المعرفة العلمية ومفهوم الحقيقة

« دراسة تحليلية نقدية »

الدكتور

علي إمام عبد العزيز عبيد

أستاذ العقيدة والفلسفة المساعد بكلية أصول الدين

فرع جامعة الأزهر بطنطا

المعرفة العلمية ومفهوم الحقيقة دراسة تحليلية نقدية

علي إمام عبد العزيز عبيد.

قسم العقيدة والفلسفة، كلية أصول الدين والدعوة الإسلامية بطنطا، جامعة الأزهر، جمهورية مصر العربية.

البريد الإلكتروني: AliObaid.27@azhar.edu.eg

الملخص :

العلم يبحث عن الحقيقة، لكنه لا يبحث عن اليقين.

يهدف هذا البحث إلى التعامل مع إشكاليتين بهذا الصدد، فهناك مفهوم متوارث يربط الحقيقة باليقين بطريقة أو بأخرى، وهناك أيضا مفهوم سائد يرفع من قيمة اليقين في مقابل ما سواه، رغم أن معظم ما تم إنجازه في حياتنا، تم إنجازه بواسطة العلم الذي لا يعرف اليقين.

يقوم هذا البحث من خلال منهج التحليل والنقد لمكونات فكرة الحقيقة: الذات، والموضوع، والعلاقة بينهما. بمعالجة الإشكالات السابقة، وينتهي باستخلاص مفهوم دقيق للحقيقة من وجهة النظر العلمية يتمثل في كونها: علاقة مقاربة بين الذات والموضوع، هذه المقاربة تتشكل من ثلاثة معايير أساسية، هي: النسبية مستمرة التصويب، والنفعية العملية، والمصادرة على البساطة. وفيما يتعلق بالنسبية فإن اقترانها باستمرارية التصويب، يرفع المعرفة العلمية إلى مرتبة وسطى بين النسبية واليقين.

الكلمات المفتاحية: العلم– الحقيقة– المعرفة، النسبية– البراجماتية– البساطة

The scientific knowledge and concept of truth (Analysis and Critical Study)

Ali Imam Abdulaziz Obaid.
Department of Creed and Philosophy, Faculty of fundamentals of the Islamic religion and Da'wa (or Preaching), Al-Azhar University, Tanta, Egypt.
E-mail: **AliObaid.27@azhar.edu.eg**

Abstract:

Science searches for the truth, but it does not search for certainty.

This research attempts to deal with two issues in this regard. There is an inherited concept linking (by a way or another) truth with certainty. In addition to there is also a prevailing concept that raises the value of certainty Compared to what is not, in spite of Most of what has been accomplished in our lives, it has been accomplished by science that knows no certainty.

This research uses the method of analysis and criticism of the components of the idea of truth: the subject, the object, and the relationship between them, In order to treat with the previous issues and conclude an accurate concept of the truth, from the point of science view: that it is an approximate relationship between the subject and the object.

This approximate relationship consists of three basic criteria: Relativity that is in continuous correction, Pragmatism, and Simplicity.

The coupling between Relativity and the continuity of correction raises scientific knowledge to an intermediate level between Relativity and certainty.

Keywords: Science - Truth, Knowledge, Relativity, Pragmatism, simplicity

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المقدمة

الحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين ، وعلى آله وصحبه ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين، أما بعد ...

أهمية الموضوع :

هناك مفهوم متوارث يربط الحقيقة باليقين والثبات، ترسخ في الفترة التي واكبت نشأة العلم الحديث على يد فلاسفة كبار كديكارت وكانت، ويبدو أنه سائد حتى اليوم على مستوى اللاوعي .

هذا المفهوم المتوارث ، تسبب في إشكالية كبيرة حتى في الأوساط العلمية ، خصوصا مع ظهور النظريات الفيزيائية الحديثة في القرن العشرين، والتي يقال إنها حطمت اليقين العلمي [١] ، رغم أنه لم يكن قبلها يقين علمي، وكان ذلك معلوما في أوساط العلماء على نطاق واسع [٢] ، غاية ما فعلته هذه النظريات، أنها أبرزت هذا الأمر على نحو أكثر حدة وقسوة.

وفي الجانب المقابل ، يؤكد الجميع قبل هذه النظريات وبعدها على حد سواء، أن العلم يبحث عن الحقائق ، ومقولة عالم البيولوجيا إرنست ماير : " إن المهمة الأولى للعلم هي بالتأكيد استكشاف الحقائق ، وهذا ما يميزه عن الفلسفة " [٣] ، معبرة بدقة عن هذا

---

(١) يعرض د مصطفى محمود في بداية كتابه: آينشتاين والنسبية قضية تحطيم اليقين العلمي على يد النظرية النسبية بطريقة مبسطة وممتازة، ص ٣ – ٤، دار المعارف، القاهرة، الطبعة السابعة.

(٢) تم إيراد عدة نصوص تؤكد هذا المعنى في هذا البحث عند الحديث عن المعيار الأول للحقيقة العلمية: النسبية.

(٣) هذا هو علم البيولوجيا: دراسة في ماهية الحياة والأحياء، ص ٥٣، إرنست ماير، ترجمة د عفيفي محمود عفيفي، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ٢٧٧، يناير ٢٠٠٢م.

الاتجاه العام [١] .

ويضاف إلى الإشكالية السابقة إشكالية أخرى، ترجع إلى فكرة لا زالت سائدة حتى اليوم، تقلل من شأن الترجيح الاحتمالي أو النسبي في مقابل المطلق أو اليقين، فيبدو الجميع يسعى – سواء أدرك ذلك أم لا – نحو اليقين، في الوقت الذي ندين فيه تقريبا بكل شيء تم إنجازه في حياتنا المعاصرة إلى النسبي، فالأمر لا يحتاج إلى عناء ليدرك الإنسان مدى تأثير العلم الحديث في حياته .

هذه الإشكالات السابقة، تجعل هناك أهمية كبيرة لتحليل مكونات فكرة الحقيقة، وتناول الإشكالات والجدالات المتعلقة بهذه المكونات، وتحديد موضع العلم التجريبي من كل ذلك ، حتى يمكن استخلاص مفهوم أقرب للدقة ، للحقيقة ومعاييرها من وجهة النظر العلمية .

بقي أمر ينبغي الإشارة إليه فيما يتعلق بهذا الخصوص ، يتمثل في أن هناك منطقة بين العلم والفلسفة، تشكل عنها ما يسمى بفلسفة العلم ، وهي تجذب يوما بعد يوم المزيد من اهتمام الفلاسفة والعلماء على حد سواء ، وهي تعني بتحليل المعرفة العلمية ، ومنهجها ، وأهدافها ، وهي في بعض الأحيان تقدم إضاءات مفيدة تخدم مسار العلم، لكنها في أحيان أخرى تقع في إشكالية الوصاية على العلم، وفي الغالب فإن المعرفة العلمية كما يمارسها العلماء عمليا، لا تعبأ بهذه الوصاية، ولا تلقي بالا لكثير من الجدالات حولها في نطاقي : الفلسفة، وفلسفة العلم .

وهذا البحث وإن كان ينتمي إلى فلسفة العلم، لكنه حاول تجنب الوقوع في هذه الإشكالية (الوصاية على العلم)، وحاول أن يقدم وجهة نظر فيما يتعلق بمفهوم الحقيقة ومعاييرها من وجهة النظر العلمية، تتوافق مع المعرفة العلمية كما يمارسها العلماء عمليا،

---

(١) تم إيراد عدد كبير من النصوص على امتداد هذا البحث، تتضمن تأكيدا لهذه الفكرة: العلم يبحث عن الحقائق.

واحتوى أثناء ذلك على كثير من النقد للفلسفة ولفلسفة العلوم بهذا الخصوص، لكن هذا البحث يحافظ رغم ذلك على انتمائه لفلسفة العلم، من منطلق وجهة النظر التي ترى أن أخطاء الفلسفة لا تعالج بالخروج عن الفلسفة، وإنما بمزيد من الفلسفة، سواء بسواء كما أن أخطاء العلم لا يتم تصحيحها بالخروج عن العلم، بل بمزيد من العلم.

مناهج البحث المستخدمة في هذا البحث:

أولا: المنهج التحليلي: يعتبر المنهج التحليلي هو المنهج الأساسي الذي تم اعتماده واستخدامه في هذا البحث في كل مراحله.

ثانيا : المنهج النقدي : تم استخدامه في ثلاثة مواضع من هذا البحث: الموضع الأول عند الحديث عن بعض الإشكالات والجدالات الفلسفية والفلسفية العلمية حول مفهوم الحقيقة ومكوناتها . وتم استخدامه بهذا الخصوص بشكل مكثف . والموضع الثاني عند الحديث عن المعيار الأول من معايير الحقيقة العلمية : النسبية مستمرة التصويب. وذلك في معرض تقرير النتيجة المترتبة على ارتباط النسبية باستمرارية التصويب. والموضع الثالث عند الحديث عن المعيار الثالث من معايير الحقيقة العلمية: البساطة. وذلك عند الرد على يوسف كرم في دفاعه عن موقف الكنيسة في العصور الوسطى من نظرية كوبرنيك الفلكية .

ثالثاً : المنهج المقارن : تم استخدامه في موضع واحد عند الحديث عن المعيار الثاني من معايير الحقيقة العلمية: النفعية العملية أو البراجماتية. وذلك عند المقارنة بين براجماتية العلم والفلسفة البراجماتية.

خطة البحث في هذه الدراسة:

تتكون هذه الدراسة من مقدمة ومبحثين وخاتمة، أما المقدمة فتحتوي الحديث عن: أهمية الموضوع، ومناهج البحث المستخدمة في دراسته، وخطة هذه الدراسة. وأما المبحث الأول فيحتوي الحديث عن: مفهوم المعرفة العلمية، وتمهيد حول مفهوم الحقيقة

من وجهة النظر العلمية، والإشكالات والجدالات الفلسفية والفلسفية العلمية حول مفهوم الحقيقة مع التعرض لها بالنقد، وانتهى باستخلاص تحديد يمكن الوثوق به لمفهوم الحقيقة ومعاييرها الأساسية من وجهة النظر العلمية. وأما المبحث الثاني فيحتوي الحديث عن المعايير الأساسية للحقيقة من وجهة النظر العلمية بالتفصيل، والتي تتمثل في: النسبية مستمرة التصويب، والنفعية العملية، والمصادرة على البساطة. وأما الخاتمة فتحتوي خلاصة هذا البحث.

المبحث الأول

مفاهيم وإشكالات

مفهوم المعرفة العلمية :

يقول برتراند رسل في تعريف العلم: "العلم محاولة عن طريق الملاحظة وإعمال العقل القائم على هذه الملاحظة، لاكتشاف الحقائق الخاصة بالعالم ثم اكتشاف القوانين التي تربط الحقائق بعضها ببعض " [١] .

من خلال هذا التعريف يمكن استخلاص سمات محددة للمعرفة العلمية من وجهة نظر برتراند رسل، فهي محاولة لاكتشاف الحقائق وليست كشفا نهائيا لهذه الحقائق، وبالتالي فهي أبعد ما تكون عن اليقين، وهذه الحقائق مرتبطة بالعالم وليس بما وراءه، وهذه المحاولة تمضي وفق منهج محدد يعتمد على الملاحظة والاستنباط العقلي القائم عليها (المنهج التجريبي) دون غيره من المناهج.

وهناك ربط في هذا التعريف بين المعرفة العلمية وفكرة الحقيقة، وبين فكرة الحقيقة وهذا العالم الموضوعي.

أما فيما يتعلق بكارل بوبر بهذا الخصوص فيقول: "الملامح الرئيسية للمعرفة العلمية هي ما يلي :

١ – أنها تبدأ بمشاكل: عملية، ونظرية أيضا. وكمثال لمشكلة عملية رئيسية: هناك صراع العلوم الطبية ضد الآلام التي يمكن تجنبها ... تكمن المشكلة النظرية على وجه العموم في مهمة توفير تفسير معقول لحدث طبيعي غير معلل، واختبار النظرية التفسيرية عن طريق تنبؤاتها .

---

(١) الدين والعلم، ص ٣، برتراند رسل، ترجمة رمسيس عوض، دار الهلال، القاهرة.

٢ – تتضمن المعرفة البحث عن الحقيقة: البحث عن نظريات تفسيرية صحيحة موضوعيا.

٣ – نحن لا نبحث عن اليقين، الخطأ صفة بشرية، المعرفة البشرية كلها ليست معصومة من الخطأ " [١].

والسمة الأولى عند كارل بوبر تربط المعرفة العلمية بوجود هدف يدفع إليها ويحركها، مرتبط بهذا العالم وليس بما وراءه، والذي يتمثل في حل المشكلات سواء كانت عملية بتحقيق منفعة ما أو إزالة ضرر ما، أم نظرية بتقديم تفسير مقبول للوقائع الطبيعية.

