسة عند "كون" يوازي فكرة القطيعة لأنه ينكر وجود علاقة تواصل بين النماذج المتعاقبة.[4]

على الرغم من أن أشياء العالم التي حولنا لا تتغير بتغير النموذج الإرشادي، إلا أن الباحث العلمي يعمل في عالم مغاير، فالعالم من حيث هو ظواهر فيزيقية ثابت رغم تغير النماذج الإرشادية التي تتناوله بالدراسة، فهو ثابت بالنسبة إلى الإنسان العادي لكنه متغير بالنسبة للباحث العلمي، وهذا يبين مدى اختلاف النموذج الجديد عن

---

[1] **توماس كون**، بنية الثورات العلمية، (ترجمة حيدر حاج اسماعيل مراجعة محمد دبس، دار النشر المنظمة العربية للترجمة، بيروت، سبتمبر 2007)، ص33.

[2] **توماس كون**، بنية الثورات العلمية، ترجمة شوقي جلال، ص 194.

[3] **توماس كون**، ترجمة حيدر حاج إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص 150.

[4] **كريم موسى**، فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية، ص 275.

القديم.[1] فلا نستطيع في الوقت نفسه اجراء مقايسة بين نموذجين ارشاديين متعارضين لأن لكل منهما مفاهيم وقوانين ومعتقدات خاصة ينظر بها إلى العالم.

يرى "كون" أن تبدل النموذج الإرشادي هو تحول في منظومة المفاهيم والمصطلحات وأساليب التقويم، الأمر الذي يجعل مقايسة النظريات أمرا غير ممكن، نتيجة لهذه اللامقياسة أضحى الحوار بين المدارس المختلفة حوار الطرشان، لأن النموذجين القديم والجديد يتحدثان بلغتين مختلفتين، ولا أحد منهما يفهم لغة الآخر، فلا سبيل للتواصل بينهما، فانعدام التواصل بين النماذج الإرشادية يعود أساسا إلى انعدام التجانس بينهما.[2] فمعنى الكتلة الثابتة في نموذج نيوتن يعني التقلص والامتداد والتي تعني كمية اتجاهية ليست لها نفس المدلول عند ديكارت الذي كرس نشاطها بالإزاحة فقط وجردها من الاتجاه.[3]

يرى كون أن ظواهر العالم قبل الثورة العلمية وبعدها تبدو بصورة مغايرة وكأن النماذج الإرشادية تعمل في عوالم مختلفة. على سبيل المثال في النموذج الأرسطي إن الجسم المعلق بخيط يتحرك بحكم طبيعته الذاتية من وضع أعلى إلى وضع أدنى إلى أن يستقر ويتوقف عن الحركة، لأن الحركة في منظوره عودة إلى الثبات. أما "غاليلي" نظر فقد رأى نواسا، أي جسما يتحرك ذات الحركة مرارا إلى ما لا نهاية. هذا يعني أن غاليلي نظر إلى الظاهرة من زاوية مختلفة عن تلك التي نظر منها أرسطو. فأحدث بذلك انقلابا في الرؤية، وأعطى فهما جديدا لحركة الأجسام. وهذا بالطبع راجع إلى اختلاف النماذج في مبادئها.[4]

إن تاريخ العلم حافل بالنماذج العلمية التي تدل على اللامقايسة. ففي مجال علم الفلك تحدث عن الانتقال من نموذج "بطليموس" (87-150) إلى نموذج "نيكولاس كوبرنيكوس" Nicolaus Copernicus (1473-1543) حيث يقول: "أما نظام بطليموس فهو صورة كما تخيلها القدماء، حيث الأرض في المركز تدور..." فهو من الأوائل الذين قدموا تفسيرا لحركة الكون. لكن نجاح نظرية علمية لا يعني أنها ناجحة تماما، فأخطاء النموذج الإرشادي البطليموسي فتحت المجال لظهور النموذج الكوبرنيكي، حيث يعتقد "كوبرنيكوس" أن الأرض والكواكب تدور حول الشمس، وهذه النظرية كانت ثورة علمية كبرى أدت إلى هدم النموذج القديم. وهذا يعني أن كل نموذج يرى ويفسر الظواهر من زاويته، ولكن هل هذه اللامقايسة بين النماذج تعني هناك قطيعة تامة بين النموذج القديم والنموذج الجديد؟

---

[1] **مشاط حياة**، إشكالية تطور العلم في فلسفة توماس كون، ص 165.

[2] **توماس كون**، بنية الثورات العلمية، ترجمة اسماعيل حاج حيدر، ص 151.

[3] **كريم موسى**، فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية، ص 296.

[4] **توماس كون**، مرجع سبق ذكره، ص 194.

يؤكد "كون" أن تطور العلم يكون بالانتقال من نموذج إلى آخر ولكن من جهة يرى أن كل نموذج صالح في عصره هو غير متقايس مع النموذج الذي ولّى. حقيقة أن ظهور نموذج جديد يصحبه تغييرا في المناهج والمعايير القديمة وفي المشكلات وطرق حلها، وتغير النموذج لا يتم إلا بإلغاء بعض المعتقدات السابقة بتبديل مكونات النموذج السابق بغيرها، لكن من جهة أخرى يرى أن هذا لا يعني إحداث قطيعة تامة، إذ يمكن أن تكون الثورة تغيرا في جانب من جوانب هذا التقليد فيعاد تشكيله وفق صيغة جديدة، لأن الأفكار العلمية تشكل تقاليد حية تنتقل من جيل إلى آخر لكن بعد أن تطرأ عليها تغيرات ثم تدمج في التقاليد الجديدة فيتيح التطور في العلم.[1] فالعلماء لا يكتشفون الحقائق من العدم، بل تمثل الدراسات السابقة منطلقات لأبحاثهم، والتي نتائجها ما هي إلا تعديل أو تطوير لأعمال سابقيهم.[2] "كون" يرفض أن يكون النموذج المستحدث الذي عوض سابقه هو هدم له وقضاء عليه فكل نموذج يظل ملائما في حدود مجاله وصلاحياته. حيث يقو ل في هذا الصدد:" الآراء التي كانت سائدة يوما ما عن الطبيعة لم تكن في جملتها أقل عملية ولا أكثر طواعية للطبيعة الإنسانية السائدة اليوم". وهذا الموقف هو الذي أوقع كون في النسبانية ما دام جعل النظريات القديمة والحديثة على قدم المساواة، إلا أنه ينكر اتهامه بذلك.

[1] **مشاط حياة**، اشكالية تطور العلم عند توماس، ص170.

[2] **توماس كون**، بنية الثورات العلمية، ص31.

المبحث الثالث: مناظرة "كون–بوبر" ودورها في تبلور المشروع الابستيمولوجي عند لاكاتوس:

إن أعمال كارل بوبر وتوماس كون لها أهمية بالغة في مجال فلسفة العلم، فهما الفيلسوفان الأكثر تأثيرا في أدبيات الابستيمولوجيا في النصف الثاني من القرن العشرين، كونهما يطرحان رؤيتين متقابلتين مثيرتان للجدل. والمناظرة الشهيرة التي جرت وقائعها في كلية "بدفورد" Bedford لندن في 13 يوليو عام 1965 ضمن وقائع المؤتمر العالمي حول فلسفة العلم، أين تبين مدى اختلاف نظرتهما إلى المشروع العلمي. وكان منظم المناظرة هو "ايمري لاكاتوس" فقد صممها خصيصا لمواجهة منظرين مشهورين في العلم: "كون" الذي حظي كتابه "بنية الثورات العلمية" الصادر 1962بالثناء والمدح وترجم إلى مختلف لغات العالم وعرف انتشارا كبيرا في مختلف الأوطان. ضد فيلسوف العلم "بوبر "الذي لم يترجم كتابه المهم "منطق الكشف العلمي" إلى الإنجليزية إلا عام 1959 وقد حظيت هذه المناظرة بأهمية طال أجلها ولكن لا يهمنا من انتصر بقدر ما يهمنا أبعادها. فقد لخص "لاكاتوس" أهم الانتقادات المتبادلة بين الطرفين في كتاب طبعه عام 1970 هو وتلميذه " ألن ماسجريف" Alan Musgrave (1940) والذي عنوانه "نقد ونمو المعرفة" وهو من أهم الكتب في فلسفة العلوم وقد تضمن مقالة "كون" بعنوان "منطق البحث أم سيكولوجية البحث" ومقالة "بوبر " ضد العلم العادي" ومنه ما هي أوجه الاتفاق والاختلاف بين بوبر وكون؟

1. دراسة مقارنة نقدية:

أ.أوجه الاتفاق بين نظريتي بوبر وكون:

أكد كون على التقارب الكبير بين أفكاره وأفكار بوبر:" في كل المناسبات تقريبا عندما نعالج بوضوح نفس المشكلات ترى أن أفكار "سير* كارل بوبر" في العلوم وآرائي تقريبا متشابهة"[1] وبذلك يمكن حصر بعض نقاط التشابه فيما يلي:

اهتم كل من "كون" و"بوبر" بالمسار الديناميكي للمعرفة العلمية أكثر من التركيب المنطقي لنتائج البحث العلمي. إذ أن كلاهما تصدى للنزعة التراكمية الاستقرائية، ورفض أن تكون النزعة المنطقية التي تبنتها التجريبية المنطقية هي المعبرة عن السير الحقيقي لفلسفة العلم. فكل منهما سعى إلى جعل عقلانية العلم نابعة من الممارسة

* سير Sir: أغلى الألقاب شأنا ومكانة في بريطانيا، تمنحه الملكة للشخصيات المهمة ذات التأثير العالمي في مختلف المجالات.

[1] **توماس كون، جون وايتكينز، ستيفن تولمن،** مقالات نقدية في تركيب الثورات العلمية، (ترجمة وتقديم ماهر عبد القادر، د. ط. اسكندرية، دار المعرفة، 2000)، ص10.

العلمية ذاتها، وليس تقويما منطقيا صوريا مفروضا عليها من الخارج.[1] ومن ناحية رفضهما للاستقراء يقول كون:" لا أنا، ولا سير كارل بوبر نعد استقرائيين فنحن لا نعتقد في الاستقراء".[2]

ويتفقان أيضا في رفض الاعتقاد القائل في تطور العلم إنما يتم عن طريق النمو ويؤكدان على التقدم الثوري بدلا من تراكم المعارف، وذلك من خلال استبعاد نظرية قديمة لتحل محلها نظرية جديدة. ومن هذا المنطلق فإنهما يركزان على أهمية الدور الذي يلعبه الفشل المتكرر للنظريات القديمة في مواجهة تحديات المنطق والتجربة. فكل نظرية تزاحم التي قبلها فيؤدي هذا إلى صراع الأفكار وتناقضها من ثم دحضها ليظل العلم في حالة ثورة دائمة.

يرى "كون" أن التراكم زائف ويؤكد مع "بوبر" أن الثورة هي مفتاح التقدم العلمي.[3] كما يشتركان أيضا في الاهتمام بوقائع الحياة العلمية والرجوع إلى التاريخ للعثور على الحقيقة، فلكل نظرية علمية مكانة خاصة في تاريخ العلم. وأيضا يواجه كل منهما تحديات المنطق والتجربة والملاحظة بالتركيز على الدور الذي يلعبه الفشل المتكرر للنظريات القديمة، مؤكدين على التداخل الحتمي بين الملاحظة العلمية والنظرية العلمية لعدم وجود تعبير محايد للملاحظة الحسية. ويصران على أن العلماء بإمكانهم ابتكار نظريات تفسر الظاهر المشاهدة.[4]

ب. أوجه الاختلاف بين المقاربتين الكونية والبوبرية ومواجهة الانتقادات:

ذكرنا سابقا أن مناظرة كون وبوبر ساهمت في إبراز أهم الاختلافات بينهما من خلال الانتقادات الموجهة لبعضهما البعض والتي يمكن تلخيصها على النحو التالي:

تجدر الإشارة إلى أهم اختلاف بينهما وهو المنهج فقد وجه كون نقد لصميم فلسفة بوبر وهو منهجه "منهج التكذيب والتفنيد المستمر". إذ رأى أنه غير صالح لعموم المعرفة البشرية، فالتطور لا يخص العلم لوحده بل يشمل المعرفة إجمالا. ولذلك يرى كون أن البحث العلمي والمعرفي يسير وفق منهج قائم على سلسلة الثورات عبر محطات زمنية متباعدة بين الحين والآخر،[5] لكن منهج بوبر في رأي كون قاصر على تفسير الحركية الفعلية للمعرفة عموما كما وجه له نقدا لاذعا فيما يخص قضية التمييز بين العلم واللاعلم عن طريق التكذيب والتفنيد. إذ اعتبره صورة ساذجة، فعوض المنطق قدم بوبر مبدأ التكذيب وبدلا من القواعد المنهجية قدم شعارات إجرائية. ومعيار بوبر معيارا قاسيا يؤدي إلى وجوب مراجعة مستمرة لكل النظريات العلمية، مما يجعلها استراتيجية شبيهة بتلك التي اتبعها

[1] **كريم موسى**، فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية، ص315.

[2] **توماس كون**، **جون واتكينز**، **ستيفن تولمن**، مقالات نقدية في تركيب الثورات العلمية، ص33.

[3] **يمنى طريف الخوري**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص400.

[4] **توماس كون**، **جون واتكينز**، **ستيفن تولمن**، مرجع سبق ذكره، ص08.

[5] **كريم موسى**، مرجع سبق ذكره، ص 318.

بينيلوبي* "الفراش الذي تنسجه في النهار تفك خيوطه في الليل". فالنشاط العلمي عند بوبر يقوم على استبعاد النظريات عن طريق إخضاعها لاختبارات إمبريقية قاسية حتى نحصل على النظرية المعززة، لكن "كون" يرى أن القرار العلمي مصدره إجماع المجتمع العلمي وليس من السهولة الفصل فيه في بحث اختباري عابر. فالهدف من الاختبار هو حل لغز وضعته عبقرية الباحث، استنادا إلى ترسانته العلمية التي يمتلكها يقول "كون": "والذي يختبر هو هذا الحدس الشخصي للباحث، فإذا فشل الحدس في الاختبار فإن قابلية الباحث في الوصول إلى هذا الحدس هي التي فندت ومن دون أن يمس هذا التفنيد هيكل العلم السائد".[1] فالفشل في الاختبار حسب "كون" يرجع إلى الباحث وليس إلى النظرية نفسها، فلو تصورنا فشل لاعب شطرنج. فالفشل يعود على اللاعب وليس على قواعد اللعبة. ونفس الأمر بالنسبة لسائق السيارة الذي يتعرض لحادث مرور فالخطأ يعود إلى عدم احترام السائق لقواعد السير وليس إلى القواعد نفسها.[2]

وينتقل "كون" إلى نقد مبدأ الاختبار نفسه حيث أنه لو سلمنا فرضا أن الاختبارات الإمبريقية التي يعول عليها "بوبر" لاختبار النظريات لابد أن تكون حاسمة إلى حد الاطاحة بالنظرية القديمة واستبدالها بنظرية جديدة بهدف احراز التقدم في العلم. وهنا يرى "كون" أننا بحاجة إلى علم آخر طوّر أساليب الاختبار، فحتى يتسنى لنا إسقاط النظرية القديمة لا بد أن يكون هناك علما تراكميا ناضجا نثق في اختباراته وليس علما ثوريا لم يستقر بعد. فإذا أخذنا برأي "بوبر" بوضع الاختبار أساسا لتكذيب النظرية القديمة وتعزيز النظرية الجديدة في الوقت نفسه، فإن أساليب الاختبار هي علم تقني يمارسه الباحثون على أساس ما هو متوفر من خلفية علمية اكتسبوها من العلم التراكمي. فالنظريات العلمية الثورية تفحص باختبارات العلم العادي التراكمي. كما يرى "كون" أن "بوبر" منح ثمرة التقدم العلمي الحاصل في البحث العلمي اليومي ذو الطابع التراكمي للعلم الثوري الذي يتصف بالتحول والهدم وليس بالتقدم معبرا عن ذلك بقوله: "إن السير كارل بوبر أخطأ حينما نقل خصائص مختارة على رأسها التقدم العلمي من البحث العلمي في الحياة اليومية ومنحها إلى المراحل العلمية الثورية التي تحدث بين آونة وأخرى التي يكون فيها الارتقاء العلمي أكثر جلاء، ومن بعد ذلك تجاهل المشروع العلمي اليومي بالكامل.[3]

---

* **بينيلوبي في أوديسة هوميسروس**: هي زوجة أوديسيوس الوفية التي ظلت ترفض الخاطبين الذين تقدموا لها طوال غيبته في رحلته الطويلة حتى عاد إليها في النهاية.

[1] نقلا عن **كريم موسى**، فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية، ص 318.

[2] **توماس كون، جون واتكينز، ستيفن تولمن**، مقالات نقدية في تركيب الثورات العلمية، ص 25.

[3] **كريم موسى**، مرجع سبق ذكره، ص 322.

أكد "كون" أن الاختبار ليس ضروريا واقترح نشاط حل الألغاز والنظرية لا تقصى إلا بعد حلول أخرى محلها أي رفض نموذج للقول بنموذج آخر ففي رأي كون "...إن قرار رفض نموذج إرشادي يكون دائما وفي آن واحد قرار بقبول نموذج إرشادي آخر، وإن الحكم الذي يقضي إلى هذا القرار إنما ينطوي على كل من مقارنة النموذجين الإرشاديين بالطبيعة ومقارنتهما ببعضهما البعض". والنماذج حسب كون تخضع للامقايسة ولكن اللامقايسة في نظر"بوبر" لا مكانة لها بين النظريات العلمية وهي فكرة غريبة عن الفكر الابستمولوجي، والأخذ بها يفضي حتما إلى تصور لا يقر بأية درجة من الموضوعية للعلم.[1]

إن فكرة اللامقايسة أوقعت "كون" في النسبانية،[2] بينما "كون" يرى أن الكثير من فلاسفة العلم قد أساؤوا فهمه إذ حصل خلط لدى "بوبر" بين اللامقايسة واللامقارنة. فاللامقايسة لا تعني عدم قابلية النظريات للمقارنة وإنما تعني انتفاء وجود مقياس مشترك بين نظريتين مختلفتين من أجل المفاضلة بينهما، يعني أن لكل نظرية اطارها ومفاهيمها وقوانينها.[3] ويؤكد "كون" تمسكه بمفهوم اللامقايسة ويرد التهمة الموجهة إليه على أن موقفه نسباني.

وفي القابل يرى "بوبر" لو نعتمد على المعيار الكوني المتمثل في نشاط حل الألغاز سيصبح التنجيم علما لأنه يشتمل على كافة الشروط والخصائص التي يحددها "كون" للعلم، فالتنجيم له ممارسين وينطوي على ألغاز أو مشكلات لا حصر لها تتطلب حلولا. ومن هنا يحذرنا بوبر من خطورة معيار "كون" الفضفاض حيث يقول" إذا قبلنا هذا المعيار سوف نرى في غضون زمن وجيز المؤسسات الكبرى تساند أبحاث التنجيم [...] وسيضحى كعلم بمفهوم كون"،[4] ولذلك يعتبر معيارا مشبوها وليس دقيقا.

حسب ما ذهب إليه "بوبر" أيضا أن الأبعاد الإنسانية التي استعان بها "كون" هي عوامل خارجية بعيدة عن المجريات الداخلية للنسق العلمي. أي رفض الاشتغال بالعوامل الاجتماعية والنفسية في تفسير الظاهرة العلمية مؤكدا ذلك بقوله: "إنها قصبات واهنة يريد أن ينسج منها كون فلسفة العلم"[5]. كما عارض "بوبر" كون" في إمكانية تحقق الموضوعية في العلم الاجتماعي والنفسي في قوله: "إن فكرة التحول من أجل التنوير بشأن أهداف العلم وإمكانية إحراز تقدم في علم الاجتماع أو علم النفس أمر مدهش ومخيب للآمال".[6]

---

[1] **علي هري**، البرمجة عند ايمري اكاتوس، (رسالة ماجيستير، كلية العلوم الانسانية و الاجتماعية قسم الفلسفة، جامعة قسنطينة)، ص86.

[2] **يمنى طريف الخولي**، فلسفة العلوم في القرن العشرين، ص 440.

[3] **توماس كون**، بنية الثورات العلمية، ترجمة شوقي خليل، ص254.

[4] **محمد السيد**، التمييز بين العلم واللاعلم، ص166.

[5] **كارل بوبر**، أسطورة الإطار، (ترجمة يمنى طريف الخوري، سلسلة دار المعرفة، 2003)، ص 61.

[6] **I.Lakatos**, falsification and the methodologie of scientific research programs, in: " criticism and the growth of knowledge", (Cambridge university press, 1970), p 57.

يرى كون أنه لا يمكن مناقشة الأطر مناقشة عقلانية يرى "بوبر" أن هذا الموقف دوغماتيقي وقد أظهر خطورة هذا الإطار أو البراديغم في كتابه "أسطورة الإطار" يقول " المناقشة العقلانية المثمرة مستحيلة ما لم يتقاسم المساهمون فيها إطارا مشتركا من الافتراضات الأساسية".[1]

كما لاحظ " بوبر" انحياز "كون "للعلم العادي على حساب العلم الثوري، لكن" بوبر " يعتبر العلم العادي علما ينطوي على أخطار لذلك وصفه في مقاله "العلم العادي وأخطاره" على أنه علم سيء، طالما أنه نشاط مهني غير نقدي ورتيب رغم أن وجوده ضروري لدراسته من قبل مؤرخي العلوم، إلا أنه ظاهرة أكرهها لأنني أعتبرها خطرا على العلم" بينما "كون" كما يبدو لا يكرهها، لأنه يعتبر العلم العادي يمرن الطالب على تطبيق تقنية ما دون أن يسأل (لماذا) فالعلم العادي كما يصفه بوبر مردود العقول المغلقة في المجتمع المغلق.

