

الفصل الثاني

المعرفة العلمية

obeyikanda.com

obeikandi.com

(١)

تمهيد

إن تقديم نظرية احتمالية في المعرفة - هو في رأى ريشنباخ - الحل الوحيد لمشكلة البناء المنطقي للعلم . ومن خلال تحليله لنظرية المعرفة أدرك ريشنباخ النتائج السيئة الناجمة عن حصر المعرفة في إطار منطق ثنائي القيم ، فمثل هذا المنطق يؤدي إلى طمس بعض السمات الأساسية للمعرفة ، كما يؤدي إلى صعوبة الوصول إلى فهم صحيح للطريقة العلمية في التنبؤ^(١) . فعندما اكتشف الفيزيائيون أن ميكانيكا الكوانتم تؤدي إلى قضايا معينة لا يمكن التحقق من صدقها أو كذبها ، أمكن إدراج أمثال هذه القضايا في إطار منطق ثلاثي القيم ، أي منطق يضع قيمة " اللاتحديد " بين قيمتي الصدق والكذب . وقد أمكن بناء هذا المنطق بأساليب المنطق الرمزي حتى قبل أن يفكر أى شخص في تطبيقه على الفيزياء . وبالمثل فقد وضعت أشكال أخرى في المنطق المتعدد القيم multivalued logic . وأحد هذه الأشكال يُستخدم في تفسير القضايا الاحتمالية ، وهو يستعيز عن قيمتي الصدق والكذب بسلم متصل من الاحتمالات ، يتراوح بين الصفر والواحد الصحيح^(٢) .

إن المنطق الجديد يستخدم نظاما من الرموز يتيح لنا الكشف عن بنية الفكر ، على نفس النحو الذي يكشف به النظام الرمزي للرياضيات عن تركيب العلاقات الكمية . وعلى ذلك فإن المنطق الحديث يوفر للفيلسوف أداة تقدم له من الخدمات ما يعادل تلك الخدمات التي يقدمها الحساب الرياضى إلى عالم الفيزياء ، ويؤكد ريشنباخ أن الفيلسوف لن يحقق ما حققه عالم الفيزياء من مكانة إلا إذا تخلى عن تعميماته الفاضحة ، وأن يتجه إلى البحث مستخدما مناهج تصل في دقتها إلى مستوى دقة المناهج التي يستخدمها العالم . ويرى ريشنباخ أن المنطق لن يساعد الفيلسوف إلا إذا كان مصحوبا بفهم دقيق للمناهج الفيزيائية ذاتها . أى ينبغي على الفيلسوف الجمع بين الجانب الرياضى والجانب التجريبي .

1- Reichenbach, H., On Probability and Induction, in "Philosophy of Science" . Vol. 5, No. 1, P. 45.

٢ - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، صفحة ٢٠٠ .

فالمعرفة في عصرنا - كما يرى ريشنباخ - تفترض مثل هذا التركيب المعقد ، لأن نظرية المعرفة تحتاج إلى من هو متخصص في المناهج العلمية ^(١).

ويذهب ريشنباخ إلى أن حالة التخلف التي كان يتصف بها المنطق التقليدي هي السبب الرئيسي للخلط العجيب الذي عولجت به مشكلة المعرفة في الفلسفة التقليدية . وتلك إحدى النقاط التي استعانت فيها الفلسفة العلمية بالمنطق الحديث في سعيها إلى الوضوح والتحليل العلمي . وعن طريق هذه المناهج أمكن وضع نظرية في المعرفة حلت محل البحث الذي يحمل نفس الاسم ، والذي ادعت الفلسفة التأملية أنها شيدته ^(٢) . ويقتقد ريشنباخ الفلسفة التقليدية ، سواء أكانت عقلية أم تجريبية ، مؤكداً على أن الإتجاه العقلي قد استمد جنوره الأولى من الفلسفة اليونانية ، فسقراط Socrates (٤٦٩ - ٣٩٩ ق.م.) وأفلاطون Plato (٤٢٧ - ٣٤٧ ق.م.) وأرسطو Aristotle (٣٨٤ - ٣٢٢ ق.م.) هم رموز للمذهب العقلي قديما . ويبرر ريشنباخ الجمع بين هؤلاء الفلاسفة الثلاثة تحت مذهب واحد ، هو المذهب العقلي ، بقوله : " إن ما أعنيه بالمذهب العقلي ، هو ذلك المذهب الذي يجعل الأسبقية للعقل على الإدراكات الحسية ، والذي ينظر إلى العقل باعتباره مصدرا لمعرفة أرفع من الإدراكات الحسية " ^(٣).

إن الخطأ الذي وقعت فيه الفلسفة العقلية ، هو - في رأي ريشنباخ - أنها وسعت من دائرة المعرفة الرياضية ، ونظرت إلى هذه المعرفة باعتبارها المعرفة الحقة . فإذا رجعنا إلى أفلاطون منجد - كما يقول ريشنباخ " إن كل المعارف عنده هي في نهاية الأمر معارف رياضية " . فمعرفة العالم الفيزيائي - التي لم تكن قد اتخذت بعد صورة رياضية - كانت

1- Reichenbach, H., Philosophy and Physics, University of California Press, California, 1946, P. 2.

٢- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ٢٢٩ - ٢٤٠ .

3- Reichenbach, H., Rationalism and Empiricism : An Inquiry into the Roots of Philosophical Error, in No.4, P. 332.

* لم يكن ريشنباخ موقفاً في إصدار مثل هذا الحكم ، وقد أصدر حكماً مماثلاً في كتابه " نشأة الفلسفة العلمية " صفحة ٢٨ ، إذ يقول " كان أفلاطون ، ... ، ينظر إلى الرياضيات على أنها أسعي صورة للمعرفة . والواقع أن هذا الحكم - من جانب ريشنباخ - غير صحيح ، كما يقول الدكتور فؤاد زكريا - ونحن نتفق معه في الرأي - لأن المعرفة الرياضية ، كما عرضها أفلاطون في تشبيه الخط (الكتاب السادس من محاورة الجمهورية) تتعلق بالذهن أو الفهم ، وهناك معرفة تمتاز عنها بأنها معرفة حسية غير استدلالية ، هي التمثل أو معاينة المثل . (د فؤاد زكريا ، ترجمته لكتاب ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، هامش صفحة ٢٨)

فى رأى أفلاطون معرفة زائفة^(١). وكان لهذا الموقف من جانب أفلاطون تأثير كبير فى رأى الشائع القائل بأن المعرفة لا تكون معرفة على الإطلاق إن لم تتخذ صورة رياضية . غير أن العالم الحديث ، وإن يكن يتخذ من الرياضيات أداة رئيسية للبحث ، لا يقبل هذا الحكم دون قيد أو شرط ، وإنما يؤكد على أن الملاحظة لا يمكن إغفالها فى العلم التجريبي ، ويترك للرياضة مهمة إثبات الارتباطات بين مختلف نتائج البحث التجريبي فحسب . وهو يبدى استعدادا تاما لاستخدام هذه الارتباطات الرياضية مرشدا لكشوف جديدة تعتمد على الملاحظة ، غير أنه يعلم أنها لا يمكنها أن تعينه إلا لأنه يبدأ من مادة مستمدة بالملاحظة ، وهو مستعد على الدوام للتخلى عن النتائج الرياضية إن لم تؤيدها الملاحظة اللاحقة ، فالعلم التجريبي ، بالمعنى الحديث لهذه العبارة ، يجمع بنجاح بين المنهج الرياضى ومنهج الملاحظة. ونتائجه لا تعد ذات يقين مطلق ، بل ذات درجة عالية من الاحتمال . ويمكن الاعتماد عليها بالنسبة إلى جميع الأغراض العلمية بقدر كاف^(٢).

إن التوسع فى الرياضيات هو الذى جعل الفلسفة العقلية تشكل خطرا على العلوم التجريبية ، إذ نجم عن هذا الموقف التقليل من شأن الملاحظة التجريبية ، واستبعاد الحواس من مجال البحث عن الحقيقة . إن هذه الصورة التى تدعو - على حد تعبير ريشنباخ - إلى السخرية ، ظهرت بوضوح فى فترات معنية من العصور التى سادتها الفلسفة الوسيطة ، حين حاول المثقفون الإجابة عن الأسئلة المتعلقة بعلم الفيزياء عن طريق دراسة كتب أرسطو ، بدلا من أن يتجهوا إلى ملاحظة الظواهر الطبيعية^(٣). ويوضح ريشنباخ ذلك بما واجهته فيزياء جاليليو من معارضة شديدة من جانب أساتذة جامعة باو Padua ، الذين كتب عنهم جاليليو Galileo ، قائلا : " كانوا يبحثون عن الحقيقة من خلال مضاهاة النصوص ومقارنة بعضها ببعض ، رافضين النظر خلال المنظار المقرب Telescope المخترع حديثا ، لأن ذلك (قد يشوش أفكارهم). ويعلق ريشنباخ قائلا : " إنه من السهل أن يسخر الإنسان من شرآح أرسطو ، غير أن المهم هو ألا يكرر هذا الإنسان

1- Reichenbach, H., Rationalism and Empiricism. PP. 333-334 .

٢ - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، صفحات ٣٨-٣٩ .

3- Reichenbach, H., Rationalism and Empiricism, P. 334.

أخطاهم في المواقف التي تواجهه في عصره " (١).

ويؤكد ريشنباخ على أن فلسفة "كنت" كانت هي الصياغة الكلاسيكية للمذهب العقلي (٢). صحيح أن "كنت" قد قال بأن كل معارفنا تبدأ بالتجربة، غير أنه استدرك قائلاً إنه لا ينبغي أن نخلص من ذلك إلى أن كل معارفنا مستمدة من التجربة، إذ يوجد - في رأي "كنت" - مصدر عقلي للمعرفة بجانب مصدرها التجريبي. وهذا المصدر العقلي هو الذي يزودنا بالمبادئ التركيبية القبلية. أما ريشنباخ فإنه يؤكد على عدم وجود مبادئ تركيبية قبلية في مجال المعرفة (٣)، كما يرفض الفهم المتعالى للمعرفة transcendent conception of Knowledge. وهو الفهم الذي تتميز به الفلسفة التأملية والذي تعلق فيه المعرفة على الأشياء الملاحظة، وتتوقف على استخدام مصادر أخرى غير الإدراك الحسي. ولقد كان التعبير الرمزي الكلاسيكي عن الفهم المتعالى للمعرفة هو - كما يقول ريشنباخ - تشبيه الكهف عند أفلاطون (٤). فافلاطون يتصور قوما يعيشون في كهف أو مغارة، في باطن الأرض، ولهذا الكهف باب يتجه نحو الضوء فينير أرجاءه. أما الناس الذين يعيشون فيه فهم مقيدون بالسلاسل منذ طفولتهم في أرجلهم ورقابهم بحيث تستعصى الحركة عليهم ولا يتمكنون من النظر إلا إلى ما يمر أمامهم، لأن ظهورهم تواجه الباب. وهناك نار تشتعل من فوق خلفهم وعلى مبعدة منهم بحيث تمر أشعتها من فوق رؤوسهم وتقع على الحائط في باطن الكهف حيث ينظرون. ويوجد بينهم وبين تلك النار طريق يمتد فيه جدار غير مرتفع أشبه بالستارة التي يلعب من ورائها الممثل بالدمى. ويوجد خلف ذلك الجدار قوم يحملون جميع أصناف الأشياء والتماثيل المصنوعة من الخشب والحجر، بعضهم يتكلم وبعضهم صامت، وتبرز هذه الأشياء كلها فوق الجدار فتلقى النار بظلالها على الحائط ولما كان هؤلاء المساجين عاجزين عن التلفت إلى الخلف فإنهم لم يشهدوا طوال حياتهم غير تلك الظلال التي يعتقدون أنها حقائق، كما يعتقدون أن الأصوات التي يسمعونها صادرة عنها

1- Reichenbach, H., " Die Probleme der Modern Physik" , Die Neue Rundschau (April, 1926).
نقلًا عن :

Maria Reichenbach, Introductory to the English Edition " of Reichenbach. The Theory of Relativity and Apriori Knowledge, PP. xvi - xvii.