أما بقية السمات التي تتميز بها المعرفة العلمية عنده، فهي تربط بين المعرفة العلمية وفكرة الحقيقة، وتربط بين فكرة الحقيقة وفكرة الموضوع أو الواقع الخارجي، وتفصل بينها وبين فكرة اليقين في نفس الوقت.

تمهيد حول مفهوم الحقيقة من وجهة النظر العلمية:

من خلال التعريفين السابقين للعلم أو المعرفة العلمية، يتبين وجود ارتباط وثيق بين هذه الأفكار الثلاثة: المعرفة العلمية، والحقيقة، والموضوع أو الواقع الخارجي المتمثل بهذا العالم الطبيعي. يمكن صياغته على نحو يؤدي إلى تعريف ما للحقيقة من وجهة النظر العلمية على النحو التالي: الحقيقة هي علاقة ما، بين المعرفة وبين الموضوع أو العالم الطبيعي، ويبدو أن هذه العلاقة هي المقاربة أو التقريب بين الجانبين دون المطابقة أو التطابق بينهما.

وهو ما يؤكده برتراند رسل إذ يقول: "وإني أقرر –رغم ما يبدو في قولي هذا من تناقض– إن العلم الدقيق تسيطر عليه فكرة التقريب، فإن أخبرك أحد من الناس أنه

(١) بحثا عن عالم أفضل، ص ١٣ – ١٤، كارل بوبر، ترجمة د أحمد مستجير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مكتبة الأسرة، القاهرة، ١٩٩٩م.

يعرف الحقيقة الدقيقة عن أي شيء، فثق بأنه رجل غير دقيق " [١] .

بعض الإشكالات والجدالات الفلسفية أو الفلسفية العلمية حول مفهوم الحقيقة:

إذا كانت الحقيقة بالنسبة للمعرفة الإنسانية، هي علاقة ما، بين ما في الذات الإنسانية من أفكار، وما في الموضوع المتمثل في العالم الطبيعي من وقائع، وليست هي الموضوع وحده، فالموضوع وحده لا يمثل الحقيقة بالنسبة للمعرفة الإنسانية، بل هو أحد مكوناتها، فيبدو أن هناك ثمة إشكالية يصورها العالم الفيزيائي جيمس جيتر في كتابه الفيزياء والفلسفة [٢] ، إذ يقول: "يعيش كل إنسان حياته العقلية داخل سجن لا مهرب منه: هو الجسم البشري. وصلته الوحيدة بالعالم الخارجي من خلال أعضاء الحس: كالعيون والآذان " [٣] .

ورغم أن هذه القضية تبدو من الوضوح بحيث ترتفع عن الجدل حولها، إلا أنها أثارت قضايا أخرى ارتبطت بها، كانت محل جدل كبير، أكثره في نطاق الفلسفة، وبعضه في النطاق الذي يتوسط بين الفلسفة والعلم (فلسفة العلم)، وهي تمس فكرة الحقيقة كعلاقة رابطة بين الفكر والواقع الخارجي.

فجيمس جيتر يواصل، فيطرح بعض هذه الإشكالات والتساؤلات المترتبة على القضية السابقة إذ يقول: "هل العقل من خلق المادة أو المادة من خلق العقل؟ هل العالم الذي ندركه حسيا في المكان والزمان هو عالم الحقيقة النهائية أو هو مجرد ستار يخفي وراءه حقيقة أعمق؟ " [٤] .

---

(١) النظرة العلمية، ص ٥٨، برتراند رسل، ترجمة عثمان نويه، دار المدى للثقافة والنشر، دمشق، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨م.

(٢) هذا الكتاب يمثل نموذجا ممتازا للنطاق الذي يتوسط بين العلم والفلسفة (فلسفة العلم).

(٣) الفيزياء والفلسفة، ص ١٩، جيمس جيتر، ترجمة جعفر رجب، دار المعارف، القاهرة.

(٤) السابق، ص ١٥.

وهو عندما يطرح تساؤل: هل المادة من خلق العقل؟ يذهب بما يمكن أن يصل إليه الجدل بهذا الخصوص إلى حدوده القصوى، فعندما يتلاشى الواقع المادي الخارجي ليصبح من اختلاق العقل، تتلاشى فكرة الحقيقة سواء كانت الحقيقة مطابقة الفكر للواقع الموضوعي (لو افترضناها يقينية)، أم كانت مقاربة له كما هي في منظور العلم.

وهذه الإشكالية واكبت نشأة العلم الحديث، فقد طرحها ديكارت في شكوكه عند محاولته الوصول إلى الحقيقة التي كانت مرادفة عنده لليقين، فقد حدد لنفسه منهجا يتمثل في أربعة قواعد ، أولها : " ألا أقبل شيئا ما على أنه حق ، ما لم أعرف يقينا أنه كذلك ... بحيث لا يكون لدي أي مجال لوضعه موضع الشك " (١) .

وهو يبدأ في طرح شكوكه من خلال هذه القواعد، فكل ما ليس بيقين أو محل شك فلا صلة له بالحقيقة، إذ يقول: "لما كانت حواسنا تخدعنا أحيانا، أردت أن أفرض أنه ليس من شيء هو في الواقع كما تجعلنا الحواس أن نتخيله ... ثم لما رأيت أن نفس الأفكار التي تكون لنا في اليقظة، قد ترد علينا أيضا ونحن نيام، دون أن تكون واحدة منها إذ ذاك حقيقية، اعتزمت أن أرى أن كل الأمور التي دخلت إلى عقلي، لم تكن أقرب إلى الحقيقة من خيالات أحلامي" (٢) .

وخلاصة هذا الشك حول الواقع المادي الخارجي، تتمثل في أن كل معرفتنا به تتم عن طريق الحواس والعقل، وكلاهما عرضة للخطأ والشك، وإذا كانت الحقيقة هي علاقة مطابقة بين الفكر والواقع، وفي ظل احتمال ألا يكون هناك وجود لهذا الواقع من الأساس، أو احتمال عدم وجود صورة صحيحة عنه في أفضل الأحوال، فإن فكرة الحقيقة تتلاشى كلية.

---

(١) مقال عن المنهج، ص ١٣٠ – ١٣١، رينيه ديكارت، ترجمة محمود محمد الخضيري، دار الكاتب العربي للطباعة والنشر، القاهرة، الطبعة الثانية، ١٩٦٨م.

(٢) السابق، ص ١٤٩.

وبعيدا عن الحل الديكارتي الميتافيزيقي لهذا الشك وغيره، والمتمثل في: إثبات وجود الذات الإنسانية التي تشك وتفكر[١]، ثم إثبات وجود الكمال المتمثل في الذات الإلهية[٢]، ثم الضمان الإلهي بأن تكون معرفتنا عن العالم الخارجي المستمدة من الحواس والعقل صحيحة، إذ يختم ديكارت حديثه بهذا الصدد فيقول: إن العقل "يملي علينا أن كل ما يحصل عندنا من صور ذهنية ومعارف، يجب أن يكون لها أساس من الحقيقة؛ لأن الله الذي هو تام في كماله وفي ثبوته، لم يكن ليضعها فينا لولا ذلك"[٣].

فإن العلم لا يحفل بهذه الإشكالات والتساؤلات، ولا يهتم بكل الجدل الفلسفي المجرد، أو الفلسفي العلمي الباحث عن حلول أو إجابات لها؛ لأنه وإن كان صحيحا أن العلم يعتمد كلية على الحواس والعقل في طريقه لاكتساب المعارف عن العالم الخارجي، وأن كليهما عرضة للخطأ، وقد أنتج ذلك ولا زال على امتداد التاريخ البشري الكثير من الأخطاء المعرفية عن هذا العالم الخارجي، إلى الحد الذي يمكن القول فيه بأن التطور والتقدم العلمي ليس إلا سيالا ممتدا لمحاولات إصلاح هذه الأخطاء التي يبدو أنها بلا نهاية، لكن العلم لا يسعى نحو اليقين، ولا يرى الحقيقة من منظاره، مطابقة بين الفكر والواقع كما رأى الفيلسوف ديكارت، أو كما رأى العالم الفيزيائي جيمس جينز عندما وقف في المسافة التي بين العلم والفلسفة، إذ يقول: "فعقولنا لا تستطيع أن تخطوا خارج سجنها لكي تعلم علم اليقين ما هو الذهب أو الماء أو ذرة الهيدروجين . . ."[٤]، وإذ ينتهي فيقول: "إن دراساتنا لا تضعنا أبدا أمام الحقيقة، ولا مفر من أن يظل معناها الصادق وجوهرها محجوبين عنا إلى الأبد"[٥].

---

(١) راجع السابق، نفس الصفحة.

(٢) راجع السابق، ص ١٥٥ – ١٥٨.

(٣) السابق، ص ١٦٦.

(٤) الفيزياء والفلسفة، ص ٢١.

(٥) السابق، ص ٣١.

وإنما الدراسة العلمية تضعنا أمام الحقيقة التقريبية، فما في عقولنا من معرفة عن الذهب أو الماء أو ذرة الهيدروجين هي مقاربة للواقع عن هذه الأشياء، وهذا كاف من وجهة نظر العلم ومعاييره حول مفهوم الحقيقة.

والسؤال الذي طرحه جيمس جيتر فيما سبق: هل العالم الذي ندركه حسيا في المكان والزمان هو عالم الحقيقة النهائية؟ أو هو مجرد ستار يخفي وراءه حقيقة أعمق؟ فإجابته بالنفي في كلتا الحالتين، فلا وجود لعالم الحقيقة النهائية – من وجهة النظر العلمية – من الأساس، حتى يطابقه عالمنا المعرفي، أو يكون ستارا يخفيه، والعلم عندما يكتشف خطأ مقاربته للواقع في أمر ما (حقيقة تقريبية معينة) ينتقل منها إلى مقاربة أخرى (حقيقية تقريبية أخرى)، وفكرة الحقيقة النهائية لا تعنيه في شيء، ويبدو أنها لا تمثل له أي معنى.

وهو التساؤل الذي يبدو أنه بني على أفكار الفيلسوف الألماني إيمانويل كانت، الذي حاول أن يعكس العلاقة السائدة بين المعرفة والواقع الموضوعي، فبدلا من أن تنتظم المعرفة وفقا للواقع الموضوعي، فإنه طرح فرضية أن ينتظم الواقع الموضوعي وفقا للمعرفة القبلية الضرورية الكامنة في العقل: كأفكار الزمان، والمكان، والعلاقات الرياضية؛ لأنها مرتبطة بالزمان والمكان[1]. إذ يقول في تصدير الطبعة الثانية من كتابه نقد العقل المحض: "لقد ساد حتى الآن الاعتقاد بأن معرفتنا كلها يجب أن تنتظم وفقا للموضوعات، ولكن كل المحاولات الرامية إلى تفهم شيء عنها قبليا بأفاهيم مما قد يوسع معرفتنا، قد باءت بالفشل انطلاقا من هذا الافتراض، فلنجرب إذن مرة واحدة، ما إذا كنا نستطيع أن نحل مهام الميتافيزيقا بصورة أحسن، بأن نفترض أن على الموضوعات أن تنتظم هي وفقا لمعرفتنا، وهو ما يتوافق بشكل أفضل مع ما ننشده من إمكان معرفة قبلية بهذه

(١) يصوغ مؤلفا كتاب قصة الفلسفة الحديثة: د أحمد أمين، د زكي نجيب محمود. فكرة إيمانويل كانت عن قبلية أفكار الزمان والمكان وقضايا الرياضيات لارتباطها بهما، بشكل موجز وجيد، في ص: ٢٨٤ – ٢٨٥، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاهرة، ١٩٣٦م.

الموضوعات " [١] .

وإيمانويل كانت في ثنايا تقريره لهذا الفرض وضع أساس التفرقة بين العالم الموضوعي الظاهري الذي يتمثل في الأشياء الموضوعية بحسب ما تظهر لنا كمعطيات حسية، وبين العالم الموضوعي في ذاته كعالم محجوب عنا، إذ يقول: "في حال افترضنا أن تصورنا للأشياء مثلما تعطى لنا، لا ينتظم[٢] وفقا لها بوصفها أشياء في ذاتها، بل إن هذه الموضوعات بوصفها ظاهرات، هي التي تنتظم وفقا لطريقة تصورنا، وأنه ينبغي من ثم أن نجد اللامشروط [٣] ، لا في الأشياء من حيث نعرفهـــا – من حيث هي معطاة لنا – بل في الأشياء من حيث لا نعرفها أي من حيث هي أشياء في ذاتها، فعندئذ يتبين أن ما افترضناه بادئ الأمر كمجرد محاولة هو ذو أساس" [٤]، وهو الفرض الذي كرس كتابه هذا لإثباته على نحو يقيني كما يقول[٥].