كما أن "بوبر" يعتقد بالحقيقة الموضوعية عكس "كون" الذي يعتقد أن حقائق العلم نسبية معبرا بذلك في قوله: "أنا أريد أن أوضح بشكل مختصر لماذا أنا لست نسبانيا: أنا أعتقد بالحقيقة المطلقة أو الموضوعية [...] مع أنني من الطبيعي لست من الذين يعتقدون بالمطلق [...] أنا لا أشك أن هذه النقاط التي نفترق بعمق عليها أنا و"كون" إنها نقطة منطقية.[2]

2.لاكاتوس التوفيق بين "بوبر" و"كون":

أدار "لاكاتوس "مناظرة "كون–بوبر" كي يمهد الطريق لخياره الثالث الذي كان يأمل أن يكون بديلا معرفيا وسطا بين الموقفين المتطرفين لـ"بوبر" و"كون" بخصوص بنية المشروع العلمي، فحاول أن يمزج بينهما بعد وقوفه على هفواتهما وحاول تجاوز ما رآه من ثغرات ليسير نحو مشروعه الابستيمولوجي المتمثل في فكرة البرمجة أو برامج الأبحاث العلمية، وقبل التطرق إليه نشير إلى ما ساير فيه "لاكاتوس" "بوبر" و"كون" وما خالفه في نسقيهما.

وعليه كيف ساهمت المقاربتين البوبرية والكونية في تبلور المشروع الابستيمولوجي اللاكاتوسي؟

يشكل "بوبر" أرضية هامة في فلسفة "لاكاتوس"، فمقاربته تنحدر من أصول بوبرية. فقد أيد الكثير من الأفكار التي نادى بها بوبر وأهمها الموضوعية، حيث اعتبر منهجيته في برامج الأبحاث العلمية تشملها النزعة الموضوعية البوبرية. فالموضوعية سمة أساسية في نظر بوبر ولابد أن يتصف بها كل مشروع عقلاني.[3] ومن أهم الأفكار التي استمالت ""لاكاتوس "وأعجب بها كثيرا فكرة العوالم الثلاثة التي قال بها بوبر حيث يقول لاكاتوس: "إن نتاجات

[1] **علي هري**، البرمجة عند إيمري لاكاتوس، ص100.

[2] **محمد السيد**، التمييز بين العلم واللاعلم، ص167.

[3] **ألان شالمرز**، نظريات العلم، ص122.

المعرفة الإنسانية والبرامج إنما تحيي وتزدهر في العالم الثالث، أما مبدعوا المعرفة فهم يعيشون في العالم الأول والثاني...".[1]

أما فيما يخص الانتقادات اللاذعة التي وجهها بوبر للاستقراء فقد أبدى العديد من تلامذته تحفظا إزاءها، منهم "لاكاتوس" الذي طلب من أستاذه أن يبقي ولو على القليل من الاستقراء.[2]وبرفضه للاستقراء وما يرتبط به من مبدأ التحقق انتقل إلى التكذيب والقابلية للتكذيب كمبدأ أساسي للتمييز بين العلم واللاعلم ودافع عنه بقوة إلا أن "لاكاتوس" يعترض على فكرة رفض ومعارضة النظرية العلمية لمجرد ظهور حالات مضادة تكذبها. فالنقد لا يعني إسقاط النظرية من مجال العلم ورفضها تماما، والتكذيبية البوبرية على ما فيها من مزايا تبقى نزعة متطرفة يصعب تفسير نمو المعرفة على ضوئها.[3] وتاريخ العلم ينطوي على أمثلة كثيرة تبين أن هناك من النظريات العلمية التي تقدمت واستمرت رغم ظهور حالات تناقضها. مثلا عندما نشر "جيمس كلارك ماكسويل" James Clerk Maxwel (1831-1879) الصيغة الأولى المفصلة لنظرية حركة الغازات، تم تكذيب هذه النظرية بواسطة القياسات الكمية التي أجريت على الحرارة النوعية للغازات، ومع ذلك لم يتم استبعادها. فاكتشاف الحالات السالبة يشكل افتتاحية لكل تقدم حقيقي للمعرفة، فالنظرية الجديدة التي تم إدخالها إلى النظرية الحركية للغازات قد حصلت انطلاقا من هذا التكذيب. ولذلك يرى "لاكاتوس" أن نمو المعرفة سيظل مستمرا رغم ظهور حالات تناقض النظرية العلمية أو برنامج البحث العلمي يقول:" إن معيار القابلية للتكذيب عند بوبر يتجاهل التماسك الشديد والصلابة العنيدة التي تميز النظريات العلمية فالعلماء -على حد تعبيره-يكون لهم جلد سميك".[4] فوجود الحالات السالبة حسب "لاكاتوس" أمر طبيعي [...] ولا يمكن لبرنامج بحث ما أن يعالج كل شواذه، رغم جهود العلماء لتفسيرها إذ يعتقدون أنها أمور ينبغي غض الطرف بشأنها[...] فالدفاع عن برنامج بحث معين أمر مشروع، لأنه من غير المعقول الحكم على برنامج علمي بالزوال مجرد بزوغ حالة سالبة تناقضه فلو اتبعنا المنهجية البوبرية بحذافيرها لتوقف العلم لأن مختلف النظريات العلمية ستفند.[5] فمبدأ بوبر القابلية للتفنيد يجعل العلم في ثورة مستمرة ولا يعرف مراحل استقرار وهذا النقد الذي وجهه له "كون " ووافقه "لاكاتوس".

---

[1] **محمد السيد**، التمييز بين العلم واللاعلم، ص 123.

[2] **علي هري**، البرمجة عند إيمري لاكاتوس، ص 60.

[3] المرجع نفسه، ص 61.

[4] **نقلا عن آلان شالمرز**، نظريات العلم، ص74.

[5] **عادل عوض**، منظور النظرية المعاصرة وعلاقتها مع الواقع التجريبي، (دط، منشأة المعارف، الاسكندرية، دت)، ص31.

تقوم نظرية التمييز عند بوبر على أساس الاختبارات الحاسمة التي إما تكذب النظرية أو تمنحها درجة عالية من التعزيز و "بوبر" معجب بذكر مثال معزز لنظرية "نيوتن" جاء به "والتر آدمز" Walter Adams (1876-1956) للمشكلة التي فرضها المسار الفلكي الشاذ لكوكب أورانيوس على فلكيين من القرن التاسع عشر وفسراه بوجود كوكب غير مكتشف وبعدما اكتشفه "جال" حسب "بوبر" نظرية "نيوتن" تعرضت لاختبار فاصل وخرجت منه منتصرة، غير أن "لاكاتوس" يقلب المثال رأسا على عقب ويقول:" ماذا كان يمكن أن يحدث لو أن "جال" لم يجد كوكب نيبتون؟ أكنا سنهجر الفيزياء النيوتينية أو نعتبرها كاذبة؟ الجواب هو: بالطبع لا. لأن فشل "جال" كان أمرا ممكنا عندئذ سيعزى فشلها إلى أسباب كثيرة غير كذب نظرية نيوتن.[1] فلو أخذنا بمبدأ بوبر وآرائه لألقينا هذه النظريات جميعا من النافذة،[2] هكذا قام "لاكاتوس" بهز أهم ركيزة في مقاربة بوبر وهي مبدأ التكذيب في صورته الحادة لأنه لا يساعد على تفسير حركة تطور العلم عبر التاريخ. لذا نادى لاكاتوس بالتكذيب المنهجي الذي نلجأ اليه إذا استدعت الضرورة. أي أبقي على مبدأ التكذيب لكن بعد أن عدله وأزال تطرفه.

كان هذا موقف لاكاتوس من مقاربة "بوبر" ولكن فيما يتمثل موقفه من مقاربة "كون"؟

استحسن "لاكاتوس" العديد من الأفكار التي تضمنتها مقاربة "كون "كتصوراته الابستيمولوجية النابعة من نقد مؤسس على تاريخ العلوم، كما استمالته فكرة المجتمع العلمي وانسجام أعضائه، أيضا فكرة النماذج خاصة التنافس بين النموذج القديم والنموذج الجديد الذي يهدف إلى إزاحة القديم للحلول محله.[3]فتطور المعرفة عند"كون" قائم على تعاقب البرامج ولا تنافس بينها، فأخذ منه "لاكاتوس" فكرة البرامج. فعندما يرى "كون" نماذجا فإنه يرى أنصار برامج بحثية عقلانية".[4] بينما يؤكد "كون" على سيادة نموذج واحد لفترة زمنية معينة هو عنوان للعلم الناضج، لا يقبل بوجود نموذج آخر يسود معه في نفس الفترة إلا أن "لاكاتوس" يرى أنه لا مانع من تواجد برنامجين متنافسين أو أكثر لأن ذلك يزيد من قوة وحيوية المنافسة بين برامج الأبحاث.

---

[1] **نقلا عن خوني ضيف الله**، المنهج النقدي عند بوبر، ص107.

[2] **عادل عوض** ، منطق النظرية المعاصرة وعلاقتها مع الواقع التجريبي، ص301.

[3] **آلان شارلمرز**، نظريات العلم، ص 94-95.

[4] **حسنة سمير**، ما بعد التفنيدية، دراسة تحليلية نقدية لإشكالية المنهج العلمي من التفنيدية إلى الفوضوية، (رسالة ماجيستير، جامعة الجزائر(02)، 2000)، ص75.

وفيما يخص فكرة اللامقاسية بين النماذج التي قال بها"كون" يعتبرها "لاكاتوس" فكرة غريبة عن منطق البحث العلمي، لأنها تؤدي إلى الوقوع في النسبانية والذاتية، وتبعد الباحث عن الموضوعية والعقلانية التي تمثل أهم خصائص الروح العلمية، لذلك "لاكاتوس" ينظر إليها على أنها مسألة نابعة من تصور سيكولوجي للعلم.[1]

والحديث عن المجتمع العلمي عند "كون " وهو في حالة الأزمة من خلال التحليل السيكولوجي أو السوسيولوجي يعتبرها "لاكاتوس" بمثابة الفرع المعدي.[2] إذا "كون "قد أشاد كثيرا بالعلم العادي واعتبره علما أصيلا، إلا أن "بوبر" وصفه في مقاله "العلم العادي وأخطاره" بأنه سيئ، رديء، روتيني لأنه غير نقدي ورتيب رغم أنه يعترف بوجوده ونجد "لاكاتوس" يوافق "بوبر" في رأيه.[3]

[1] **حسنة سمير**، ما بعد التفنيدية، دراسة تحليلية نقدية لإشكالية المنهج العلمي من التفنيدية إلى الفوضوية، ص78.

[2] **آلان شالمرز**، نظريات العلم، ص114.

[3] **علي هري**، البرمجة عند إيمري لاكاتوس، ص100.

خلاصة:

حاولت أطروحات الوضعية المنطقية حل مشكل إبستيمولوجي هام من خلال تطبيق تقنيات المنطق الصوري واستحضار معيار التحقيقية بمختلف أشكالها غير أن كارل بوبر كان من أشد المناهضين للاستقراء مستبدلا إياه بمعيار القابلية للتكذيب رافضا تراكم المعارف ويرى أن العلم يخضع لمنطق التكذيب الذي يضمن له التجدد المستمر لأنه في ثورة في ثورة دائمة. إلا أن هذا المعيار تعرض للنقد خاصة من طرف "توماس كون" الذي يعتقد أن العلم يتطور بتعاقب النماذج التي تحرز التقدم بفضل تراكمات تتخللها أحيانا ثورات.

والفرق بين "بوبر" و"كون" هو أن "بوبر" اهتم بالجوانب المنطقية في النظرية العلمية أما "كون" هو مؤرخ للعلم وعالم طبيعي أكثر منه عالما في المنطق وفيلسوفا. وهذا الاختلاف جعل "لاكاتوس" يحاول التوفيق بينهما باتخاذه موقفا وسطيا بينهما والمتمثل في برامج الأبحاث العلمية. فماذا يقصد ببرامج البحث وما هي بنيتها؟ وما الفرق بينها وبين النماذج؟

الفصل الثاني: اشكالية تطور العلم من خلال برامج الأبحاث العلمية عند لاكاتوس.

تمهيد.

المبحث الأول: أنواع التكذيب.

1. التكذيب الدغماطيقي.
2. التكذيب المنهجي الساذج
3. التكذيب المنهجي الواعي.

المبحث الثاني: بنية المنهج العلمي لبرامج الأبحاث العمية عند لاكاتوس.

1. النواة الصلبة أو الجوهر الصلب.
2. حزام الأمان (الحزام الواقي).
3. المساعد على الكشف.

المبحث الثالث: التنافسية المفتوحة بين برامج الأبحاث العلمية وعلاقتها بتاريخ العلم

1. التنافسية المفتوحة بين برامج البحث ومآلها بين التقدم والتفسخ.
2. نهاية العقلانية العاجلة وتصور جديد عن التجارب الحاسمة.
3. تاريخ العلم من منظور لاكاتوسي (التاريخ الداخلي والتاريخ الخارجي).

خلاصة.

تمهيد:

اتخذ لاكاتوس موقفا وسطا بين "بوبر" و"كون"، فقد رفض موقف "بوبر" المتطرف القائل بأن النظرية تقصى إذا ما دحضها شاهد مناقض: "إن التاريخ يشير بأن التجريب في الغالب الأعم يقضي بتأييد فرضية في تنافس مع فرضيات أخرى أكثر من تكذيبها "وبذلك يزكي موقف "كون " ويعترف"لاكاتوس" بأنه مدين لـ"بوبر" بالكثير فقد استلهم منه أن فلسفة العلم هي نظرية المنهج أو الميتودولوجيا والتي أكسبها "لاكاتوس" فعالية وحركية تاريخية. ففلسفة العلم هي "ميتودولوجيا برامج الأبحاث العلمية"، وهي عنوان كتابه الرئيسي،[1] كما رفض اختزال كون الثورات العلمية في التحولات النفسية والاجتماعية التي تطرأ على المجتمع العلمي من حين لآخر وعارض هيمنة هذا المجتمع على الممارسة العلمية وتقييده لحرية الفكر.

وعليه فإن ابستيمولوجيا "لاكاتوس" تمخضت عن قراءة متقاطعة لأعمال "بوبر" و"كون" لتفترق عنهما لاحقا. فحاول "لاكاتوس" أن يقدم رؤية جديدة عن تقدم المعرفة العلمية والمتمثلة في برامج البحث العلمي.[2] فكيف يفسر "لاكاتوس" نمو المعرفة وتقدمهما من خلال ميثودولوجيا برامج البحث العلمي؟

[1] **يمنى طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 425.

[2] **نقلا عن علي هري**، البرمجة عند إيميري لاكاتوس، ص 142.

المبحث الأول: أنواع التكذيب:

إن إخفاق التكذيبية وقبلها الاستقرائية خاصة مع الوضعية المنطقية في تحديد ورسم طريق للنظريات العلمية راجع إلى إغفالهما بدرجات متفاوتة والتي تشتد مع الوضعية وتخف شيئا ما مع "بوبر" لأحداث تاريخ العلم نفسه. إن تاريخ العلم يتداخل مع فلسفته في نظر "لاكاتوس" وبذلك حرس على تأكيد صلتهما. بدأ بدراسة الميتودولوجيات السابقة المتمثلة في الاستقرائية والاصطلاحية والتكذيبية البوبرية.[1] وهذه الأخيرة أولاها اهتماما بالغا وتناولها بالتحليل والنقد الواسع، فجعل من مبدأ القابلية للتكذيب المدخل الطبيعي لبرامج الأبحاث العلمية، لأنه يسلم بقابلية الخطأ، ويختلف عن مبدأ التحقق الذي ذهبت إليه الوضعية المنطقية الذي لا يكن الاعتبار إلا للحالات الموجبة، أما مبدأ التكذيب فيعتمد على الرفض المتكرر للنظريات ولا يخاف النقد ويعترف بالخطأ وقابلية الوقوع فيه.[2] فقد سعى "لاكاتوس" إلى تعديل المنهجية البوبرية من خلال التمييز بين الأنواع المختلفة للتكذيب، وهي:

1.التكذيب الدوغماطيقي:

اعتبره "لاكاتوس" أهم نوع من أنواع التكذيب وحدده على النحو التالي: "هو التكذيب الذي يسلم باحتمال الخطأ لكل النظريات العلمية دون تحفظ، ولكنه يحتفظ بأنه يوجد أساس إمبريقي قوي من الوقائع التي يمكن أن تستخدم لدحض النظريات، أي أن الأساس الإمبريقي غير قابل للخطأ، إنه إمبريقي بالضبط دون أن يكون استقرائيا. فهو ينكر أن يقينية الأساس الإمبريقي يمكن أن تنتقل إلى النظريات. ومن ثم فإن التكذيب الدوغماطيقي أضعف نوع من أنواع النظرية التكذيبية، وما يميزه هو الاعتراف بأن كل النظريات تخمينية بدرجة متساوية، والعلم لا يمكن أن يثبت أي نظرية، لكن يستطيع أن ينفي، فهو يتبرأ مما هو مكذب.[3]

إن منطلق أنصار التكذيب هو تحديد ولو واقعة واحدة تناقض النظرية الكلية، وبها نختبرها، فإذا تناقضت النتيجة مع النظرية تستبعد النظرية. فهم يرفضون القضايا غير القابلة للتكذيب، ويحكمون عليها بأنها ميتافيزيقية وليست علمية، كما يضع أنصار التكذيب الدوغماطيقي معيارا للتمييز بين العالم النظري والشخص المعملي فالأول يقدم الافتراضات والثاني يتخلص منها باسم الطبيعة، أي الإنسان يقترح مجموعة من الفروض، والطبيعة

[1] **نقلا عن علي هري**، البرمجة عند إيميريلاكاتوس، ص 148.

[2] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ترجمة ماهر عبد القادر محمد علي، (د.ط، دار النهضة العربية، بيروت، د.ت) ص 09-10.

[3] المصدر نفسه، ص 52-53.

تظهر صدقها أو كذبها. فالإنسان يخترع نسقا وبعد ذلك يكتشف إن كان يتفق مع الواقعة الملاحظة أم لا.[1] ووفقا للتكذيب الدوغماطيقي، فإن العلم ينمو بواسطة الاستبعاد المتكرر للنظريات بواسطة الوقائع المضادة لها.على سبيل المثال ووفقا لهذا الرأي دحضت دوامة ديكارت الخاصة بنظرية الجاذبية الأرضية، واستبعدت عن طريق النظرية القائلة أن الكواكب تتحرك في أشكال بيضاوية، وليست دائرية كما كان يدّعي ديكارت. إن نظرية نيوتن فسرت بنجاح الوقائع التي فشلت نظرية ديكارت ازاءها في ذلك الوقت. لذلك فقد حلت نظرية نيوتن محل نظرية ديكارت. إن نظرية نيوتن بدورها دحضت وثبت خطؤها عن طريق المدار الفلكي الشاذ لعطارد، بينما شرح ذلك أيضا أينشتين.[2] فالعلم يواصل سيره نحو تأملات جريئة، لا يمكن اثبات صحتها وبعضها استبعد عن طريق تفنيدات حاسمة صلبة، التي تستبدل بعد ذلك بتأملات أكثر جرأة جديدة لا يمكن دحضها على الأقل في بادئ الأمر. فالتكذيب الدوجماطيقي حسب "لاكاتوس" لا سند له لأنه يستند إلى افتراضين خاطئين.

أول افتراض أنه يوجد فاصل بين القضايا التأملية النظرية الكلية من جهة والقضايا الأساسية أو قضايا الملاحظة المبنية على الوقائع المجردة من جهة أخرى. فالقضايا الأولى يمكن ان تختبر بالقضايا الأساسية. أما الافتراض الثاني أنه إذا استوفت النظرية الكلية المعيار الأول على أنها واقعية فهي صادقة، ولو مؤقتا، ونقول بذلك أنه برهن عليها عن طريق الوقائع، ويسميه "لاكاتوس" مبدأ البرهان بالملاحظة. وهذان الافتراضان يكسبان التكذيب الدوجماطيقي أساسا إمبريقيا عن طريقه ينتقل الكذب بواسطة المنطق الاستنباطي إلى النظرية التي تحت الاختبار.[3]

ولكن كل من الافتراضين حكم عليهما "لاكاتوس" بالخطأ، فعلم النفس يثبت الأول والمنطق يظهر الثاني، والحكم المنهجي يثبت خطأ معيار التمييز وسيتطرق إلى مناقشة هذه النقاط بالاستشهاد بأمثلة من تاريخ العلم.

ففيما يخص الافتراض الأول اعتقد "جاليليو" أنه يستطيع مراقبة جبال على القمر وبقع على الشمس، وهاته الملاحظات دحضت النظرية التي كانت على مر الأزمنة تعتقد أن الأجرام السماوية هي كرات بلورية صافية، وهي ملاحظات استخدم فيها التليسكوب أي لم تكن بواسطة الحواس ولذلك انتقدت من طرف معاصريه، ولم تكن ملاحظاته الخالصة التي لا تعتمد على نظرية- هي التي تجابه نظرية "أرسطو" ولكن ملاحظاته في ضوء نظريته عن الإبصار هي التي كانت تجابه ملاحظات "أرسطو" في ضوء نظريته عن السماء، وعليه كل أنواع النظريات التبريرية

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 54-55.

[2] المصدر نفسه، ص55.

[3] المصدر نفسه، ص 56-57.

للمعرفة التي تعترف بالحواس كمصدر للمعلومات من المؤكد أنها تحتوي على ملاحظة سيكولوجية، ومثل هذه الملاحظات السيكولوجية تحدد حالة الحواس السليمة والسوية وغير المنحرفة ...[1] وهذا المثال وضح من خلاله "لاكاتوس" أن أي واقعة ليست معطى خام لكنه معطى سهل المنال فقط عبر نظرية – سواء كان مصرحا بها أم لا– ومنه ينتج أنه لتفنيد النظرية الأرسطية يبدو أنه من الممكن تفنيد واقعة أو حدث ما، وقد بين "كانط" و"بوبر" أنه لا وجود لإحساسات غير محتملة التوقعات بخلاف الامبريقيين الكلاسيكيين الذين اعتقدوا أن العقل صفحة بيضاء ولذلك لا يوجد فاصل طبيعي أي (نفسي) بين قضايا الملاحظة والقضايا النظرية.[2] وبالنسبة للافتراض الثاني للتكذيب الدوجماطيقي يؤكد "لاكاتوس" أنه "حتى وإن كان الحد الفاصل الطبيعي موجود فإن المنطق يحطمه لأن قيمة صدق القضايا المبنية على الملاحظة لا يمكن أن تتقرر خالية من الشك" فالقضايا لا تثبت بالتجربة وإنما تشتق من قضايا أخرى ولا تشتق من الوقائع ولا نثبت صحتها عن طريق الخبرات.[3] وعن القضايا المبنية على الوقائع يقول لاكاتوس:" إذا كانت غير قابلة للإثبات فإنها قابلة للخطأ، وإذا كانت قابلة للخطأ إذا فالصراع بين النظريات والقضايا المبنية على الوقائع ليس تكذيبا وإنما لا اتساق، فخيالنا يمكن أن يلعب دورا كبيرا في صياغة النظريات أكثر من صياغة القضايا المبنية على الوقائع". لكن كليهما قابل للخطأ، وهكذا فنحن لا نستطيع إثبات النظريات كما لا نستطيع دحضها أيضا، وبهذا يصل "لاكاتوس"إلى أن التمييز بين النظريات غير المثبتة والأسس الإمبريقية المثبتة غير موجود، فكل قضايا العلم النظرية قابلة للخطأ حتى أسسها الامبريقية.[4]

وهكذا يظل التكذيب الدوجماطيقي في إلغاء نظريات علمية هامة، لأنه حتى وعن استطاعت التجارب إثبات التقارير الإمبريقية فإن قوتها في التفنيد سوف تظل مقيدة ، لأن اكثر النظريات العلمية التي تثير الإعجاب لا تستطيع أن تمنع وجود أي حالة من الحالات الملاحظة وقد عزز هذا النقاش في تأكيد أهمية تمسك الباحثين بنظرياتهم و كيف أن مسار العلم تحققي أكثر منه تكذيبي،[5] بقصة تتعلق بحالة خيالية من الحركات الخاطئة بين الكواكب حيث أخذ أحد الفيزيائيين قبل "أنشطاين" قوانين "نيوتن" عن الحركة وقانون الجاذبية الأرضية، وفي حالة عدم تطابق المسار المرصود لكوكب(ب) مع مداره المحسوب رياضيا هل يترك هذا الفيزيائي نظرية "نيوتن" التي اتبعها و يعتبر هذا الانحراف ممنوع؟ وهل يعني هذا دحض نظرية نيوتن؟ كلا بل افترض أنه هناك كوكب مجهول(ن)

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 57-58.