2- Reichenbach, H., Rationalism and Empiricism, P. 334.

3- Reichenbach, H., The Experiential Element in Knowledge - Are Phenomenal Reports Absolutely Certain ?, The Philosophical Review' Vol. 61, No 2, 1952, P. 147.

٤- ريشنباخ نشأة الفلسفة العلمية، صفحات ٢٢١ - ٢٢٢.

(١) ويرى أفلاطون أن المعرفة التي يُكوِّنها البشر عن العالم الطبيعي إنما هي معرفة من هذا النوع . فعالم الإدراك الحسى أشبه بالظلال التي تتحرك على جدار الكهف ، والفكر وحده هو الذي يستطيع أن يكشف لنا عن وجود حقيقة أعلى ، لا تعد الموضوعات المنظورة بالنسبة إليها إلا صوراً هزيلة .

ولقد ظل تشبيه الكهف ، طوال ألفى عام ، يرمز لموقف الفيلسوف التأملي . فهو يعبر عن رأى شخصى لا يقنع بنتائج التجربة الحسية على الإطلاق ، وتتملكه رغبة قوية فى تجاوز مجال الموضوعات الملاحظة ، وما يمكن أن يستخلص منها بالاستقراء . وهو يصور المعرفة التجريبية فى صورة بديل هزيل لمعرفة أفضل لا يصل إليها إلا الاستبصار العقلى ، وتظل وقفا على الرياضى والفيلسوف ، وتلك هى - فى رأى ريشنباخ - النزعة المتعالية فى أنقى صورها . ففيها يبدأ اتجاه فى التفكير الفلسفى يبلغ قمته فى التمييز بين الظواهر والأشياء فى ذاتها . ولقد أسفر ذلك المركب الشامخ للفلسفة العقلية ، والذي وضعه " كنت " ، عن تكرار للتقسيم الثنائي إلى عالم " هنا " وعالم " هناك " ، وهو التقسيم الذي بدأ به المذهب العقلى مسيرته الظاهرة طوال تاريخ الحضارة الغربية والذي يترابط من الوجهة النفسية ارتباطاً وثيقاً بالثنائية الدينية بين هذه الحياة الأرضية والحياة السماوية المقبلة (٢) .

ولقد كانت الرسالة التاريخية التى تعين على التجريبية تحقيقها هى - كما يقول ريشنباخ - القضاء على الثنائية العقلية . إذ حاولت الفلسفة التجريبية ، منذ أيام الثريين والشكاك القدماء ، أن تضع فلسفة لهذا العالم ، رافضة أن تعترف بما يتجاوزه . ولم يكن من الممكن أن تنجح إلا بعد أن نقض العلم عن نفسه مظهره المنتكر فى ثياب عقلانية . واتضح أن الملاحظة لا العقل هى معيار الصدق التركيبى ، وأن المبدأ التجريبى يتضمن تطبيق الرياضى على الواقع الفيزيائى . ولقد بدأ هذا التطور باكتشاف الهندسات اللاأقليدية . ووصل إلى مرحلته الأخيرة بتحليل " رسل " لعلم الحساب ، والذي كشف عن أن

١- د . أحمد فؤاد الأهوانى ، أفلاطون ، دار المعارف ، سلسلة نوايغ الفكر الغربى ، القاهرة ، الطبعة

الثالثة ، ١٩٧١ ، صفحة ٨٤ .

٢- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، صفحة ٢٢٢ .

الحقيقة الرياضية تحليلية ، وأن الرياضيات ليست وصفا للواقع الفيزيائي (١) .

إن الحقيقة التحليلية - كما يقول ريشنباخ - لا تشكل عبة أمام الفيلسوف ، فالعقل في وسعه تأسيس أحكام تحليلية ، لأن الأحكام التحليلية لا تنتبأ بالحوادث المقبلة ، ولا تختص بالموضوعات التي يمكن ملاحظتها ، وإنما هي تحصيل حاصل ، ويقول ريشنباخ : " إن الأمر الذي لا يمكن أن يتجاهله أى فيلسوف ، هو أن رد الحقيقة الرياضية إلى علاقات تحليلية - والذي اضطاع به التحليل الحديث للرياضيات - قد أدى إلي تقويض الأساس الذي استندت إليه الفلسفة العقلية " (٢) . فالتنظر إلى الرياضيات باعتبارها المثال الذي ينبغي على العلوم الفيزيائية أن تحتثبه يعنى سوء فهم لطبيعة الرياضيات . لأن العلم الفيزيائي الذي يتخذ نموذج العلوم الرياضية سيكون علماً فارغاً ، وإن يكون في وسعه أن يخبرنا بشئ عن العالم الفيزيائي .

وهكذا فإن التحليل الرياضى للطبيعة ، الذي كان يبدو في الأصل انتصاراً للمناهج العقلانية ، قد اتضح بمضي الوقت أنه أداة لمعرفة تنبئ ما تدعيه من حقيقة على الإدراك الحسى ، وأنه أداة فقط ، وليس مصدراً للحقيقة (٣) . ومن هنا فإن الفيلسوف الذي يعيش في القرن العشرين ، وما زال يحاول أن يستمد المعرفة من العقل وحده ، سوف يخسر كل دعامة قوية يمكن أن يستند إليها رايه . ويشبه ريشنباخ موقف هذا الفيلسوف بموقف الشخص الذي يصر على البحث عن آلة machine تتحرك حركة دائمة لا تتقطع أبداً ، غير مدرك أن مثل هذه الآلة لا يمكن صنعها (٤) . وإن هذه هي الإجابة التي قدمها العلم الحديث لألفى عام من النضال ضد التفسير العقلى للمعرفة . ولقد كان القرنان التاسع عشر والعشرون هما - في رأي ريشنباخ - اللذان مهدا لنزعة تجريبية جديدة لم تكف بمهاجمة المذهب العقلى ، بل كانت لديها أيضاً وسائل التغلب عليه . ونظراً إلى التجاء هذه النزعة التجريبية إلى مناهج المنطق الرمزي في تحليل المعرفة ، فإنها تسمى أيضاً بالنزعة التجريبية المنطقية

1- reichenbach, H., Rationalism and Empiricism, PP. 338 - 339.

2- Reichenbach, H., Rationalism and Empiricism, P. 339.

٣ - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، صفحة ٢٢٤ .

4- Reichenbach, H., Rationalism and Empiricism, P. 339 .

(٢)

ثلاث مهام رئيسية للإبستمولوجيا *

حاول الفلاسفة في كل العصور تحليل بنية المعرفة . والواقع أنه كلما اتسع مضمون المعرفة وازداد عمقا ، كلما تغيرت صورة المعرفة ، ومن هنا فإن علم الفيزياء المعاصر يتطلب نظرية جديدة في المعرفة ^(١) ، لأن الفلسفة الحقة لا تنتكر للعلم السائد ، وفلسفة أى عصر تخضع للعلم الذى يسود ذلك العصر ، فأبى تغير جذري فى العلم يتبعه رد فعل فى الفلسفة ^(٢) . يقول ريشنباخ : " إن الفيزياء السائدة فى عصر ما تؤثر تأثيراً عميقاً على نظرية المعرفة السائدة فى ذلك العصر " ^(٣) .

* الجدير بالذكر أن ريشنباخ حين يتناول مسألة المعرفة بالتحليل ، لا يفرق بين " نظرية المعرفة " Theory of Knowledge وبين " الإبستمولوجيا " Epistemology ، فهو يستخدم هذين المصطلحين كمترادفين مشيراً بهما إلى " نظرية المعرفة " ، غير أن فهمه لنظرية المعرفة يختلف اختلافاً جديداً عن الفهم التقليدي لها ، وهو ما سنوضحه خلال هذا الفصل . وكل ما نريد أن نقوله الآن - فى عجالة - هو أن بعض الباحثين (سواء أكانوا عرباً أم أجانب) قد ميزوا بين نظرية المعرفة من جانب والإبستمولوجيا من جانب آخر ، باعتبار أن " نظرية المعرفة " هى نظرية تبحث فى المعرفة الإنسانية وطبيعتها ومصدرها وقيمتها وحدودها وفى الصلة بين الذات المدركة والموضوع المدرك ، وبيان إلى أى مدى تكون تصوراتنا مطابقة لما يؤخذ فعلاً ، مستقلاً عن الذهن . وتتميز نظرية المعرفة عن السيكلوجيا الوصفية المحضة التى تقتصر على التفرقة بين العمليات الذهنية ووصفها دون فحصها من حيث صحتها أو زيفها ، وتتميز أيضاً عن المنطق الذى يقتصر على صياغة قواعد تطبيق المبادئ ، دون أن يبحث عن أصلها ، ودون أن يناقش قيمها . وهى جزء من السيكلوجيا الذى يصعب فيه تجنب الميتافيزيقا ، مادامنا بصدد البحث عما يفترضه الفكر سابقاً على الفكر نفسه . ذاع هذا المصطلح فى القرن التاسع عشر . (مجمع اللغة العربية ، المعجم الفلسفى ، صفحات ٢٠٣ - ٢٠٤) .

أما " الإبستمولوجيا " فهى :

أ- دراسة نقدية لمبادئ العلوم المختلفة ، وفروضها ، ونتائجها ، وتهدف إلى تحديد أصلها المنطقي وقيمتها الموضوعية .

ب- تطلق فى اللغة الإنجليزية على نظرية المعرفة بوجه عام . يقول روتز : " الإبستمولوجيا هى أحد فروع الفلسفة الذى يبحث فى أصل المعرفة ، وتكوينها ، ومناهجها وصحتها " (مجمع اللغة العربية : المعجم الفلسفى ، صفحة ١) .

1- Reichenbach, H., Philosophy and Physics, P. 12.

٢ - جينز (جيمس) ، الفيزياء والفلسفة : ترجمة جعفر رجب ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨١ ، صفحة ١٤ .

٣- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، صفحة ١٤٢ .