والعلم لا يكترث بفكرة وجود واقع موضوعي للشيء في ذاته خلف الظواهر التي تعطيها التجربة والحس لهذا الواقع الموضوعي، وهي فكرة لا تعني الكائن الإنساني أو الحقيقة التي يهتم بها، ما دام ليس طرفا فيها [٦]، وهي فكرة تبدو أيضا بلا جدوى بالنسبة لفرضية إيمانويل كانت، ما دام قد وجد الحقيقة اليقينية التي ينشدها في المعارف

---

(١) نقد العقل المحض، ص ٣٤، إيمانويل كانت، ترجمة موسى وهبة، نشرة مركز الإنماء القومي، بيروت.

(٢) يقصد: لا ينتظم التصور العقلي.

(٣) اللامشروط هو المطلق أو الشيء في ذاته المحجوب عنا الذي لا يمكن إدراكه.

(٤) السابق، ص ٣٥. وهو يقصد بهذه الفقرة: لا ينتظم التصور العقلي وفقا للأشياء الموضوعية، بل العكس هو الذي يحدث، فالأشياء الموضوعية هي التي تنتظم وفقا لقواعد وطرق التصور العقلي، كما أن هذه الأشياء الموضوعية المنعكسة، ليست هي الأشياء الموضوعية في ذاتها المحجوبة عنا تماما، لكن هي الأشياء الموضوعية الظاهرية المعطاة لنا.

(٥) السابق، راجع هامش (١) من صفحة ٣٦.

(٦) الحقيقة بالنسبة للكائن الإنساني أو بالنسبة المعرفة الإنسانية، هي علاقة بين طرفين: الذات، والموضوع. والموضوع وحده لا يشكل الحقيقة بالنسبة له أو لها، وإنما هو أحد مكوناتها.

القبلية التي نادى بها، دون أن يتمكن من نسبتها إلى واقع موضوعي يستمدها منه.

والعلم عندما يتعامل مع أفكار الزمان والمكان ولغة الرياضيات التي لا تنفك في حقيقة الأمر عنهما، وهي أفكار يقينية وضرورية[١]، وبعيدا عن كل الجدل الفلسفي حول كون هذه الأفكار قبلية أم بعدية، فإن وجود هذه الأفكار في نطاق المعرفة العلمية، لا ينفي كون الحقيقة العلمية تقريبية لا يقينية؛ لأن هذه الأفكار لا توجد في الواقع أو في المعرفة المرتبطة بهذا الواقع معزولة عن مكونات أخرى، وهذه المكونات الأخرى لا يمكن أن تكون محلا لليقين طبقا للمنهج العلمي الذي لا بد وأن يعتمد بدرجة أو بأخرى على الملاحظة والتجربة. وهي قضية سيأتي تناولها بتوسع في ثنايا هذا البحث. وبالتالي يظل مفهوم الحقيقة العلمية باعتبارها علاقة مقاربة لا مطابقة بين ما في الذات المدركة من أفكار وما في الموضوع الخارجي من وقائع، صامدا وصحيحا.

وعلى نفس هذا المنوال، لا يحفل العلم ولا يهتم بعالم ما وراء اليقظة الذي طرحه الإمام الغزالي في شكوكه أثناء رحلته للبحث عن الحقيقة، إذ يقول: "فبم تأمن أن يكون جميع ما تعتقده في يقظتك بحس أو عقل، هو حق بالإضافة إلى حالتك التي أنت فيها، لكن يمكن أن تطرأ عليك حالة تكون نسبتها إلى يقظتك كنسبة يقظتك إلى منامك،

---

(١) تذهب النظريات الفيزيائية الحديثة منذ نظرية النسبية لآينشتاين، إلى نسبية الحركة والزمان والمكان، وقد قمت في ثنايا كتابي: فلسفة مسكويه الطبيعية والإلهية، بتحليل نقدي لهذه الأفكار انتهيت منه إلى أن الصيغ الرياضية تمكن العقل البشري من أن يستخلص من مقارنة النسبيات المختلفة للحركة والزمان والمكان، وحدات قياس معيارية: للحركة وما ينتج عنها من فكرة الزمان، وللامتداد وما ينتج عنه من فكرة المكان، ومهما افترضنا اكتشاف وحدات قياس أسرع للحركة أو أصغر للامتداد، فإن لغة الأعداد تضمن أن تحل الوحدات المكتشفة كوحدات قياس معيارية جديدة، يبنى عليها نفس النسق الرياضي السابق دون أن تهدمه، وهذا ما يكفل ثبات واستقرار فكرة الزمان والمكان. راجع: ص ٢١٥ – ٢٢١، وأيضا ص ٢٢٥ – ٢٢٨، من هذا الكتاب، طبعة الدار الإسلامية للطباعة والنشر، المنصورة، مصر، ٢٠١٠م، وهو في الأصل رسالتي لنيل درجة الماجستير في العقيدة والفلسفة بكلية أصول الدين بطنطا، ٢٠٠٠م.

وتكون يقظتك نوما بالإضافة إليها؟ فإذا وردت تلك الحالة تيقنت أن جميع ما توهمت بعقلك خيالات لا حاصل لها"[١].

فالحقيقة التي كان يبحث عنها الإمام الغزالي، هي ذاتها التي كان يبحث عنها ديكارت من بعده، مرادفة لليقين الذي لا يحتمل الشك، يقول الإمام الغزالي: "إنما مطلوبي: العلم بحقائق الأمور" ثم يقول: "العلم اليقيني هو الذي ينكشف فيه المعلوم انكشافا تاما لا يبقى معه ريب، ولا يقارنه إمكان الغلط والوهم . . . ثم علمت أن كل ما لا أعلمه على هذا الوجه، ولا أتيقنه هذا النوع من التيقن، فهو علم لا ثقة به"[٢].

وبناء على ذلك فإن احتمال وجود عالم وراء اليقظة، يجعل معارفنا ومدركاتنا في عالم اليقظة خيالا وأوهاما، كما تفعل اليقظة بالنوم، يتنافى مع الحقيقة بمفهومها اليقيني، لكنه لا يتنافى مع الحقيقة بمفهومها التقريبي التي يهتم بها العلم.

وإذا كانت فكرة الحقيقة المرادفة لليقين لا تعني شيئا بالنسبة للعلم، رغم أنها كانت تعني الكثير بالنسبة للفلسفة عبر تاريخها، فإنه يبدو أنها فقدت تأثيرها شيئا فشيئا في نطاق فلسفة العلم عند تحولها من الاعتماد على علم الفيزياء إلى الاعتماد على علوم الحياة أو البيولوجيا[٣]، يقول إرنست ماير بهذا الخصوص: "إن تكامل شخصية البيولوجيا كعلم، قد أحدث تعديلات في كثير من القضايا، التي كانت فلسفة العلم تسلم بها ...

---

(١) المنقذ من الضلال، ص ٣٣٢، الإمام الغزالي، نشره الإمام عبد الحليم محمود ضمن كتابه قضية التصوف المنقذ من الضلال، دار المعارف، القاهرة، الطبعة الخامسة.

(٢) السابق، ص ٣٣٠.

(٣) يقول إرنست ماير في إيضاح هذا التطور الحاصل في فلسفة العلم: "ولربما كانت أكبر سقطة لفلسفة العلم منذ نشأتها حتى وقت قريب، هي اتخاذ الفيزياء أنموذجا للعلم، ونتيجة لذلك أصبح ما يسمى فلسفة العلم، مجرد فلسفة للعلوم الفيزيائية، وقد تغير هذا الوضع بفضل الجيل اللاحق من شباب الفلاسفة، الذين تخصص أكثرهم في فلسفة البيولوجيا، وفي أيامنا هذه يوجد ارتباط وثيق بين الفلسفة وعلوم الحياة". هذا هو علم البيولوجيا، ص ٥٣.

فإن الاعتراف بدور الفكر والحس العام والخاص في تقنين العلم، كان له أثر خطير في تطور فلسفة العلم، ومع هذا الوضع الجديد، أصبحت صلاحية الافتراضات النمطية موضع شك، كما فقد اليقين التام شيئا فشيئا أهميته كهدف لفلاسفة العلم، بعد أن كان ضالتهم المنشودة في أعقاب عصر ديكارت"[١].

وبناء على كل ما سبق، يمكن القول بأن النظر للحقيقة من وجهة نظر العلم الحديث باعتبارها علاقة مقاربة لا مطابقة، بين ما في الذات من أفكار وما في الموضوع الخارجي من وقائع، تجعل العلم بمنأى عن هذا الجدل الفلسفي أو الفلسفي العلمي حول إشكالية الذات والموضوع، كما تفسح المجال له لأن يأخذ في الاعتبار دور الذات في فهم ورصد الموضوع، دون أن يرى في ذلك إخلالا بالموضوعية أو فكرة الحقيقة.

وهو ما أكدته كلا من نظرية النسبية ونظرية الكم، فنظرية النسبية أوضحت كما يقول جيمس جيتز: "أن الصورة التي يصنعها أي راصد للعالم تعتبر إلى حد ما ذاتية"، فهي تتأثر باللحظة الزمنية والنقطة المكانية وسرعة الحركة التي يتحركها أثناء رصده لهذه الصورة[٢]، "وأتت نظرية الكمات لتجرنا إلى أبعد من ذلك، فكل مشاهدة تتضمن انتقال كمة كاملة من الموضوع المدرَك إلى الذات المدرِكة"[٣]، "عندما يحاول الفيزيائي أن يتتبع حركة أحد الإلكترونات داخل ذرة، فليس في مقدوره أن يكتسب معرفة عن حالة الذرة الداخلية إلا بجعلها تقذف كمة كاملة من الإشعاع، ولكن قذف كمة من الإشعاع حدث خطير يزلزل الذرة لدرجة تغيير حركة الذرة الكلية، والنتيجة العملية لذلك هي ذرة جديدة"[٤]. فالذات المدركة تقوم أثناء إدراكها بإحداث تغيير في الموضوع الذي يتم إدراكه على مستوى عالم الجسيمات الدقيقة داخل الذرة.

---

(١) السابق، ص ٥٤.

(٢) راجع: الفيزياء والفلسفة، ص ١٩٥.

(٣) السابق، نفس الموضع.

(٤) السابق، ص ١٩٦.

لكن ذلك لا يعني أن يصل الأمر إلى ما ذهب إليه جيمس جينز إذ يقول: "لم تعد التفرقة بين الذات والموضوع محددة أو دقيقة، والدقة الكاملة يمكننا أن نصل إليها فقط إذا أدمجنا الذات والموضوع في وحدة واحدة"[١].

فالدقة الكاملة لا يمكن الوصول إليها من الناحية العلمية بحال، سواء تم دمج الذات والموضوع، أم تمت التفرقة بينهما.

كما أن الأقرب للدقة هو التفرقة غير الحادة بينهما أي دون فصل تام، فيظل للواقع الموضوعي اعتباره كواقع موضوعي، لكن مع مراعاة وحساب دور الذات المدركة في رصده وفهمه بل وإدخال التغييرات عليه أثناء رصده وفهمه، وهو ما يتحقق من خلال النظر للحقيقة بمفهوم أنها علاقة مقاربة بين الذات المدركة والواقع الموضوعي لا علاقة مطابقة، وبالتالي فهي حقيقة احتمالية نسبية، وليست يقينية أو مطلقة، وهو ما يتماشى مع طبيعة المنهج العلمي منذ نشأته كمنهج قائم على التعميم المعتمد على ملاحظات وتجارب جزئية.

ويبدو أن رواسب الفكرة المتوارثة التي تربط الحقيقة والموضوعية باليقين والثبات، والتي يبدو أيضا أنها سائدة حتى اليوم على مستوى اللاوعي، هي المسؤولة عن هذا الارتباك، سواء في أوساط الفلاسفة، أو في أوساط علماء الفيزياء الذين يعكفون على صياغة وتطوير نظريات النسبية والكم وما بعدهما، عندما اصطدمت هذه الرواسب، بالمعطيات العلمية الحديثة التي تقدمها هذه النظريات، فقد نشأ عنها اتجاه متطرف من الناحية النظرية فقط دون العملية (أي على مستوى فيزياء الجسيمات المتناهية في الصغر ومن ثم على مستوى الفيزياء الكونية[٢] دون مستوى الفيزياء المرتبطة بالحياة اليومية[١])،

---

(١) السابق، ص ١٩٧.

(٢) "الفيزياء الكونية: علم حديث ظهر مع بدايات القرن العشرين، وهو يبحث في الكون ككل: سواء أجرامه الضخمة الهائلة من مجرات ونجوم وكواكب ، أو في جسيماته المتناهية في الصغر التي تتكون =

ينكر أي تمايز أو استقلالية للواقع الموضوعي، رغم أن وجود مقدار ما أو مسافة ما، من هذا التمايز، يعتبر شرطا رئيسيا لإمكان المعرفة العلمية.