[2] **علي هري**، البرمجة عند ايمري لاكاتوس، ص 151.

[3] **إيمري لاكاتوس**، مرجع سبق ذكره، ص59.

[4] المصدر نفسه، ص60.

[5] المصدر نفسه، ص60.

اعترض مساره حيث لم تتمكن التلسكوبات المتاحة آنذاك أن تلحظه لصغره، وبعدما تم اختراع تليسكوب أكبر لكشفه لم يتم العثور عليه، فلو اكتشف الكوكب لكان انتصارا جديد لعلم نيوتن لكن هذا لم يتم فهل يتخلى هذا العالم عن نظرية "نيوتن" وعن فكرة الكوكب المفترض؟ كلا فلا يجب اعتبار نظرية "نيوتن" خاطئة بل يواصل الاشتغال عليها إذ يقدم فرضية جديدة، يتخيل بأن سحابة من الغبار الكوني هي التي تحجب الكوكب(ب)، ولإزاحتها قدر مكانها وخصائصها لإرسال قذيفة تختبر حساباته، ولو تمكنت القذيفة من تسجيل وجود السحابة المفترضة لكان انتصار مدهش لنظرية "نيوتن" لكنها لم تكتشف، فهل يهجر هذا العالم نظرية نيوتن؟ لا، بل يتقدم بفرضية جديدة تقول بأن هناك مجالا مغناطيسيا في تلك الجهة من الفضاء الكوني يعمل على تعطيل عمل الآلات القذيفة، وحتى في حالة فشل هاته الفرضية لا يتخلى على نظرية "نيوتن" ويحكم بفسادها بل يبتكر فرض جديد وهكذا دواليك.[1]

هذه القصة تبين أنه حتى النظرية العلمية الأكثر احتراما لقوانين "نيوتن" الحركية ونظرية الجاذبية يمكن أن تفشل اتجاه أي أمر قابل للملاحظة، وتبين أن كل نظرية تحتوي على جزء قابل للدحض، وبالتخلي عنها فإنه يمكن الحفاظ على النظرية مهما كانت نتائج الاختبارات.

وبهذا فإجراء الدحض العنيد الخاص بالتكذيب الدوغماطيقي ينهار في هذه الحالات حتى ولو كانت هناك أسس إمبريقية ثابتة بشدة، فلا يمكن تفنيد النظرية لمجرد تعارضها مع قضية أساسية، واحتواء النظرية على فقرات قابلة للدحض ليس أمرا شاذا .ولكنها قاعدة في العلم حسب "لاكاتوس": " لابد من فصل العلم عن حانوت العجائب" أي فالقضية (كل البجع أبيض) إذا كان ذلك صادقا سيكون مجرد شيء يثير العجب ما لن يتأكد من كونها بجعات بسبب كونها (بيضاء)، وعندئذ وجود بجعة سوداء لا يدحض هذا الافتراض إما أن تكون نادرة عجيبة ويمكن دحضها بسهولة، أو تكون افتراضا علميا به فقرة قابلة للتكذيب، ولكن لا يدحض النظرية برمتها ، فإصرار النظرية على موقفها المعارض للدليل الإمبريقي يمكن أن يكون دفاعا عن علميتها.[2]

ومن كل هذا يتبين حسب "لاكاتوس" أن التسليم بمعيار التكذيب الدوغماطيقي يجعلنا نعلن أن معظم النظريات المهمة إن لم تكن كلها المقترحة في تاريخ العلم هي نظريات ميتافيزيقية، وأن معظم التقدم إن لم يكن كله تقدم كاذب غير نطقي إذا استمرينا في تقبل معيار التكذيب الدوغماطيقي.

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 61-62.

[2] المصدر نفسه، ص 63.

هذا ما توجه به كتحليل ونقد للتكذيب الدوغماطيقي، فما هو موقفه من المستوى الثاني للتكذيبية البوبرية والمتمثل في التكذيب الساذج؟

2. التكذيب المنهجي الساذج:

يرى "لاكاتوس" أن التكذيب المنهجي الساذج نوع من المذهب الاصطلاحي الذي ينقسم رواده إلى صنفين: إيجابيون محافظون يعتقدون أننا نولد بتوقعاتنا الأساسية وبها نجعل من العالم "عالمنا"، لكن يجب عندئذ أن نعيش إلى الأبد في سجن عالمنا. بمعنى أن نظرياتنا تمثيل حقيقي لعالمنا وعلينا الحفاظ عليها. وايجابيون ثوريون يعتقدون أن أطر التفكير يمكن أن تتطور وتستبدل بأفضل منها، فنحن الذين نخلق "سجوننا" ونحن نستطيع أيضا بالنقد أن نقوضها. واتخذ "هنري بوانكاريه "Henri Poincare (1854-1912) موقف المحافظ لأنه يرى أن النظريات العظيمة لا يمكن تفنيدها بأي نتائج مهما كانت، بل يحلون التناقضات الظاهرية بفروض مساعدة. وهي فكرة رفضت تماما من طرف نقاده، ففي نظرهم أن العلماء رغم أنهم يقومون ببناء أطرهم النظرية سيأتي زمن تتحول هذه الأطر إلى سجون لا يمكن تحطيمها، وهذا النقد قد نتج عنه مدرستين متنافستين للمذهب الاصطلاحي الثوري: المبدأ التبسيطي عند "بيير دوهيم" Pierre Duhem(1861-1916) ومبدأ التكذيب المنهجي عند "بوبر".

فقد قبل "دوهيم" موقف الاصطلاحيين بأنه لا يمكن أن تتحطم أية نظرية فيزيائية تحت وطأة التفنيدات، ولكنها تتحطم تحت وطأة "الإصلاح المستمر والبقاء المتشابك" عندما لا تستطيع "الأعمدة التي أكلها الدود" أن تتحمل البناء المتهاوي.[1] معنى هذا أن النظرية العلمية لا تضعفها المفندات أو الحالات المناقضة لها بل تعمل على محاولة استقطابها حتى تعجز عن ذلك في ضوء مبادئها التي تصبح عاجزة عن التنبؤ بها وهي بذلك تسعى إلى المحافظة على بقائها واستمرارها.

بدأ "بوبر" في البحث عن معيار أكثر واقعية وصلابة، تمثل في مبدأ التكذيب المنهجي وهو اصطلاحي وتكذيبي، ولكنه يختلف عن الاصطلاحين المحافظين لأن القضايا التي تقررت عن طريق الاتفاق هي القضايا الجزئية المحددة الزمان والمكان وليست القضايا الكلية، ويختلف عن المكذبين الدجماطقيين، ففي اعتقاده قيمة الصدق

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص69.

بالنسبة لهذه القضايا لا يمكن اثباتها عن طريق الوقائع لكن بعض الحالات يمكن أن تقرر بالاتفاق.[1]إن التكذيب المنهجي ليس تبريريا، فليس عنده صور خادعة عن الأدلة الامبريقية فهو مدرك تماما أن قراراته قابلة للخطأ.[2]

فالمكذب المنهجي يستخدم أكثر نظرياتنا نجاحا كامتدادات لحواسنا بالمعيار التفنيدي القائم على قابلية النظريات للتكذيب، لكن شريطة الاعترف أن وراء أي تفنيد هناك الاصطلاح-الذي غالبا ما يكون مضمرا- الذي يرتكز على بعض المسلمات كمسلمات لا اشكالية (مثلا التسليم بأن منظار غاليلي أداة موثوق فيها، أو أنه لا توجد أجسام غريبة تشوش مسار الكوكب أورانيوس).[3]

التكذيب المنهجي يقطع الصلة مع الدوجماطقية، ويعتبر أن الأساس الامبريقي ذاته قابل للخطأ، إلا أنه يرجح أنه إذا ما ناقض النظرية يطاح بها دون عنه، يقول "لاكاتوس":"في الحقيقة إذا ما تصادم الامبريقي مع نظرية فيمكن أن نقول أن النظرية كذبت، لكنها لم تكذب بمعنى أنها ترد، والتكذيب المنهجي مختلف عن التكذيب الدوجماطيقي، فإذا كذبت نظرية يثبت خطؤها، وإذا كذبت يمكن مع ذلك أن تكون صحيحة، وإذا واكبنا هذا الصنف من التكذيب بالاستبعاد الفعلي للنظرية، فمن الممكن أن يؤول بنا الأمر إلى ان نقصي نظرية صحيحة، ونقبل نظرية خاطئة".[4]

ومع ذلك ينصح المكذب النهجي بعمل هذا بدقة، فهو يدرك أنه إذا أردنا أن نوفق بين القابلية للخطأ والواقعة اللاتبريرية، يجب أن نعثر على تقنية نلغي بها بعض النظريات، وإذا لم ننجح فلن يكون تقدم العلم.

وحسب التكذيب المنهجي إذا أردنا الاختيار بين النظريات بواسطة تقنية الحذف لضمان بقاء أصلح النظريات، فيجب أن يكون الصراع من أجل الحياة قاسيا. وبمجرد أن تكذب النظرية يجب أن يطاح بها وهذا بعد أن تجتاز الاختبار، فالطريقة التي تخرجنا من المأزق حسب التكذيب المنهجي هي التجربة الحاسمة ويؤكد ذلك "لاكاتوس" قائلا:" التجربة هي التي تنقذنا دائما من اتباع طريق لا يوصلنا إلى أي مكان."[5]

---

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص70.

[2] المصدر نفسه، ص71.

[3] **علي هري**، البرمجة عند إيمري لاكاتوس، ص157.

[4] المرجع نفسه، ص158.

[5] .**ايمري لاكاتوس**، مرجع سبق ذكره، ص47-75.

وحسب التكذيب المنهجي، النظريات العلمية هي التي تمنع أحوال معينة قابلة للملاحظة، وعلى ذلك يمكن أن تكذب أو ترفض وهي بذلك نظريات علمية، فالنظرية تكون علمية إذا كان لها أساس إمبريقي، فالمكذب المنهجي يفرق بين الرفض والنقض (عدم البرهان) وهو ما لم يفعله المكذب الدوجماطيقي، فاقترح معيارا جديدا للتمييز على حد تعبير "لاكاتوس": " هذه النظريات فقط أي القضايا التي ليست ملاحظة، هي التي تمنع أحوال معينة قابلة للملاحظة، وعلى ذلك يمكن أن تكذب أو ترفض، هي نظريات علمية أو باختصار النظرية تكون علمية (مقبولة) إذا كان لها أساس إمبريقي، هذا المعيار هو الذي يظهر بوضوح الفارق بين التكذيب الدوجماطيقي والتكذيب المنهجي".[1] وهو معيار أكثر تحرر من المعيار الدوجماطيقي، فالتكذيب المنهجي يفتح طرقا جديدة للنقد، وكثيرا من النظريات ترشح لأن تكون علمية.

وبما أن الأساس الإمبريقي قابل للخطأ فعلى الباحث أن يتوخى الدقة في تحديد أساسه الإمبريقي وذلك من خلال الالتزام بقرارات ذكرها "لاكاتوس" على النحو التالي:

- على الباحث العلمي أن يجعل بعض قضايا الملاحظة غير قابلة للتفنيد.

- على الباحث العلمي أن يحدد القضايا الأساسية المقبولة من غيرها.

والقابلية للتفنيد تقوم هي الأخرى على ثلاثة قرارات:

- على الباحث أن يحدد سلفا معياره لرفض نظرية، ويحدد الفقرات القابلة للدحض والنظريات الملحقة ويجعلها محل اهتمام.

- تهيئة الظروف المناسبة للتجريب والتأكد من عدم وجود عوامل خارجية عن النظرية لها تأثير على الظاهرة المدروسة.

- أن يقرر إذا ما كان بطلان (خطأ) النظريات الملحقة لا يفسر أو لا يعلل التفنيد.

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 76-77.

يقول "لاكاتوس": "القرارات تؤدي دور حاسم في هذا المنهج العلمي، كما يمكنها أن تضللنا بشكل كارثي، والمكذب المنهجي هو أول من يسلم بهذا لكنه يتحجج بأنه الثمن الذي ينبغي أن يدفعه من أجل التقدم".[1]

والتكذيب المنهجي يقدم حلا شيقا لمشكلة الجمع بين النقد والقابلية للخطأ على حد تعبير "لاكاتوس": "فهو لا يقدم أساس فلسفي للتكذيب بعد أن سحب مبدأ القابلية للخطأ البساط من تحت أقدام المكذب الدوجماطيقي، ولكنه يوسع مدى النقد لدرجة كبيرة"، فالتكذيب المنهجي بهذا يمثل تقدما كبيرا أبعد من التكذيب الدوجماطيقي والاصطلاحية المحافظة، ورغم تثمينه له إلا أنه في نظره يمثل مخاطرة ومجازفة جريئة، فالمرء مضطر إلى تذوق هذا الموقف الشيطاني كما وصفه "لاكاتوس"، فهو يشعر بأنه بطل يواجه اختياران مخيفان، ويفكر بهدوء ليختار أقلها شرا.[2] وفي إطاره لا نستطيع تمييز شذوذ عن تفنيد ما، فهل تعارض النظرية مع بعض الملاحظات نعتبره شذوذ بسيط ستصل إلى تفسيره أم ننظر إليه على أنه تفنيد للنظرية؟

على سبيل المثال فقد مرت خمسة وثمانون سنة بين قبول نظرية قرب عطارد من الشمس كشذوذ وقبولها كتكذيب لنظرية نيوتن. كما أن العلماء غالبا ما يبدون مندفعين مثلا لتقبل "جاليليو" وأتباعه ميكانيكا الأجرام السماوية لـ "كوبرنيكوس" على الرغم من كثرة الأدلة ضد دوران الأرض.

ومن عيوب التكذيب المنهجي أيضا هو أن العلم في نشاطه ما هو إلا مبارزة بين النظرية والتجريب ما جعل "لاكاتوس" يحكم عليه أنه تكذيب ساذج.[3]

وهكذا بعدما انتهى "لاكاتوس" من نقده للتكذيب المنهجي الساذج توصل إلى الحكم عليه بأنه لا يستوعب نمو العلم في عمقه، لأنه عندما يتم تكذيب النظرية ورفضها لا يتبين للباحث الطريق الذي يسلكه.

لذلك انتقل "لاكاتوس" إلى المستوى الثالث للتكذيبية والمتمثل في التكذيب المنهجي الواعي، فماذا يقصد به "لاكاتوس"؟ وما علاقته بالتكذيب المنهجي؟

---

[1] **نقلا عن علي هري**، البرمجة عند إيمري لاكاتوس، ص 159.

[2] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 81.

[3] المصدر نفسه، ص 85.

3. التكذيب المنهجي الواعي:

يرى "لاكاتوس" أن التكذيب المنهجي الواعي يختلف عن التكذيب المنهجي الساذج في كل من قواعد القبول (معيار التمييز) وقواعد التكذيب أو الاستبعاد يوضح هذا في قوله بالنسبة للمكذب الساذج فإن أي نظرية تفسر على أنها قابلة للتكذيب تكون "علمية" فقط إذا عززت المحتوى الإمبريقي بصورة أفضل عن سابقتها أو (منافستها)، أي إذا أدت إلى اكتشاف واقعة جديدة فقط.[1] كما يختلفان من حيث كيفية التكذيب، فالمكذب الساذج بالنسبة له النظرية تكذب بواسطة قضايا ملاحظة عندما تتصارع معها، أما بالنسبة للمكذب الواعي فالنظرية العلمية تكذب إذا اقترحت نظرية أخرى بها محتوى إمبريقي زائد عنها وهذا يعني أنها تتنبأ بوقائع جديدة غير محتملة في ضوئها.[2]

انتقل "لاكاتوس" إلى طرح تساؤل: لماذا نهدف إلى التكذيب بأي ثمن؟ لماذا نفرض مستويات معينة من التعديلات النظرية يستطيع الشخص بها أن ينقذ نظريته؟

إن "دوهيم" أشار إلى هذه المستويات في ألفاظ "بساطة"، "عقل جيد"، ولكن متى كان نقص البساطة في حزام الأمان يصل إلى نقطة يمكن أن تسبب إلغاء النظرية، بأي معنى كانت نظرية "كوبرنيكوس" مثلا أبسط من نظرية "بطليموس" ولكن المبدأ الذي نادى به "دوهيم" أي البساطة يترك القرار للذوق والموضة.[3] أي البساطة تصبح نسبية مختلفة من شخص إلى آخر. ولكن هل يستطيع أحد أن يحسن طريقة "دوهيم"؟

يرى "لاكاتوس" أن "بوبر" فعل هذا وقدم صورة أكثر موضوعية للتكذيب. وطبقا لـ "بوبر" إن إنقاذ النظرية بفضل الفروض المساعدة التي تستوفي ظروفا معينة محددة يمثل تقدما علميا، وعجز الفروض المساعدة يعني تدهور النظرية، وبعد ذلك يجب أن تقارن أي نظرية مع فروضها المساعدة والظروف الأولية، وخاصة مع سابقتها حتى نرى ما هي التغيرات التي أدت إليها. وبذلك "لاكاتوس" وضح أن التقييم يتم لسلسلة من النظريات لا نظريات متفرقة. والهدف منه هو التمييز بين التقدم الذي تحرزه النظريات بالنسبة إلى بعضها البعض. وهكذا ينقل التكذيب الواعي مشكلة كيفية تقييم النظريات إلى مشكلة تقييم سلسلة من النظريات، فلا يمكن القول إن نظرية مفردة علمية أو غير علمية، بل يجب أن نقول فقط إنها سلسلة من النظريات العلمية أو غير العلمية، فالمعيار

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 87.
[2] المصدر نفسه، ص 88.
[3] المصدر نفسه، ص 89.

الإمبريقي لسلسلة من النظريات هو أنها يجب أن تقدم وقائع جديدة. ففكرة النمو والخاصية الإمبريقية قد اندمجت في فكرة واحدة.[1] وعليه بين "لاكاتوس" الملامح الجديدة للتكذيب المنهجي المعدل. فقرارنا حول قبول النظرية أو تكذيبها يعتمد على نتائج التجارب، فإذا أكدت التجارب النظرية، فيمكننا قبولها حتى نجد أفضل منها، أما إذا تناقضت مع النظرية فنحن نرفضها فلا يوجد أي تكذيب قبل ظهور نظرية أفضل.

ولكن إذا اعتمد التكذيب على ظهور نظريات أفضل بتقديم نظريات تتنبأ بوقائع جديدة، عندئذ لا يكون التكذيب ببساطة علاقة بين النظرية والأساس الإمبريقي، وإنما علاقة مضاعفة بين نظريات متنافسة، إذا يمكن القول إن التكذيب له خاصية تاريخية. وبالمقارنة بين مستويات التكذيب يحدد العنصر الحاسم في التكذيب في صورته المعدلة حسب "لاكاتوس" وهو ما إذا كانت النظرية تقدم معارف جديدة بالمقارنة بسابقتها، وما إذا كانت هذه المعلومات الإضافية معززة. فالتبريريون يعطون قيمة للشواهد المؤيدة للنظرية، والمكذبون السذج أي البوبريون يؤكدون على الأمثلة المفندة، وبالنسبة للتكذيب المنهجي الواعي فإن الأمثلة المعززة كبراهين للمعلومات الإضافية هي الأهم، وهي تجذب الانتباه، يقول "لاكاتوس": "إننا لم نعد نهتم بآلاف الأمثلة البرهانية التافهة وبمئات الشواذ المتاحة، فالأمثلة البرهانية الحاسمة القليلة هي القاطعة. هذا الاعتبار يعيد تفسير المثل القديم القائل: "المثال يوضح، لكن الأمثلة المقدمة غامضة".[2]

ودائما في سياق المقارنة بين التكذيب الساذج والتكذيب الواعي يؤكد "لاكاتوس" الاختلاف بينهما، فالتكذيب المنهجي الواعي لا يرى في الشواهد المضادة شرطا كافيا لاستبعاد نظرية نوعية، فعلى الرغم من مئات الشواذ فنحن لا ننظر إليها على أنها مكذبة (أي تقصى) إلى أن نحصل على أفضل منها. ولا يعني هذا أن التكذيب بمدلوله الساذج ضروري للتكذيب بمدلوله الواعي: فالتقدم لا يرتبط بالتفنيدات، فالعلم بإمكانه أن يتقدم من دون تفنيدات " وهي فكرة لقيت اهتمام من طرف "لاكاتوس"،[3] ومن الاختلافات التي يحددها "لاكاتوس" أيضا كيفية نمو العلم فالتكذيب الساذج يقترح تقدما طوليا للعلم، أي أن النظريات تتبع بتفنيدات قوية تقصيها وهذه النظريات تتبع بدورها بنظريات جديدة وهكذا دواليك. يقول :"إن حمى المشكلة في العلم تثار عن طريق التكاثر بالانقسام للنظريات المتنافسة أكثر من الأمثلة المضادة أو الشواذ، أما بالنسبة للمكذب المنهجي

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 90-93.
[2] المصدر نفسه، ص 94.
[3] المصدر نفسه، ص 95-96.