ومن منطلق أن العلم هو في نهاية الأمر ظاهرة اجتماعية ونشاط إنساني ، ينظر ريشنباخ إلى المعرفة بوصفها واقعة اجتماعية Sociological Fact . ويرى ضرورة البدء في تناول نظرية المعرفة من خلال هذا المنظور ، فهو يؤكد على أن نسق المعرفة كما شيدته أجيال المفكرين ، وطرق تحصيل المعرفة المستخدمة في العصور السابقة والمستخدم في العصر الحاضر ، وأهداف المعرفة كما تعبر عنها طرائق البحث ، واللغة المعبرة عن المعرفة ، كل هذه الأمور هي في رأي ريشنباخ وقائع اجتماعية لا تختلف في شيء عن الوقائع الاجتماعية الأخرى : كالتقاليد والعادات الدينية والأعراف السياسية . ولذا يقول ريشنباخ : " إن الأساس الذي يتوافر للفيلسوف لا يختلف عن الأساس الذي يتوافر لعالم الاجتماع وعالم النفس " (١) . ويستند هذا الأساس إلى حقيقة أنه لو لم تكن المعرفة متضمنة في الكتب ومعبر عنها من خلال الكلام والأفعال البشرية ، ما كنا عرفنا عنها شيئا على الإطلاق . وعلى ذلك فالمعرفة في رأي ريشنباخ هي شيء عيني Concrete Thing . ومن هنا فإن دراسة خصائص المعرفة هي دراسة لخصائص ظاهرة اجتماعية (٢) .

وفي الفصل الأول من كتابه " التجربة والتنبؤ " Experience and Prediction أورد ريشنباخ ما اعتبره ثلاث مهام رئيسية لنظرية المعرفة ، وهي : المهمة الوصفية والمهمة النقدية والمهمة الاستشارية (٣) . وتتبع المهمة الأولى من علمي النفس والاجتماع ، فمجالها هو مجال الكشف العلمي . أما المهمة الثانية فهي تتعلق بإعادة البناء العقلي لتيار الكشف العلمي ، ومجالها هو التحليل العلمي . أما المهمة الثالثة فهي نقدية أساسا ، ونجد بدايتها في مرحلة إعادة البناء العقلي ، وتتخلص المهمة النقدية في هذه المرحلة من كل الأبعاد التجريبية المتعلقة بالكشف العلمي . والمهمة الخالصة للإبستمولوجيا هي - عند ريشنباخ - المهمة الثالثة ، ولكنها تفترض المهمة الثانية التي تفترض بدورها المهمة الأولى . ومعنى هذا أنه يجب التمييز بين طريقتين : الأولى وصفية ، والثانية نقدية . ومعنى هذا أيضا أنه حينما نتخذ من العلم موضوعا للدراسة فمن الممكن أن ننظر إليه .

1- Reichenbach, H. Experience and Prediction, P. 3.

2- Ibid., P. 3.

3- Siegel, Harvey. Justification, Discovery and the Naturalizing of Epistemology," Philosoph of Science". Vol. 47, No. 2, June, 1980, P. 299.

من ناحيتين : من ناحية كونه موجودا وجودا واقعيا يعبر عن نفسه تعبيراً سيكولوجياً واجتماعياً وتاريخياً ، ومن ناحية أنه يزعم التوصل إلى حقائق لا شخصية ولا زمانية ^(١) .

إن المهمة الوصفية للإبستمولوجيا هي - في رأي ريشنباخ - وصف المعرفة كما هي موجودة بالفعل . ويترتب على ذلك أن الإبستمولوجيا تشكل - من هذه الناحية - جزءاً من علم الاجتماع ^(٢) . غير أن هذا الجزء ما هو إلا مجموعة خاصة من الأسئلة المتعلقة بالمعرفة كظاهرة اجتماعية . كالأسئلة التي تقول : " ما معنى المفاهيم المستخدمة في المعرفة ؟ " و " كيف نعرف ما إذا كانت قضية معينة صادقة أم لا ؟ وهل في وسعنا معرفة صدق أو كذب هذه القضية علي الإطلاق ؟ " وغير ذلك من الأسئلة .

ومع أن هذه الأسئلة تتعلق " بالعلم " كظاهرة اجتماعية ، فهي نوع خاص جداً من الأسئلة إذا ما قورنت بنوع الأسئلة الخاصة بعلم الاجتماع . ويشير ريشنباخ إلى وجود اختلاف بين العلاقات الداخلية والعلاقات الخارجية في مجال المعرفة . والعلاقات الداخلية هي التي تنتمي إلى مضمون المعرفة . وعلى ذلك فإن الإبستمولوجيا لا تهتم إلا بالعلاقات الداخلية ^(٣) . في حين أن علم الاجتماع - وإن كان يهتم في قسم منه بالعلاقات الداخلية - يهتم على الدوام بالعلاقات الخارجية . فمثلاً ، قد يكتب أحد علماء الاجتماع تقريراً ، يقول فيه : " إن علماء الفلك يقومون ببناء مرصد ضخمة تحتوى على مناظير مقربة لمشاهدة النجوم " . إن هذه العلاقة بين المناظير المقربة والنجوم رغم كونها علاقة داخلية بالنسبة لعلم الفلك ، فإنها تلحق بالوصف الاجتماعي . أما إذا أضيفت للعبارة السابقة ، عبارة أخرى تقول : " إن علماء الفلك المعاصرين هم في الغالب موسيقيون أو هم ينتمون إلى الطبقة المتوسطة من المجتمع " . فإن هذه العلاقة التي تعبر عنها العبارة الأخيرة لا تدخل ضمن نظرية المعرفة لأنها لا تدخل في مضمون العلم ^(٤) ، وهي ما يسميها ريشنباخ بالعلاقات الخارجية External Relations . وعلى ذلك فالمهمة الوصفية للإبستمولوجيا - في رأي

١- بلانتشييه (روبير) ، نظرية المعرفة العلمية - الإبستمولوجيا ، ترجمة الدكتور حسن عبد الحميد ، تقديم الدكتور محمود فهمي زيدان ، مطبوعات جامعة الكويت ، الكويت ، ١٩٨٦ ، صفحة ٥٦ .

2- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 3.

3- Ibid., P. 4.

4- Ibid., P. 4.

ريشنباخ - تتعلق بالبنية الداخلية للمعرفة لا بالسّمات الخارجية التي تظهر للملاحظ غير منتبه لضمونها^(١) .

وفي وصفه للمهام الثلاث للإبستمولوجيا يطالب ريشنباخ بضرورة إبعاد الإبستمولوجيا عن مجال علم النفس^(٢) . لأنه إذا كانت البنية الداخلية للمعرفة هي نسق من الارتباطات ، كالتّي تتابع في عملية التفكير ، فإن هذا لا يعني أن مهمة الإبستمولوجيا هي تقديم وصف لعمليات التفكير . إذ إن هناك فرقاً كبيراً بين نسق منطق الارتباطات الداخلية للفكر ، وبين الطريقة الواقعية التي تحدث وفقاً لها عمليات التفكير . فالعمليات النفسية للتفكير تتصف - إلى حد ما - بالغموض والاضطراب . ولذا يميز ريشنباخ بين المهمة التي تضطلع بها نظرية المعرفة ، وبين تلك التي يقوم بها علم النفس . فنظرية المعرفة لا تتناول عمليات التفكير من خلال حوثها العقلي، فهذه المهمة متروكة برمتها لعلم النفس . أما هدف نظرية المعرفة فهو تشييد عمليات فكرية بالطريقة التي من خلالها لا بد أن تحدث هذه العمليات إذا انتظمت في نظام متسق . أو إقامة مجموعة عمليات قابلة للتبرير، وبعبارة مختصرة نقول إن ريشنباخ رأي أن هدف نظرية المعرفة هو تقديم " بديل منطقي" Logical substitute عرضاً عن " العمليات الفعلية " ^(٣) . كما استخدم ريشنباخ مصطلحي "سياق الكشف" Context of discovery و"سياق التبرير" Context of justification لتوضيح الفرق بين تحديد الأصل النفسي لنظرية ما وبين تحديد المرحلة الإبستمولوجية لها^(٤) .

وعلى ذلك فإن مهمة الفيلسوف هي تحليل البنية المنطقية للنظريات العلمية كما هي بالفعل . وباستخدام المصطلحات التي اقترحها ريشنباخ ، نقول : إن مهمة الفيلسوف تتعلق بسياق التبرير ، فريشنباخ يري أن الفيلسوف - على عكس عالم النفس والمؤرخ - لا يعنيه

1- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 4.

2- Siegel, Harvey - Justification, Discovery and the Naturalizing of Epistemology, P. 299.

3- Reichenbach, H., Experience and Prediction P 5

4- Siegel, Harvey, Justification, Discovery and the Naturalizing of Epistemology, P. 330.

سياق الكشف^(١) ، لأن عملية الكشف تعلو على التحليل المنطقي ، إذ لا توجد قواعد منطقية يمكن بواسطتها صنع " آلة للكشف " تحل محل الوظيفة الخلاقة للكشف العبقري . ولكن تحليل الكشوف العلمية ليس من مهمة رجل المنطق ، وكل ما يستطيع أن يفعله هو أن يطل العلاقة بين الوقائع المعطاة وبين النظرية التي تُقدم إليه زاعمة أنها تفسر هذه الوقائع^(٢) ، وبعبارة أخرى فإن الإبستمولوجيا لا تهتم إلا بسياق التبرير .

1- Bergmann, Gustav, The Logic of Qunta. in "Readings in the Philosophy of Science", Herber Feigl and May Brodbeck. Appleton-Century - Corfts, Inc.. New York , 1953, P. 493 .

٢- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، صفحة ٢٠٤ .

obeikandi.com

(٣)

تحليل اللغة ومفهوم المعنى

إن اللغة هي الشكل الطبيعي للمعرفة ، ومن ثم لا بد لدراسة نظرية المعرفة من البدء بدراسة نظرية اللغة ^(١) . ويحدد رسل ^(٢) بعض المشكلات المتعلقة باللغة في النقاط التالية :

أولاً : هناك مشكلة حول ما يحدث في عقولنا فعلا حين نستخدم اللغة ونحن نقصد أن نعنى بها شيئا ما . وهذه المشكلة تتعلق بعلم النفس .

ثانياً : وهناك مشكلة تدور حول العلاقة الموجودة بين الأفكار ، والألفاظ أو الجمل - وبين ما تشير إليه أو تعنيه - وهذه مشكلة تتعلق بنظرية المعرفة .

ثالثاً : وهناك مشكلة استخدام الجمل لكي تعبر عن الصدق وتنقله إلى الغير أكثر مما تنقل إليه الكذب ، وهذه المشكلة تتعلق بالعلوم الخاصة التي تبحث في الموضوعات التي تشير إليها هذه الجمل موضوع الحديث .

رابعاً : وهناك السؤال التالي " أي علاقة يجب أن تربط واقعة ما (جملة مثلا) بواقعة أخرى بحيث يمكن أن تكون رمزا لتلك الأخرى؟ " .
وهذه المشكلة الأخيرة ، مشكلة منطقية .

ولقد اهتم ريشنباخ بالمشكلتين الثانية والرابعة ، وهو يرى أن التعبير عن المعرفة يتم بواسطة " رموز " * Symbols ولذا ينبغي أن تكون الرموز هي الموضوع الأول للبحث

1- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 17.

٢- رسل (برتراند) : المقدمة المترجمتها وضمها لكتاب فتجنشتين : رسالة منطقية فلسفية - ترجمة الدكتور عزمى إسلام . مكتبة الأنجلو المصرية . القاهرة ، ١٩٦٨ ، صفحات ٣٦ - ٣٢

* في كتابه " التجربة والتنبؤ " يستخدم ريشنباخ هذا المصطلح " الرموز " ، أما في كتابه " نشأة الفلسفة العلمية " فيستخدم مصطلح " علامات " Signs ، وهو يستخدم المصطلحين للتعبير عن شيء واحد ، إلا وهو اللغة .