ويبدو أن هذا الارتباك في تصور العلاقة بين الذات والموضوع، هو المسؤول عما آلت إليه هذه النظريات العلمية، على النحو الذي يصوره الدكتور مصطفى محمود في كتابه آينشتاين والنسبية إذ يقول: "إن آينشتاين عمد إلى البساطة فانتهى إلى الغموض، وهدف إلى الحقيقة فأخذ بيدها إلى الشك"(٢).

وإضافة إلى ما سبق، إذا كان الواقع الموضوعي له قدر ما من الاستقلالية والتميز، لكن مع الأخذ في الاعتبار دور الذات المدركة في رصده وفهمه بل وفي إحداث بعض التغيرات عليه أثناء إدراكها له.

فإنه في المقابل وكنوع من التعويض عن دور الذات في فهم الموضوع وإحداث بعض التغييرات فيه أحيانا، تتحول الذات المدركة كذات مدرِكة إلى واقع موضوعي يتم دراسته من خلال: علم النفس، وعلم البيولوجيا، والفروع العلمية المندمجة والمشتقة منهما: كعلم النفس المعرفي، والبيولوجيا العصبية.

فعلم النفس المعرفي في واحد من أقدم وأدق تعريفاته هو: "العلم الذي يدرس العمليات التي من خلالها تدخل المعلومات الحسية إلى الدماغ، وكيف يتم تنظيمها وخزنها

= منها ذرات المادة". مقدمة ترجمة كتاب: النهاية – الكوارث الكونية وأثرها في مسار الكون، لفرانك كلوز. ص ٧، المترجـــــم د مصطفى إبراهيم فهمي، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ١٩١، نوفمبر ١٩٩٤م.

(١) يقول جيمس جينز: "وفي عالم الذرات والالكترونات يؤدي هذا التطور الجديد إلى اختلاف ملحوظ، أما في دراستنا لعالم المقاييس الإنسانية فيمكننا أن نستمر على عادتنا"، السابق، ص ١٩٥. وهو يقصد بعادتنا: التمييز بين الذات والموضوع.

(٢) آينشتاين والنسبية، ص ٧٨.

واستعادتها، واستخدامها في مجالات الحياة"[١]، ومن أهم موضوعاته "الأسس البيولوجية للمعرفة: ربط السلوك المعرفي بالأجهزة الجسمية والحسية، ودراسة دور الجهاز العصبي والدماغ بشكل خاص، في تنظيم وضبط العمليات المعرفية المختلفة: كالذاكرة، والتعلم، والتمثيل، وغيرها. واعتبار الدماغ كرديف لمفهوم العقل"[٢].

وقد توصل العلماء إلى نتائج متقدمة بهذا الخصوص، ففي "الآونة الأخيرة بدأ العلماء بتحديد أماكن النشاط المعرفي في الدماغ . . . بل أصبح ممكنا رسم خرائط للدماغ والقشرة الدماغية بشكل خاص، وتحديد علاقة الدماغ والقشرة الدماغية بجميع العلميات المعرفية وغير المعرفية في جسم الإنسان"[٣]، كل ذلك من خلال استخدام أدوات وأجهزة وأساليب علمية قائمة على الملاحظة والتجربة[٤].

بل أصبحت بيولوجيا الجهاز العصبي منهجا علميا مستقلا بذاته، وكما يقول العالم البيولوجي تيموثي هــ جولد سميث عن تدريسه لهذا المنهج في الجامعة: "يدور المنهج حول الخلايا العصبية، وكيف أن معرفة تلك العصبونات تساعدنا على فهم سلوك الكائن الحي بوجه عام"[٥].

وبالتالي وكما يقول أستاذ البيولوجيا الطبية د سعيد الحفار: "فإن المعرفة البيولوجية تؤدي باستمرار إلى تغيير إدراك الإنسان لذاته"[٦].

---

(١) علم النفس المعرفي – النظرية والتطبيق، ص ٢٤، د عدنان يوسف العتوم، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الثالثة مزيدة ومنقحة، ٢٠١٢م.

(٢) السابق، ص ٣٥.

(٣) السابق، ص ٥٠.

(٤) راجع السابق، ص ٦٣ – ٦٥.

(٥) الأصول البيولوجية للسلوك البشري، ص ١٦، تيموثي هــ جولد سميث، ترجمة: د ناظم محروس، محمد شحات. الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، سلسلة الألف كتاب الثاني، ٢٠٠٩م.

(٦) البيولوجيا ومصير الإنسان، ص ٧، د سعيد محمد الحفار، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ٣٨، نوفمبر ١٩٨٤م.

خلاصة حول مفهوم الحقيقة من وجهة النظر العلمية:

بناء على جميع ما سبق حول مفهوم الحقيقة والعلاقة بين الذات والموضوع، وما ارتبط بهما من إشكالات وجدالات، يمكن استخلاص النتيجة التالية:

هناك قدر من التمايز والاختلاف بين الذات والموضوع، يقابله في نفس الوقت قدر من التداخل بينهما، فالذات لها دور ما، في فهم الموضوع بل وإحداث تغيير فيه أثناء إدراكها له، يقابله في الطرف الآخر تحول الذات من حيث كونها ذاتا مدرِكة لواقع موضوعي تتم دراسته بأدوات ومناهج البحث العلمي التجريبي. وبالتالي فالحقيقة من وجهة النظر العلمية، هي علاقة مقاربة، بين الذات والموضوع الخارجي، وليست علاقة مطابقة أو إدماج، حتى يتم إلغاء دور الذات لصالح الموضوع بحثا عن اليقين، أو يتم إلغاء دور الموضوع لصالح الذات والوقوع في دائرة الشك والغموض المطلق.

وهذه المقاربة تتشكل من ثلاثة معايير أساسية، والتي تعتبر تبعا لذلك ثلاثة معايير للحقيقة العلمية، وهي: النسبية مستمرة التصويب، والنفعية العملية، والمصادرة على البساطة، وهو ما سيتم تناوله بالتفصيل في المبحث التالي.

المبحث الثاني

المعايير الأساسية للحقيقة العلمية

أولا : النسبية مستمرة التصويب .

يقول برتراند رسل في معرض المقارنة بين الدين والعلم: "إن العلم غير نهائي على الدوام، ويتوقع إدخال التعديلات على النظريات الحالية إن عاجلا أو آجلا، فضلا عن أن يدرك أن طريقته من الناحية المنطقية غير قادرة على الوصول إلى براهين كاملة " (١) .

كما يقول في موضع آخر: "إن كل قياس معتنى به في العلم يعطى دائما مع الخطأ المحتمل " (٢).

وكلتا المقولتين السابقتين تشيران إلى جوانب مهمة فيما يتعلق بنسبية الحقيقة العلمية، فنسبية الحقيقة العلمية تعني أنها مؤقتة وليست أبدية أو نهائية، وذلك يرجع إلى أنها منذ بدايتها عبارة عن نتائج تحتمل قدرا من الخطأ، بسبب المنهج العلمي ذاته الذي لا ينتج إلا مثل هذه النتائج.

وفيما يتعلق بالجانب الأول من جوانب نسبية الحقيقة العلمية، وهي كونها مؤقتة وليست أبدية أو نهائية، فكما يقول برتراند رسل بحق: "لا يوجد إنسان علمي في روحه، يؤكد أن ما يُعتقد الآن في العلم هو الحق تماما، بل هو يؤكد أنه مرحلة في الطريق إلى الحق التام" (٣)، وهذا الحق التام يدرك الجميع أيضا أنه لن يصل إليه العلم أبدا في يوم من الأيام، وأن العلم سيظل دوما في مراحل الطريق نحو هذا الحق التام، كل مرحلة تمثل حقا بالنسبة لما كان قبلها، وتفقد ذلك بالنسبة لما سيأتي بعدها.

---

(١) الدين والعلم، ص ١٠.

(٢) النظرة العلمية، ص ٥٨.

(٣) السابق، ص ٥٩.

فعلى سبيل المثال يؤكد العالم الفيزيائي فرانك كلوز ذلك حين يقول: "ويحدث في الوقت الراهن تغير سينطوي على مفارقة: فنحن من ناحية نفهم الكون بأعمق مما فهمناه قط في التاريخ، ولدينا نظريات يمكن اختبارها، تبين كيف انبثق الكون وكيف سيموت. إلا أننا أصبحنا أيضا نعي أننا كلما ازداد فهمنا، زادت الاحتمالات الغريبة لجهلنا؛ فالكون قد يكون في الحقيقة أغرب بكثير مما يمكننا أن ندركه " [١] .

وهو ما يؤكده أيضا جيمس جينز في خاتمة كتابه الفيزياء والفلسفة. عن تقييمه لكل منهما: "إنهما شرعتا فحسب في اكتشاف الطريق، ونحن ما زلنا كما قال نيوتن مثل أطفال يلعبون بالحصى على شاطئ البحر، على حين يمتد المحيط الهائل للحقيقة بدون اكتشاف بعيدا عن متناولنا ... ففي نظر الكثيرين: ليست المعرفة ذاتها، بل السعي وراءها، هو الذي يعطينا المتعة الفكرية الأكبر، فالسفر على أمل، خير من الوصول" [٢] . وهو تقييم صحيح سواء فيما يتعلق بما آل إليه حال الفلسفة الساعية عبر تاريخها نحو الحقيقة النهائية دون أن تصل إليها، أم فيما يتعلق بوصف حال العلم الحديث الذي تمثل الفيزياء قاطرته الأساسية، والذي يقنع بالسعي نحو الحقيقة النهائية دون أن يمني نفسه بالوصول إليها، لينال منها مراحل مؤقتة تزداد تحسنا بشكل مستمر دون نهاية [٣] .

وهذا بدوره يقودنا إلى الجانب الثاني من جوانب نسبية الحقيقة العلمية، وهي كونها عرضة للخطأ بسبب طبيعة المنهج العلمي ذاته، وبالتالي فهي ليست نهائية.

---

(١) النهاية – الكوارث الكونية وأثرها في مسار الكون، ص ٢٠٨، فرانك كلوز، ترجمة د مصطفى إبراهيم فهمي، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ١٩١، نوفمبر ١٩٩٤م.

(٢) الفيزياء والفلسفة، ص ٢٩٠.

(٣) إن القول بأن العلم يقنع بالسعي نحو الحقيقة النهائية دون أن يمني نفسه بالوصول إليها، يساوي القول بأن العلم لا يحفل بالسعي نحو الحقيقة النهائية أو أنها لا تعني شيئا بالنسبة له، فنتيجتهما واحدة، وهي أن العلم يكتفي أو يقنع في كلتا الحالتين بالحقيقة التقريبية المرحلية التي تزداد تحسنا بشكل مستمر دون نهاية.

يقول برتراند رسل: "إن كل القوانين العلمية تقوم على الاستقراء، ولو نظرنا إلى الاستقراء من حيث هو عملية منطقية، لوجدناه عرضة للشك، وعاجزا عن إعطاء نتائج يقينية " (١) .

وهو ما يوضحه العالم الفيزيائي جيمس تريفل إذ يقول: "إن المنهج العلمي قد يكون سبيلنا إلى الوصول إلى مقاربات أكثر ارتباطا بالحقيقة، لكنه لا يستطيع أن ينتج وغير مصمم بهدف إنتاج الحق؛ وسبب ذلك بسيط للغاية: إذا كانت المنظومة مبنية على أساس الملاحظة، إذن من المنطقي أن تظل دائما معرضة لاحتمال أن تظهر غدا ملاحظة أخرى تطيح بمبدأ استقر زمنا طويلا " (٢) .

وهو ما يوضحه أيضا عالم الطب والأحياء كلود برنار إذ يقول في معرض المقارنة بين المنهج العلمي التجريبي والمناهج التي كانت سائدة قبله : " أما المجرب فأكثر تواضعا، فهو على عكس المدرسي يضع فكرته في صورة سؤال، أي على أنها تأويل سالف للطبيعة محتمل إلى حد ما ، ثم يستنتج من هذا التأويل بعد ذلك بطريق المنطق نتائج ، يواجهها في كل لحظة بالحقيقة الواقعية عن طريق التجربة ، فهو بهذا يتدرج من حقائق جزئية إلى حقائق أكثر عمومية ، دون أن يجرؤ على أن يدعي أنه أحاط بالحقيقة المطلقة " (٣) .

فالمنهج العلمي يعتمد في البداية لتكوين أو تخمين فرضية معينة على الملاحظة وحدها أو مقرونة بالتجربة، إما بشكل مباشر، أو بشكل غير مباشر عن طريق الاستنباط من نظريات سابقة كانت بدورها ناتجة عن الملاحظة وحدها أو مقرونة بالتجربة، ثم يعود

---

(١) النظرة العلمية، ص ٦١.