الواعي لا يجعل تزايد النظريات بالانقسام وعليه أن ينتظر حتى تفند النظريات المقبولة (أو حتى يقع أنصارها في أزمة ثقة كما يقول "كون")،[1] ومن بين نقاط الاختلاف أيضا يؤكد التكذيب الساذج على الضرورة الملحة لاستبدال افتراض مكذب بواسطة آخر، نجد التكذيب الواعي يؤكد على ضرورة استبدال أي افتراض بآخر أفضل.

وبانتقال المشكلة من التكذيب الساذج إلى الواعي يشتمل على صعوبة في معاني الألفاظ، فبالنسبة للمكذب الساذج "التفنيد" هو نتيجة تجريبية عن طريق قراراته يجعلها تتصارع مع النظرية تحت الاختبار، لكن بالنسبة للتكذيب الواعي فإننا لا نأخذ مثل هذه القرارات قبل أن تصبح المثل المفند مثلا مؤكدا لنظرية جديدة أفضل. فكلما نرى الألفاظ "تفنيد"، "تكذيب"، "مثل مضاد"، علينا أن نراجع في كل حالة ما إذا كانت هذه الألفاظ تطبق عن طريق قرارات المكذب الساذج أو المكذب الواعي.[2]

ولذلك يقدم المكذب المنهجي الواعي مستويات جديدة للأمانة الفكرية، تستدعي تحديد الإمكانية لأي افتراض على ضوء البراهين الإمبريقية المتاحة. فأمانة المكذب الدوغماتيقي تستدعي اختبار ما هو قابل للتكذيب وإبعاده وأمانة المكذب الساذج تستدعي اختبار ما هو قابل للتكذيب وإبعاد ما هو غير قابل لتكذيب. وأمانة التكذيب الواعي تتطلب من المرء أن يحاول النظر إلى الأشياء من وجهات نظر مختلفة ليقدم نظريات جديدة تتنبأ بحقائق جيدة، وأن بعض النظريات استبدلت بأخرى أكثر قوة.[3]

بناء على هذا أهم ما يتميز به التكذيب المنهجي الواعي هو استبداله مفهوم نظرية كمفهوم أساسي للاكتشاف المنطقي بمفهوم سلسلة من النظريات، وقد اقترح "لاكاتوس" استبدال التكذيب البوبري الساذج بالتكذيب الواعي. ورغم اعجابه بالتكذيبية البوبرية إلا أنه لا يعتبرها المخرج الحقيقي لقراءة العلم قراءة منطقية عميقة، بل ذلك لا يتم إلا في إطار منهج علمي آخر ألا وهو "ميتودولوجيا برامج البحث العلمي"، وليس مستبعدا أن تكون أوحت به إليه فكرة تقييم العلم كسلسلة نظريات وليس كنظرية مفردة.

فماهي بنية هذا المنهج العلمي الجديد الذي اقترحه "لاكاتوس" المتمثل في برامج الأبحاث العلمية والذي اقترحه كبديل للميثودولوجيات الأخرى وبشكل خاص التكذيبية البوبرية؟ وكيف يفسر تطور العلم على ضوئه؟

---

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 96 -97.

[2] المصدر نفسه، ص 97.

[3] المصدر نفسه، ص 98-102.

المبحث الثاني: بنية المنهج العلمي لبرامج الأبحاث العلمية عند لاكاتوس:

سعى لاكاتوس إلى إعادة بناء عقلاني للمعرفة العلمية من خلال مزج تاريخها بفلسفتها، وهو ما لم تعمل على تحقيقه الميتودولوجيات السابقة يقول "لاكاتوس" النجاحات العلمية الكبرى ليست سوى برامج بحث يمكن تقسيمها في حدود تغيرات المشكلات المتقدمة أو المتفسخة [...] وتسعى هذه الميتدولوجيا إلى إعادة بناء عقلاني للعلم، أفضل تقديم ممكن لها هو أنها تتعارض مع التكذيبية والاصطلاحية مع أنها تستعير من كلتيهما عناصر أساسية[1]

ويحدد "لاكاتوس" البنية التي يتألف منها برنامج البحث حيث يقول:"لا ينبغي أن تكون وحداتنا الأساسية للتقييم نظرية منعزلة أو حشدا من نظريات وإنما أن تكون بالأحرى "برنامج بحث" يحافظ على النواة الصلبة التي تكون مقبولة أو غير قابلة للتنفيذ بقرار مؤقت وأن تكون مساعدا للكشف يحدد المشكلات، ويجمل بناء حزام الأمان لفروض مساعدة يتنبأ بالشواذ ويحولها بنجاح إلى أمثلة كل هذا طبقا لخطة سبق تصورها".[2] أي يتألف البرنامج من قواعد منهجية فتعمل على تعزيز النواة الصلبة متمثلة في الكشافة السلبية والكشافة الايجابية، ولكن كيف يتصورها "لاكاتوس"؟

1.النواة الصلبة أو الجوهر الصلب:

يترجمها البعض إلى "القلب الصلد"، حيث تتميز جميع برامج البحث العلمي "بجوهرها الصلب" وتمثل قاعدة غير قابلية للتكذيب محددة بواسطة قرار ميتودولوجي لمتبنيها.[3] أي أن النواة الصلبة تمثل الأساس المنهجي الذي يسير وقفة أفراد الجماعة العلمية التابعة لبرنامج بحث ما، بحيث تكون الصفة الأساسية لهذه النواة أنها غير قابلة للتنفيذ. أو هي مجموعة من الفرضيات العامة، تمثل الأسس الهامة التي ينمو البرنامج البحثي ويتطور من خلالها،[4] وقدم لاكاتوس أمثلة من تاريخ العلم تجسد النواة الصلبة في بعض النظريات العلمية ففي علم الفلك الكوبرنيكي تتشكل النواة الصلبة من فرضيتين أساسيتين هما أن الأرض والكواكب تدور حول الشمس الثابتة، وأن الأرض تدور حول محورها في مدة يوم. وفي فيزياء نيوتن تمثل قوانين الحركة والجاذبية النواة الصلبة لبرنامجه. والنواة الصلبة في المادة التاريخية الماركسية هي فرضية أن التغير الاجتماعي مرده الصراع بين الطبقات بين البنية التحتية و البنية

[1] ا.**هايكينغ**، فلسفة العلم عند لاكاتوس في بنية الثورات العلمية، ص 60.

[2] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 118.

[3] المصدر نفسه، ص 119.

[4] .**ألان شالمرز**، نظريات العلم، ص 86-87.

الفوقية تتحكم فيه عوامل اقتصادية، وبما أن النواة الصلبة لا تقبل التفنيد أو التعديل من طرف ممثليها فأية محاولة لذلك تمثل خروج عن برنامج البحث الذين يشتغلون عليه، لذلك عند ظهور حالات شاذة تدل على عدم التوافق بين برنامج بحث ما وبين معطيات التجربة أو الملاحظة لا نوجه النقد للنواة الصلبة، لأن ذلك يؤدي إلى قتل للبرنامج كله وقد لا نكون منحاه الوقت الكافي ليحقق نضجه ويثبت وجوده ، لذلك بدلا من هدم النواة الصلبة من خلال تحطيم الفرضيات المشكلة يجب أن يوجه الاهتمام إلى جزء آخر من بنية البرنامج والذي يطلق عليه "لاكاتوس" اسم حزام الأمان،[1] أو الحزام الواقي، فماذا يعني به "لاكاتوس"؟

2–حزام الأمان (الحزام الواقي):

هو بمثابة الشبكة المتشعبة من الفروض المساعدة التي تلتف حول النواة الصلبة وتعمل على صيانتها وحمايتها من أي تكذيب. فالحزام الواقي هو سر صلابة ومتانة النواة الصلبة، وتلك الفروض المساعدة التي يتكون منها هي التي تكون قابلة للتفنيد فيحق للباحث تعديلها أو استبدالها بفروض مساعدة أخرى كلما اقتضت الحاجة إلى حماية النواة الصلبة وتحصينها ضد التكذيب.

"لاكاتوس" يذهب إلى أن العبقرية العلمية تلحق بالنواة الصلبة فروضا مساعدة هي بمنزلة الحزام الواقي لها وعليه تجرى الاختبارات التجريبية التكذيبية، وهو الذي يتحمل التفنيدات والتصويبات، بل حتى قد يستبدل به حزام واقي آخر من أجل حماية أفضل للنواة الصلبة لبرنامج البحث الذي يزداد قوة وصلابة بفضل هذه التعديلات. أما النواة الصلبة ذاتها لها لب صلب فلا تتعدل ولا يعين فيها خطأ، تهجر بل يتم التخلي عنها حين تستنفذ قواها.[2] فحزام الأمان يتميز بالمرونة، فهو قابل للتعديل أو التغيير لأداء دوره المتمثل في حماية النواة الصلبة. فهو يتحمل أقوى وأعنف الضربات ويدافع عنها لضمان بقائها، فتجديد حزام الأمان بفروض مساعدة جديدة أمر ضروري لنجاح برنامج بحث، وإذا فشل في أداء مهامه وبلغ التفنيد إلى النواة الصلبة، فهذا يعني إخفاق وتقهقر وانهيار برنامج بحث برمته بلا شك.

ويضيف "لاكاتوس" بأن حزام الأمان لا يتمثل فقط في فرضيات مساعدة صريحة تكمل النواة بل في الفروض الضمنية أيضا المتضمنة في الشروط الأولية: "فالنواة الصلبة في برنامج البحث لـ"كوبرنيك" مثلا هي في حاجة إلى توسيع وذلك بإضافة دوائر محيطة عديدة إلى مدارات الكواكب التي هي في البداية مدارات دائرية، كما كان من الضروري إدخال تعديل على تقدير المسافات بين النجوم والأرض، فإذا ما تبين أن سلوك الكواكب الملحوظ

[1] **ألان شالمرز**، نظريات العلم، ص125.

[2] **يمنى طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص412.

يختلف عما يتنبأ به برنامج "كوبرنيك" فمن الممكن حينذاك حماية النواة الصلبة لهذا البرنامج عن طريق تعديل الدوائر المحيطة.[1] هذا التعديل أدى إلى حماية النواة الصلبة، فحلت الملاحظات بالتلسكوب محل الملاحظات بالعين المجردة، وتم تعديل الشروط الابتدائية بإضافة كواكب جديدة.[2]

فالفرضيات التي يتألف منها برنامج بحث ليست في مرتبة واحدة، وليست متكافئة، يقول "لاكاتوس": "تعامل بعضها على أنها مقدسة إلى أبعد حد(...) وتقبل الأخريات لكونها عرضة للتعديل والتغير، وعندما تعدل تصبح محكمة نتيجة لتطورات برنامج البحث، ويطلق على الأولى اسم "النواة الصلبة" وعلى الثانية اسم "الحزام الواقي".[3]

بالإضافة إلى النواة الصلبة والحزام الواقي يتألف برنامج البحث عند "لاكاتوس" من كشافتين تعملان على توجيه البحث بكيفية ايجابية وسلبية، فماذا يعني "لاكاتوس" بها؟

3-المساعد على الكشف:

يقول "لاكاتوس": " إن برنامج البحث يتميز بالمحاولة التجريبية الموجبة بجانب المحاولة التجريبية السالبة".[4] يعني هذا أن كل برنامج بحث يتكون من قواعد منهجية بعضها توجهنا إلى طرق البحث التي يجب أن نتجنبها يسمى "المساعد على الكشف السلبي". والأخرى توجهنا إلى طرق البحث التي يجب أن نتبعها وتسمى "الساعد على الكشف الإيجابي". فالمساعد على الكشف هو نظرية للكشف يبين لنا الكيفية المناسبة لحل المعضلات وهو نوعان:

أ. الكشافة السلبية:

الكشافة السلبية لبرنامج بحث ما تعمل على الحفاظ على النواة الصلبة. فالفرضيات التي تشكل القاعدة الأساسية لنواته الصلبة يجب أن لا تكذب أو تقصى، فالكشافة السلبية هي إقصاء لما يمكن أن يهدم النواة الصلبة، وتحافظ بذلك على ثباتها فتبقى البرنامج محصنا من كل التكذيبات بواسطة حزام الأمان المكون من فرضيات مساعدة، وهكذا يحقق البرنامج نموه وتقدمه، وفي الوقت نفسه يحافظ على نواته الصلبة المؤسسة له. وإذا حاول الباحث تعديل النواة الصلبة فهو مجبر على الخروج من برنامج البحث الذي يشتغل فيه.[5]

---

[1] **آلان شالمرز**، نظريات العلم، ص87.

[2] المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[3] **نقلا عن علي هري**، البرمجة عند إيمريلاكاتوس، ص176.

[4] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص119.

[5] **آلان شالمرز**، مرجع سبق ذكره، ص87.

يرى "لاكاتوس" أن جميع برامج البحث العلمي تتميز "بجوهرها الصلب" والمحاولة التجريبية السالبة للبحث تمنعنا من توجيه التفنيد إلى هذا الجوهر الصلب، وبدلا من ذلك علينا أن نستخدم مهارتنا في صياغة أو ابتكار "افتراضات مساعدة " تشكل حزام الأمان، ويجب أن نعيد التفنيد إليها. فحزام الأمان يتكون من الافتراضات المساعدة، هو الذي يجب أن يتحمل حدة صدمة الاختبارات، وتتعدل مرة بعد أخرى حتى تستبدل كلية وذلك من أجل حماية الجوهر الصلب. كل هذا التعديل ينجح إذا أدى إلى برنامج بحث تقدمي، ويفشل إذا أدى إلى برنامج بحث تأخري،[1] أي أن الكشافة السلبية تقضي بعدم المساس بالجوهر الصلب وعدم تبديل النواة الصلبة خلال نمو برنامج البحث.

وضرب "لاكاتوس" بمثال عن برنامج بحث ناجح هو نظرية الجاذبية لنيوتن ففي رأيه يمكن أن يكون أنجح برنامج بحث لأنه واجه الكثير من الأمثلة المضادة، وعارضته نظريات الملاحظة التي تدعم هذه الشواذ، لكن أتباع "نيوتن "حوّلوا بذكاء الأمثلة المضادة واحدا بعد الآخر إلى أمثلة مثبتة برفض نظريات الملاحظة الأصلية وحوّلوا كل صعوبة جديدة إلى نصر جديد لبرنامجهم، ففي برنامج نيوتن الكشافة السلبية تطلب منا أن نحول طرق تفنيدنا لقوانينه الأساسية عن الديناميكا وقانونه عن الجاذبية التي تمثل الجوهر الذي لا يفند إلى حزام الأمان المساعد والافتراضات الملاحظة والظروف الابتدائية .

هكذا إذن تقرر الكشافة السلبية لبرنامج بحث علمي عدم السماح للتفنيدات أن ترسل الخطأ إلى الجوهر الصلب بل توجه إلى حزام الأمان ما دام المحتوى الإمبريقي المثبت لحزام الأمان "الفروض المساعدة" آخذ في الزيادة. لكن إذا توقف البرنامج عن أي تنبؤ بالوقائع الجديدة فيمكن إهمال الجوهر الصلب وهو أمر منطقي وإمبريقي بدرجة رئيسية.[2] هكذا وضح "لاكاتوس" الكشافة السلبية ولكن ماذا عن الكشافة الإيجابية؟ وما هو دورها؟

ب–الكشافة الإيجابية:

إن برنامج البحث حسب "لاكاتوس" يتميز بالمحاولة التجريبية الموجبة إلى جانب المحاولة التجريبية السالبة، وقد أكد على أهميتها في تطور برنامج البحث فهي تمنح الباحثين جملة من التوجيهات والتعليمات توجه مسارهم العلمي، وتدلهم على ما يجب أن يفعلوه بغرض المحافظة على الجوهر الصلب أو النواة الصلبة للبرنامج.

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص116-117.

[2] المصدر نفسه، ص 119.

فالكشافة الإيجابية تقوم على خطوط عامة تقدم توجيهات لتنمية برنامج البحث وهذه الخطوط تقوم بالمحافظة على النواة الصلبة بواسطة فرضيات إضافية تستهدف فهم ظواهر كانت معروفة من قبل والتنبؤ بظواهر جديدة انطلاقا منها.[1] يقول" لاكاتوس":"حتى أسرع برامج البحث وأكثرها ثبوتا في التقدم تستطيع أن تهضم دليلها المضاد فقط واحدا بعد الآخر، فالشواذ لا يمكن أن تستهلك تماما. لكن لا يجب أن يعتقد أن الشواذ لم تشرح بعد معضلات كما يسميها كون."[2] يعني هذا أن الدور الأساسي الذي تلعبه الكشافة السلبية يتمثل في إقصاء الشذوذ الذي يواجه برنامج بحث ما من خلال تعديل وتغيير بعض الفروض المساعدة للمحافظة على النواة الصلبة. فيسعى الباحث إلى تطوير برنامجه من خلال إخضاع وتطويع هذا الشذوذ، "فالموجه الإيجابي يرشد العلماء إلى ما ينبغي أن يتجنبوه وبذلك تبقى النواة الصلبة بينما يتعدل الحزام الواقي أو يستبدل.[3] يقول "لاكاتوس": "المحاولة السلبية تعمل على مواجهة الشذوذ محافظة على النواة الصلبة، أما دور الكشافة الإيجابية يكمن في الاهتمام بشكل أقل بالشذوذ والتوجه بدل ذلك نحو تنمية نماذج أكثر فأكثر سوفستيكية حول النواة الصلبة لفهم الواقع تدريجيا أو الاقتراب منه بصورة أفضل.[4]

ومادامت التفنيدات هي قدر كل برنامج ناشئ يسعى نحو التطور، فالكشافة الإيجابية تفرض على المنظر أو الباحث عدم الاهتمام المفرط بالشذوذ "نادرون هم العلماء المنظرون الملتزمون ببرنامج بحث الذين يوافقون على اهتمام زائد بالتفنيدات، فسياستهم للبحث على المدى الطويل تتوقع هذه التفنيدات، ونظام البحث هذا قد ترتب في الكشافة الموجبة لبرنامج البحث ، فالمحاولة الموجبة للبرنامج تنقذ العالم من الحيرة في محيط من الشواذ، فاهتمام العالم مكرس لبناء نماذجه مسترشدا بتعليمات وضعت في الجزء الموجب لبرنامجه فهو يتجاهل الأمثلة المضادة والمعلومات المتاحة".[5] وبذلك "لاكاتوس" ينصح الباحثين ويدعوهم إلى عدم الانسياق إلى الملاحظة والتعرض إلى خيبة الأمل بما قد تكشف عنه من نظريات، وعلى الباحث السير وفق ما ترشده إليه الكشافة الإيجابية في سعيه نحو فهم الطبيعة. إذا كان عند باحث أو عالم رياضي محاولة تجريبية موجبة فانه يرفض أن ينساق إلى الملاحظة، ولسوف يسأل الطبيعة من آن لآخر سؤالا ذكيا، وسوف يتشجع عندئذ باجابة الطبيعة الإيجابية ولا يشعر بالإحباط عند الإجابة بالنفي.

---

[1] **آلان شالمرز**، نظريات العلم، ص 88-89.
[2] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 119.
[3] **يمني طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 413.
[4] **إيمري لاكاتوس**، مصدر سبق ذكره، ص 120.
[5] **علي هري**، البرمجة عند إيمري لاكاتوس، ص 179.

إن "لاكاتوس" وافق "بوبر" على اعتراضه على الموقف المتشدد الذي اتخذته ضد الوضعية المنطقية إزاء الميتافيزيقا، فهما لا يعتبرانها علم ولكن لم يفرغانها من المعنى. فالخلفيات الميتافيزقية قد تكون لها أحيانا دور في توجيه بحث ما نحو العلمية، لذلك اعتبر "لاكاتوس" أنه من الممكن أن تكون بعض المنطلقات الميتافيزيقية ذات قوة كشفية هائلة. ويقول:" يمكننا أن نصوغ "المحاولة التجريبية" لبرنامج البحث على أنها مبدأ ميتافيزيقي" على سبيل المثال يمكن لأي شخص أن يصوغ برنامج "نيوتن" هكذا: الكواكب بالضرورة هي تحل دوار لها جاذبية ولها شكل غير كامل الاستدارة ".[1] هذه الفكرة لم تكن إطلاقا ثابتة: فالكواكب ليست بالضبط جاذبية، فإن لها أيضا على سبيل المثال خصائص كهرومغناطيسية، يمكن أن تؤثر على حركتها، ولذلك فإن المحاولة التجريبية الموجبة أكثر مرونة بوجه عام من المحاولة السالبة، هذه المرونة التي تحدث عنها "لاكاتوس" تظهر عندما يصل الحال ببرنامج البحث إلى حالة تأخر، فإن ثورة صغيرة أو تحويلا ابتكاريا في المحاولة التجريبية الموجبة قد يدفعه إلى الأمام مرة أخرى، لذلك من الأفضل فصل الجوهر الصلب عن المبادئ الميتافيزيقية الأكثر مرونة التي تعبر عن المحاولة التجريبية الموجبة.[2]

فالكشافة الايجابية هي الموجبة لبرنامج البحث، تزود الباحث بتوجيهات وتمنحه حرية الكشف والإبداع عكس الكشافة السالبة الذي تكبله وتجعله حارسا مدرعا يتلقى السهام والرماح التي قد تفتك بالنواة الصلبة.

إن برنامج البحث حسب "لاكاتوس" هو بنية تتألف من مجموعة من المحددات متمثلة في الكشافة السلبية التي تدل العلماء على ما ينبغي أن يتفادوه، والكشافة الايجابية تبين لهم ما يجب أن يتبعوه لتبقى النواة الصلبة تتميز بالثبات والصلادة وذلك من خلال حزام الأمان الذي يحيط بها الذي يتعدل أو يتغير حسب حاجة النواة لاستمرارها. وهذا يعني أن كل برنامج بحث له مسار خاص به، وفي نفس الوقت يجابه وينافس برامج بحث علمية أخرى، فكيف يفسر "لاكاتوس" مسار تطور العلم من خلال برامج الأبحاث العلمية؟ وكيف نظر إلى تاريخ العلم؟

[1] **علي هري**، البرمجة عند إيمري لاكاتوس، ص 182.

[2] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 122،123.

المبحث الثالث: التنافسية المفتوحة بين البرامج العلمية وعلاقتها بتاريخ العلم.