الإبستمولوجي . فما هي الرموز ؟ يقول ريشنباخ : إن الرموز هي أشياء أو أجسام فيزيائية Physical Things ، كخطوط المداد على الورق أو الموجات الصوتية ^(١) . فالرموز المستخدمة في الكتب تتألف من مساحات من المداد ، في حين أن رموز لغة الكلام المنطوق تتكون من موجات صوتية ، وهذه الموجات لها - من الناحية الفيزيائية - نفس الواقعية التي لمساحات المداد ^(٢) . وما يصدق على الرموز يصدق أيضا على ما يسمى بالطريقة " الرمزية " التي يتم التعبير بها من خلال رفع الرايات والأعلام أو الصليبان أو أنواع معينة من التحية بواسطة التلويح باليد ، فهي جميعا أجسام وعلميات فيزيائية . ولذا لا يختلف الرمز في صفاته العامة عن الأشياء الفيزيائية الأخرى ^(٣) . ولكن توجد بجانب هذه الصفات الفيزيائية ، صفة أخرى للرموز يطلق عليها عادة اسم " معنى " الرموز ^(٤) .

فماذا يكون هذا المعنى Meaning ؟ أو إذا استخدمنا التعبير الذي اشتهرت به هذه المشكلة : ما معنى " المعنى " ؟ ، يقول ريشنباخ إن المعنى : " هو تناظر Correspondence معين بين الرموز والوقائع " ^(٥) . وبعبارة أخرى نقول إن المعنى - عند ريشنباخ - هو تناظر أشياء فيزيائية مع أشياء فيزيائية أخرى ، فالرموز باعتبارها أشياء فيزيائية - وفقا لتعريف ريشنباخ لها - تدخل في علاقة تناظر مع أشياء فيزيائية أخرى التي هي الوقائع . وهذا التناظر الذي لا يركز على أي تشابه ، مبني على اصطلاح Convention . مثال ذلك أن لفظ " بيت " يناظر البيت ، ولفظ " أحمر " يناظر صفة الاحمرار . وتتجمع العلامات (أو الرموز) على نحو من شأنه أن يكون تجمعات معينة ، تسمى بالقضايا ، مناظرة لحالات واقعة في العالم الفيزيائي . وفي هذه الحالة توصف تجمعات العلامات هذه بأنها صحيحة . مثال ذلك أن القضية " البيت أحمر " ، إذا كانت تناظر حالة واقعة فعلية ، تسمى صحيحة . وهناك تجمعات أخرى للعلامات ، يمكن تحويلها بإضافة العلامة " لا " إلى قضايا صحيحة ، تسمى تجمعات باطلة . ويسمى تجمع العلامات الذي يمكن بيان صحته أو بطلانه تجمعا ذا

١- ريشنباخ . نشأة الفلسفة العلمية . صفحات ٢٢٤ - ٢٢٥ .

1- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 17 .

2- Ibid., P. 17 .

3- Ibid., P. 17 .

4- Ibid., P. 17 .

معنى . ويؤكد ريشنباخ على أن لهذا التصور أهميته ، إذ إننا كثيرا ما نهتم بتجمعات العلامات لا يمكن تحديد صحتها أو بطلانها في الوقت الراهن ، ولكن يمكن تحديدها في وقت لاحق . ويقول ريشنباخ إنه إلى هذا النوع تنتمي كل عبارة غير محققة ، مثل " سيكون الغد يوما مطيرا" (١) .

والرموز (أو العلامات) - عند ريشنباخ - سمتان بارزتان : السمة الأولى أن كل رمز يتبع الآخر في ترتيب طولي ، وهو الترتيب الذي يحدده الطابع الاحادي البعد للكلام كعملية في الزمان ، فكل رمز يتبع الآخر في تسلسل طولي خاضع للترتيب الزمني . أما السمة الثانية فهي وإن كانت الرموز تخضع لترتيب طولي ، فإن هذا الترتيب ليس متجانسا ، إذ أن الرموز تنقسم إلى مجموعات معينة ، كل مجموعة منها تشكل وحدة Unity وهذه المجموعات من الوحدات الرمزية تسمى " قضايا " * Propositions . وعلي ذلك فإن اللغة هي في رأى ريشنباخ ذات طابع ذرى atomistic (٢) ، إذ إن البناء الداخلي للغة معاشل

١- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، صفحات ٢٢٤ - ٢٢٥ .

* يستخدم ريشنباخ لفظي Sentence و Statement بجانب استخدامه للفظ Proposition وهو يقول في هامش صفحة ٢١ من كتابه " التجريبية والتنبؤ " : " بما أن التفرقة بين هذه الألفاظ ليست ذات أهمية كبرى ومبهمة إلى حد ما ، لذا هاتني لن أقوم بالتمييز بين القضايا Propositions والجمل Sentences والعبارات Statements " .

أما في هامش صفحة ١٥ من كتابه " عناصر المنطق الرمزي " Elements of Symbolic Logic فيقول ريشنباخ : " إن لفظ " قضية " لا يستخدم أحيانا كمترادف للفظ " جملة " ، وإنما يستخدم كمترادف لمصطلح " وضع " situation وقد استخدمه كارناب علي هذا النحو في كتابه " مقدمة في علم المعاني " R. Carnap, Introduction to Semantics, Cambridge, Harvard University Press, 1942, P. 18.

غير أن هذا الجمع بين لفظ " قضية " ومصطلح " وضع " ليس ملائما لأنه ينحرف انحرافا كبيرا عن الاستخدام القائم . ونحن يرى بعض المناطق أنه من الضروري التمييز بين " القضية " و " الجملة " ، فإنهم يسلكون على هذا النحو لاعتقادهم بوجود شيء ثالث بين الجملة (أى التعبير اللغوي) وبين ' الوضع ' غير أن هذا الشيء الثالث هو على اليقين يمكن إغفاله . وعلي ذلك سوف نوحده بين القضية والجملة " .

2- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 20 .

لبناء الذرة الفيزيائية ، فالقضايا هي ذرات لغوية . وإذا كانت قطعة المادة تتألف من عدد صحيح من الذرات فإن الكلام المفيد يتألف من عدد صحيح من القضايا ^(١) . فلا وجود " لأنصاف القضايا " . فالقضية الواحدة - في رأي ريشنباخ - هي الحد الأدنى من الكلام المفهوم . وذلك لأن القضية هي وحدها التي لها معنى . وإذا كنا نتحدث عن معنى اللفظ ، فإن هذا لا يكون معكنا إلا في حالة دخول اللفظ في قضية . فالمعنى ينتقل إلى اللفظ من خلال القضية . ولذا فإن مجموعات الألفاظ المنعزلة لا معنى لها ^(٢) . وعلى حد تعبير فتجنشتين Wittgenstein (١٨٨٩ - ١٩٥١) فإن القضية " ليست خليطا من الكلمات (كما أن المقطوعة الموسيقية ليست خليطا من النغمات) ، بل القضية هي ما يفصح عن شئ" ^(٣) ، أي ما يكون له معنى . فإذا تفوهنا بالآتي : " شجرة بيت عن عمو " فلن يكون ثمة معنى لما تفوهنا به من ألفاظ . وذلك لأن هذه الألفاظ نفسها بأن لها معنى ^(٤) . وإلى هذا ذهب فتجنشتين بقوله : " ليس لشئ معنى إلا القضية ، فلا يكون لاسم معناه ، إلا وهو في سياق قضية ما" ^(٥) .

ومن ناحية أخرى فإن كون الذرات تؤلف الواحدات الأساسية للمادة لا يحول دون أن تتألف هذه الذرات نفسها من وحدات فرعية ، كما لا يحول دون تناول بنائها الداخلي بالفحص . فبالمثل يمكن تناول البناء الداخلي للقضايا بالفحص . فالقضايا هي ذرات لغوية تحتوي على جزيئات هي الألفاظ ، والألفاظ تتألف من مكونات أصغر هي الحروف . ولقد أدت هذه الاعتبارات بالمناطقه المحدثين إلى تقسيم عام للمنطق إلى قسمين ، القسم الأول هو حساب القضايا ، وهو يبحث في العمليات التي تتناول القضايا ككل ، والقسم الثاني هو

1-Reichenbach, H., Elements of Symbolic Logic, The Free Press, New York, 1966, P.

12 .

2- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 20.

٣ - فتجنشتين (لودفيج) ، رسالة منطقية فلسفية ، ترجمة الدكتور عزمي إسلام ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٦٨ ، صفحة ٧٢ - فقرة (١٤٦ و ٣) .

4- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 20.

٥ - فتجنشتين (لودفيج) ، رسالة منطقية فلسفية ، صفحة ٧٥ - فقرة (٣ ، ٣) .

حساب الدوال Calculus of functions وهو يعالج البناء الداخلي للقضايا (١) ، وعلى ذلك فإن ريشنباخ يرى أن الكلام يتألف من قضايا ذرية ، يتم الجمع بين هذه القضايا بواسطة عمليات منطقية مختلفة تعبر عنها الألفاظ الآتية : "أو" ، "و" ، "يلزم" ، الخ . وقد ترتبط بعض القضايا الذرية بعضها ببعض ارتباطا وثيقا عن طريق هذه العمليات المنطقية ، فتسمي في هذه الحالة "قضايا مركبة" Molecular propositions (٢) .

ويصف ريشنباخ الألفاظ التي تقع في جمل أو عبارات ذات معنى بأن لها "طابعا رمزيا" symbolic character ، وعلى ذلك فبدلاً من أن نقول ألفاظ ذات "معنى" نقول ألفاظ ذات "طابع رمزي" ، ونحتفظ بمصطلح "المعنى" meaning لنصف به القضية برمتها . ويقول ريشنباخ : "وبدلاً من أن نقتصر على استخدام مصطلح (طابع رمزي) لوصف الألفاظ ، سوف نستخدم أيضاً "دلالة" sense . ووفقاً لهذه المصطلحات فإن الألفاظ لها دلالة والقضايا لها معنى ، وسوف نقول أيضاً إن المعنى هو صفة للقضية" (٣) .

وإذا كان "المعنى" هو صفة للقضية ، فإن ريشنباخ يذكر صفة أخرى للقضية وهي "قيمة الصدق" truth-value . فالقضية تتصف بأنها صادقة أو كاذبة ، في حين أن مفهوم الصدق والكذب لا يمكن أن ينطبقا على اللفظ ، لأن اللفظ لا يتصف بالصدق أو الكذب (٤) .

ويذكر ريشنباخ صفة ثالثة وأخيرة للقضية وهي "درجة الترجيح" Weight . فهو يقول إنه لا توجد إلا نسبة ضئيلة من القضايا التي نعرف قيمة صدقها ، لأن معظم القضايا التي نتلق بها لا تكون قيمة صدقها محددة في لحظة النطق بها . أي أن ريشنباخ يفرق بين القضايا التي ثبت صدقها "الآن" والتي لم يثبت صدقها بعد . ولذا فهو يؤكد على أن كل

1- Reichenbach, H., Elements of Symbolic Logic, P. 8.

2- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 21.

* لما كانت كل من الكلمتين sense , meaning تترجمان في اللغة العربية بكلمة "معنى" . اخترنا أن نترجم الكلمة الأولى إلى اللغة العربية بكلمة "معنى" ، ونترجم الكلمة الثانية بكلمة "دلالة" . فالقضية لها "معنى" واللفظ له "دلالة" .

3- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 20.

4- Ibid., P. 21 .

القضايا التي تتعلق بالمستقبل تنتمي بالدرجة الأولى إلى فئة القضايا غير المحققة، ومن أمثلة هذه القضايا : التي تنتبأ بالأحداث السياسية أو بحالة الطقس غدا أو بمواعيد تحرك القطارات ورغم أن هذه القضايا لم تتحقق بعد فإنها تتطوى على تحديد معين لصدقتها . فبعضها أكثر يقينا ، كالقضايا المتعلقة بشروق الشمس غدا ، أو المتعلقة بمواعيد تحرك القطارات . وبعضها أقل يقينا كذلك التي تنتبأ بحالة الطقس . وبعضها الآخر أكثر بعداً عن اليقين مما سبقها ، كالقضايا التي تعدنا بوظيفة تحقق راتباً أعلى إذا اتبعنا تعليمات إعلان معين . إن مثل هذه القضايا ، التي تحدد درجة الترجيح Weight ، تحل محل قيمة الصدق المجهولة unknown truth-value فإذا كانت قيمة الصدق هي الصفة التي تحقق قيمتين فقط : هما الصدق أو الكذب ، فإن درجة الترجيح هي الصفة التي تستعويض عن قيمتي الصدق والكذب بسلم متصل من الاحتمالات يتراوح بين الصفر والواحد الصحيح^(١) .

1- Reichenbach. H., Experience and Prediction, P. 23 .

(٤)

المعنى ومبدأ إمكان التحقيق

إن السؤال عن " المعنى " والسؤال عن " التحقيق " Verification يمثلان مشكلتين أساسيتين في نظرية المعرفة . السؤال الأول يبحث عن الشروط التي إذا ما توافرت كان للقضية معنى - بالمفهوم المعرفي - أى معنى دال على واقع factual meaning ، فى حين يبحث السؤال الثانى فى كيفية اكتشاف ما إذا كانت القضية التي لدينا صادقة أم كاذبة . والسؤال الثانى يفترض مسبقا السؤال الأول . ومن الواضح أنه لا بد أن تكون القضية مفهومة لنا ، أى لا بد أن نكون على علم بمعناها قبل أن نحاول معرفة ما إذا كانت صادقة أم لا . ولكن ما زالت توجد - من وجهة نظر الفلسفة التجريبية - صلة وثيقة بين المسألتين . وبعبارة محددة ليست هناك سوى إجابة واحدة عن السؤالين ، لأننا إذا اهتمينا إلى صدق قضية ما سوف نهتدى إلى معناها . وإذا عرفنا أن قضيتين تصدقان معا تحت ظروف معينة ، علمنا أن لهما نفس المعنى . وعلى ذلك فإن معنى القضية يتطابق بشكل ما مع الطريقة التي نحدد بها صدق أو كذب هذه القضية ، ولا يكون للقضية معنى إلا إذا كان هذا التحديد ممكنا ^(١) .

وينبغى أن نلاحظ أن الحديث عن مبدأ إمكان التحقيق Principle of Verifiability ليس حديثا فى فلسفة العلوم فقط ، وإنما هو حديث يربط فلسفة العلوم بمشكلات المعرفة ^(٢) . فنظرية المعنى من حيث قابلية التحقيق هى - كما يقول ريشنباخ - جزء لا يتجزأ من الفلسفة العلمية ، وتعد الإشارة إلى القابلية للتحقيق عنصرا ضروريا فى نظرية المعرفة . فالقضية التي لا يمكن تحديد صحتها من ملاحظات ممكنة هى قضية لا معنى لها . ويقول ريشنباخ : " وعلى الرغم من أن العقلانيين قد اعتقدوا أن هناك معانى فى ذاتها ، فإن التجريبيين فى جميع العصور قد أكدوا أن المعنى يتوقف على القابلية للتحقيق " ^(٣) . ووفقا

1- Caranp, R., Testability and Meaning, in " Readings in the Philosophy of Science " editors : Herbert Feigl and May Brodbeck, Appleton - Century - Corofis, Inc., New York, 1953, P. 47 .

٢- د . محمود فهمى زيدان . الاستقراء والمنهج العلمي . دار الجامعات المصرية . الإسكندرية . ١٩٧٧ .
صفحة ١٨٨ .

٣- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، صفحة ٢٢٥ .

لتصنيف الوضعيين المناطقة توجد ثلاثة مفاهيم للمعنى^(١) :

(أ) المفهوم البنائى Structural : كما يستخدم فى المنطق والرياضة .

(ب) المفهوم التجريبي Empirical : كما يستخدم فى العلوم الطبيعية .

(ج) المفهوم الانفعالى Emotive : كما يستخدم فى الفن والشعر .

وإذا كنا نتحدث عن " المعنى " فإننا نقصد به المعنى التجريبي .

ومن ناحية أخرى يقسم " كارناب " العبارات إلى ثلاثة أنواع ، هى :

(أ) عبارة تتبين صدقها أو كذبها من صورتها فقط (وهى تحصيل الحاصل عند فتجنشتين وتشبه الأحكام التحليلية عند كنت) ، وهى لا تقول شيئاً عن الواقع الخارجى . مثل عبارات المنطق والصياغات الرياضية .

(ب) نقي هذه العبارات السابقة (وهى قضايا التناقض عند فتجنشتين ، وتكون متناقضة بذاتها) ، ولذا فنحن نتبين كذبها من صورتها فقط .

(ج) عبارات تجريبية تتعلق بمجال العلوم التجريبية ، وبالتالي فهى قد تكون صادقة أو كاذبة . وينتهى كارناب إلى أن أى عبارة لا تتدخل فى أحد الأنواع السابقة ، تكون - تلقائياً - عبارة خالية من المعنى^(٢) .

مما سبق يتضح أن القضية لا تكون ذات معنى إلا إذا كانت - من حيث المبدأ - قابلة للتحقيق ، لأن معنى القضية كما يقول شليك Schlick (١٨٨٢ - ١٩٢٦) هو " طريقة تحقيق هذه القضية " ^(٣) The meaning of a statement is the method of its verification . ويوضح ريشنباخ العلاقة بين " المعنى " و " التحقيق " من خلال مثال مستمد

١- Lewis, C.I., Experience and Meaning, in " Readings in Philosophical Analysis " . Selected and Edited by Herbert Feigl and Wilfrid Sellars . Appleton: - Century-Crofts, Inc., New York, 1949, P. 133 .

٢- د عزمى إسلام ، تدقيق فتجنشتين - دار المعارف ، القاهرة ١٩٦٧ ، صفحة ٢٥٤ .

3- Schlick, Moritz, Meaning Verification, in " Readings in Philosophical Analysis " , Selected and Edited by Herbert Feigl and Wilfrid Sellars, P. 148 .

من لغة الشطرنج^(١) Language of Chess ، فهو يتناول لعبة الشطرنج والقواعد المشهورة المستخدمة في تعيين أوضاع وتحركات قطع الشطرنج ، وهذا التكوين يعتمد على نسق إحداثي ثنائي الأبعاد . تشير الحروف أ ، ب ، ج ، ... ، ز إلى أحد البعدين ، وتشير الأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ... ، ٨ إلى البعد الآخر . ونشير إلى كل قطعة بالحرف الأول من اسمها ، " فالحصان " نرمز له بالحرف " ح " ، وعلى ذلك فإن المجموعة التالية من الرموز :

ح - ٢

تمثل القضية القائلة : " الحصان موجود في مربع تقاطع الحرف ج مع رقم ٢ " .
وبالمثل فإن مجموعة الرموز التالية :

ح - ٢ - هـ - ٤

تصف نقلة ، وهي تقرأ هكذا : " انتقل الحصان من المربع ح - ٢ إلى المربع هـ - ٤ " .
وبساطة المثال الذي يعرضه ريشنباخ توضح لنا الصلة الوثيقة بين المعنى وإمكان التحقيق . فالقضيتان السابقتان لهما معنى لأنه يمكننا التحقق من صدقهما أو كذبهما . ومن الواضح أن " ح - ٢ " هي قضية ، ليس فقط لأننا نعلم أنها صادقة ، وإنما هي قضية حتى وإن لم يكن هناك حصان في المربع ح - ٢ ، إذ ستظل ح - ٢ في هذه الحالة قضية وإن كانت كاذبة^(٢) . إذ إننا حين نقول إن معنى القضية هو طريقة تحقيقها ، لا نعني التحقيق المباشر هنا والآن ، وإنما نعني إمكان التحقيق أو التحقيق من حيث المبدأ^(٣) .

أما إذا تناولنا مجموعة الرموز التالية :

ح - د

فسنجد أنه لا معنى لها ، لأنه لا يمكن تحديد ما إذا كانت " ح - د " صادقة أم كاذبة ، وإذا لا تسمى قضية ، فهي مجموعة من العلامات خالية من المعنى . ويمكن إدراك

1- Reichenbach, H.. Experience and Prediction, PP. 28-30 .

2- Ibid., P. 29 .

٣- د. محمود فهمي زيدان ، في فلسفة اللغة ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ١٩٨٥ ، صفحة ١٢٦ .

خلوئية مجموعة من العلامات من المعنى ، إذا أضفنا إليها علامة النفي ولم تتحول إلى قضية صادقة^(١) . ولتستخدم العلامة " ~ " تعبيراً عن النفي ، سنجد عندئذ أن المجموعة التالية من العلامات :

~ ح د د

لامعنى لها مثلها مثل القضية السابق " ح د د " .

ومع ذلك فإن القضية الكاذبة تتحول إلى قضية صادقة بإضافة علامة النفي ، وبالتالي فإنه لو لم يكن هناك حصاناً في المربع ح د ٢ ، فإن المجموعة التالية من العلامات :

~ ح د ٢

هي قضية صادقة .

ويؤكد ريشنباخ أن هذه الأفكار على جانب كبير من الأهمية لأنها تبين علاقة المعنى بمبدأ إمكان التحقيق . ويبدو أن مفهوم الصدق - هو في رأى ريشنباخ - تصور أولى Primary Concept ، إذ يمكن أن يُرد إليه مفهوم المعنى . فالقضية لها معنى لأنها قابلة للتحقيق ، ولا يكون لها معنى إذا كانت غير قابلة للتحقيق^(٢) .

ولقد اهتم الوضعيون المناطق بهذه العلاقة بين المعنى والقابلية للتحقيق . فما هو مورتنس شليك يقول " إن تحديد معنى القضية هو بمثابة تحديد للقواعد التي يتم وفقاً لها استخدام هذه القضية ، كما أن تحديد معنى القضية هو نفسه تحديد للطريقة التي يمكن بواسطتها التحقق من صدقها أو كذبها ، إذ إن معنى القضية هو طريقة تحقيقها " ^(٣) . ويسمى نظريته في معنى القضية " النظرية التجريبية في المعنى " . ولكي يوضح شليك نظريته في المعنى يلجأ إلى بحث إبستمولوجي لأن فكرة التحقيق مرتبطة بإدراك حسي راهن أو ممكن ، لكن الإدراك الحسي ينحل في نهاية المطاف إلى معطيات حسية . ورأى أن

1- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 29 .

2- Ibid., PP. 29 - 30 .

3 - Schlick, Moritz, Meaning and Verification, in " Readings in Philosophical Analysis", P. 148 .