(٢) لماذا العلم، ص ٣١ – ٣٢، جيمس تريفل، ترجمة شوقي جلال، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ٣٧٢، فبراير ٢٠١٠م. وتظهر في ثنايا هذا النص رواسب الفكرة المتوارثة التي تقرن الحقيقة باليقين والثبات.

(٣) مدخل إلى دراسة الطب التجريبي، ص ٢٧، كلود برنار، ترجمة: يوسف مراد – حمد الله سلطان. المجلس الأعلى للثقافة، المشروع القومي للترجمة، العدد ٨٥١، القاهرة، الطبعة الأولى، ٢٠٠٥م.

للتحقق من هذا التخمين أو هذه الفرضية بشكل أو بآخر عن طريق الملاحظة وحدها أو مقرونة بالتجربة، وبالتالي فهو انتقال إلى حكم أعم من الحالات التي تم التحقق منها، وكما يقول الفيلسوف الوضعي رودلف كارناب: "والحقيقة أن إحدى المسائل الكبرى المحيرة في فلسفة العلم، هي كيف يمكننا المضي في مثل هذه القضايا المفردة إلى إثبات القوانين العلمية"(١).

لكن وبصرف النظر عن الحيرة حول هذا الأمر في فلسفة العلم، والتي يبدو أن العلم لا يحفل بها، فإن ذلك يترتب عليه أنه سيظل هناك دوما احتمال لوجود حالة أو حالات أخرى تكذب هذا الحكم. وتظل الحقيقة العلمية المبنية على هذا المنهج نسبية بمعنى أنها عرضة للخطأ والتكذيب في المستقبل وليست نهائية بل مؤقتة، وهو أمر يتقبله العلم ولا يمثل أدنى مشكلة في طريقه.

كما أن ذلك لا يعني التقليل من شأن الحقيقة العلمية أو المنهج العلمي في مقابل المناهج الفكرية الأخرى، والتي لم تقدم إلا جدالات فلسفية عقيمة عبر التاريخ، يقول كلود برنار: "لم تكن الطريقة التجريبية قط، طريقة الإنسان الطبيعية الأولى، ولم ينته إلى الاعتراف بعقم جهوده في هذا السبيل إلا بعد أن تاه طويلا في بيداء المناقشات اللاهوتية والمدرسية، وعندئذ فطن إلى أنه عاجز عن أن يملي الطبيعة قوانين؛ لأنه لا يملك في نفسه علم الأشياء الخارجية ومقياسها"(٢).

وهذا الجدال العقيم لا يقارن بما استطاع العلم الحديث أن يحدثه من تغيير هائل في كل جوانب الحياة الإنسانية، وكما يقول جيمس تريفل: "لكنك لست في حاجة إلى أن تكون فيلسوفا لكي تتبين آثار العلم والتكنولوجيا في حياتك " (٣) .

---

(١) مدخل إلى فلسفة العلوم – الأسس الفلسفية للفيزياء، ص ٢٠، رودلف كارناب، ترجمة د السيد نفادي، دار الثقافة الجديدة، القاهرة.

(٢) السابق، نفس الموضع.

(٣) لماذا العلم، ص ١٨.

فالحقيقة العلمية النسبية رغم احتمالية الخطأ فيها وقابليتها للتكذيب في المستقبل إلا أنه احتمال ضعيف، ويظل صوابها هو الاحتمال السائد في الوقت الحالي.

والعلم بهذه الحقيقة النسبية المحتملة للصواب بأكثر من احتمالها للخطأ، يظل هو الطريق الوحيد المتاح لدينا لفهم الظواهر الكونية والتعامل معها، وكما يقول جيمس تريفل معقبا على كلامه الذي سبق إيراده، والمتعلق باحتمالية الحقيقة العلمية: "لكن مع كل ما قلته آنفا، دعني أضع تمييزا مهما بين ما هو منطقي وما هو معقول: ليس في الإمكان البرهنة منطقيا على أن الشمس سوف تشرق غدا، ونعرف أن الحقيقة الواقعة هي أنها تفعل ذلك منذ ٤.٥ مليار سنة، بيد أن هذه الحقيقة لا تبرهن على أنها ستفعل ذلك غدا، ونحن من ناحية أخرى نعترف بأن من الحمق تماما أن ننظم حياتنا على احتمال أنها لن تشرق. هذا هو الفارق بين ما هو منطقي وما هو معقول " [(١)] .

ومضمون الكلام السابق: عندما تكون الحقائق النسبية التي يزيد احتمال صوابها مقارنة باحتمال خطئها المستقبلي، هي المتاحة، فمن الحمق تفويتها في انتظار الحقيقة المنطقية اليقينية الغير متاحة؛ لأن هذا الانتظار معناه رفض احتمال قوي لصالح احتمال ضعيف.

فالحقيقة العلمية النسبية رغم احتماليتها، لكنها تقدم لنا أفضل الاحتمالات المتاحة، أي أنها أنفع هذه الاحتمالات من الناحيتين النظرية والعملية، وهو ما يبين الارتباط بين هذا المعيار (النسبية) والمعيار الثاني (النفعية أو البراجماتية) من معايير الحقيقة العلمية، والذي سيتم تناوله فيما بعد.

وإضافة إلى كون الحقيقة العلمية نسبية مؤقتة يسود صوابها في الوقت الحالي وتحتمل دوما قدرا من الخطأ والقابلية للتكذيب المستقبلي، فإنها تتميز بميزة مهمة، وهي أنها تخضع: للاختبار والتصويب المستمر، فعندما تظهر وقائع جديدة تثبت الخطأ الذي

---

(١) السابق، ص ٣٢.

كان من قبل محتملا فيها، يتم التخلي عنها بكل بساطة دون عناد أو جدل عقيم، إلى حقيقة علمية نسبية أخرى، وكما تقول الدكتورة يمنى طريف الخولي: "ديدن العلم هو أنه يصحح ذاته ويجدد نفسه، ويتجاوز الوضع القائم ناهيك عن الماضي، إنه يشحذ فعالياته المنطلقة بصميم الخصائص المنطقية صوب: الاختبارية، والتكذيب، والتصويب، صوب مزيد من التقدم والكشف، أي صوب المستقبل"(١).

كما أن هذا التصويب المستمر لا يعني قطيعة كاملة مع الماضي، لكنه يتميز بما يمكن تسميته بإعادة التدوير، إذ يتم إعادة تفكيك مكونات الحقيقة النسبية أو النظرية العلمية القديمة، ودمجها ضمن الحقيقة النسبية أو النظرية العلمية الجديدة. وهو ما يشير إليه برتراند رسل إذ يقول: "حين يحدث تغيير في العلم: مثل التحول عن قوانين نيوتن في الجاذبية إلى قوانين آينشتاين. لا يُلقى بما تم عمله، بل يوضع مكانه شيء أدق منه قليلا"(٢)، وهو ما يؤكده فرانك كلوز إذ يقول: "تتضمن نظرية آينشتاين قوانين نيوتن، ثم تذهب إلى ما بعدها بكثير"(٣).

هذه الميزة المضافة إلى نسبية الحقيقة العلمية، والمتمثلة في التصويب المستمر، وما يتبعها من إعادة تدوير الحقائق السابقة، تكفل استمرارية نسق الحقيقة العلمية وتماسكه وثباته، فهي رغم نسبيتها إلا أنها نسبية مستمرة، فالعلم ينتقل من حقيقة نسبية إلى حقيقة نسبية أفضل، ولا ينتقل منها إلى الفراغ أو اللاشيء، ويعيد دمج مكونات الحقيقة السابقة في الحقيقة النسبية الجديدة.

وبالتالي فالحقائق العلمية المعينة نسبية واحتمالية، لكن هذا النسق المستمر ككل

---

(١) فلسفة العلم في القرن العشرين، ص ٩، د يمنى طريف الخولي، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ٢٦٤، ديسمبر ٢٠٠٠م.

(٢) النظرة العلمية، ص ٥٩.

(٣) النهاية – الكوارث الكونية وأثرها في مسار الكون، ص ٢٣٤.

هو مطلق ويقيني. وبناء على ذلك يمكن القول بأن هذه الميزة (استمرارية التصويب) ترفع الحقيقة العلمية فوق مرتبة النسبية الخالصة، وتجعلها تقع في منطقة وسطى بين اليقين والاحتمال، أو بين النسبية والمطلق، ويمكن اعتبار هذه المقولة تفسيرا للنسبية مستمرة التصويب[١].

ثانيا: النفعية العملية.

يهدف العلم إلى معرفة وإدراك الواقع من خلال دراسة الظواهر الطبيعية المختلفة (فيزيائية أو كيميائية أو بيولوجية أو إنسانية) وهو إذ يهدف إلى ذلك فإنما يهدف للوصول إلى أفضل مقاربة ممكنة بين ما في الذات المدركة من أفكار وما في الموضوع الخارجي من وقائع.

لكن هدف العلم لا يقتصر على المجال المعرفي (فهم الواقع بتحقيق أفضل مقاربة ممكنة بين الذات المدركة والموضوع الخارجي)، لكنه يحول هذا الهدف المعرفي إلى وسيلة وأداة لبلوغ هدف أعلى، يتمثل في إحداث تغيير في هذا الواقع وإنشاء واقع وظواهر جديدة يساهم الإنسان في صناعتها، هذا الهدف الجديد (إحداث تغيير في الوقع) يفسح المجال للإرادة الإنسانية وما تحويه من رغبات لكي تصبح طرفا بجانب العقل الإنساني في تشكيل فكرة الحقيقة العلمية.

وهذا الهدف النهائي للعلم (إحداث التغيير) يرتبط بالمنفعة الإنسانية المباشرة، فالإنسان يسعى لتعظيم سيطرته على الظواهر الطبيعية وتسخيرها في خدمته: إما عن

---

(١) تناولت هذه الجزئية بتوسع في بحثي عن: المنهج التجريبي بين الإلحاد وإثبات الخالق. عند حديثي عن المنهج التجريبي بين الحتمية والاحتمال، ص ٢٣٤ – ٢٤٧، وانتهيت إلى نتيجة مفادها: "يقبع القانون العلمي في منطقة ما ، بين الحتمية والاحتمال : حتمية فكرة السببية أو فكرة القانون في ذاتها كفكرة كلية عامة، واحتمالية الأسباب أو القوانين المعينة الخاصة " ص ٢٤٨، بحث محكم منشور ضمن حولية كلية الدراسات الإسلامية والعربية بكفر الشيخ ، العدد الثالث ، المجلد الثاني لسنة ٢٠١٩م .

طريق ابتكار حلول لمشاكل أو عوائق تواجهه، وإما عن طريق ابتكار أشياء تحقق له رغبات جديدة (ويبدو أن كليهما وجهان لشيء واحد) وهذه التغييرات التي يحدثها العلم في الواقع ينظر إليها في المجمل على أنها تغييرات إيجابية ونفعية للإنسانية ككل، وإن كان الأمر لا يخلو من جدل متكرر حول نفعية وإيجابية هذه التغييرات، وهي القضية التي سيتم مناقشتها بالتفصيل فيما بعد.

وهذا التغيير النفعي الذي يهدف العلم إلى إحداثه في الواقع، يحدث أيضا من خلال علاقة المقاربة بين الذات الإنسانية وبين الموضوع الخارجي، فالمقاربة هنا تتوسع عندما يضاف إليها هذا الهدف (إحداث التغيير في الواقع الموضوعي) لتشمل الإرادة الإنسانية بجانب العقل الإنساني، لتصبح الحقيقة العلمية تبعا لذلك، هي مقاربة بين ما في الذات من أفكار ورغبات نفعية معا، وما في الموضوع الخارجي من وقائع وإمكانات التغيير لهذه الوقائع أيضا. وذلك للوصول إلى أفضل مقاربة ممكنة في كلا هذين المجالين: مجال إدراك الواقع، ومجال تغيير الواقع، وهي مقاربة يمكن الانتقال عنها إلى مقاربة أخرى في المستقبل عندما تكون أفضل المتاح حينذاك، فالنسبية والنفعية يندمجان معا ليشكلا جانبين من جوانب علاقة المقاربة بين الذات والموضوع، والتي هي جوهر الحقيقة العلمية، وبالتالي يمثلان جانبين مترابطين من جوانب هذه الحقيقة.

وهذا المعيار من معايير الحقيقة العلمية (النفعية العملية) كان هو المحرك الأساسي للثورة المنهجية للعلم في العصر الحديث، منذ أن نشرها على نحو واسع وصاخب فرنسيس بيكون في كتابه الأورجانون الجديد، عندما جعله الهدف الحقيقي للمعرفة العلمية إذ يقول: "الهدف الحقيقي والمشروع للعلوم: هو أن تزود الحياة الإنسانية باكتشافات وموارد جديدة"(١)، وعندما جعله المسوغ الأساس لرفض وانتقاد كل المناهج

(١) الأورجانون الجديد، ص ٨٤، فرنسيس بيكون، ترجمة د عادل مصطفى، دار رؤية للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى، سنة ٢٠١٣م.