ذكرنا سابقا أن "لاكاتوس" من أبرع تلاميذ "بوبر" أخذ عنه الكثير من أفكاره ومع ذلك وقف موقفا معارضا من تكذيبيته، خاصة الفكرة القائلة بإقصاء النظرية العلمية والتخلي عنها لمجرد ظهور مفند لها. وتستبدل بنظرية علمية أخرى أكثر قابلية للتكذيب وهكذا دواليك، وبهذه الحركية الأفقية يتقدم العلم. ولكن "بوبر" في نظر "لاكاتوس" يتحدث عن حالة مفردة أو نظرية واحدة، بينما هو يتحدث عن برامج بحث متنافسة فيما بينها، وكأن العلم ميدان للمعركة بين برامج البحث العلمية، وعليه كيف يفسر "لاكاتوس" التنافس بين البرامج العلمية؟ وما هو مآلها؟ أو متى ينتصر برنامج على آخر؟ وكيف يأخذ برنامج بحث موقعه في تاريخ العلم؟

1.التنافسية المفتوحة بين برامج الأبحاث العلمية ومآلها بين التقدم والتفسخ:

يرى "لاكاتوس" أن أهمية برنامج بحث ما تتأتى من قوة بنيته المفاهيمية وثراء أفكاره، بما يدعم قوته الكشافية وقدرته التوجيهية سواء في اكتشاف الحالات الداعمة والموجهة له أي "الكشافة الإيجابية" أو بتحديه لحالات الشذوذ "الكشافة السالبة" ليواصل تقدمه. إن "لاكاتوس" لا يهمه وجود حالات سالبة تعترض البرنامج مما يستدعي الاستسلام أمامها ومن ثم دحضه وهجره بكل بساطة، بقدر ما يهمه أكثر وجود أمثلة وحالات في الجانب الآخر تدعم البرنامج بتصوراته وتنبؤاته. وهذا يعني أن هناك نمو للمعرفة يتزايد من وقت إلى آخر بغض النظر عن الأمثلة المضادة لبرنامج البحث، فمنهجية برامج الأبحاث العلمية اللاكاتوسية لا تهتم كثيرا بالتكذيب كما يهتم به "بوبر".[1] ويوضح هذا "لاكاتوس" في قوله: "إن المحاولة التجريبية للبرنامج وليست التناقضات التي تثير القلق في نفس [...] هي التي تحدد أي المشاكل يمكن للعلماء أن يختاروها للعمل بواقعية في برامج البحث القوية، تستبعد التناقضات وتوضع جانبا على أمل أنها ستتحول إلى تعزيزات للبرنامج في الوقت المناسب، والعلماء الذين يركزون انتباههم على المتناقضات هم فقط المشتركون في تدريبات المحاولة والخطأ، أو الذين يعملون في مرحلة تأخر لبرنامج البحث عندما تستهلك المحاولة التجريبية الموجبة [...] وهذا مقزز بالنسبة للمكذبين السذج الذين ينادون بأنه بمجرد أن تفند النظرية عن طريق التجربة [...] فإنه يكون من غير الواقعية أن نطورها بعد ذلك، فالفرد عليه أن يستبدل النظرية المفندة القديمة بأخرى ليست مفندة".[2] فيدعو "لاكاتوس" إلى عدم التخلي عن النظرية بشكل سريع لمجرد ظهور مفندات لها، وما يؤكد الكثير من الأمثلة العلمية التي يزخر بها تاريخ العلم الطبيعي، فالكثير من النظريات العلمية ولدت ونشأت وتطورت وهي محاطة بما يناقضها.

---

[1] آ.**شالمرز**، نظريات العلم، ص 74.

[2] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 124.

ولتوضيح النقاش بين المحاولة التجريبية الموجبة والسالبة في برنامج البحث اتخذ "لاكاتوس" وسيلتي إيضاح تتمثل في برنامجين علميين أحدهما لـ"و.بروت" (1785-1580) القائم على فكرة أن كل الذرات هي مزيج من الهيدروجين، والآخر لـ"ن.بوهر" (1885-1962) القائم على فكرة أن الاشعاع الضوئي ينتج من مدار إلى آخر داخل حقول الذرات، فوضح من خلالهما كيف أن ميتودولوجيته لا تهتم بوجود التناقضات، كأسباب لإقصاء النظرية، وإنما هي دعم لها حيث يقول "لاكاتوس" في هذا الصدد: "سأقوم الآن بعمل سكتش لقليل من جوانب برنامجين ناجحين للبحث بصورة ظاهرة، برنامج "بروت" [...] وبرنامج "بوهر" فالأول تطور في محيط من التناقضات والثاني برنامج بحث يتقدم على أسس متناقضة".[1] وهذا يعني أنه لا وجود لنظرية علمية تنسجم مع كل الوقائع. دون أن تواجه شذوذات تعترضها في سيرها نحو التقدم. فتنجح في تجاوزها أو تحويلها من معيقات إلى دعائم لها، وتنجح بذلك في استيعابها على ضوء قواعد برنامج البحث.

من خلال التنافس بين برامج البحث العلمية يتطور برنامج ما ويقوى فيحين ينزاح الآخر ويتفسخ، يقول "لاكاتوس": "سيكون من الخطأ أن نفترض أن الشخص يجب عليه الاستمرار في برنامج البحث حتى تستهلك قوة محاولته التجريبية. وأن الشخص لا يجب أن يقدم برنامجا منافسا قبل أن يوافق الجميع أنه من المحتمل الوصول إلى نقطة الانهيار [...] ولا يجب على الإنسان أن يسمح لبرنامج البحث أن يصبح عقيدة راسخة لا تتغير أو نوع من القسوة العلمية [...] وللأسف هذا هو الموقف الذي يميل "كون" إلى التمسك به والدفاع عنه وسماه "العلم السوي" [...] برنامج حقق احتكارا".[2] أي القول ببرنامج واحد يعني تكبيل العلماء ودفعهم إلى السكون. بينما فتح التنافس بين البرامج العلمية يفتح المجال للإبداع والابتكار العلمي والزيادة في نمو المعرفة، يقول "لاكاتوس": "إن الالتزام الأعمى بالنظرية ليس فضيلة فكرية وإنما هو جريمة فكرية".[3]

لكن في نظر "لاكاتوس" التمسك ببرنامج بحث معين والدفاع عنه بعناد و استماتة ليس عيبا بل هو أمر مشروع لأنه من الصعوبة الحكم على برنامج بحث ما والقول بتفسخه وأفوله بمجرد مواجهته لشواذ في صورة أمثلة سالبة لا تتفق مع مضامينه، ومن ثمة استعجال تكذيبه ورفضه وهو ما يفعله بوبر ولم يجاريه فيه "لاكاتوس" الذي يقول: "فلو أخذنا بآراء "بوبر" لألقينا هذه النظريات جميعا من النافذة"،[4] وحسبه لا وجود لنظرية تولد كاملة

---

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 125.

[2] المصدر نفسه، ص 153.

[3] **شادي عبد الحافظ**، مطاردة للعقلانية: نظرة على فلسفة العلم عند إيمري لاكاتوس، مجلة إلكترونية، idaaat.com/philosophy of science.imre lakatos،2017_04_09.

[4] **نقلا عن علي هري**، البرمجة عند إيمري لاكاتوس، ص 178.

منزهة من العيوب ، فالتناقض والشذوذ مستلزمات ضرورية للنشاط العلمي، فبدونهما يتوقف النشاط العلمي، فرفضهما يعني وأد كل برامج الأبحاث العلمية قبل أن تحقق أية نتيجة. فلو اتبعنا المبدأ البوبري لتفسير تطور العلم وأبعدنا ميكانيزم حل المشكلات (المساعدة على الكشف) لتوقفت العديد من النظريات لحظة ولادتها بسبب وجود شواذ مكذبة لها.[1]

وعليه فالنقد عند "لاكاتوس" يختلف عما هو عليه عند "بوبر"، فلا يجب أن يتوجه لدحض النظرية أو إقصائها، بل يمارس على البرنامج قصد إحيائه من خلال تجاوز حالات الشذوذ. أي نقد بناء يدعم النظرية بالمحافظة على النواة الصلبة للبرنامج بتعديل أو تغيير حزام الأمان لأنه يتميز بالمرونة. لم يحبذ "لاكاتوس" فكرة اختبار كل فرضية على حدى بل أكد على الوحدة النمطية المتكاملة لبرامج البحث.[2]ويسلم "لاكاتوس" أن التقدم ونمو العلم وتزايد معارفه أمر حاصل ومطرد لا مجال لإنكاره. "وتاريخ العلم كان ويجب أن يكون تاريخ برامج للبحث متنافسة [...] وليس تتابع فترات من العلم السوي كما يعتقد "كون". كلما كانت المنافسة قوية كلما كان ذلك أفضل لتقدم المعارف العلمية.[3]

يتساءل "لاكاتوس" كيف أن برامج البحث العلمية المتنافسة تقودنا إلى مشكلة كيفية استبعاد برامج البحث من ساحة المعركة، وهل يوجد سبب موضوعي للاستبعاد؟

يجيب عن هذا التساؤل أن مثل هذا السبب الموضوعي يقدمه برنامج بحث منافس يفسر ما نجح فيه منافسيه ويضيف اليه فيحل محله بفضل قوة محاولته التجريبية.[4] ومعيار قوة المحاولة التجريبية يعتمد بقوة على الطريقة التي تؤول بها جدة الوقائع، أي التأكد ما إذا كانت النظرية الجديدة تتنبأ بحقيقة جديدة أم لا، ولكن جدة الفرض المبنى على حقيقة يمكن أن يرى غالبا بعد فترة طويلة فقط، لأن برنامج البحث الجديد الذي دخل حديثا في المنافسة يمكن أن يأخذ وقتا طويلا جدا، قبل أن يرى ويعطي وقائع جديدة، يؤكد "لاكاتوس" ذلك في قوله: "لا يجب أن نستبعد برنامجا ناميا للبحث فقط لأنه فشل في أن يلحق بمنافس قوي. لا تتخلى عنه إذا كان سيشكل تحولا إشكاليا". [5]حتى وإن سلمنا بأن النظرية الجديدة تحل محل سابقتها، فإن النظرية السابقة والتي بدت مهزومة لا تدحض بالمعنى البوبري أو تهمل و توضع جانبا مثلا: نجد أن الشق النظري من البرنامج الكوبرنيكي قد سجل

[1] **محمد السيد**، التمييز بين العلم واللاعلم، ص 178.

[2] **يمنى طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 426.

[3] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 153-154.

[4] المصدر نفسه، ص 154.

[5] المصدر نفسه، ص 154-157.

تقدما واضحا بما يضفي عليه صفة العلم الناضج التي لا تنطبق على نظيره البطليمي: "ففي علم بلغ نضجه، فإن وحدة التحليل هي برنامج بحث، إنني أطرح الآن قواعد لتقييم هذه البرامج، إن برنامج بحث إما أن يكون متقدما، وإما أن يكون متفسخا، يكون متقدما إذا أدى كل تعديل فيه إلى تنبؤات جديدة غير منتظرة، ويكون إمبريقيا متقدما إذا كانت على الأقل بعض من هذه التنبؤات غير المألوفة معززة".[1]

وعندما يتنافس برنامجان للبحث فإن نماذجهما العليا الأولى عادة تعالج مظاهر مختلفة من الميدان، على سبيل المثال: عند "نيوتن" المرئيات الشبه كروية وصفت على أنها انكسار ضوئي، وعند "كريستيان هوجنس" Christian Huygens(1629-1695) وصفت على أنها تداخل ضوئي، وأثناء توسع البرنامجين للبحث نجد أنهما بالتدريج يتجاوزان حدود كل منهما الآخر، وبعدما أجريت التجارب عدة مرات النتيجة هزم الأول في المعركة وانتصر الثاني لكن الحرب لم تنته.[2] أي أن كل برنامج بحث مسموح له ببعض الهزائم القليلة، ولكي يعود إلى المنافسة يحتاج إلى تقديم محتوى معلوماتي كبير وإثبات تنبؤات جديدة. وإن لم تكن هذه العودة متوقعة الحدوث بعد المجهود، فإن الحرب تكون خاسرة، ولكن إذا أردنا أن نسلم بصحة نجاحاته العلمية السابقة، ونعترف بفضله العلمي، فإن التجارب الحاسمة المزعومة تتلاشى واحدة بعد الأخرى، حتى البرنامج المهزوم المنهك بإمكانه المقاومة لمدة طويلة، ويتماسك بتجديد زيادة المحتوى حتى وإن كانت هذه التجديدات إمبريقية يقول "لاكاتوس": "من الصعوبة بما كان هزيمة برنامج يشرف عليه علماء ذوي خيال وموهبة، كما يمكن للمدافعين عن البرنامج المهزوم أن يقدموا تفسيرات ذكية بغرض الإقلال من البرنامج المنتصر في مقابل المهزوم".[3] يعني هذا أن برنامج البحث العلمي يكون قادرا على الاستمرارية في سعيه للانتصار إذا كان قادرا على وضع تنبؤات مستقبلية خاصة به يمكن تأكيدها بالتجربة أو الرصد. أما إذا كان وضع الفروض الإضافية للحزام الواقي يقلل من قدرة البرنامج على وضع تنبؤات مستقبلية واضحة فيمكن القول هنا أن البرنامج البحثي يتراجع، وعليه فالعلم حسب "لاكاتوس" ينمو بشكل عقلاني عبر برامج البحث التي تزيح بعضها البعض، لأنها أكثر قدرة على وضع تنبؤات جديدة واضحة عن غيرها المتراجعة، وعن ظفر برنامج على آخر فإنه ينبثق ببطء، فإبطال برنامج يستغرق وقت قصير، ولكن تزكية برنامج بحث جديد والترحيب به يتطلب وقتا طويلا.[4]

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 158.

[2] المصدر نفسه، ص 159.

[3] المصدر نفسه، ص 159.

[4] **شادي عبد الحافظ**، مطاردة العقلانية: نظرة على فلسفة العلم عند إيمري لاكاتوس.

ومن كل هذا يتضح أن التجارب الحاسمة لا يمكنها أبدا إقصاء برنامج بحث علمي بسرعة وإلى الأبد، فهي لا تمثل عاملا أساسيا للحسم بين نظريات متنافسة حسب ما يعتقده "لاكاتوس". وهو بهذا وضع حدا للعقلانية المتعجلة.

2.نهاية العقلانية العاجلة وتصور جديد عن التجارب الحاسمة:

أكد "لاكاتوس" أن التجارب الحاسمة التي يمنحها "بوبر" وأتباعه أهمية بالغة في النشاط العلمي، لا تمثل سوى صورة لعقلانية فورية كثيرا ما أعلن عن رفضها يقول في هذا الصدد: "إن الاختبارات الحاسمة على طريقة "بوبر" وأدت الكثير من النظريات في مهدها، ولكن نظرة فاحصة ودراسة متأنية لا تتسم بالهرولة التي اتهمت بها رؤية "بوبر" تبين لنا أن هذه الأمثلة ملفتة".[1]

يؤكد "لاكاتوس" أن التجارب الحاسمة لا أهمية لها أمام العلماء وقوة مهارتهم وعبقريتهم، فهي مجرد عنوان تشريفي، يقول: "إن التجارب الحاسمة الكبرى السلبية لـ "بوبر" تختفي، فالحديث عن التجربة الحاسمة هو عنوان تشريفي ينبغي أن يبحث في شواذ معينة. ولكن بعد الحادث بمدة طويلة وفقط عندما يكون برنامج البحث قد هزم من قبل آخر"[2] عكس الميتودولوجية اللاكاتوسية لا وجود لعبارة أساسية ترخص بمفردها للعالم كي يرفض نظرية، فأية نظرية يمكن الدفاع عنها بطريقة تقدمية لزمن طويل، حتى ولو كانت كاذبة. يرى "لاكاتوس" أن النظرية تتفوق على الأخرى فقط بعد فترة ممتدة من تقدم برنامج مقابل لتفسخ آخر. بمعنى أنه حتى وإن سلمنا بالتجارب الحاسمة، فهذا لا يتأتى فهمه في أوانه، فقد يستغرق عقودا من الزمن.

فرفض نظرية وإقصائها يستغرق وقتا قصيرا، والعكس عند محاولة إثباتها، وبذلك تعمل التجارب الحاسمة على تهديم النظريات خاصة الفتية، لذلك يطلب "لاكاتوس" في ميتودولوجية برامج الأبحاث العلمية عدم الشروع في إقصاء البرامج لمجرد ظهور مفندات لها، بل نمنحها الزمن الكافي وفرصة الاستمرار في المنافسة عوض استبعادها. و"لاكاتوس" بذلك ينبذ العقلانية العاجلة والآنية، ويقول: "حينما يتعرض برنامج بحث لهزيمة ويستبدل بآخر، يمكننا أن نطلق على لفظه تجربة حاسمة إذ بدت أنها تعطينا مثلا معززا للبرنامج المنتصر وإخفاق البرنامج المهزوم."[3] فالتجربة الحاسمة إذا ما اضطررنا إلى التسليم بها هي متوقفة على مركز ثقل المعسكرات المتنافسة، وبما أن هذا المركز

[1] **نقلا عن على هري**، البرمجة عند إيمري لاكاتوس، ص 206.

[2] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 160-167.

[3] المصدر نفسه، ص 184-189.

عرضة للتأرجح من هذا المعسكر إلى ذاك، فمعنى هذا أن تقييم التجربة الحاسمة يصبح زلجا (زئبقيا) وعرضة للتقلب والتبدل.

لذلك يرفض "لاكاتوس" التجارب الحاسمة ويبين أن العقلانية العاجلة تفشل في قراءة أحداث العلم. لأن العقلانية كما يراها تطبخ وتنضج فوق موقد ناره هادئة جدا، بل هذا أكثر مما يتصوره "بوبر" وغيره من التكذيبيين، ويؤكد ذلك قائلا: " العقلانية العاجلة هذه –والتعلم العاجل–تخفق. إن حالات الدراسة في هذا القسم تبين أن العقلانية تعمل أبطأ كثيرا مما يظن معظم الناس [...] إن بومة منيرفا لا تشرع في الطيران إلا وقت الغروب، وآمل أيضا أن أكون قد بينت أن الاستمرارية في العلم، والعناد بالنسبة لبعض النظريات، وعقلانية مقدار معين من الدجماطيقية، يمكن فقط أن تفسر إذا اعتبرنا العلم ساحة معركة لبرامج الأبحاث العلمية وليس نظريات منفردة".[1]

و"لاكاتوس" في رفضه للتجارب الحاسمة التي إما تكذب النظرية أو تمنحها درجة عالية من التعزيز اعتمد على أمثلة جديدة من تاريخ العلم. ف"بوبر" معجب بذكر مثال: وهو الحل الذي جاء به "آدمز" و"لوفيري" للمشكلة التي فرضها المسار الفلكي الشاذ لكوكب أورانيوس على فلكيين من القرن السابع عشر، فقد فسره بوجود كوكب سابع غير مكتشف، وتمكن من حساب الموقع الدقيق لهذا الكوكب الجديد، وبعدها تمكن "جال" من رصده، وهو كوكب نبتون، وتبين أنه موجود في الموضع الذي حدداه من قبل، وهكذا اعتبر هذا الاكتشاف نصرا لفيزياء نيوتن وبحسب مفهوم "بوبر" فإن نظرية نيوتن تعرضت لاختبار فاصل وخرجت منه منتصرة. وقد اعتبر "بوبر" هذا أنه تعزيز قوي لنظرية "نيوتن". غير أن "لاكاتوس" ينكر بصريح العبارة وجود اختبارات حاسمة بالمعنى البوبري ويؤكد على موقفه، إذ يقلب المثال السابق رأسا على عقب. ماذا كان يمكن أن يحدث لو أن "جال" لم يجد كوكب "نيوتن"؟ بالطبع "لا" لأن فشل "جال" كان من الممكن أن ي إلى أسباب كثيرة غير كذب نظرية "نيوتن".[2]

وبذلك فاختبارات "بوبر" الفاصلة التي هي عنوان للتكذيبية العاجلة تعتبر مجرد وضع توباوي وهمي.

"لاكاتوس" يعترف بنمو العلم وتزايده من خلال التنافس المفتوح بين برامج الأبحاث العلمية ويعتبر ميتودولوجيته أحسن أداة لفهم هذا التقدم من خلال ما تؤول إليه البرامج من تقدم أو تفسخ.

---

[1] **نقلا عن علي هري**، البرمجة عند إيمري لاكاتوس، ص 210.

[2] **ضيف الله خوني**، المنهج النقدي عند كارل بوبر، ص 105-106.

ورجع إلى تاريخ العلم أخذ أمثلة علمية عديدة من الماضي، ليتتبع تطورها من خلال إعادة بناءاتها العقلانية من خلال تاريخ هذه العلوم ذاتها، ولكن: كيف نظر "لاكاتوس" إلى هذا التاريخ؟

3.تاريخ العلم من منظور لاكاتوسي (التاريخ الداخلي والتاريخ الخارجي):

يقول "لاكاتوس" إن فلسفة العلم بدون تاريخ علم خواء، وتاريخ علم بدون فلسفة علم عمياء".[1]

وبهذا حور مقولة "كانط" المشهورة، والهدف من هذا هو الربط بين فلسفة العلم وتاريخ العلم، فميتودولوجيا برامج البحث العلمي تتكون من برنامج بحث تاريخي، فالمؤرخ الذي يسير وفقها لابد أن يبحث في التاريخ عن برامج بحث متنافسة لفهم مشكلة التقدم والتفسخ بموضوعية. وأيضا إن أية إعادة بناء عقلاني لتاريخ ما في حاجة إلى تزويدنا بتاريخ خارجيي إمبريقي (سوسيو-سيكولوجي). وهكذا فالتاريخ صنفين عند "لاكاتوس" تاريخ داخلي وتاريخ خارجي، فماذا يقصد بهما؟ وكيف يحددهما؟

تعد المعرفة العلمية عند "لاكاتوس" أرقى المعارف ذلك لأهميتها وتميزها عن الألوان والرؤى الأخرى كالإيديولوجيا والخرافة والعلم الزائف. فمثلا معارضة الكنيسة لنظرية "كوبرنيك" ومحاكم التفتيش التي حاولت تكبيل العقل بالقمع والتسلط، قد لعبت دورا سلبيا في تعطيل تقدمه، هي عوامل خارجية تساعد في فهم حدود التقدم والتقهقر في برنامج ما، فيقول: "التمييز بين العلم واللاعلم ليس مجرد مشكلة فلسفية ترفيهية وإنما هي مشكلة ذات أهمية كبرى سياسيا واجتماعيا".[2]

إن "لاكاتوس" بين أن العوامل الاقتصادية، الاجتماعية، التكنولوجية، الثقافية هي عوامل لا تدخل مباشرة في محتوى العلم ولكن لها تأثير وتعلل بعض الأحداث في تاريخ المعرفة، ولذلك يجب أن نزود ميتودولوجيا برامج البحث العلمية بتاريخ إمبريقي خارجي، فلكي نوضح نمو برامج البحث العلمية ربما نحتاج إلى أن نستشهد بتاريخ خارجي، فإعادة البناء العقلاني لا يكون مفهوما ثابتا لأن البشر ليسوا حيوانات عاقلة تماما وإنما تتنازعهم عوامل أخرى لاعقلانية، فالتاريخ الخارجي عليه أن يحدد الشروط السيكولوجية والاجتماعية الضرورية لجعل التقدم العلمي ممكنا.[3]

فتاريخ العلم حسب "لاكاتوس" هو تاريخ لحوادث تختار وتفسر بطريقة معيارية تختص به فلسفة العلم التي هي بمثابة إعادة بناء عقلانية لتاريخ العلم الداخلي الذي يهتم بالعناصر الداخلية للعلم المدروس، وهذا التاريخ

---

[1] **إيمري لاكاتوس**، تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية في الثورات العلمية، ص 163.