المعطيات الحسية ذاتية الطابع أى تختلف من فرد لآخر ، فلا يوجد شخصان لهما مدرك حسى واحد . ولكن يتجنب هذه النتيجة اقترح تمييزاً بين مضمون القضية وتركيبها : أما المضمون فذاتى وأما التركيب فالمقصود به تركيب الجملة حسب قواعد النحو وقواعد استخدام الألفاظ^(١) .

وقد اعتبر فلاسفة الوضعية الآخرون ذلك الموقف من شليك بمثابة فشله فى صياغة معيار للمعنى ، فاتجهوا وجهات أخرى . اتجه نيوراث وكارناب وهميل إلى صياغة جديدة . فرأى نيوراث . Neurath, o (١٨٨٢ - ١٩٤٥) أن شليك أوقع نفسه فى مأزق ميتافيزيقية حين اشترط ربط القضية بالواقع أو بتحقيقها التجريبي كى يكون لها معنى ، ابتعد " نيوراث " عن هذا الشرط وأراد فى نفس الوقت أن يظل مخلصاً للإتجاه التجريبي المتطرف فنادى بالاعتماد على ما أسماه " قضايا البروتوكول " Protocol Statements وانفق معه كارناب فى هذا الموقف فى أول أمره . وخلاصة هذا الموقف الدعوة إلى أن يكون معيار معنى أية قضية تجريبية هو أن ترد إلى قضية بروتوكول ، وهى أبسط القضايا التجريبية وأقربها إلى التحقيق المباشر^(٢) ، وهى التى كان يسميها فتجنشتين باسم القضايا الإبتدائية Elementary Propositions أو القضايا الذرية^(٣) Atomic Propositions . وتعتبر قضية البروتوكول عند نيوراث عن خبرات مباشرة وهى تحتوى على العوامل الأربعة الآتية :

أ - الشخص الملاحظ ، وليكن السيد "س" .

ب - وقت الملاحظة

ج - الشئ الذى هو موضوع الملاحظة .

د - المكان الذى يشير إليه الشخص فى ملاحظته .

وإذا ربطنا هذه العوامل مجتمعة فإن الصيغة العامة لقضية البروتوكول تكون كما

١ - د . محمود فهمى زيدان ، فى فلسفة اللغة ، صفحات ١٢٥ - ١٢٧ .

٢ - المرجع السابق ، صفحة ١٢٧ .

٣ - د . عزى اسلام ، اتجاهات فى الفلسفة المعاصرة ، وكالة المطبوعات ، الكويت ، هامش صفحة ١٢٥ .

يأتى : إن السيد (س) لاحظ فى الوقت كذا وكذا شيئا هو كذا وكذا فى المكان كذا وكذا .
 ويضرب نيورث مثلا على قضية البروتوكول بالطريقة الآتية : " سجل أوتو " Otto فى
 الساعة ١٧ : ٢ [فى الساعة ١٦ : ٢ قال " أوتو " لنفسه : (فى الساعة ١٥ : ٢ كانت
 منضدة فى الغرفة مدركة من قبل " أوتو ")^(١) .

وهكذا تفقد عبارة البروتوكول المعنى الذى عرفت به عند شليك ، واليقين المسلم به
 ابتداء ، تفقد هذا المعنى عند نيورث ، ويصبح معناها عنده (إنها عبارة ذات دلالة أو معنى
 عملى خالص ، فهى قائمة عنده ، على التوافق والاتساق الداخلى للفكر ، وليس على الرابطة
 التى تربط بين العبارة والواقع . وعلى ذلك فالطبيعة الافتراضية لقضية البروتوكول - فى
 نظر نيورث - لا تنقل على الإطلاق من معناها أو دلالتها الأساسية ، حيث أن أية قضية ،
 عنده ، لا يمكن إلا أن تكون افتراضية)^(٢) .

أما كارناب (١٨٩١ - ١٩٧٠) الذى يعتبر أغزر جماعة فينا إنتاجا وأخصبهم فكرا
 وأكثرهم شهرة^(٣) ، فقد قبل صياغة نيورث لمعيار المعنى وإمكان التحقيق أول أمره ، بل
 وضع الصياغة فى صورة أكثر بساطة حين وضع أمثلة أخرى لقضايا البروتوكول وهى فرح
 الآن Joy now هنا الآن أزرق here, now, blue ، أحمر هناك there red . ورأى أنه
 يجب أن ترتد أية قضية تجريبية أو قانون علمى فى نهاية المطاف إلى قضية ملاحظة
 مشابهة لتلك القضايا وأن يتحقق الاتساق بين قضايا البروتوكول بعضها وبعض كما
 يتحقق الاتساق بين قضايا البروتوكول والقضايا المطلوب تحديد معناها^(٤) . لقد
 أراد كارناب أن يرد قضايا العلوم إلى قضايا تتعلق بالبناء المنطقى للغة^(٥) ، ولكنه
 ترك فكرة قضايا البروتوكول بعد مهاجمة شليك وأير Ayer لهذه الفكرة . غير أن السبب
 الأكثر تأثيرا لتغيير موقفه هو اقتناعه بموقف تارسكى Tarski, A. الذى علمه أن
 صدق القضية لا يأتى من اتساقها مع قضايا أخرى سبق لنا قبولها ، وإنما يأتى من
 مطابقتها للواقع ، لقد أدرك كارناب أن اللغة ليست فقط قواعد بناء جمل وتركيبها وإنما

1- Neurath, O., Protocol Sentences, in " Logical Positivism " Ed., Ayer, A J , PP, 199
 - 208 .

نقلا عن د ياسين خليل ، مقدمة فى الفلسفة المعاصرة . صفحة ٢٤٣

٢ - د. عزمى إسلام ، اتجاهات فى الفلسفة المعاصرة ، صفحات ١٢٦ - ١٢٧ .

٣ - د. نازلى أسماعيل حسين ، المنطق الحديث ، المكتبة القومية ، القاهرة ، ١٩٨٢ ، صفحة ١١٧

٤ - د. محمود فهمى زيدان ، فى فلسفة اللغة ، صفحة ١٢٨ .

٥ - د. نازلى أسماعيل حسين ، المنطق الحديث ، صفحة ١٢٧

دلالة على واقع وتعبير عنه في الدرجة الأولى ، ولذلك تحول كارناب عن طوره الأول الذي كتب فيه التركيب المنطقي للغة Logical Syntax of Language إلى طوره الثاني الذي عنى فيه بالسيمانطيقا (علم المعانى) Semantics ، وكان ذلك ابتداء من عام ١٩٤٢ حين نشر كتابه "مقدمة في علم المعانى" Introduction to Semantics وكتاب "المعنى والضرورة" meaning and necessity (١٩٤٧) (١) .

واقدم سار همبل Hempel, K. على خط نيوراث مع بعض تعديل في الصياغة تحت تأثير تارسكي وكارناب . فقد ظل على القول بأن معنى القضية التجريبية هو اتساقها ولزومها منطقياً عن مجموعة متسقة من قضايا تتحقق بملاحظات تعبر عن خبرات . ولا يلزم أن يكون هذا التحقيق ممكناً في إطار مجموعة متسقة من قضايا أخرى وتوجد شواهد حسية أو تجريبية على صدقها . ولا يلزم أن تكون الشواهد الحسية على صدق القضايا المتسقة حاضرة في التجربة وإنما يكفي أن نردها إلى ملاحظات بطرق غير مباشرة ، مثلما نتحدث عن المجال الكهربى أو درجة الحرارة المطلقة . وإن يقوم معنى قضية ما في مجموعة علاقاتها المنطقية بكل القضايا الأخرى في لغة ما أو نسق ما بالإضافة إلى إمكان استنباط قضايا ملاحظة منها (٢) .

وفي محاولة لتجنب الانتقادات التي يمكن أن توجه إلى معيار التحقيق بالمعنى القوي ، ميز بعض المناطقة الوضعيين بين التحقيق القوي والتحقيق الضعيف ، فالأول هو ما تقطع به التجربة ، بينما يكون الثاني محتملاً (٣) . ولقد كان أير Ayer قد أدرك في وقت مبكر وجهة الاعتراضات التي قُدمت على نظرية إمكان التحقيق في صياغتها الأولى ، وهى أن معنى القضية هو طريقة تحقيقها ، وأن معنى القضية تحده تماماً الخبرات التي تحققها بحيث تصبح القضية صادقة تماماً إذا لزم عنها عدد من القضايا الأساسية التي تعبر عن خبرات مباشرة أو معطيات حسية مباشرة ، وهذا ما سمي "المعنى القوي" لمعيار تحقيق

(١) د. محمود فهمى زيدان ، في فلسفة اللغة ، صفحة ١٢٨

(٢) المرجع السابق ، صفحة ١٢٩ .

(٣) د. نازلى اسماعيل حسين ، المنطق الحديث ، صفحة ٩٣ .

القضية - أدرك أير مبكراً وجهة الاعتراض علي هذه الصيغة ، فقدم صياغة جديدة قال عنها إنها صياغة المعيار الوضعي " بالمعنى الضعيف " . والحقيقة أن أير لم يثبت علي صياغة واحدة وإنما عدلها وطورها مع الأيام تحت تأثير الانتقادات التي وجهت إلي صياغته الجديدة ^(١) . فهو يقول في كتابه " اللغة والصدق والمنطق " Language, truth and Logic : " إن العبارة يكون لها - في الواقع - معنى بالنسبة إلي شخص ما ، حينما يكون في وسع هذا الشخص أن يتحقق من صحة القضية التي تعبر عنها العبارة ، أي حينما يعرف الملاحظات التي توجهه - تحت ظروف معينة - إلي طريقة قبول تلك القضية بوصفها صادقة ، أو رفضها بوصفها كاذبة " ^(٢) .

ويتضح من ذلك أن أير يؤكد أن كل القضايا التجريبية هي مجرد فروض تخضع لاختبار التجربة ، ولذلك فإن صدقها ليس أمراً مستمراً ودائماً . أما التحقيق القوي فهو يستلزم ، بدهاء ، عدم وجود أية تجربة أخرى مناقضة أو مخالفة ^(٣) . ونلاحظ أن أير في كتاب متطور أعلن أنه يجب الامتناع عن إقامة معيار عام لمعني القضية والاكتفاء بالقول إن تحقيق قضية علمية أو تدعيمها لا يأتي من ردها إلي تجربة منعزلة ، وإنما بمواجهة التجارب مجتمعة . حين نشك في نظرية علمية يمكننا مراجعة أجزائها ونحاول إخضاع النظرية للتدعيم التجريبي ، فإن وجدت وقائع مؤيدة صدقت النظرية صدقاً احتمالياً ، وإلا لن نستطيع حتى تدعيمها ^(٤) .

أما كارناب الذي كان من الشخصيات البارزة التي دافعت عن نظرية إمكان التحقيق بالمعنى القوي أول الأمر ، فإنه قد استبدل - فيما بعد - بمطلب إمكان التحقيق مبدأ

١- د. فهمي زيدان ، في فلسفة اللغة ، صفحة ١٢٢ .

2- Ayer, A.J., Language, Truth and Logic, Dover Publications, Inc., New York, 1952, P. 35 .

٣- د. نازلي اسماعيل حسين : المنطق الحديث ، صفحات ٩٣ - ٩٤ .

4- Ayer, A.J., central Questions of Philosophy, PP. 24-29 .

نقلا عن : د. محمود فهمي زيدان ، في فلسفة اللغة ، صفحة ١٣٤ .