والفلسفات القديمة إذ يقول: "ليس بين العلامات جميعا ما هو أوثق وأوجه من الثمار، فاكتشاف الثمار والنتائج بمثابة كفالة أو ضمانة لصدق أي فلسفة من الفلسفات، فانظر الآن إلى كل هذه الفلسفات اليونانية وعلى العلوم الجزئية المنشعبة منها، ليس بوسعك أن تورد بعد انقضاء كل هذه السنين، تجربة واحدة تفضي إلى التخفيف عن الإنسان وتحسين حاله، ويمكن أن ترجع الفضل فيها بحق، إلى تنظيرات تلك الفلسفات ومذاهبها"(١).

ويزداد هذا المعيار من معايير الحقيقة العلمية (النفعية العملية) وضوحا من خلال ما يذكره برتراند رسل، عندما يدمج الهدف النظري الإدراكي للعلم بالهدف النفعي التطبيقي له، إذ يقول: "العلم محاولة عن طريق الملاحظة وإعمال العقل القائم على هذه الملاحظة؛ لاكتشاف الحقائق الخاصة بالعالم، ثم اكتشاف القوانين التي تربط الحقائق بعضها ببعض، والعلم في الحالات التي تصادف حسن الحظ يجعل من الممكن التنبؤ بأحدث المستقبل. والتكنيك العلمي يرتبط بهذا الوجه النظري للعلم، ويستخدم هذا التكنيك المعرفة العلمية؛ لتوفير الراحة ووسائل الترف التي كان يستحيل تحقيقها فيما مضى، أو التي كانت على أقل تقدير تتكلف نفقات باهظة في العصور السابقة على عصر العلم"(٢).

فهذا الدمج الذي يؤدي إلى تحويل الهدف النظري الإدراكي للعلم إلى وسيلة وأداة لتحقيق الهدف النفعي التطبيقي له، يؤدي بدوره إلى مزيد من تهميش فكرة الحقيقة المطلقة في مجال العلم لصالح الحقيقة النسبية النفعية، وهو ما يؤكده برتراند رسل إذ يقول: "ومن ثم نرى أن العلم يشجع على التخلي عن البحث عن الحقيقة المطلقة، ويستبدل بها ما يمكن تسميته بالحقيقة التقنية المنتمية إلى أية نظرية يمكن استخدامها بنجاح في الاختراعات أو التنبؤات بالمستقبل، والحقيقة التقنية هي مسألة درجة، فالنظرية

(١) السابق، ص ٦٤ – ٦٥.

(٢) الدين والعلم، ص ٣ – ٤.

التي ينبع منها عدد أكبر من الاختراعات والنبوءات الناجحة أصدق من النظرية التي ينبع مها عدد أقل من هذه الاختراعات والنبوءات، وهكذا تتوقف المعرفة عن أن تكون مرآة للكون، لتصبح مجرد أداة عملية في تناول المادة ومعالجتها"(١).

وهذا الدمج الذي حصل بين الجانبين النظري والعملي النفعي، يعتبر أيضا هو النواة الصلبة التي تشكل منها المنهج العلمي الحديث، وكما يقول عالم الرياضيات جون ج تايلور: "لقد كانت القدرة على فهم البيئة الخارجية هي التي مكنت الإنسان من أن يسيطر، وكان المنهج العلمي الذي استقر منذ أربعمائة سنة فحسب، هو أكفأ الوسائل للحصول على تلك المعرفة"(٢)، فهذا المنهج العلمي الذي لا يؤدي إلى معرفة مجردة، بل إلى معرفة مقرونة بمنفعة وسيطرة للإنسان. سينتج بالضرورة تبعا لذلك، حقائق معرفية ومفيدة عمليا في نفس الوقت، وهي حقائق نسبية بالطبع.

وهذه النفعية التي تصبغ العلم الحديث ومنهجه وحقائقه، هي مرتبطة بغريزة أساسية في الإنسان بل وفي كل الكائنات الحية، فهي جميعا تبحث عن تحسين أوضاعها وحل المشكلات التي تواجهها، وكما يقول كارل بوبر: "كل ما يحيا يبحث عن عالم أفضل: الإنسان، والحيوان، والنباتات، وحتى الكائنات وحيدة الخلية. كلها في حالة نشاط دائم، كلها تحاول أن تحسن وضعها، أو هي على الأقل تحاول أن تتجنب التدهور . . . كل حي منشغل دوما بمهمة حل المشاكل"(٣)، وهو يعتبر أن العلم الحديث والبحث عن الحقيقة بمفهومها العلمي، هو أفضل تحقيق لهذه الغريزة النفعية الراسخة في الكائنات الحية: البحث عن عالم أفضل، إذ يقول: "ولا شك أن البحث عن الحقيقة وبخاصة في العلوم الطبيعية، هو من بين أفضل وأعظم ما حققته الحياة خلال بحثها الطويل عن عالم

---

(١) السابق، ص ١٠ – ١١.

(٢) عقول المستقبل، ص ١٢، د جون ج تايلور، ترجمة د لطفي فطيم، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد رقم ٩٢، ديسمبر ١٩٨٥م.

(٣) بحثا عن عالم أفضل، ص ٧.

أفضل " [١] .

لكن إذا كانت المعرفة العلمية لا تنفك عن النفعية العملية، وكان كلاهما يشكلان نواة المنهج العلمي الحديث والحقيقة العلمية، وكانت أعظم تجسيد لغريزة بيولوجية وهي السعي نحو الأفضل، فإنه يبدو أن كل هذا النسق للحقيقة العلمية التي تشكل النفعية جزءا منها معرض للتصدع، في ظل تساؤلات جادة حول القيمة النفعية والإيجابية للعلم.

وهو التساؤل الذي يصوغه كارل بوبر عندما يتابع فيقول: "لكن ألم نحطم بيئتنا بعلومنا الطبيعية هذه ؟ " [٢] .

ويصوغه أيضا عالم الكيمياء الحيوية ماكس بيوتي بطريقته إذ يقول: "أحقا إن البحث العلمي هو أنبل مساعي العقل البشري ومن معينه ينبع تيار لا ينقطع أبدا من الاكتشافات الخيرة؟ أم إنه مكنسة ساحرة تهددنا جميعا بالفناء؟"[٣].

إن الإجابة المبدئية والمباشرة والقاطعة عن هذا التشكيك حول القيمة النفعية الإيجابية للعلم، هي بالنفي، ومقولة جيمس تريفل التي سبق إيرادها من قبل: "لكنك لست في حاجة إلى أن تكون فيلسوفا لكي تتبين آثار العلم والتكنولوجيا في حياتك"[٤]، تعتبر أفضل إجابة بهذا الخصوص.

وفي معرض تدليله على خطأ التشكيك السابق يسوق ماكس بيوتي هذا المثال: "كان الفقر في القرن الثامن عشر أكبر مشكلة اجتماعية مستعصية على الحل في أوربا، ففي ميونخ كان الفقراء يعيشون في الشوارع، أو يتجمعون في أحياء مكتظة وقذرة

---

(١) السابق، ص ٨.

(٢) السابق، ص ٩.

(٣) ضرورة العلم، ص ٩، ماكس بيوتي، ترجمة: وائل أتاسي – د بسام معصراني، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ٢٤٥، مايو ١٩٩٩م.

(٤) لماذا العلم، ص ١٨.

بصورة رهيبة ... وكانت ظروف معيشتهم تشبه ظروف المعيشة في كلكوتا بالهند اليوم، مع الفارق بأن الفقير في كلكوتا لا يتجمد من البرد ... وغالبا ما كانت مواسم الحصاد السيء والشتاء القارس تقضي على عشر الناس في الأرياف، لكن العلم والتقانة أزالا هذا البؤس عن جزء كبير من عالم اليوم " [١] .

وهو يتابع فيطرح هذا السؤال الساخر: "إذن: كيف نشأت أسطورة حياة الماضي السعيدة البسيطة الخالية من المتاعب؟"[٢].

وهـــذا لا يعني أن العلم لم يؤد إلى أخطاء أو لم تكن له آثار جانبية سلبية ، والتي قد تكون كارثية في بعض الأحيان، لكن يظل العلم دوما هو الطريق الوحيد لإصلاح هذه الأخطاء أو السلبيات، وكما يقول كارل بوبر في الإجابة عن التشكيك السابق: "لقد ارتكبنا أخطاء هائلة، وكل الكائنات الحية ترتكب أخطاء، من المستحيل حقا أن نتنبأ بكل النتائج غير المقصودة لأفعالنا ، والعلم هو أملنا الكبير : إن منهجه هو إصلاح الخطأ " [٣] .

ويضرب كارل بوبر مثالا للآثار السلبية الخطيرة التي تترتب على نفعية العلم أو نجاحاته في حل مشكلة ما، إذ يقول: "وكمثال لمشكلة عملية رئيسية، هناك صراع العلوم الطبية ضد الآلام التي يمكن تجنبها، ولقد كان هذا الصراع ناجحا إلى حد بعيد، لكنه عن غير قصد أدى إلى نتيجة في غاية الخطورة: الانفجار السكاني ... وأصبح من بين أخطر مهام العلوم الطبية العثور على حل مرض حقا لهذه المشكلة ، هكذا تقود أكبر نجاحاتنا إلى مشاكل جديدة " [٤] .

---

(١) ضرورة العلم، ص ١٢.

(٢) السابق، نفس الموضع.

(٣) بحثا عن عالم أفضل، ص ٩.

(٤) السابق ص ١٣ – ١٤.

فنفعية العلم وإن كان لها آثارها الجانبية السلبية، لكنها أيضا هي الطريق لعلاج هذه السلبيات أو المشكلات الناشئة عنها، وبالتالي فالجدل المتكرر حول نفعية العلم رغم صخبه، لا يمس في الحقيقة إلا جوانب جزئية دون أن ينال هيكل وبنية النفعية العلمية ككل، وهذه السلبيات الجزئية أو الجانبية تفتح المجال للبحث عن تغييرات أو حلول جديدة ممكنة في المستقبل، تكون أكثر نفعا وإيجابية وأقل ضررا وسلبية، وبالتالي فالمنفعة التي لا تخلو من بعض الضرر، مثلها في ذلك مثل الصواب الذي يحتمل الخطأ، كلاهما يحقق المعيار الأول للحقيقة العلمية (النسبية) لكن بعد أن تضيف للحقيقة العلمية معيارها الجديد (النفعية العملية).

وهي نسبية مقرونة بالتصويب المستمر سواء فيما يتعلق بالجانب النفعي العملي للحقيقة العلمية أو فيما يتعلق بالجانب الإدراكي النظري لها، وبالتالي فالحقائق العلمية المعينة في كلا هذين الجانبين، هي نسبية واحتمالية، لكن هذا النسق المستمر ككل من كلا الجانبين هو مطلق ويقيني[١]، وكما يقول ماكس بيروتي: "فالعلم إذن وجد لكي يبقى، كما لا يمكن أن نرغب في بقائه بعيدا، بل يجب الاستفادة منه إلى أقصى حد"[٢].

بقي أمر مهم في ختام الحديث عن هذا المعيار من معايير الحقيقة العلمية: النفعية العملية أو البراجماتية، يتمثل في الاختلاف بين براجماتية العلم، وبين الفلسفة البراجماتية.

فالفلسفة البراجماتية تكاد تحصر حقيقة الشيء، أو هي لا تهتم بأي جوانب أخرى لهذا الشيء، سوى النتائج العملية الممكنة النفعية له في حل المشكلات التي تواجه الخبرة الإنسانية، وهو ما يتضح من خلال هذه المقارنة الدقيقة التي قدمها مترجم كتاب معنى الحقيقة للفيلسوف البراجماتي وليم جيمس، إذ يقول في مقدمة هذه الترجمة: "إذا كانت

---

(١) هذه القضية سبق تناولها بالتفصيل عند الحديث عن المعيار الأول للحقيقة العلمية: النسبية واستمرارية التصويب.

(٢) ضرورة العلم، ص ١٤.

الحقيقة في الاتساق العقلي كما يقول العقليون، أو تعني تطابق[١] الفكرة للواقع كما يقول التجريبيون، أو تحقيق نتائج عملية في الواقع يتم قبولها والرضا عنها كما يقول البراجماتيون، فإن كل مفهوم من هذه المفاهيم الثلاثة، يوجه سلوك الإنسان في الواقع ويحدد مجرى أفكاره"[٢].