[2] **يمنى طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 427.

[3] المرجع نفسه، ص 428.

الداخلي يتصف بالصرامة مادام يهدف لإعادة بناءات عقلانية للتاريخ ليجعله موضوعيا ويتلاءم مع النشاط العلمي والابستيمولوجي.

إن إعادة البناء العقلاني يقصد بها الاكتفاء بالتاريخ الداخلي للعلم، وتاريخ مفاهيمه، نظرياته، فروضه، وإجراءاته للبرهنة والتجريب، أي القراءة الداخلية المرتبطة بنشاط العلماء وفق برامج البحث التي يتبنونها، والابتعاد بذلك على التاريخ الخارجي الذي يعتني بتحديد الظروف الاجتماعية والسياسية والاقتصادية التي تؤثر على نشاط العلماء، وهي تمثل ما يسميه "لاكاتوس" بالتاريخ السوسيو-سيكولوجي للعلم.[1] ويعتبر "لاكاتوس" أن التاريخ الداخلي هو تاريخ أولي (أصيل)، بينما التاريخ الخارجي هو تاريخ ثانوي (فرعي) وهو في مرتبة أدنى من التاريخ الداخلي، لأنه لا يمكنه أن يفهمنا حقيقة تطور العلم وكيفية نموه. وما يجري على مستوى بنيته الداخلية ويقول: "...التاريخ الخارجي هنا، ليس فقط ثانويا، بل إنه تقريبا زائد".[2] ولكن لتكامل النظرة إلى برامج بحث علمي لابد من التاريخ الخارجي...إلى جانب التاريخ الداخلي هذا الأخير المعني بالجوانب الابستيمولوجية هو عقلاني ويقوم بتأويل أحداث التقدم العلمي فيحين يعطي التاريخ الخارجي الإمبريقي السوسيو_سيكولوجي تفسيرا غير عقلاني.[3]

والتاريخ الداخلي هو تاريخ نظرية ملفوظة في عبارات، وبذلك هو ليس تاريخ الأفكار والمفاهيم وإنما تاريخ نقاشات وانتقادات تبين مصداقيتها من خلال تاريخ العلم الذي يتحدد من خلال التنافس بين برامج البحث العلمية. فالبرنامج أفكار ومقومات تترجمها النصوص التي تبين مدى نجاح عناصره المتمثلة في النواة الصلبة، الحزام الواقي، المساعد على الكشف (السلبي والإيجابي) ونجاعته في حل الشذوذ ومواجهتها وتفعيل التنبؤات. وبما أن التاريخ الخارجي هو تاريخ سوسيوسيكولوجي يظل ثانويا، ولا يمكن لبرامج البحث أن يتطور بالارتكاز عليه.[4]

وبمساندة "لاكاتوس" للتاريخ الداخلي يعارض النسباوية عند "كون" التي شكلت ملامح لتراجع العقلانية. ويصف النسبانية "بالتلوث الفكري" وهي تتناقض مع الموضوعية التي تمثل روح العلم، وتجعل حقائقه مستقلة،

[1] **يمنى طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 430.

[2] **I.Lakatos**, falsification and the methodologie of scientific research programs, in: " criticism and the growth of knowledge", op,cit,p 158.

[3] **يمنى طريف الخولي**، مرجع سبق ذكره، ص 432.

[4] **إ.هايكينج**، فلسفة العلم عند لاكاتوس في الثورات العلمية، ص 203.

مقرها العالم الثالث، عالم الروح الموضوعية، مقابل العالم الأول الذي هو عالم الكائنات الفيزيائية. علاوة على العالم الثاني الذي يحدده بأنه عالم الوعي، عالم الانتقادات،[1] وهذا يظهر بوضوح تأثر "لاكاتوس" بـ "بوبر".

وبناء على هذا فإن "لاكاتوس" يهتم أساسا بالتاريخ الداخلي، ويتناول المادة التاريخية بهدف إضفاء المزيد من العقلانية، وهذا ما يفسر نفوره من التاريخ الخارجي. ويعتبر "لاكاتوس" عنيدا حول هذه النقطة، فمعيار العقلانية لا يمكن المساس به، ويستحسن إقصاء عمل علمي واعتباره مزيفا بدلا من قبوله وهو لا يستوفيه، فالتقيد بها هو ما يحكم صيرورة العلم.

وبذلك لا يمكن الفصل بين تاريخ العلم وفلسفة العلم في إعادة بناءاته العقلانية. وعليه فميتودولوجية برامج الأبحاث العلمية تتصف بالعقلانية الشمولية.

[1] إ.**هايكينج**، فلسفة العلم عند لاكاتوس في الثورات العلمية، ص 180-181.

خلاصة:

تناول "لاكاتوس" الميتودولوجيات السابقة باللتحليل والمناقشة والنقد والمتمثلة في الاستقرائية، والاصطلاحية وبشكل خاص التكذيبية البوبرية التي عارضها بشدة، مقدما مشروعه البديل المتمثل في "ميتودولوجيا برامج الأبحاث العلمية" ليصفه بأنه اتجاه يؤكد على المنافسة النظرية والإمبريقية بين برامج بحث مآلها التقدم والتفسخ حيث يظهر برنامج بحث على أنه متقدم طالما لم يمس في نواته الصلبة وحافظ عليها بإحاطتها بحزام واقي، في مقابل أن يضمحل برنامج بحث آخر ويتلاشى. وهذا ما جعل "لاكاتوس" يفسر تاريخ العلم بتاريخ داخلي وآخر خارجي وذلك من خلال إعادة بناءاته العقلانية، فالتاريخ الداخلي هو الذي يعمل على الإحاطة بالأسباب العقلانية في نمو المعرفة الموضوعية، أما التاريخ الخارجي يهتم فقط بالشروط السوسيوسيكولوجية.

إن برامج الأبحاث العلمية قد وضعت حدا للتجارب القاسية التي تعمل على إقصاء النظرية لمجرد ظهور مفند واحد لها، وهو ما مثّل نهاية العقلانية العاجلة لتحل محلها العقلانية المتأنية. لكن ما مدى نجاح المقاربة اللاكاتوسية؟ وهل يبقى للعقلانية المتأنية مكان أمام النمو المتسارع للعلم؟

الفصل الثالث: البرمجة اللاكاتوسية حدودها وانعكاساتها.

تمهيد.

المبحث الأول: الميثودولوجية اللاكاتوسية على محك النقد.

1. مزايا المقاربة اللاكاتوسية.
2. حدود المقاربة اللاكاتوسية.

المبحث الثاني: الابستيمولوجيا الفوضوية عند بول فيرباند والتفسير اللاعقلاني لتطور العلم.

1. القراءة الفيرابندية لفكر "لاكاتوس".
2. التعددية المنهجية.
3. اللامقايسة.

خلاصة.

تمهيد:

كانت تحليلات "لاكاتوس" عقلانية ومدعومة بنظرة تاريخية، وهذا ما مكنته من الوصول إلى فكرة برامج الأبحاث العلمية التي تهدف إلى توضيح حقيقة تطور العلم. فاحتلت نظريته مكانة هامة في المجال الابستيمولوجي وبالرغم من ذلك تعرضت ميثودولوجيته لانتقادات حادة طالت بعض مفاهيمه. ومن الذين انتقدوه"بول فيرابند" رائد الفوضوية كطريق جديد لتفسير تقدم العلم، مؤكدا أن العقلانية وهم زائف، ولذلك رسم معالم جديدة لابستيمولوجيته، منها اللامنهج، اللامقايسة، والنسباوية. فالعلم عنده لا يمثل سوى مشروع فوضوي، إذ لا منهج مميز للبحث العلمي، فزمن العقلانية اندثر وعليه نتساءل: ما هي حدود إسهامات "لاكاتوس"؟ وهل يبقى الصرح الذي بنى عليه العلم متين أم تزعزع بظهور النزعة اللاعقلانية؟

المبحث الأول: الميتودولوجية اللاكاتوسية على محك النقد:

سعى "لاكاتوس" إلى تفسير مسألة تقدم المعرفة العلمية، ليؤسس بذلك فلسفته التي تزاوجت فيها الابستيمولوجيا بالوعي التاريخي، حيث حاول من خلالها الوقوف على مواطن قصور البراديغم الكوني والتكذيبية البوبرية وتجاوزهما إلى ميتودولوجيته برامج الأبحاث العلمية التي أضحت من المقاربات الابستيمولوجية التي تحمل فهما جديدا لبنية العلم وتطوره. ولكن هذه الميتودولوجية كانت عرضة لانتقادات عديدة، وهذا ما جعلنا نتساءل عن مثالب ومناقب نظرية "لاكاتوس".

1.مزايا المقاربة اللاكاتوسية:

رغم أن ميتودولوجية "لاكاتوس" كما أشرنا سابقا ولدت من رحم قراءة متقاطعة لأعمال "كون" و"بوبر"، ومن محاولة التوفيق بينهما وخاصة التكذيبية البوبرية التي مثلت أرضية صلبة ارتكز عليها "لاكاتوس"، إلا أنه لم يذب فيهما وكانت ميتودولوجيته متميزة. فمقومات برامج الأبحاث العلمية: النواة الصلبة حزام الأمان والمساعد على الكشف هي مفاهيم جديدة استحدثها "لاكاتوس" وأدخلها إلى أدبيات فلسفة العلم المعاصر، وخاصة مصطلح (النواة الصلبة) الذي أظهر فعالية كبيرة في التناول الفلسفي للنظريات العلمية، خاصة عندما يصاغ برنامج بحث بدقة وتتضح سماته الأساسية.[1]

وميتودولوجيته المتميزة تقوم على التنافسية المفتوحة بين برامج الأبحاث العلمية، الأمر الذي يجعلها قادرة على مسايرة كل التطورات والمستجدات، وعلى مواكبة هذه البرامج بإيجابيتها وسلبياتها، بنجاحاتها وإخفاقاتها.[2] وبالتالي تشجيع كل البرامج العلمية بدون استثناء، وجعلها تطمح وتأمل في حل كل المشكلات المستعصية المستقبلية ولو على المدى البعيد، وهو ما يمنح الباحث أو جموع الباحثين حظوظا متكافئة، ويبعث فيهم حافزا نفسيا قويا، ويبعدهم عن اليأس. ومما يجعل الامتداد ماثلا من السلف إلى الخلف. فـ"نيوتن" لم تنتهي نظريته أو بالأحرى برنامجه بمجرد رحيله، إذ يستمر صوته من خلال أتباعه الذين اختاروا وقرروا استئناف برنامجه والاشتغال عليه ساعين إلى تطويره وبعث الروح فيه من جديد. فالفلك الكوبرنيكي رغم حداثته لا يفسخ الفلك البطليمي وليس أكفأ منه.[3] وفي هذا القبيل يقول "لاكاتوس": "من الممكن أن يعود برنامج متهالك ويشغل مكانه ثانية

[1] **يمني طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 411.
[2] آ.**شالمرز**، نظريات العلم، ص 132.
[3] المرجع نفسه، ص 133.

على مسرح البحث العلمي".[1] فـ"لاكاتوس" بعث الأمل في نفوس الباحثين لإحياء برامجهم من خلال تثبيت النواة الصلبة، على عكس "بوبر" الذي يقصي الفرضية بمجرد ظهور مفند لها.

كما أكد من خلال ميتودولوجيته على فكرة انفتاح برنامج على آخر، والاستفادة منه بغض النظر عما بينهما من تضارب صارخ، وعن إمكانية البرنامج الجديد استخلاف القديم، لأن الهدف هو السعي نحو التقدم والتطور. يقول: "بعض أهم برامج البحث في تاريخ العلوم كانت مطعمة ببرامج قديمة كانت على تناقض حاد معها".[2]

واعتراف "لاكاتوس" بالتعددية يعد انفتاحا على الخصوبة والحوار والنقد. وميتودولوجيته في صورتها الداخلية تتم من خلال التعديلات والتحويرات المتلاحقة التي نجريها وندخلها على الحزام الواقي لبرامج البحث، بتغيير الفروض المساعدة كلما تطلب الأمر ذلك، بهدف الحفاظ على الجوهر الصلب أو النواة الصلبة غير القابلة للتعديل أو النقد. وصورتها الخارجية تتجلى فيما يمارسه المشتغلون على برنامج بحث معين إزاء برنامج أو برامج أخرى موازية منافسة لبرنامجهم، بما يسهم ذلك في خلق وبعث دينامية هائلة لا يستهان بقيمتها وآثارها الإيجابية المثمرة على الدفع بالعلم نحو الأمام وتحقيق مزيد من التقدم والنمو له، يقول "لاكاتوس": "على هامش الكشافة والأزمات، فإن التنافس بين برامج البحث يعمل كمثير أو كحافز للتقدم دون الاخلال بنظام البحث فإن التنافس يضاعف الملاحظات المفسرة ويقوي تقدم الأنساق النظرية".[3]

تسعى منهجية برامج البحث العلمي إلى إعادة البناءات العقلانية لتاريخ العلم، وهو عند "لاكاتوس" نوعين: تاريخ (داخلي) تاريخ نظرية ملفوظة في عبارات، اعترافات بالانتكاس أو اندفاعات النجاح. وتاريخ (خارجي) يبحث بصفة عامة في العوامل الاقتصادية، الاجتماعية، والتكنولوجية التي تدخل مباشرة في المحتوى العلمي. ولكن يعتقد أن لها تأثير في تفسر بعض الأحداث في تاريخ المعرفة ويسميها السوسيوسيكولوجية.فـ"لاكاتوس" أراد تتبع العوامل التي تؤثر في تقدم العلم ونمو المعرفة للحكم على برنامج ما بالتقدم أو التقهقر.[4] وبذلك يكون قد أدخل أيضا الدراسات النفسية، الاقتصادية والاجتماعية إلى مجال العلم.

وبين "لاكاتوس" في ميتودولوجيته دور تاريخ العلم في فلسفة العلم التي هي خواء بدونه، وبذلك موقفه يمثل ذروة استحضار الوعي التاريخي في فلسفة العلم. ويؤكد بأن تاريخ العلم هو معيار اختبار الميتودولوجيات والفصل

---

[1] **إيمري لاكاتوس**، برامج الأبحاث العلمية، ص 192.

[2] آ.**شالمرز**، نظريات العلم، ص 110.

[3] **علي هري**، البرمجة عند لاكاتوس، ص 236-237.

[4] **النوبي بن فرج**، اتجاهات جديدة في فلسفة العلم، (المجلة الالكترونية الشعب،**www.turess.com/echaab/16128** ، 2012/02/18).

بينها، وهو وحدة تقييم أساسية. وبمناصرة "لاكاتوس" للتاريخ الداخلي في مقابل محاولة مناهضته للخارجي كما ذكرنا سابقا يقف "لاكاتوس" ضد النزاعات الذاتية التي عاصرته، والتي استندت إلى العوامل والشروط السيكولوجية لتجنح إلى النسبانية وذلك مع " كون"، حيث بدت معه العقلانية متململة، بل لا نبالغ في القول إذا اعتبرنا أفكاره وتصوراته شكلت ملامح بداية تراجع وانهيار العقلانية، لتعرف هذه النسبانية وتنتهي إلى أقصى حدود تطرفها، إن لم نقل جنونها مع "ب.فيرباند" الذي قاد بمشروعه الداعي إلى نظرية الفوضوية في المعرفة.

حاول"لاكاتوس" تخليص المعرفة العلمية من كل شائبة أو تلوث فكري يمسها، إذ يصرح بوضوح فيقول:"يمكن لميثودولوجيا برامج البحث أن تساعدنا عن طريق تحديد معايير المعقولية على اختراع قوانين من أجل إيقاف التلوث الفكري".[1] وهذا إعلان صريح على رفض النسبانية والذاتية التي تعكر صفو البحث العلمي. ف"لاكاتوس" يؤكد على ضرورة التحلي بالموضوعية العلمية في البحث العلمي.

كما يوصف "لاكاتوس" بالرشاقة التصنيفية وبأن نصه عن ميتودولوجيا برامج الأبحاث العلمية قد صار ملهما لكثير من الشعب المعرفية. لم تعد محصورة في الطبيعيات وعلى رأسها الفيزياء كما أراد لها صاحبها، بل امتدت لتشمل الكثير من العلوم والمعارف وتصبح دليلا معتمدا من قبلها، "إنها الرشاقة التصنيفية التي يظهرها "لاكاتوس" كالتي يعتمدها الحشراتي entomologique،[...] للتمييز بين الأنواع المختلفة، فاختبر في ميادين علمية أكثر تنوعا لمعالجة مراحل شتى: في الفيزياء، الجيولوجيا، التاريخ الطبيعي، وحتى في الاقتصاد"،[2] يعني أن ميثودولوجية "لاكاتوس" صالحة لتطبيقها على كل التخصصات.

إذا كان العلم يستهدف الحقيقة فإن منهجية برامج البحث العلمي مقارنة بالميثودولوجيات السابقة حسب "لاكاتوس" تمدنا بأفضل أداة تمكننا أن نقر إلى أي مدى اقتربنا منها، ويتجرأ "لاكاتوس" متماديا في منطق الموازنة حيث يقول: "إن ميثودولوجيا برامج البحث العلمي الأنسب من أية ميثودولوجيا أخرى لمقاربة الحقيقة في عالمنا الواقعي [...]"[3].

رغم إشادته بميثودولوجيته إلا أنها لم تسلم من النقد، وعليه ما هي حدود المقاربة اللاكاتوسية؟

---

[1] **نقلا عن آلان شالمرز**، نظريات العلم، ص 109.

[2] **I.laktus,** histoire et méthodologie des sciences, traduction Catherine Malamoud et Jean-Fabien Spitz, sous la direction de Luce Giard, (presses universitaire de France, première édition, 1994), P 303.

[3] **نقلا عن آلان شالمرز**، مرجع سبق ذكره، ص 109.

2.حدود المقاربة اللاكاتوسية:

إن ميتودولوجية "لاكاتوس" تقول بتعددية البرامج والتنافسية المفتوحة بينها، هذا الأمر يضفي مرونة على نظريته الابستيمولوجية، لكن الصعوبة تظهر عندما ينتهي "لاكاتوس" إلى نوع من اللاأدرية طالما أن برامجيته لا تمدنا بمعايير واضحة وشفافة تحسم بشكل قطعي تقدمية برنامج على حساب تقهقرية وتفسخ آخر. يقول "الان شالمرز" Alan Chalmers(1939) في هذا الصدد: "إن معيار المعقولية الذي وضعه "لاكاتوس" كان القصد منه قيادة أو توجيه الاختيار بين النظريات [...]، كان يأمل القيام بصياغة قواعد لإلغاء بعض برامج البحث، ولإيقاف التلوث الفكري، إلا أن ميتودولوجيته لم تصل إلى أن تكون مرشدا يهتدي به المشتغلون بالعلم".[1] فغياب قواعد مرشدة، ومعايير ملزمة يزيد من تعقيد مهمة الباحث ويجعل مهمة الحسم بين برنامجين متنافسين صعبة. فحسب "لاكاتوس" المشتغلين بالعلم لا يلزمهم أن يتبنوا البرامج المتقدمة ويتخلوا عن البرامج المتقهقرة، فمن الممكن أن يعود برنامج متهالك إلى مسرح البحث العلمي [...] فالخصم يمكنه العودة ثانية حتى وإن ابتعد مسافة كبيرة، لكن لا يستطيع أن يفوز في هذا المستوى بصورة حاسمة. فالصعوبة التي اعترف بها "لاكاتوس" نفسه تكمن في كيفية استبعاد برامج البحث.[2] فلا نستطيع بذلك أن نفهم انفصال اللاحق عن السابق بصورة جذرية طالما أن هنالك نوع من التفاعل بين البرامج المتعاقبة. وهكذا وقع في مشكلة مستقبل البرامج لا مستقبل التقدم العلمي الذي يعد حسبه أكيدا ومتحققا بشكل مطرد. وتلك اللاأدرية تؤكدها المنازعات البينية للبرامج، و"لاكاتوس" لا يقول بشكل حاسم كما فعل "ب غاستون باشلار" Gaston Bachlard (1884-1962) مستخدما القطيعة و"بوبر" التكذيب أو "كون" موظفا الثورة العلمية، أي برامج تفسخت وتدهورت نهائيا وأيها كتب لها الدوام والبقاء، مادام كل برنامج متهالك يمكنه الاستئناف.[3]

وما دامت ميتودولوجية "لاكاتوس" تحث الباحث على التمسك ببرنامج بحثه رغم تقهقره بمحاولة تطعيمه بفروض إضافية ليستمر. أي منحه الوقت الكافي، ولكن قد ينجح العلماء في إنقاذ برنامجهم والنهوض به من جديد لكن لا يستطيع مواكبة المستجدات، ولكن قد تكون جهودهم ضائعة دون جدوى ويسبب لهم ذلك التقهقر والركود مع برنامجهم المتهالك، فكم كن الوقت نمنحه لينهض ويلحق بالركب؟[4]

---

[1] آ.**شالمرز**، نظريات العلم، ص 110.

[2] المرجع نفسه، ص 110.

[3] المرجع نفسه، ص 125.