أضعف هو مبدأ إمكان الإثبات أو التدعيم Confirmability (١) .

ومهما يكن من شيء فإننا نود أن نترك ريشنباخ مهمة تحليل طبيعة العلاقة بين المعنى والقابلية للتحقيق ، فهو يقوم بذلك بغية عرض وجهة نظر فلاسفة الوضعية المنطقية في هذا الصدد، وهو يطلق على نظريتهم في المعنى اسم " نظرية صدق المعنى " the truth theory of meaning وهو يلخص هذه النظرية في صورة مبدئين :

المبدأ الأول لنظرية صدق المعنى ، هو : " يكون للقضية معني إذا كان - وإذا كان فقط - من الممكن التحقق من صدقها أو كذبها " (٢) .

وواضح من هذا المبدأ أن هناك تكافؤ بين " المعنى " و " القابلية للتحقيق " ، ويرى ريشنباخ أنه على الرغم من أن هذا المبدأ يحدد بدقة مفهوم المعنى ، فإن هذا التحديد يظل غير كافٍ . لأننا إذا عرفنا أن قضية ما قابلة للتحقيق ، فسنعلم أن لها معنى ، ولكن ما هو معناها ؟ هذا ما لا نعرفه . وحتى وإن عرفنا قيمة صدق هذه القضية ، فلن يغير ذلك من الأمر شيئاً ، لأن معنى القضية - كما يقول ريشنباخ - لا يتم تعيينه عن طريق قيمة صدقها ، أي أن المعنى لا يُعرف إذا عرفت قيمة الصدق ، ولا يتغير إذا تغيرت قيمة الصدق . وعلى ذلك يطالب ريشنباخ بتحديد آخر يتعلق بمضمون المعنى . وهذا المفهوم intension الخاص بقضية ما ليس خاصية زائدة يتحتم علينا أن نقوم بإضافتها على القضية على نحو منفصل ، وإنما هو مفهوم معطي لنا مع القضية (٣) .

ويرى ريشنباخ أن هناك تحفظاً شكلياً يتعلق بمفهوم القضية علينا أن نضيفه - عن طريق التعريف - لأنه بدون هذا التحفظ لن يكون مفهوم القضية ثابتاً ، ويتم وضع هذا التعريف الإضافي بواسطة تصور " المعنى نفسه " the same meaning ، فكافة القضايا لها معنى ، غير أنها ليست جميعها لها نفس المعنى . وتتحقق التفرقة الفردية للمعاني المختلفة إذا أضفنا المبدأ الذي يحدد نفس المعنى (٤) .

١ - د. عزمي إسلام ، اتجاهات في الفلسفة المعاصرة ، صفحة ١٦٥ .

2- Reichenbach, H. Experience and Prediction, P 30 .

3- Ibid., P. 30 .

4- Ibid., P. 30 .

ويقول ريشنباخ إنه " من الضروري لإدخال هذا المفهوم أن نقوم بإجراء تعديل - بطريقة معينة - على لغة الشطرنج التي اقترحناها ، وهي حتى الآن لغة جامدة إلى حد كبير، أعني تتبنى علي نظام صارم ، وسوف نقوم الآن بإجراء تعديلات معينة تخفف من حدة هذه الصرامة ، فمن الممكن أن نغير من نظام الحروف والأرقام : فنضع الحروف الكبيرة التي ترمز إلى قطع الشطرنج في النهاية ، ونستخدم سهما بدلاً من الخط الأفقي الصغير للتعبير عن اتجاه حركة القطع ، ... وهلم جرا " (١) . وبالتالي نجد أن القضيتين :

ح ح ٣ — ٣ هـ
 ←
 ح ٣ ح ٣ هـ

لهما نفس المعنى . لماذا نتحدث هنا عن نفس المعنى ؟

يقول ريشنباخ : " إنه يمكن بسهولة تقديم معيار ضروري لنفس المعنى ، وهو : أن القضيتين لا بد أن تكونا مترابطتين على نحو من شأنه أنه إذا أدت أية ملاحظة إلى صدق إحدى القضيتين ، صدقت القضية الأخرى بدورها . وإذا كشفت أية ملاحظة عن كذب إحدى القضيتين ، كذبت القضية الأخرى بدورها " (٢) . ويشير ريشنباخ إلى أن الوضعيين المناطقة قد تمسكوا بهذا المبدأ أيضا باعتباره معيارا كافيا . ويصيح ريشنباخ هذا المبدأ على النحو التالي :

نص المبدأ الثاني لنظرية صدق المعنى ، هو : " يكون للقضيتين نفس المعنى إذا حصلتا بواسطة كل ملاحظة ممكنة على نفس الصدق أو نفس الكذب " (٣) .

" ولكن متى نصف القضية بأنها صادقة ؟" يسأل ريشنباخ ويوجب (٤) : " إننا مطالبون في هذه الحالة بضرورة وضع الرموز في تناظر معين مع الموضوعات الفيزيائية التي تشير إليها هذه الرموز ، ويتحدد طبيعة هذا التناظر وفقا لقواعد اللغة ، فإذا فحصنا

1- Reichebach, H., Experience and Prediction , P. 30 - 31 .

2- Ibid., P. 31.

3- Ibid., P. 31.

4- Ibid., P. 31.

القضية ح ٣ ونظرنا إلى المربع الذي يلتقي فيه الرقم ٣ بالحرف ح فوجدنا حصانا في هذا المربع ، إذا حدث هذا تكون القضية صادقة . وعلى ذلك فالتحقيق verification هو نشاط act نقارن من خلاله بين الموضوعات والرموز . ومع ذلك فهو ليس "مقارنة ساذجة" naive comparison كتلك المقارنة التي يتطلبها تشابه معين بين الموضوعات والرموز ، وإنما هو "مقارنة عقلية" يتحتم أن نطبق قواعد اللغة من خلالها وأن نفهم مضامينها .. ومع ذلك فإن هذه المقارنة لا تبحث في "المضمون" الخيالي للرموز ، وإنما تبحث في الرموز ذاتها باعتبارها كيانات فيزيائية . فهذه العلامات من المداد "ح ٣" تحل محل علاقة معينة قائمة بين قطع الشطرنج على الرقعة . ولذا فإن هذه العلامات تكون قضية صادقة ، والصدق هو بالتالي خاصية فيزيائية لأشياء فيزيائية تسمى رموز . ويختصر الصدق في العلاقة القائمة بين هذه الأشياء (الرموز) وبين أشياء أخرى (الموضوعات الفيزيائية) .

ولقد رفض ريشبناخ أن يفصل في داخل القضية بين "معناها العقلي" و"مضمونها الفيزيائي" ، كما فعل الفلاسفة العقليون ، الذين جعلوا الصدق مقصوراً على "المعنى العقلي" وحده (١) .

obeikandi.com

(٥)

النظرية الاحتمالية للمعنى

تختلف نظرية ريشنباخ في المعرفة عن نظرية الوضعية المنطقية Logical Positivism من عدة أوجه . فالوضعيون المناطقة يؤكدون في تفسيرهم لبدأ امكان التحقيق على أنه يكون للقضية معنى إذا كان - وإذا كان فقط - من الممكن التحقق من صدقها أو كذبها ، فمبدأ التحقيق - في نظر الوضعيين المناطقة - هو المعيار الذي يحدد ما إذا كان للقضية معنى أم لا ، والقضية وحدها هي التي يمكن وصفها بالصدق أو الكذب ، وكل عبارة لا نستطيع الحكم عليها بالصدق أو الكذب ، تكون عبارة لا معنى لها (١) ، هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى فإنه يكون للقضيتين نفس المعنى إذا حصلنا بواسطة كل ملاحظة ممكنة على نفس الصدق أو نفس الكذب . فإذا ميزنا الآن بين القضايا المستمدة بالملاحظة المباشرة (مثل القضية القائلة " هذا ساخن ") وبين القضايا المستمدة بالملاحظة غير المباشرة (مثل القضية القائلة "إن درجة التعادل الحراري لهذه المنظومة في تزايد مستمر") فإن الفيلسوف ذا الاتجاه الوضعي يزعم أن القضية غير المباشرة تكافئ بطريقة منطقية مجموعة من القضايا المباشرة . ويرفض ريشنباخ هذا الزعم ، وذلك للأسباب الآتية (٢) :

أولاً : لأن هناك عددا لامتناهيا من النتائج الملاحظة للقضايا غير المباشرة .

ثانياً : إن مثل هذه القضايا ذات "معنى إضافي" ، وهو المعنى المضاف إلى ما يعطى عن طريق نتائجها الملاحظة .

ثالثاً : وأخيراً : لا ينبغي تصور العلاقة بين القضايا المباشرة والقضايا غير المباشرة - كما يذهب بعض فلاسفة الوضعية المنطقية - بوصفها علاقة استنباطية deductive relationship .

(١) د. فارلي اسماعيل حسين ، المنطق الحديث ، صفحة ٩٦ .

2- Edwards, Paul, (Editor in Chief) , The Encyclopedia of Philosophy, Vol. 7., The Macmillan Company and the Free Press, New York, P. 115.

لهذه الأسباب يعارض ريشنباخ نظرية صدق المعنى ، ويدافع - بدلا من ذلك - عن النظرية الاحتمالية للمعنى ^(١) probability theory of meaning ، والتي تقول - كما سنفصل ذلك - إنه يكون للقضية معنى إذا كان من الممكن تحديد درجة احتمالها ، وإنه يكون للقضيتين نفس المعنى إذا كانت لهما درجة احتمال واحدة بواسطة كل ملاحظة ممكنة. ولقد أعلن ريشنباخ صراحة اختلافه عن فلاسفة الوضعية المنطقية فيما يتعلق بتفسير مبدأ إمكان التحقيق ، ففي رده على " فايجل " Feigl, H. أوضح ريشنباخ أن جماعة فينا قد أكدوا على أن القضية هي التي يمكن التحقق من صدقها أو كذبها ، في حين ينادي ريشنباخ بضرورة التخلي عن المطالبة بالتحقيق المطلق لكل القضايا التركيبية ، وإلا سنجد أنفسنا مضطرين لا استبعاد بعض قضايا العلم . ويستعيز ريشنباخ عن التحقيق المطلق بسلم متصل من الاحتمالات ^(٢) .

إن تحقيق القضية الإخبارية يقتضى حتما أن يكون موضوعها جزئيا لكى يتسنى لنا مراجعتها على الواقعة الخارجية التي تقابلها ، وذلك لأن الوقائع لا تكون إلا جزئية المقومات ، فلن نجد في العالم الخارجى " إنسانا " بصفة عامة بل سنجد أفرادا ، ولن نجد " لونا " بصفة عامة بل سنجد هذه البقعة الحمراء ، وتلك البقعة الصفراء . فإذا كانت القضية التي نحن بصدد تحقيقها كلية ، وجب تحليلها أولا إلى ما ينطوى تحتها من قضايا فردية ، وههنا تأتي مشكلة عسيرة ، إذ ليست كل قضية كلية يمكن تحليلها إلى قضاياها الفردية تحليلا كاملا ^(٣) . سوف نسلم أنه يمكن تطبيق معيار إمكان التحقيق على القضايا التجريبية الجزئية مثل " هذا أحمر " أو " بعض العلماء فلاسفة " ، لكن كيف يمكن تحقيق القضية التجريبية العامة التي تتخذ صورة " كل أ هوب " ، وبالتالي كيف يمكن تحقيق القوانين العلمية تحقيقا تاما بالمعنى القوي لكلمة تحقيق ؟ ذلك غير ممكن لأن القضية العامة لا تكافئ مجموعة قضايا جزئية محددة العدد مرتبطة بواو العطف ، وقد سبق لرسل أن عرض لهذه

1-Edwards, Paul, (Editor in Chief) , The Encyclopedia of Philosophy, P. 115 .