وهو نفس المعنى الذي يؤكده جون ديوي فيما يتعلق بالبراجماتية إذ يقول في مقدمة كتابه المنطق نظرية البحث: "إن كلمة براجماتية لم ترد فيما أظن في هذا الكتاب؛ إذ ربما تكون هذه الكلمة مدارا لسوء الفهم . . . غير أن هذا الكتاب براجماتي من أوله إلى آخره، إذا نظرنا إلى البراجماتية نظرة تؤولها تأويلا سليما، وأعني به أن تستخدم النتائج على أنها اختبارات لابد منها للدلالة على صدق القضايا، على شرط أن نتناول هذه النتائج من حيث هي عمليات يمكن إجراؤها، ومن حيث هي وسائل تؤدي إلى حل المشكلة الخاصة التي استدعت تلك الإجراءات"[٣].

فالحقيقة والصدق لشيء ما، من منظور براجماتي، يكمن في النتائج العملية المترتبة عليه، مشروطة بكونها ممكنة وكونها نافعة في حل المشكلات التي تعترض الخبرة الإنسانية، بصرف النظر عن أي شيء آخر.

لكن الأمر يختلف فيما يتعلق بالحقيقة العلمية، فهي حقيقة تجمع بين كونها واقعية تجريبية وكونها نفعية براجماتية في نفس الوقت، وليست حقيقة براجماتية صرفة، فالعلم يدرس الواقع الموضوعي كما هو، وهو يقارب إدراكه لهذا الواقع دون أن يطابقه، من

---

(١) كلمة تطابق غير دقيقة بهذا الصدد، والأدق هي تقارب أو مقاربة، وهي قضية تم تناولها والتأكيد عليها كثيرا في ثنايا هذا البحث.

(٢) مقدمة ترجمة كتاب معنى الحقيقة لوليم جيمس، ص ١٢، أحمد الأنصاري، المركز القومي للترجمة، القاهرة، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨م.

(٣) المنطق نظرية البحث، ص ٤٧، جون ديوي، ترجمة د زكي نجيب محمود، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ٢٠١١م.

خلال منهج يقوم في الأساس على الملاحظة والتجربة في بدايته ونهايته بشكل مباشر أو غير مباشر حتى وإن تخلل ذلك استخدام للاستنباط العقلي[١]، وبالتالي فالحقيقة العلمية تحمل جانبها الواقعي التجريبي من هذه الجهة، والعلم أيضا يسعى من خلال هذه المقاربة الإدراكية للواقع الموضوعي إلى تغيير هذا الواقع أيضا، وهذا التغيير يتم تحفيزه وتوجيهه وإدارته براجماتيا أو نفعيا، وبالتالي فالحقيقة العلمية تحمل جانبها النفعي العملي أو البراجماتي من هذه الجهة، والمقاربة الإدراكية للواقع الموضوعي تتأثر حتما بهذه النزعة البراجماتية، لكن هذا التأثير يظل في حدود مقبولة، ولا يصل إلى أن تنحرف المقاربة الإدراكية للواقع الموضوعي بدرجة كبيرة عن هذا الواقع.

ثالثا: المصادرة على البساطة.

يعتبر مبدأ المصادرة على البساطة، معيارا من معايير علاقة المقاربة بين الذات والموضوع الخارجي، والتي تمثل جوهر مفهوم الحقيقة العلمية، فمقاربة الإنسان للواقع الذي يسعى لإدراكه وتغييره، تعني أن كل شيء احتمالي، فإدراكنا للواقع احتمالي راجح في الوقت الحالي (النسبية [٢])، وتغييرنا له بما يحقق منفعتنا احتمالي راجح في الوقت الحالي أيضا (النفعية النسبية [٣]) ، وهذا الترجيح الاحتمالي يؤدي فيه مبدأ المصادرة على البساطة دورا كبيرا، يقول جيمس جيتز: "رأينا أن مجهوداتنا لاكتشاف الجوهر الصادق للحقيقة [٤] مقضي عليها بالضرورة أن تفشل ... فعلينا أن نتخذ هدفا آخر،

---

(١) هناك إشكالية متعلقة بالمبالغة في دور الاستنباط العقلي عند أصحاب الرؤية المعاصرة للمنهج العلمي على حساب التجربة والملاحظة، وهي إشكالية تناولتها بالنقد والتحليل في ثنايا بحثي: المنهج التجريبي بين الإلحاد وإثبات الخالق، ص ٢٠١ – ٢٠٦.

(٢) المعيار الأول للحقيقة العلمية.

(٣) اندماج المعيار الأول للحقيقة للعلمية بالمعيار الثاني لها.

(٤) يقصد الحقيقة اليقينية، وهذه الفقرة تكشف عن الرواسب المتوارثة التي تربط مفهوم الحقيقة باليقين، والتي لا زالت سائدة حتى اليوم على مستوى اللاوعي، والتي تسبب كثيرا من الارتباك حتى في بعض الأوساط العلمية.

وأن نستخدم مبادئ فلسفية جديدة لم نستخدمها حتى الآن، واثنان من هذه المبادئ يفرضان نفسيهما: الأول هو المبدأ الذي وصفه ليبنتز بالاستنتاج الاحتمالي، ففيه نتخلى عن البحث عن المعرفة الأكيدة، ونركز على أحد البدائل الموجودة أمامنا؛ لأنه يبدو أقرب للحقيقة[١]، ولكن كيف لنا أن نقرر أي البدائل هو الأقرب للحقيقة؟ تعرض هذا السؤال لمناقشات كثيرة مؤخرا ... وبالنسبة لغرضنا يكفينا أن نركن إلى ما قد يسمى بالمصادرة على البساطة، وهي تؤكد أنه من بين أي بديلين، فغالبا ما يكون أبسطهما هو الأقرب إلى الحقيقة"[٢].

وهو يقرر أن هذا المبدأ كامن في الطبيعة أو في الواقع الموضوعي، وأن الإنسان يكاد يشعر بذلك شعورا غريزيا، إذ يقول: إننا "نشعر بأن القوانين الأبسط هي الأقرب بكيفية ما للحقيقة ... فهي أفضل من القوانين المعقدة والغريبة، أو باختصار: إن الاصطناع يأتي من الإنسان، لا من الطبيعة"[٣].

وآينشتاين أيضا كان يؤمن بهذا المبدأ كمعيار من معايير الحقيقة العلمية، فقد "كان يحاول أن يبسط ما في نظريته من غموض ... وكان يقول: إن الحقيقة بسيطة، وفي آخر محاولاته التي أتمها عام ١٩٤٩م، كان يبحث عن قانون واحد يفسر به كل علاقات الكون"[٤].

فمبدأ البساطة كامن في الطبيعة أو الواقع الموضوعي، وهو يلعب دوار كبيرا في الترجيح الاحتمالي، وهو أيضا يعتبر جوهر فكرة التعميم التي يسعى إليها القانون العلمي، وهو ما يؤكده آينشتاين إذ يقول: "عند كل تقدم هام يجد عالم الطبيعة أن القوانين الأساسية تبسط أكثر وأكثر بتقدم البحث التجريبي"[٥]. وهذا التقدم في البحث

---

(١) الترجيح الاحتمالي أو النسبية.

(٢) الفيزياء والفلسفة، ص ٢٤٢.

(٣) السابق، ص ٢٤٦ – ٢٤٧.

(٤) آينشتاين والنسبية، ص ٥ – ٦.

(٥) الفيزياء والفلسفة، ص ٢٤٧.

التجريبي أدى بنا كما يقول فرانك كلوز إلى أننا: "على ثقة كبيرة بشأن الكون الذي يمكننا رؤيته ... الكون المرئي هناك بالخارج، مصنوع من تنويعة الجسيمات نفسها التي صنعنا منها أنت وأنا، والموجودة في كل مكان ... وذلك تعميم رائع، ويجب أن يدرج بين الإنجازات العظيمة للعقل البشري" (١).

كما أن مبدأ البساطة كامن أيضا في بنية المنهج العلمي التجريبي ذاته، فالمنهج العلمي التجريبي يقوم في جوهره على فكرة التخمين والتحقق استنادا إلى الملاحظة والتجربة بدرجة أو بأخرى، وأيا كان مصدر التخمين سواء كان ملاحظة أو تجربة مباشرة، أم كان استنباطا من نظريات أو قوانين سابقة تعود بدورها إلى ملاحظة أو تجربة سابقة في مرحلة ما، وسواء كانت الملاحظة مقصودة أم وليدة الصدفة السعيدة، وكذلك الحال فيما يتعلق بمرحلة التحقق، فسواء كان التحقق من النظرية العلمية عن طريق الملاحظة أو التجربة بشكل مباشر، أم بشكل غير مباشر عن طريق استنباط نتائج منها يتم التحقق منها بالملاحظة أو التجربة، فالمنهج العلمي التجريبي كما يستخدمه العلماء لا كما يضع قواعده فلاسفة العلم، لا يحفل بكل تلك التفاصيل، كما لا يهتم بالحديث عن مشكلة الاستقراء ومسوغات القانون العلمي، وطبيعته العلية أو الوصفية وغيرها من الجدالات التي يبدو أكثرها عقيما، ولا يحفل بالوسائل الجامدة للتحقق من صدق الفروض العلمية على النحو الذي رسمه فرنسيس بيكون أو جون ستيوارت مل، ولكن يستخدم أبسط وأسرع الوسائل التي تتضمن الفكرة الأساسية للمنهج العلمي التجريبي (التخمين والتحقق).

وكما يقول إرنست ماير: "وعلى الرغم من أن فلاسفة العلم كثيرا ما يقررون أن ما يقدمونه من قواعد ليست توجيهات بقدر ما هي رسم لمنهج العمل، إلا أن كثيرا منهم – فيما يبدو – يعتبر مهمته هي تحديد ما ينبغي أن يفعله العلماء، وفي العادة لا يعير

(١) النهاية: الكوارث الكونية وأثرها في مسار الكون، ص ٢٥٦.

العلماء نصائح الفلاسفة أي اهتمام، وإنما يختار كل منهم الأسلوب الذي يراه مناسبا لتناول المشكلة، والذي يؤدي إلى أسرع النتائج، وهي أساليب تختلف باختلاف الأحوال" [١] .

فمبدأ البساطة التي تؤدي إلى أسرع النتائج، يسيطر على المنهج العلمي التجريبي كما يستخدمه العلماء، وبالتالي فمن المنطقي أن ينعكس على الحقائق العلمية التي ينتجها هذا المنهج.

وتعتبر قضية دوران الأرض والكواكب حول الشمس، أبرز مثال في تاريخ العلم، على الدور الذي لعبه مبدأ البساطة كمعيار للحقيقة العلمية، يقول جيمس جيتز عن النظام القديم الذي قرره بطليموس، والذي كان يفترض أن الأرض ثابتة وأن الشمس والقمر والكواكب تدور حولها: "وفعلا شعر كثيرون أنه أعقد من أن يتفق مع الحقائق النهائية، ففي القرن الثالث عشر أثر عن ألفونسو العاشر ملك قشتالة قوله: إنه إذا كانت السماوات على هذا النحو المعقد في الحقيقة، فلعله كان أعطى الإله نصيحة طيبة، لو أنه استشاره عند خلقها. وفي تاريخ لاحق فكر كوبرنيك أيضا أن نظام بطليموس أعقد من أن يكون حقيقيا، وبعد سنوات من التفكير والجهد، أوضح أن حركات الكواكب يمكن أن توصف ببساطة أكبر"[٢].

فكوبرنيك قرر النظرية الجديدة التي تقول بحركة الأرض والكواكب حول الشمس، استنادا إلى مبدأ البساطة الذي اعتبره كامنا في الطبيعة، يقول يوسف كرم بهذا الخصوص: "أراد أن يتصور السماء على نحو أبسط من تصور أرسطو وبطليموس، ورائده أن دأب الطبيعة إدراك غاياتها بأبسط الوسائل، فرأى أن بقاء أكبر الأجرام ثابتا على حين تتحرك من حوله الأجرام الصغرى، أكثر تحقيقا لهذا المبدأ، من دوران الأجرام

(١) هذا هو علم البيولوجيا، ص ٥٣.

(٢) الفيزياء والفلسفة، ص ٢٤٨.

جميعا حول الأرض"[١].

بقي أمر جدير بالذكر بخصوص هذه القضية، ويحتاج إلى نقد وتقييم، يتمثل فيما ذكره يوسف كرم عند دفاعه عن موقف الكنيسة في العصور الوسطى من النظرية الفلكية الجديدة، إذ يدعي أن الكنيسة: "لم تمانع في إذاعتها كمجرد فرض علمي"[٢]، ثم يقول: "وماذا يقول الشانئون لمن يذهب من علمائنا المعاصرين إلى أن نظرية كوبرنيك مجرد فرض، وأن ميزتها على الأخرى تنحصر في بساطتها ليس غير؟ فيصرح أحدهم هنري بوانكاريه بأن هاتين القضيتين: الأرض تدور، وأفترض دوران الأرض أكثر نفعا في العلم. هما معنى واحد بعينه"[٣].