[4] **أيان هايكينغ**، في الثورات العلمية، ص 235.

وفيما يخص فكرة "لاكاتوس" حول تشجيع كل البرامج العلمية بدون استثناء وجعلها تطمح إلى النهوض رغم ما يواجهها من انتكاسات ومنحها جميعا فرصا متكافئة، ذلك لأنه يرى أن طريقة عمل البرامج المتنافسة يقوض أطروحة "كون" المتعلقة باللاقياسية للنماذج المتنافسة". هذا يجعله حقا داعيا للفوضوية كما ينعته "فيرابند" في كتابه "ضد المنهج"، وعندما يدعو "لاكاتوس" الباحث العلمي إلى التشبث ببرنامجه من خلال المحافظة على "النواة الصلبة" فهو يدعو إلى نوع من الدوغمائية بما تنطوي عليه من تعصب وعناد.[1]

اقترح "لاكاتوس" منهجيته كجواب على مشكلة التمييز بين المعقولية واللامعقولية في النظريات لوضع حد للتلوث الفكري، فسلط الأضواء الكاشفة على قضايا حيوية على المستوى الاجتماعي والسياسي كمنزلة الماركسية مثلا، ومع ذلك يؤكد أن لا مجال من مجالات البحث يقاسم الفيزياء مكانتها، فالعلم تمثله الفيزياء التي تتوافق مع ميتودولوجيته. فـ"لاكاتوس" بذلك يسوي بين ميتودولوجيته والعقلانية أي جعلها معيار للمعقولية، مع أن مشروعه الابستيمولوجي مجرد مقاربة في فلسفة العلم تطالها كغيرها انتقادات حالها حال الاستقرائية أو البوبرية أو الكونية.[2] وبإلحاحه على المزيد من العقلانية حاول تطوير فلسفة "بوبر". وربما حرصه عليها هو حنين وشوق إلى معرفة مطلقة.[3]

سجل "شالمرز" اخفاق "لاكاتوس" في سعيه نحو المعقولية الشمولية التي أرادها لبرنامج البحث وحاله حال "كون" الذي أنكر جنوحه إلى النسبانية وسقط فيها يقول: "إن "لاكاتوس" كان يرمي إلى إعطاء وجهة نظر عقلانية عن العلم ولكنه فشل في ذلك، بينما ينكر "كون" أنه كان يرمي إلى وجهة نظر نسبية ولكنه قدمها مع ذلك".[4]

أيضا "كون" طالب "لاكاتوس" بضرورة أن يحدد معايير يمكن استخدامها في زمن معين لتمييز برنامج البحث المتقدم من المتفسخ، وإلا يكون قد فشل في إخبارنا بأي شيء تماما، وطالما أنه لم يقدم ذلك قال "فيرابند" عن ميتودولوجية "لاكاتوس" أنها مجرد زخارف لفظية.[5] وأيضا يرى "فيرباند" أن ميتودولوجية "لاكاتوس" لا تشكل أداة ملائمة لتوجيه الباحثين في العمل الميداني، تقدم ميتودولوجيا برامج الأبحاث العلمية معايير تساعد المشتغل بالعلم

[1] آ.**شالمرز**، نظريات العلم، ص 126.
[2] المرجع نفسه، ص 111.
[3] **كريم موسى**، من العقلانية إلى اللاعقلانية، ص 419.
[4] آ.**شالمرز**، مرجع سبق ذكره، ص 114.
[5] **أيان هايكينغ**، في الثورات العلمية، ص 183-184.

على تقييم الوضعية التاريخية التي يتخذ منها قراراته، ولكنها لا تتضمن القواعد التي تقول له ما ينبغي فعله،[1] ولذلك فميتودولوجيته تتأرجح بين التقريرية والمعيارية وهي أقرب إلى الثانية منها إلى الأولى.[2]

فصل "لاكاتوس" بين التاريخ الداخلي والتاريخ الخارجي بشكل قاطع، وأشاد بقيمة وحيوية التاريخ الداخلي ناكرا لأهمية التاريخ الخارجي. هذا الفصل بينهما عرضه للنقد ف"ستيفن تولمن" Stephen Toulmin (1922-2009) يرفض النظرة إلى العلم من الداخل، فالعلم هو أولا وأخيرا ليس سوى كيان تاريخي وفعالية اجتماعية، فالوعي بالعلم كفعالية متغيرة ومتنامية ومتقدمة عبر الزمان مرتبط بالتغيرات الزمانية السوسيوسيكولوجية. أي العوامل الخارجية للنسق العلمي التي لابد أن تؤخذ بعين الاعتبار.[3]

رفض "مسجراف" -رغم أنه من أهم أتباع "لاكاتوس"-فكرة أن النواة الصلبة غير قابلة للدحض بقرار منهجي داخل برنامج البحث. فتاريخ العلم لا يصادق عليه، فمثلا النواة الصلبة لـ"نيوتن" قد وضعت محل اهتمام من طرف "أنشتاين"، وكذلك لم يوضح بالقدر الكافي كيفية تطبيق المساعد على الكشف، وهذه المقومات الثلاثة: النواة الصلبة، حزام الأمان والمساعد على الكشف متداخلة يصعب التمييز بينها.[4]

وأيضا "لاكاتوس" يطالب بأن يكون هناك استقلال بين البناء النظري والتجريب، مثله في ذلك مثل "بوبر" غير أن هذا غير ممكن، فالتداخلات بين الجانبين لم تعد خافية حتى بالنسبة للعلوم الرياضية التي هي علوم عقلية.[5]

رغم معارضته لـ "بوبر" في التجارب الحاسمة التي تقصي النظرية إلا أنه يستخدمها عند إقصاء الشواذ عن النواة الصلبة وتطعيمها بفرضيات مساعدة. كما تأثر به في تبنيه للموضوعية التي كان "بوبر" يتغنى كثيرا في قوله: "أؤمن بالحقيقة المطلقة أو الموضوعية".[6] وأيضا عارض "كون" في فكرة سيادة النموذج إلا أنه تأثر به في فكرة ثبات برنامج البحث من خلال الحفاظ على النواة الصلبة التي لا تفند.

---

[1] **أيان هايكينغ**، في الثورات العلمية، ص 199.

[2] آ.**شالمرز**، نظريات العلم، ص 111.

[3] **يمنى طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 443.

[4] المرجع نفسه، ص 427.

[5] المرجع نفسه، ص 428.

[6] **I.Lakatos**, falsification and the methodologie of scientific research programs, in: " criticism and the growth of knowledge", op.cit.p 56.

رغم كل الانتقادات الموجهة لبرامج البحث عند "لاكاتوس"، إلا أن هذا لا يفقدها مكانتها في مصف الميتودولوجيات الأخرى في فلسفة العلم، خاصة وأن ميتودولوجيته تؤكد على فكرة حلول الوعي التاريخي في فلسفة العلم من خلال إعادة بناءاته العقلانية، غير أن "فيرباند" قرأ ميتودولوجية "لاكاتوس" على أنها تحمل في طياتها لاعقلانية مستترة سعى إلى كشفها متبنيا الفوضوية كطريق جديد لتفسير تطور العلم. فما هي المعالم الأساسية العامة التي تميز ابستيمولوجية "فيرابند"؟ وما الذي جعله يحكم على ابستيمولوجية "لاكاتوس" أنها فوضوية مستترة.

المبحث الثاني: الابستيمولوجيا الفوضوية عند بول فيرباند والتفسير اللاعقلاني لتطور العلم.

إن "بول كارل فيرباند"* "Paul Karl Feyrabend" (1924-1994) من خلال كتابه "ضد المنهج" فتح الباب على مصرعيه لبداية اللاعقلانية، وذلك بتجسيده لفكرة الفوضوية في العلم. وفيه كشف عن فوضوية متحفظة في موقف "لاكاتوس" من إشكالية تطور العلم، غير أن "فيرابند" تبنى الفوضوية بشكل صريح، فلا منهج مميز ومفضل في البحث العلمي. وعليه دعوة "فيرابند" جريئة تدفع إلى التساؤل هل يبقى السؤال عن أهمية المنهج مطروح؟ وكيف يتطور العلم في خضم فوضوية "فيرابند" وبمنأى عن العقلانية؟

1.القراءة الفيرابندية لفكر "لاكاتوس":

إن "فيرابند" في بداية مشواره الفكري كان من أشد المعجبين بآراء وتصورات "بوبر"، ولكن سرعان ما تحول من معجب بفلسفة "بوبر" إلى خصم لها، وحاول هادمها في مختلف كتاباته منها "وداعا للعقل" و"ثلاث محاورات في المعرفة" و"حدود العلم" وهي كتابات تظهر تنصل "فيرابند" من المعقولية إلى اللامعقولية. فهو لا يشاطر "بوبر" في تكذيبيته، ولا يرى فيها قراءة سليمة للعلم معتمدا على توجيهات "كون" و"لاكاتوس". خاصة "لاكاتوس"، فحسب القراءة التي قدمها "فيرابند" لميتودولوجية برامج الأبحاث العلمية لايعتبر "لاكاتوس" صديقا له فقط، بل شريكه في الفوضوية. فقد وصفه "فيرابند" بأنه مجرد فوضوي متنكر.

وذكر "فيرابند" أن "لاكاتوس" طلب منه مخاطبا إياه: "إنك يا بول لديك أفكار مدهشة لماذا لا تسجلها وأكتب أنا رادا عليها، وننشر هذا وذاك في عمل واحد، وأعدك أنه سيكون مبعث سرور لكلينا". ولكن موت لاكاتوس المفاجئ في حادث مرور مفجع حال دون ذلك.[1]

وفعلا كتب "فيرابند" كتابه المشهور "ضد المنهج" 1975 against method، والذي ترجم إلى الفرنسية "contre la methode" 1979، وتأسف جدا كونه صدر على هذا الشكل لأنه كان يتوجب كما يذكر إنجازه من طرف الإثنين وكان سيكون بمثابة مناظرة حامية بينهما. ويؤكد "فيرابند" أن هذا الكتاب شهادة حية على التأثير القوي الذي تركه "لاكاتوس" فيه، جاعلا من الكتاب تكريما له، حيث كتب في مدخله: "إلى "إيمري لاكاتوس" صديقي وأخي في الفوضوية".[2] وكتابه يعبر عن فوضوية صريحة، جريئة لا تؤمن بالأحادية والمركزية في البحث العلمي، سواء من حيث المنهج أو النظريات. فوضوية عارمة لا تهدم العلم في رأيه، بل تعمل على نموه وتقدمه.

[1] **يمني طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 441.
[2] المرجع نفسه، ص 442.

أما فوضوية "لاكاتوس" حسب قراءة "فيرابند" متحفظة ومضمرة تجلت من خلال التنافسية المفتوحة بين برامج البحث العلمية التي تؤكدها ميتودولوجية "لاكاتوس"، ومنح فرصة التقدم لكل البرامج الموجودة في ساحة البحث العلمي حتى المتهالكة منها. ووصفها "فيرابند" بأنها مستترة لأنها تختفي وراء التوجهات الليبرالية لفلسفته والقول بإمكانية تعددية البرامج يضفي مرونة على نظرته الابستيمولوجية، يقول فيرابند: "إن فلسفة "لاكاتوس" لا تبدو ليبيرالية إلا لأنها فوضوية مقنعة".[1]

وفكرة تعدد البرامج راقت جدا ل"فيرابند" الذي يلح على أهمية بل ضرورة تعدد النظريات، فالتماثل والانتظام مضر بالعلم، و يقول: "إن تكاثر النظريات مفيد للعلم فيحين أن الأحادية تضعف قدرته النقدية وتحد نموه".[2]

ومن بين الأفكار اللاكاتوسية التي دفعت "فيرابند" إلى اعتبارها فوضوية هي أن "ميتودولوجيا لاكاتوس لا تعطي قواعد للاختبار تحسم الاختيار بين البرامج وتحكم لصالح نظرية أو برنامج ما [...] فهي تقدم معايير تساعد المشتغل بالعلم على تقييم الوضعية التاريخية التي يتخذ ضمنها قراراته. ولأنها لا تتضمن القواعد التي تقول له ما ينبغي فعله".[3] هذا يعني أنه ليس هناك قواعد تفرضها الميثودولوجيات تلزم العلماء الأخذ بها، وهذه الفكرة وجد فيها "فيرابند" ضالته. فالفوضوية عنده هي معركة ضد كل الميثودولوجيات المفروضة، وهي في رأيه نقطة يشترك فيها مع "لاكاتوس".[4]

إن "لاكاتوس" يسلم بالميتودولوجية الواحدة والتي أشاد بها كثيرا ودافع من خلالها عن العقلانية إلى جانب اعتماده على الجانب التاريخي في دراسة برامج البحث، ويشدد على أهمية الجوانب المنطقية وعدم التفريط فيها. بينما "فيرابند" يسلم بالتعددية الميتودولوجية والفوضوية في الدراسة العلمية، فهو يدافع عن اللاعقلانية، ويكتفي بالتناول التاريخي لمادة بحثه وموضوعات دراسته عازفا عن التناول المنطقي لهما. فكيف نسلم بأن فيلسوف العقلانية والأحادية الميتودولوجية يمثل خلفية لفيلسوف التعددية المنهجية واللاعقلانية؟ وكيف يفسر "فيرابند" نمو العلم وتطوره من خلال التعددية المنهجية؟

2.التعددية المنهجية:

كرس "فيرابند" جهده في كتابه "ضد المنهج" لبيان أن فلسفة العلم وبالتحديد في تخصص ميتودولوجيا العلم قد وقعت في خطأ جسيم في بحثها عن المنهج الصحيح الملائم للبحث العلمي، وحجته في هذا أن المناهج

[1] **كريم موسى**، من العقلانية إلى اللاعقلانية، ص 352.
[2] المرجع نفسه،
[3] **آ.شالمرز**، نظريات العلم، ص 135.
[4] **يمني طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 425.

المقترحة سواء كانت استقرائية أو استنباطية لا تتوافق مع معطيات وشواهد واقعية في تاريخ العلم. وأن ميتودولوجيا العلم تخفق بشكل كبير في تقديم الخطوط والمناهج الرئيسية التي تفيد العلماء في إرشادهم إلى كيفية إدارة بحوثهم العلمية. فالعلم هو وليد شروط فيزيائية وتاريخية معقدة تؤثر في عملية التحول العلمي. لأن لجميع الميتودولوجيات عيوب تحدها، والقاعدة الوحيدة التي تصمد هي (كل شيء مقبول). ويقول في هذا الصدد: "فنحن اليوم مضطرون إلى ممارسة العلم دون أن تكون لدينا القدرة على الركون إلى أي منهج علمي محدد تماما وراسخ تمام الرسوخ".[1]

يرفض "فيرابند" الاعتراف بالمنهج الواحد وتسلطه على المعرفة وتوجيهه لها، ويدعو إلى التعدد والتنوع في المناهج، يقول: "إن تنوع الآراء ضروري لمعرفة موضوعية، والمنهج الذي يشجع التنوع هو المنهج الوحيد المتناسب مع الأفكار البشرية".[2] فالعلم لا يمكن أن يكون رهينة منهج واحد محدد، بل هو مشروع تعددي، وكل المناهج يمكن أن تجدي فيه. فكل منهج مقبول ومرحب به طالما أنه يلائم طبيعة المشكلة المطروحة للبحث، ويفضي إلى حلها ومن ثم اثراء رصيد العلم.[3] فالتعددية التي ينشدها "فيرابند" ترفض أن يقوم العلم على قواعد صارمة، والتي من شأنها عرقلة التقدم العلمي، فيقول: "فالعلم ما هو إلا محصلة لعملية البحث وليس لاتباع قواعد معينة".[4] ومن هنا لا نستطيع الحكم على العلم باستخدام قواعد ثابتة ومطلقة، اللهم إلا إذا كانت هذه القواعد نتاجا لممارسات ابستيمولوجية دائمة التغير.

إن "فيرابند" يدعو إلى الوقوف وقفة تصحيحية ونقدية من مفهوم العلم، ففي نظره العلم الذي جاء لمحاربة الإديولوجيات الأخرى كسلطة الكنيسة، الدين، التنجيم، السياسة... أصبح في حد ذاته إيديولوجيا، يقول "فيرابند": "منذ انطلاقة النهضة الأوروبية دخل العلم مضمار المنافسة مع باقي الإيديولوجيات".[5] لذلك سعى إلى فتح مجال البحث أمام أنواع وأساليب أخرى في التفكير تساهم في عملية بناء العلم. فالتعدد ضروري للابتكار العلمي، وتاريخ العلم يشهد أن أكثر فترات تطور هذا الأخير هي تلك التي عرفت تعددا في الرؤى والمذاهب. وخير دليل على ذلك ما أنجزه البابليون والإغريق في مجال علم الفلك، حيث اعتمد علم الفلك عند البابليون على

---

[1] **بول فيرابند**، العلم في مجتمع حر، ترجمة السيد نفادي، مراجعة سمير حنى صادق، (د.ط، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، مصر، 2000)، ص 113.

[2] **نقلا عن بولخراص عبد الحق**، المعرفة النسبية عند برول كارل فيرابند، (مذكرة ماجستير في الفلسفة، جامعة الجزائر (02)، 2014)، ص 45.

[3] المرجع نفسه، ص 46.

[4] **بول فيرابند**، ثلاث محاورات في المعرفة، ترجمة محمد أحمد السيد، (د.ط، دار المعارف، الإسكندرية، مصر، د.ت)، ص 88.

[5] المرجع نفسه، ص 28.

حساب مستمد من تناوب وتكرار رؤية القمر وبعض الأجرام السماوية الأخرى، فشكل هذا الحساب دالة رياضية تناوبية. فيحين اعتمد علم الفلك عند الإغريق على هندسة توزيع الأجرام السماوية في قبة الفلك الذي مكنهم من وضع أول مخطط هندسي للفلك اعتمادا على علوم الفلسفة المنتشرة في حضاراتهما آنذاك فشكل الحساب الفلكي لديهم دالة هندسية متعددة الأضلاع. وبذلك كان كل من الفلكين صحيحين من الناحية التجريبية العلمية ومن ناحية التنبؤ الفلكي.[1] وعليه التعددية المنهجية تزود الباحث بروح النقد والاعتراف بالاختلاف في الآراء. ولهذا دعا إلى تبني مذهب جديد أطلق عليه اسم مذهب ابتكاري خاص في مناهج التدريس، فبجانب البيولوجيا والفيزياء ينبغي أن يكون هناك مكانا للشعوذة والسحر والتنجيم ووخز الإبر، بل ينبغي أن تكون هناك حرية كاملة في اختيار نظام المعرفة الذي يستصوبه المرء، وينادي إلى جعل التعليم حر تدرس فيه جميع أشكال المعرفة الإنسانية دون تفضيل، لأن التنوع طريق إلى الإبداع.[2]

وحسب "فيرابند" كل المنهجيات لها حدودها، والقاعدة الوحيدة التي تبقى وتظل حية وصالحة هي: " أن كل شيء حسن أو على ما يرام"، وهو المبدأ الذي اتخذ منه شعارا لنزعته الفوضوية، والذي يضمن التقدم،[3] فهو المبدأ الذي لا يكبح تقدم العلم، وهو الوسيلة الوحيدة لفهم التاريخ لذلك يتشبث به "فيرابند"، و يقول: "فلم تكن التقدمات الكبرى للمعرفة العلمية كاختراع الذرية في العصور القديمة، الثورة الكوبرنيكية والوصول إلى الذرية الحديثة، وميلاد نظرية الضوء النموذجية ممكنا حسبه إلا لأن المفكرين خرجوا من قواعد منهجية يشترك الناس في الاتفاق عليها".[4]

وبناء على التعددية المنهجية التي يطمح إليها "فيرابند" يصبح المجال العلمي واسع يستوعب كل الآراء والأفكار على اختلافها وتنوعها، حتى تلك الماضية منها. يقول "فيرابند": "إن تكاثر النظريات مفيد للعلم، فيحين الأحادية تضعف قدرته النقدية، إن الأحادية تضع أيضا موضع خطر التطور الحر للفرد"،[5] وهو بذلك يخالف "كون" في فكرة الاجماع ويعتبره مطلب يخدم رجال الدين. لذا على العلماء أن لا يتبعوا القواعد وعقلانية المناهج

[1] **كريم موسى**، فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية، ص 353.

[2] **بول فيرباند**، العلم في مجتمع حر، ترجمة السيد نفادي، ص 21.

[3] **نقلا عن بولخراص عبد الحق**، المعرفة النسبية عند بول كارل فيرابند، ص 47.

[4] **بول فيرابند**، مرجع سبق ذكره، ص 54.

[5] المرجع نفسه، ص 55.

التي يفرضها عليهم ميتودولوجي ما، لأنها تحتجزهم وهذا يفتح المجال للميتودولوجيا المفتوحة التي تعبر بإخلاص عن نزعته الفوضوية اللاعقلانية.[1]

ويتقدم "فيرابند" بمنهجيته المفتوحة خطوة إلى الأمام حينما يؤول شعاره وقاعدته التي تصمد في جميع الظروف (كل شيء مقبول) إلى مبدأ الوفرة في النظريات والفرضيات التي يراها المبدأ المجدي والمناسب لفهم مسيرة العلم الذي يدحض الطوباوية والانتظام العقلاني حول نسق نظري واحد، ويقول: "إن حالة الاتساق التي تتطلب أن تكون الفرضية الجديدة متوافقة مع النظرية التي تم القبول بها هي حالة مخالفة للمنطق، لأن هذه الفرضية ستكون مصممة لحماية النظرية القديمة وليس لحماية النظرية الأحسن".[2]

إذن إن "فيرابند" لم يكتف بالمساواة بين العلم والثقافات القديمة الأخرى، بل أكد على ضرورة الاستفادة منها لأنها كثيرا ما كانت عاملا على تقوية التقدم العلمي. ويقول: "فالعلم لابد أن يتبنى الميتودولوجية التعددية التي تستخدم العديد من البدائل، لهذه البدائل مصادر كثيرة يمكن أن نأخذها من الأساطير القديمة، أو نظرية كوبرنيك أو النظرية الذرية، أو من قبائل الفودو أو من الطب الصيني القديم، فكل هذه المعارف ربما تفيد العقلانية التي ننشدها".[3]

وبناء على هذا فإن "فيرابند" يخالف "لاكاتوس" إشادته كثيرا بميتودولوجيته القادرة على تفسير إشكالية تطور العلم، لأن العلم محكوم عليه باللاعقلانية وعدم التفريق بين العلوم، والاستفادة من كل ما هو صالح، وعدم طرح السؤال ما هو المنهج الأفضل؟ لأن كل المناهج صالحة.