وهذا الكلام ينطوي على مغالطة واضحة، وعدم إدراك دقيق لما قرره العلماء المعاصرون بهذا الخصوص؛ ناشئ عن عدم معرفة بطبيعة الحقيقة العلمية، فالحقيقة العلمية نسبية أي احتمالية راجحة، ولا يزعم أحد من العلماء المعاصرين أنها يقينية، وهي بسيطة، وهي نفعية براجماتية، وهذه العناصر الثلاثة متوفرة، منذ كوبرنيك وحتى الآن في النظرية الفلكية الجديدة، وعندما يتم العدول عن الاحتمال الراجح إلى احتمال مرجوح حالة كونه مرجوحا، وعن البسيط إلى المعقد دون مبرر يسوغ ذلك من الواقع الموضوعي، وعما ينفع من الناحية العملية إلى ما لا ينفع، فإننا نكون بذلك قد تركنا الحقيقة العلمية، إلى الخرافة والسفسطة الجدلية والكهنوت.

وإضافة إلى ذلك فإن الكنيسة في العصور الوسطى لم تقتصر على اعتبار النظرية الجديدة مجرد فرض علمي مرجوح كما يدعي يوسف كرم، رغم أن هذه النظرية استوعبت معايير الحقيقة العلمية منذ ذلك الحين، لكنها قامت بحظرها وتجريمها، وهو ما

---

(١) تاريخ الفلسفة الحديثة، ص ١٧ – ١٨، يوسف كرم، دار المعارف، القاهرة، الطبعة الخامسة.

(٢) السابق، ص ٢٢.

(٣) السابق، ص ٢٢ – ٢٣.

يتضح من حيثيات الحكم الذي أصدرته محكمة التفتيش على جاليليو، والذي جاء فيه نصا ما يلي:

" ١ – القول بأن الشمس مركز العالم ، وأنها لا تتحرك من مكانها، قول سخيف خاطئ من الوجهة الفلسفية ، كافر من الوجهة الرسمية؛ لأنه يتعارض صراحة مع تعاليم الكتب مقدسة .

٢ – القول بأن الأرض ليست المركز الثابت الذي لا يتحرك للعالم ، بل أنها تتحرك ، بل وفي حركة يومية ، هو أيضا قول يعتبر من الوجهة الفلسفية سخيفا ، ويعتبر من الوجهة الدينية تجديفا في العقيدة على الأقل " [١] .

(١) النظرة العلمية، ص ٢٢.

خاتمة البحث

مفهوم الحقيقة بوجه عام : هو علاقة ما، بين الذات والموضوع.

هناك جدالات وإشكالات في نطاق الفلسفة وفي النطاق الذي بين الفلسفة والعلم (فلسفة العلم) حول طبيعة هذه العلاقة، وهي كلها تدور حول النظر لهذه العلاقة باعتبارها علاقة تطابق، والنظر للحقيقة تبعا لذلك باعتبارها مرادفة لليقين، ومحاولة مواجهة المشكلات التي تحول دون ذلك.

العلم ينظر لهذه العلاقة باعتبارها علاقة مقاربة لا مطابقة بين الذات والموضوع، وهو بالتالي غير معني بالبحث عن اليقين أو الحقيقة المطلقة، وغير معني بمحاولة مواجهة المشكلات التي تحول دون الوصول إليها، وهو غير معني من الأساس إن كان ثمة وجود لعالم الحقيقة المطلقة أم لا.

مفهوم الحقيقة العلمية في ضوء ذلك: هي علاقة مقاربة بين الذات والموضوع، وهذه المقاربة تتشكل من ثلاثة معايير أساسية، والتي تعتبر تبعا لذلك ثلاثة معايير للحقيقة العلمية، وهي: النسبية مستمرة التصويب، والنفعية العملية، والمصادرة على البساطة.

النسبية مستمرة التصويب: الحقيقة العلمية المبنية على المنهج العلمي التجريبي هي حقيقة نسبية، تقدم رؤية تقريبية عن الواقع الموضوعي، بمعنى أنها عرضة للخطأ والتكذيب في المستقبل، وهو أمر ينبع من طبيعة المنهج العلمي التجريبي ذاته، وهو أمر يتقبله العلم، ولم يكن عائقا دون الثورة التي أحدثها في كل جوانب الحياة الإنسانية، مقارنة بالمناهج الأخرى التي لم تقدم إلا جدالات عقيمة، وهذه النسبية تخضع: للاختبار والتصويب المستمر للأخطاء التي يبدو أنها بلا نهاية، وهذا التصويب المستمر يدفع الحقيقة العلمية إلى مرتبة أعلى من مرتبة النسبية، مرتبة بين النسبية والمطلق، فالحقائق العلمية المعينة نسبية واحتمالية، لكن هذا النسق المستمر ككل هو مطلق ويقيني، ويمكن اعتبار هذه المقولة تفسيرا للنسبية مستمرة التصويب

النفعية العملية: لا يقتصر هدف العلم على إدراك الواقع، لكنه يحول ذلك الإدراك إلى وسيلة لإحداث تغيير في هذا الواقع وفق مبدأ المنفعة العملية للإنسان، وهذا الجانب النفعي أو البراجماتي للعلم، لابد وأن ينعكس بدوره على الجانب الإدراكي منه، وأن يكون له تبعا لذلك دور في تشكيل الحقيقة العلمية، وهي نفعية تمضي وفق علاقة المقاربة بين الذات والموضوع، فهي عرضة على الدوام لإحداث أضرار، لكنها تمضي قدما في عملية إصلاح مستمر لهذه الأضرار.

المصادرة على البساطة: يعتبر مبدأ المصادرة على البساطة، معيارا من معايير علاقة المقاربة بين الذات والموضوع الخارجي، والتي تمثل جوهر مفهوم الحقيقة العلمية، فمقاربة الإنسان للواقع الذي يسعى لإدراكه وتغييره، تعني أن كل شيء احتمالي، فإدراكنا للواقع احتمالي راجح في الوقت الحالي (النسبية)، وتغييرنا له بما يحقق منفعتنا احتمالي راجح في الوقت الحالي أيضا (النفعية النسبية)، وهذا الترجيح الاحتمالي يؤدي فيه مبدأ المصادرة على البساطة دورا كبيرا، فعندما يكون هناك عدة بدائل أو احتمالات متاحة، فإن أبسطها يكون هو الأقرب إلى الحقيقة.

عندما يتم العدول عن الاحتمال الراجح إلى احتمال مرجوح حالة كونه مرجوحا، وعن البسيط إلى المعقد دون مبرر موضوعي يسوغ ذلك، وعما ينفع من الناحية العملية إلى ما لا ينفع، فإننا نكون بذلك قد تركنا الحقيقة العلمية، إلى الخرافة والسفسطة الجدلية والكهنوت.

مراجع البحث

أحمد الأنصاري

(١) مقدمة ترجمته لكتاب معنى الحقيقة لوليم جيمس، المركز القومي للترجمة، القاهرة، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨م

أحمد أمين، زكي نجيب محمود.

(٢) قصة الفلسفة الحديثة، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاهرة، ١٩٣٦م.

إرنست ماير

(٣) هذا هو علم البيولوجيا: دراسة في ماهية الحياة والأحياء، ترجمة د عفيفي محمود عفيفي، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ٢٧٧، يناير ٢٠٠٢م.

برتراند رسل

(٤) الدين والعلم، ترجمة رمسيس عوض، دار الهلال، القاهرة.

(٥) النظرة العلمية، ترجمة عثمان نويه، دار المدى للثقافة والنشر، دمشق، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨م.

تيموثي هــ جولد سميث

(٦) الأصول البيولوجية للسلوك البشري، ترجمة: د ناظم محروس، محمد شحات. الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، سلسلة الألف كتاب الثاني، ٢٠٠٩م.

جون ج تايلور

(٧) عقول المستقبل، ترجمة د لطفي فطيم، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد رقم ٩٢، ديسمبر ١٩٨٥م.

جون ديوي

(٨) المنطق نظرية البحث، ترجمة د زكي نجيب محمود، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ٢٠١١م.

جيمس تريفل

(٩) لماذا العلم، ترجمة شوقي جلال، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ٣٧٢، فبراير ٢٠١٠م.

جيمس جيتز

(١٠) الفيزياء والفلسفة، ترجمة جعفر رجب، دار المعارف، القاهرة.

ديكارت

(١١) مقال عن المنهج، ترجمة محمود محمد الخضيري، دار الكاتب العربي للطباعة والنشر، القاهرة، الطبعة الثانية، ١٩٦٨م.

رودلف كارناب

(١٢) مدخل إلى فلسفة العلوم – الأسس الفلسفية للفيزياء، ترجمة د السيد نفادي، دار الثقافة الجديدة، القاهرة.

سعيد محمد الحفار

(١٣) البيولوجيا ومصير الإنسان، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ٣٨، نوفمبر ١٩٨٤م.

عدنان يوسف العتوم

(١٤) علم النفس المعرفي – النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الثالثة مزيدة ومنقحة، ٢٠١٢م.

علي إمام

(١٥) فلسفة مسكويه الطبيعية والإلهية – دراسة ونقد، الدار الإسلامية للطباعة والنشر، المنصورة، مصر، الطبعة الأولى، ٢٠١٠م، وهو في الأصل رسالته لنيل درجة الماجستير في العقيدة والفلسفة بكلية أصول الدين بطنطا، ٢٠٠٠م.

(١٦) المنهج التجريبي بين الإلحاد وإثبات الخالق – دراسة تحليلية نقدية. بحث محكم منشور ضمن حولية كلية الدراسات الإسلامية والعربية بكفر الشيخ، العدد الثالث، المجلد الثاني لسنة ٢٠١٩م.

الغزالي

(١٧) المنقذ من الضلال، نشره د عبد الحليم محمود ضمن كتابه قضية التصوف – المنقذ من الضلال، دار المعارف، القاهرة، الطبعة الخامسة.

فرانك كلوز

(١٨) النهاية – الكوارث الكونية وأثرها في مسار الكون، ترجمة د مصطفى إبراهيم فهمي، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ١٩١، نوفمبر ١٩٩٤م.

فرنسيس بيكون

(١٩) الأورجانون الجديد، د عادل مصطفى، دار رؤية للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى، سنة ٢٠١٣م.

كارل بوبر

(٢٠) بحثا عن عالم أفضل، ترجمة د أحمد مستجير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مكتبة الأسرة، القاهرة، ١٩٩٩م.

كانت

(٢١) نقد العقل المحض، ترجمة موسى وهبة، نشرة مركز الإنماء القومي، بيروت.

كلود برنار

(٢٢) مدخل إلى دراسة الطب التجريبي، ترجمة: يوسف مراد، حمد الله سلطان. المجلس الأعلى للثقافة، المشروع القومي للترجمة، العدد ٨٥١، القاهرة، الطبعة الأولى، ٢٠٠٥م.

ماكس بيوتي

(٢٣) ضرورة العلم، ترجمة: وائل أتاسي – د بسام معصراني، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ٢٤٥، مايو ١٩٩٩م.

مصطفى إبراهيم فهمي

(٢٤) مقدمة ترجمته لكتاب: النهاية – الكوارث الكونية وأثرها في مسار الكون لفرانك

كلوز، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ١٩١، نوفمبر ١٩٩٤م.

مصطفى محمود

(٢٥) آينشتاين والنسبية، دار المعارف، القاهرة، الطبعة السابعة.

يمنى طريف الخولي

(٢٦) فلسفة العلم في القرن العشرين، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ٢٦٤، ديسمبر ٢٠٠٠م.

يوسف كرم

(٢٧) تاريخ الفلسفة الحديثة، دار المعارف، القاهرة، الطبعة الخامسة.

فهرس الموضوعات

المقدمة ٩٤١
أهمية الموضوع : ٩٤١
مناهج البحث المستخدمة في هذا البحث: ٩٤٣
خطة البحث في هذه الدراسة: ٩٤٣
المبحث الأول : مفاهيم وإشكالات ٩٤٥
مفهوم المعرفة العلمية : ٩٤٥
تمهيد حول مفهوم الحقيقة من وجهة النظر العلمية: ٩٤٦
بعض الإشكالات والجدالات الفلسفية أو الفلسفية العلمية حول مفهوم الحقيقة: .. ٩٤٧
خلاصة حول مفهوم الحقيقة من وجهة النظر العلمية: ٩٥٨
المبحث الثاني : المعايير الأساسية للحقيقة العلمية ٩٥٩
أولا : النسبية مستمرة التصويب ٩٥٩
ثانيا: النفعية العملية. ٩٦٥
ثالثا: المصادرة على البساطة. ٩٧٣
خاتمة البحث ٩٧٩
مراجع البحث ٩٨١
فهرس الموضوعات ٩٨٥