من كل ما سبق نخلص أن "فيرابند" جعل من التعددية في المناهج وصلاحها جميعا ووفرة النظريات باختلافها وتباينها منطلقا لنزعته اللاعقلانية التي تفند وترفض الحقيقة الموضوعية التي آمنت بها العقلانية وعلى رأسها "إيمري لاكاتوس". وباتباع العلم للاعقلانية والفوضوية التي وسمها "فيرابند" بأنها الأفضل يتقدم العلم. وهذا يعني أن في الممارسة العلمية لا مجال للمفاضلة بين مختلف المناهج ومختلف النظريات.

3. اللاقياسية:

انطلق "فيرابند" في دراسته للمقايسة من خلال اكتشافه أن دلالة المفاهيم وتأويلها ومنطوقات الملاحظة التي تستخدم هذه المفاهيم يتوقفان على السياق النظري الذي يظهران فيه. فمعنى عبارة الملاحظة يتوقف على النظرية

[1] **كريم موسى**، فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية، ص 367.

[2] المرجع نفسه، ص 368.

[3] **نقلا عن بولخراص عبد الحق**، المعرفة النسبية عند بول كارل فيرابند، ص 111.

التي تفسر ما نلاحظه، فيقول: "الانتقال من نظرية علمية إلى أخرى يؤدي إلى تغيرات جذرية فيما يمكن ملاحظته وفي معاني المصطلحات المستخدمة".[1] يعني هذا أن الأساس الذي تستند عليه النظريات المختلفة والمتمثل في عبارات الملاحظات هو ليس أساسا ثابتا في المعنى، وينتج عن ذلك أن النظريتين المتنافستين لا تشتركان في حدود الملاحظة. كما لا يمكن بسبب ذلك التباعد بين مبادئ النظريتين القيام بالاستنباط المنطقي لبعض نتائج إحدى النظريتين انطلاقا من مبادئ النظرية المنافسة لها من منظور المقارنة بينهما.

يتبين من هذا أن "فيرابند" يرفض ثبات المعنى والدلالة الذي يحيل إلى الركود والجمود، فهو أمر يتنافى مع نزعته التي تنشد التنوع والتغير الذي يسمح بإدخال تصورات وتأويلات جديدة، والتي من شأنها المساهمة بنتائج تثري العلم.

إن فكرة اللامقايسة وجد فيها "فيرابند" النسباوي ضالته لتأسره ويفتتن بها إلى حد الجنون،[2] ف"فيرابند" بنزعته الفوضوية اللاتسلطية واللاعقلانية يؤسس للحرية والتعددية. فلا مانع أن يسير العلم في خضم كثرة من النظريات العلمية اللامتسقة والمتخاصمة، ويوصي بالأخذ بأكبر عدد من النظريات مادامت كل واحدة منها تحظى بأنصار ومدافعين يعتقدون بهدفها، ويحاولون التغلب على الصعوبات التي تعترضها.[3] من بين الأمثلة التي يفضلها "فيرابند" لإظهار اللامقايسة هي: اللامقايسة الحاصلة بين الميكانيكا الكلاسيكية والميكانيكا النسبية، فالميكانيكا الكلاسيكية تصف الكون ومكوناته الطبيعية القابلة للمشاهدة وتلك غير القابلة للمشاهدة، يضعها جميعا في إطار عدة مقولات. فالأجسام الطبيعية وفق تصور الميكانيكا الكلاسيكية تمتلك شكلا وكتلة وحجما، وجميعها تعد خواص جوهرية ومتأصلة، وتحظى بثبات عال في الأجسام الطبيعية ولا تتغير إلا إثر تفاعل فيزيائي متبادل بين هذه الأجسام. فيحين لا تقر الميكانيكا النسبية، بوجود هذه الخاصية الجوهرية لهذه الخواص المتمثلة بالشكل والكتلة والحجم في الأجسام الطبيعية، ولا تحظى بهذا الثبات الذي لا يتغير إلا بوجود تفاعل فيزيائي متبادل، بل إنها متغيرة وفق تغير نظام العلاقات الحركية بين الأجسام ومراجع الاسناد من دون الحاجة إلى تفاعل فيزيائي ملحوظ لتغيرها فقط بالانتقال من مرجع إسناد إلى آخر.[4] فالمعنى الذي تحيل إليه الموضوعات الفيزيائية في الميكانيكا الكلاسيكية له معنى ودلالة مغايرة في الميكانيكا النسبية، وعليه فإن كل من النظريتين لا تقبلان

[1] **عادل عوض**، منطق النظرية العلمية المعاصرة وعلاقتها بالواقع التجريبي، ص 313-315.

[2] **يمني طريف الخولي**، فلسفة العلم في القرن العشرين، ص 440.

[3] **كريم موسى**، فلسفة العلم من لعقلانية إلى اللاعقلانية، ص 375.

[4] المرجع نفسه، ص 385.

المقايسة، يقول "فيرابند " مؤكدا: "إن منظومة المفاهيم الجديدة التي تم إبداعها في نظرية النسبية لا تنكر فحسب وجود الحالات والوقائع. الكلاسيكية بل إنها تصل إلى حد أنها لا تسمح لنا بصياغة منطوقات تعبر عن تلك الحالات والوقائع، إن هذه المنظومة لا تشترك مع سابقتها ولو في منطوق واحد ولا يمكنها ذلك".[1] ويدل هذا على أن النظريتين ليستا قابلتين للمقايسة.

وحسب "فيرابند" عدم قابلية النظريات المتنافسة للمقايسة لا يعني استحالة المقارنة بينها فهناك إحدى الوسائل الكفيلة بإجراء هذه المقارنة، وهي مواجهة إحداهما بالأخرى في سلسلة الأوضاع القابلة للملاحظة مسجلين درجة توافق كل منهما مع هذه الأوضاع وترجمة هذه الدرجة وفق الحدود الخاصة بكل منهما. ف"فيرابند" جعل الأذواق الجمالية والرغبات الدينية معايير لاختبار وتمييز النظريات، ذلك لأن ما يبقى بعد إقصاء إمكانية المقارنة منطقيا بين النظريات عن طريق مقارنة سلاسل من النتائج المستنتجة منها هو الأحكام الجمالية، أحكام الذوق، الأحكام المسبقة الميتافيزيقية، وباختصار ما يبقى هو رغباتنا الذاتية.[2]

إن "فيرابند" يمنح للفرد الحرية في اختيار النظرية التي يرغب فيها دون إكراه فيعطي الناس الفرصة لأن يدلوا بأرائهم فيها عن طريق الاقتراع الحر في انتخابات نزيهة. فالممارسة العلمية حسبه حرة لا تخضع لأية قواعد ثابتة بل (كل شيء جائز)، وعليه يتبين لنا أن النزعة الإنسانية تظهر في المشروع الفيرابندي من خلال سعي الابستيمولوجيا بالرقي بإنسانية الإنسان القائمة أساسا على حرية الفرد، من خلال منح قيمة كبرى لكل النشاطات الإنسانية بما فيها الفن رافضا اعتبار العلم متميز عنها ومقدس.

إن نزعته الفوضوية تشجع التعددية والابتعاد عن العقلانية ويكفي أن نتأمل عنوان كتابه "وداعا للعقل" لنفهم منه رغبته لاغتيال العقلانية وإحلال مكانها اللاعقلانية. فالعلم يتقدم بخرق قواعد العقلانية السائدة والإفلات من سلطتها وهيمنتها.

[1] **نقلا عن آ.شالمرز**، نظريات العلم، ص 137.

[2] المرجع نفسه، ص 138.

خلاصة:

رغم كل المآخذ والانتقادات الموجهة لميتودولوجية برامج الأبحاث العلمية لـ"لاكاتوس" إلا أن هذا لا يعني الحط من قيمتها ومكانتها الابستيمولوجية، فيكفي أن قمة الوعي التاريخي تجسدت في ميتودولوجيته من خلال تأكيده على الترابط إلى حد التداخل بين فلسفة العلم وتاريخه، حتى صارا معه وجهين لعملة واحدة من خلال دراسة تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية. غير أن ميتودولوجيته التي تفسح للبرامج حق التنافس وصفها "فيرابند" باللاعقلانية المستترة، خاصة وأن" فيرابند" يتبنى اللاعقلانية والفوضوية لكل طريق جديد لتفسير تقدم العلم من خلال الدعوة إلى التعددية والتنوع في المناهج والنظريات لبناء العلم. وتبقى فلسفة "فيرابند" رغم جرأتها قابلة للنقد كغيرها من الابستيمولوجيات الأخرى، وإن كانت تمثل إبداع في فلسفة العلم.

خاتمة:

حاولنا دراسة إشكالية تطور العلم عند "ايمري لاكاتوس"، من خلال كتابه "برامج الابحاث العلمية" بتسليط الضوء على أهم المقاربات الابستيمولوجية في القرن العشرين. وبعد تحليل أهم جوانب الإشكالية عبر مختلف مراحل البحث توصلنا إلى جملة من الاستنتاجات والمتمثلة فيما يلي:

إن فلسفة "لاكاتوس" العلمية بمثابة تركيب بين تكذيبية "بوبر" وإرشادية "كون"، فمن خلال دراسته النقدية لهما استطاع أن يوفق بينهما، ويتجاوز هفواتهما، خاصة التكذيبية البوبرية التي أولاها اهتماما بالغا حيث ميز بين أنواع التكذيب البوبري ورفض التكذيب الدوغماطيقي والتكذيب الساذج وقبل التكذيب الواعي. ومن وراء هذا النقد والتجاوز لكل من "بوبر" و"كون" أسس ميتودولوجيته المتمثلة في "برامج الابحاث العلمية " التي فرضت نفسها على الساحة الابستيمولوجية وحققت مكانة متميزة بين الميتودولوجيات الأخرى رغم كثرة الإنتقادات الموجهة إليها.

تقوم ميتودولوجية برامج الابحاث العلمية على مفاهيم أساسية هي: النواة الصلبة، حزام الأمان والكشافتان "السلبية والايجابية"، وهي مصطلحات لم تعرف من قبل في ميدان الابستيمولوجيا، فهي إبداع لاكاتوسي محض. من خلال هذه المقومات برهنت ميتودولوجيته قدرتها على فهم بنية العلم وميكانيزمات تطوره عبر التاريخ، وذلك بتمسك برنامج البحث بنواته الصلبة التي لابد أن تبقى ثابتة، بتوفير لها الحماية اللازمة لها من خلال احاطتها بحزام واقي يتكون من فروض مساعدة قابلة للتفنيد، وبتوجيه من المساعد على الكشف، فالكشافة السلبية تعمل على تجاهل حالات الشذوذ حفاظا على القلب الصلد، وتنطوي على نوع من الوثوقية غير الضارة لأنها تعمل على الحفاظ على النظرية، أما الكشافة الإيجابية هي بمثابة قواعد توجيه تدعم الحزام الواقي.

العلم في نظر" لاكاتوس" يتطور عن طريق برامج بحث متنافسة تتطلع لتكون علمية. فالبرمجة اللاكاتوسية تفسح المجال للتنافس المفتوح بين البرامج، فيبعث فيها حيوية مما يحفز تطور العلم من خلال سعي كل برنامج إلى تحقيق التقدم، وبهذا فتتفسخ برامج وتتقدم أخرى. ومن خلال هذه المنافسة المفتوحة تجاوز فكرة اللامقايسة التي أشاد بها "كون"، غير أن فكرة تعدد البرامج وإمكان المقايسة بينها جعلت "فيرابند "يحكم على فكر "لاكاتوس" أنه فوضوي.

فسر "لاكاتوس" مشكلة العقلانية بوصفها مشكلة تاريخية. وحاول أن يحلها بالرجوع إلى تاريخ العلم وربطه بفلسفة العلم من خلال إعادة بناءاته العقلانية، لأن تاريخ العلم ليس مجرد سرد لسيرورة العلوم، وبذلك أفصح عن الملامح المهمة للتغير العلمي، وقد اقترب من العلم أكثر من أي فيلسوف علم آخر قبله.

وباختيار ميتودولوجية برامج الأبحاث العلمية يتبين أن حالات من تاريخ العلم تستجيب لمعيار المعقولية الشمولي لدى "لاكاتوس"، فهو يصمد ويقاوم أكثر من سواه من المعايير المنافسة له، والمرتبطة بفترات تاريخية مأخوذة من القرنين الأخيرين من تاريخ الفيزياء.وبما أن" لاكاتوس" يأخذ بالتاريخ ويتشدد في اعتماده كأساس لإعادة بناء مباحث العلم من خلال بناء عقلانيا، فقد قرأ العلم قراءة ظاهرية أو خارجية وقراءة داخلية إبستيمولوجية. لذلك صنف التاريخ إلى تاريخ داخلي يمثل التطورات الإبستيمولوجية الحاصلة داخل برنامج البحث، وتاريخ خارجي هو جملة العوامل السوسيوسيكولوجية التي تساهم في حركية وفاعلية التقدم العلمي. واعتبر الأول أساسي والثاني ثانوي حرصا منه على معيار المعقوليبة وتجنب النزعة الذاتية.

إذن تتميز المقاربة الإبستيمولوجية عند "لاكاتوس" بالدفاع عن العقلانية. وأصبح البرنامج بمقوماته الأساسية خاصة "النواة الصلبة" من أهم المفاهيم المنتشرة في فلسفة العلم المعاصرة، وامتدت لتشمل مجالات أخرى، وإن دل هذا على شيء إنما يدل على أهميتها البالغة.

قائمة المصادر والمراجع:

أولا:المصادر باللغة العربية

1.لاكاتوس إيمري، برامج الأبحاث العلمية، ترجمة ماهر عبد القادر محمد علي، د.ط، دار النهضة العربية، بيروت، د.ت.

ثانيا: المصادر باللغة الأجنبية

1.Lakatos I, falsification and the methodologie of scientific research programs, in: " criticism and the growth of knowledge",Cambridge university press, 1970.

2. Lakatos I, histoire et méthodologie des sciences, traduction Catherine Malamoud et Jean-Fabien Spitz, sous la direction de Luce Giard, (presses universitaire de France, première édition, 1994.

ثالثا: المراجع باللغة العربية

1. البعزاتي بناصر، الاستدلال والبناء: بحث في خصائص العقلية العلمية، ط1، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، 1993.

2. الحريري حسن، التأويل الابستيمولوجي اللاوصفاني بين براديغم توماس كون وبرنامج بحث ايمري لاكاتوس، د.ط مؤمنون حدود مؤسسة دراسات وأبحاث، الرباط، 2016.

3. الخولي يمنى طريف، فلسفة العلم في القرن العشرين، سلسلة علم المعرفة، العدد 244، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

4. الخولي يمنى طريف، فلسفة كارل بوبر، د.ط. القاهرة، الهيئة المصرية المصرية العامة للكتاب، 1989.

5. السيد محمد، التمييز بين العلم واللاعلم، د. ط. الاسكندرية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1996.

6. بوبر كارل، أسطورة الإطار، ترجمة يمنى طريف الخوري، د.ط، سلسلة دار المعرفة، 2003.

7. بوبر كارل، منطق الكشف العلمي، ترجمة ماهر عبد القادر محمد علي، د.ط. بيروت، دار النهضة العربية،1986.

8. جلال شوقي، على طريق توماس كون، رؤية نقدية لفلسفة تاريخ العلم في ضوء ت.كون، دراسات مستقبلية، د.ط، المكتبة الأكادمية، القاهرة، 1997.

9. شالمرز ألان، نظريات العلم، ترجمة الحسين سحان وفؤاد الصفاء، ط1، دار توبيقال للنشر، الدار البيضاء، 1991.

10. عبد القادر ماهر، نظرية المعرفة العلمية، د.ط. بيروت، دار النهضة العربية، 1985.
11. عبد القادر ماهر، محمد علي، المنطق ومناهج البحث، د.ط. بيروت، دار النهضة العربية، 1985.
12. عبد القادر ماهر، محمد علي، فلسفة العلوم المنطق الاستقرائي، ط1، دار النهضة العربية، بيروت، 1997.
13. عبد القادر ماهر، محمد علي، مشكلات الفلسفة، د.ط. بيروت، دار النهضة العربية، 1985.
14. عوض عادل، منظور النظرية المعاصرة وعلاقتها مع الواقع التجريبي، دط، منشأة المعارف، الاسكندرية، دت.
15. عويضة الشيخ كامل محمد، كارل بوبر فيلسوف العقلانية النقدية، د.ط، منشأة المعارف الإسكندرية، 2000.
16. فيرابند بول، العلم في مجتمع حر، ترجمة السيد نفادي، مراجعة سمير حنى صادق، د.ط، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، مصر، 2000.
17. فيرابند بول، ثلاث محاورات في المعرفة، ترجمة محمد أحمد السيد، د.ط، دار المعارف، الإسكندرية، مصر، د.ت.
18. قاسم محمد محمد، كارل بوبر نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي، د.ط. الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 1982.
19.كون توماس، بنية الثورات العلمية، ترجمة حيدر حاج اسماعيل مراجعة محمد دبس، دار النشر المنظمة العربية للترجمة، بيروت، سبتمبر 2007.
20. كون توماس، بنية الثورات العلمية، ترجمة شوقي جلال، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1978.
21. كون توماس، جون وايتكينز، ستيفن تولمن، مقالات نقدية في تركيب الثورات العلمية، ترجمة وتقديم ماهر عبد القادر، د.ط، اسكندرية، دار المعرفة، 2000.
22. مصطفى عادل، كارل بوبر مائة عام من التنوير ونصرة العقل، ط1، بيروت، لبنان، دار النهضة العربية، 2002.
23. موسى كريم، فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية، ط1، دار العزابي، بيروت، لبنان، 2012.
24. هايكينغ أيان، في الثورات العلمية، ترجمة السيد نفادي، د.ط، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1996.

رابعا: الرسائل والمذكرات

1.مذبوح لخضر، فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر، رسالة دكتوراه في الفلسفة، جامعة منتوري، قسنطينة،2002.
2.سمير حسنة، ما بعد التفنيدية، دراسة تحليلية نقدية لإشكالية المنهج العلمي من التفنيدية إلى الفوضوية، رسالة ماجيستار، جامعة الجزائر(02)، 2002.
3.ضيف الله خوني، المنهج النقدي عند كارل بوبر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الفلسفة، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2005-2006.

4.عبد الحق بولخراص، المعرفة النسبية عند برول كارل فيرابند، مذكرة ماجستير في الفلسفة، جامعة الجزائر (02)، 2014.

5.هري علي، البرمجة عند إيمري لاكاتوس، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الفلسفة، جامعة قسنطينة، 2007-2008.

خامسا: المعاجم

1. طرابيشي جورج، معجم الفلاسفة، ط2، دار الطليعة، بيروت، 1997.

سادسا: المجلات

1.مشاط حياة، إشكالية تطور العلم في فلسفة توماس كون، معارف مجلة علمية محكمة، القسم الثاني الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة البويرة، العدد 11، ديسمبر 2011.

سابعا: المواقع الإلكترونية

1. المحمدي محسن ، توماس كون وخفايا الثورات العلمية، جريدة العرب الدولية الإلكترونية، www.aleqt.com/31/12/2014/article91.9118.tml.

2. بن فرج النوبي ، اتجاهات جديدة في فلسفة العلم، المجلة الالكترونية الشعب، www.turess.com/echaab/16128، 2012/02/18.

3. عبد الحافظ شادي، مطاردة للعقلانية: نظرة على فلسفة العلم عند إيمري لاكاتوس، مجلة إلكترونية، idaaat.com/philosophy of science.imre lakatos،09_04_2017.

الفهرس:

مقدمة ..... أ–ب

الفصل الأول: الارهاصات الأساسية لفكرة البرمجة عند ايمري لاكاتوس.

تمهيد..... 4

المبحث الأول: العقلانية النقدية البوبرية وتفسيرها لتطور العلم.

1.تقويض بوبر للاستقراء..... 8–5

2.مبدأ القابلية للتكذيب عند بوبر عامل لتقدم المعرفة العلمية..... 16–8

المبحث الثاني: دور النموذج والثورة العلمية في تطور العلم عند توماس كون.

1.مراحل تطور العلم عند كون..... 25–17

2.لاقايسية النماذج الارشادية واستحالة المفاضلة بينها..... 27–25

المبحث الثالث: مناظرة "بوبر –كون" ودورها في تبلور المشروع الابستيمولوجي عند لاكاتوس.

1.دراسة مقارنة نقدية..... 32–28

2.لاكاتوس التوفيق بين "بوبر" و"كون"..... 35–32

خلاصة..... 36

الفصل الثاني: اشكالية تطور العلم من خلال برامج الأبحاث العلمية عند لاكاتوس.

تمهيد..... 38

المبحث الأول: أنواع التكذيب.

1.التكذيب الدغماطيقي..... 43–39

2.التكذيب المنهجي الساذج..... 46–43

3.التكذيب المنهجي الواعي..... 49–47

المبحث الثاني: بنية المنهج العلمي لبرامج الأبحاث العمية عند لاكاتوس.

1.النواة الصلبة أو الجوهر الصلب..... 51–50

2.حزام الأمان (الحزام الواقي)..... 52–51

3.المساعد على الكشف..... 55–52

المبحث الثالث: التنافسية المفتوحة بين برامج الأبحاث العلمية وعلاقتها بتاريخ العلم.

1.التنافسية المفتوحة بين برامج البحث ومآلهم بين التقدم والتفسخ..... 60–56

2.نهاية العقلانية العاجلة وتصور جديد عن التجارب الحاسمة..... 62–60

3. تاريخ العلم من منظور لاكاتوسي (التاريخ الداخلي والتاريخ الخارجي)..... 64–62

خلاصة..... **65**

الفصل الثالث: البرمجة اللاكاتوسية حدودها وانعكاساتها.

تمهيد..... **74-67**

المبحث الأول: الميثودولوجية اللاكاتوسية على محك النقد.

1. مزايا المقاربة اللاكاتوسية..... **70-68**

2. حدود المقاربة اللاكاتوسية..... **74-71**

المبحث الثاني: الابستيمولوجيا الفوضوية عند بول فيرباند والتفسير اللاعقلاني لتطور العلم.

1. القراءة الفيرابندية لفكر "لاكاتوس"..... **76-75**

2. التعددية المنهجية..... **79-76**

3. اللامقايسة..... **81-79**

خلاصة..... **82**

خاتمة..... **85-84**