2- Reichenbach, H., Reply to H. Feigl's Criticism, under Induction and Probability, in " Philosophy of Science" , Vol. 3, P. 124 .

٢ - د. زكى نجيب محمود ، نحو فلسفة علمية ، صفحة ١٨٧ .

المشكلة ووجد في الإجابة عليها صعوبة كبرى ، حين قال إن " كل أ هوب " تقول أكثر من مجرد الوقائع الجزئية لأنها تقول أيضا : " وهذه الجزئيات هي كل أ " ، وهذه ذاتها قضية عامة ليس لدينا ما يبررها ، خاصة إذا كان أ رمزا لفئة لا متناهية العدد (١) .

وأمام هذا النقد حاول الوضعيون المناطقة الخروج من هذه المشكلة بالقول بنوع آخر من التحقيق ، وهو التحقيق غير المباشر indirect verification . فهناك قضايا لا يمكن التحقق منها بطريقة مباشرة وتسمى " قضايا غير مباشرة " (٢) indirect propositions ، ولذا تُردُّ هذه القضايا بطريقة معينة إلى نوع آخر من القضايا التي يمكن التحقق من صدقها أو كذبها بطريقة مباشرة وهي القضايا المستمدة بالملاحظة وتسمى " القضايا المباشرة " direct proposition .

ولتوضيح مسألة إمكان تحقيق القضايا غير المباشرة ، يقول ريشنباخ : " علينا أن نتسائل الآن عما نعنيه بإمكانية التحقيق . إن مصطلح (إمكانية) possibility هو مصطلح مبهم لأن له أكثر من معنى ، ولذلك ينبغي علينا أن نحدد معاني هذا المصطلح (٣) . ويؤكد ريشنباخ على أن هناك ثلاثة أنواع من " الإمكانية " ، هي :-

أولا : الإمكانية الفنية technical possibility :

وهي تتعلق بقدرات الأفراد أو الجماعات البشرية علي تحقيق الوقائع تحقيقا عمليا ، مثل بناء جسر يربط بين ضفتي نهر ، أو حفر نفق يمر تحت قناة ، فهذه الأمور وغيرها تندرج تحت الإمكانية الفنية ، أما بناء جسر فوق المحيط الأطلنطي أو السفر إلى " المريخ " *

١ - د. محمود فهمي زيدان ، في فلسفة اللغة ، صفحات ١٢٩ - ١٣٠ .

2- Reichenbach, H., Experience and Prediction, PP. 46 - 47 .

3- Reichenbach, H., The Verifiability Theory of Meaning, in " Readings in the Philosophy of Science", P. 97 .

* في النص الإنجليزي : " السفر إلى القمر a visit to the moon " ، وذلك لأن ريشنباخ أصدر هذا الكتاب عام ١٩٢٨ ، وتوفي عام ١٩٥٢ في حين أن أول قمر صناعي أُرسِل إلى الفضاء كان في عام ١٩٥٧ ، فهو لم يعاصر وصول الإنسان إلى القمر ولذا لزم أن نستبدل عبارة " السفر إلى المريخ " بعبارة " السفر إلى القمر " ومن الملاحظ أن هذا الاستبدال لا يغير شيئا مما قصده المؤلف ، بل هو يؤكد . إذ إن السفر إلى القمر كان مستحيلا من الناحية الفنية في وقت ظهور كتاب ريشنباخ ، وعندما توالت الإمكانية الفنية تحقق السفر إلى القمر . ولأن يعتبر السفر إلى المريخ مستحيلا من الناحية الفنية ، وحين تتوفر الإمكانية سوف يتحقق السفر إلى المريخ .

فهذه أمور مستحيلة فنيا (١) .

ثانيا : الإمكانية الفيزيائية Physical possibility :

وهي تشترط عدم التناقض مع القوانين الطبيعية . وعلى ذلك فإن إقامة جسر عبر المحيط الأطلنطي أمر ممكن فيزيائيا ، والوصول إلى المريخ هو أيضا من الأمور الممكنة فيزيائيا . غير أن اختراع ماكينة ذات حركة دائمة منتجة للطاقة على نحو دائم لا يتقطع هو أمر مستحيل فيزيائيا ، كما أن الوصول إلى الشمس هو أيضا أمر مستحيل فيزيائيا ، لأن سفينة الفضاء سوف تحترق بمن فيها قبل أن تصل إلى سطح الشمس (٢) .

ثالثا : الامكانية المنطقية Logical possibility :

هي ما يمكن تصور وقوعه دون أن تقع في تناقض رغم أنه لم يحدث في الواقع (٣) ، أى أن كل ما تقتضيه الإمكانية المنطقية هو الاتساق المنطقي ، فالوصول إلى الشمس ليس مستحيلا من الناحية المنطقية ، واختراع ماكينة منتجة للطاقة على نحو دائم هو أيضا من الأمور الممكنة من الناحية المنطقية ، لأن هذه الأمور لا تنطوي على تناقض داخلي (٤) . في حين أن رسم دائرة مربعة هو أمر مستحيل منطقيا ، لأننا لو وضعنا مكان الدائرة تعريفها ، ومكان كلمة "مربعة" تعريف المربع ، ألقينا أنفسنا إزاء كلام ينقض بعضه بعضا ، لأننا عندئذ نكون بمثابة من يقول إن الخط المنحني هو في الوقت نفسه خط مستقيم ، أى أن الخط المنحني ليس خطأ منحنيا (٥) .

ويري ريشنباخ أن الامكانية الفنية ليست هي المقصودة عندما نتحدث عن إمكانية التحقيق Possibility of verification ، فالإمكانية الفنية لا يمكن أن تكون معيارا لقابلية التحقيق ، لأنه لا يمكننا أن نميز الإمكانية الفنية تمييزا دقيقا ، كما أن لإمكانية الفنية تغيير

1- Reichenbach, H. Experience and Prediction, PP. 38-39

2- Ibid., P. 39.

٣- د. محمود فهمي زيدان ، في فلسفة اللغة ، صفحة ١٢٦ .

4- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 39.

٥ - د. زكي نجيب محمود ، نحو فلسفة علمية ، صفحة ١٦٥

بتغيير القدرة الفنية للجنس البشرى^(١) . ويقول ريشنباخ أن " شليك " ومعهم معظم أعضاء جماعة فينا يستخدمون الإمكانية المنطقية في تعريفهم للمعنى ، غير أن تعريف المعنى بواسطة الإمكانية المنطقية للتحقيق يوسع - كما يقول ريشنباخ - بدرجة كبيرة من دائرة تعريف المعنى ، خاصة عندما يكون البحث متعلقا بالعلوم الفيزيائية . ولذا يدافع ريشنباخ عن تعريف المعنى بواسطة الإمكانية الفيزيائية للتحقيق^(٢) .

ولما كان المعنى هو مسألة تعريف - كما يذهب إلي ذلك ريشنباخ - فإنه ينبغي ألا ننسى أنه لا واحد من هذه التعريفات الثلاثة المترتبة على الأنواع الثلاثة للإمكانية يمكن أن يكون " صادقا " . فضلا عن أنه لا واحد منها يقدم تفسيراً واحداً يناسب المعنى . بل الواقع أن التعريفات الثلاثة هي تعريفات مستخدمة ، فالعالم الفيزيائي يفترض عادة المعنى الفيزيائي ، وهو المعنى الذي يمكن التحقق منه بطريقة فيزيائية ، ولكن هذا العالم يستخدم على النوام ، في مناقشته للنظريات الفيزيائية التي يسعى إلى إثبات بطلانها ، المعنى المنطقي^(٣) ، وهو المعنى الذي يمكن التحقق منه بطريقة منطقية ، فمثلا يمكن تحديد الزمان المطلق بدقة عن طريق القول بأنه من الممكن منطقياً وجود إشارات أسرع من الضوء . وعندما يقول عالم الفيزياء إن نظرية الزمان المطلق نظرية باطلة ، فهو يتصور المعنى المنطقي لهذه النظرية . ويؤكد ريشنباخ على أن استخدام التعريفات الثلاثة للمعنى هو أمر هام للغاية بالنسبة لمناقشة النظريات الفيزيائية^(٤) .

إن الاستقراء العلمي المتبع في العلوم يعتمد في صياغة القانون على مجموعة معينة من الظواهر والحالات ، وإنه من المستحيل الإحاطة بجميع الحالات بغية الوصول إلى الصياغة القانونية ، وهذا معناه أن القانون الفيزيائي والقضايا العامة غير مشتقة كلية من التجربة^(٥) . فمن الممكن التحقق من صدق أو كذب القضية إذا كانت تشير إلي تعميم محدود الأعضاء ، بحيث يمكن أن نفرّد لكل عضو على حدة قضية تتحدث عنه وحده ، فإذا قلنا -

1- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 39.

2- Reichenbach, H., The Verifiability Theory of Meaning, P. 97 .

3- Ibid., PP. 97-98 .

4- Ibid., P.- 98 .

مثلا - عن طلبة كلية الآداب بجامعة القاهرة اليوم إنهم جميعا تزيد أعمارهم عن السادسة عشرة ، كان هذا قولاً عاماً يمكن تحليله عند التحقيق إلى قضايا جزئية فردية موضوع كل منها فرد واحد ، بحيث يمكن تحليل القضية العامة إلى كل القضايا الفردية التي تنطوي تحتها ، لكن ما هكذا تكون الحال إذا قلنا تعميماً كهذا : " كل غاز يقل حجمه إذا زاد الضغط الواقع عليه " ، أو " كل شعاع ضوئي ساقط على سطح مستوٍ مصقول ينعكس بزوايا تساوي زوايا السقوط " ، فههنا محال أن أحصى الحالات الفردية التي يتكون منها قولنا " كل غاز " أو قولنا " كل شعاع ضوئي " وليست الاستحالة قاصرة علي أن الحالات القائمة فعلاً مستحيل حصرها ، بل تتجاوز ذلك إلى استحالة أخرى وهي أن التعميم يشمل حالات الماضي وحالات المستقبل مما يستحيل الرجوع إليه تحقيقاً للقضية العامة ، فإذا عرفنا أن قوانين الطبيعة كلها هي من هذا القبيل ، أدركنا ضرورة العناية بكيفية تحقيق مثل هذا التعميم المطلق (١) .

إن هذه الاستحالات كلها تحول دون تحليل القضية العامة بالمعنى اللامحدود تحليلاً كاملاً يترجمها إلى جميع القضايا الداخلة فيها ، ولقد حدثت هذه الاستحالات بريشنيباخ إلى رفض موقف الوضعية المنطقية والبراجماتية من مشكلة القضايا غير المباشرة ، إذ يرى أن السؤال عما إذا كانت القضية مباشرة أو غير مباشرة هو من الأسئلة التي لا يمكن الإجابة عنها بوضوح ، لأن الإجابة عن مثل هذا السؤال تتوقف - في رأى ريشنيباخ - على تعريف المعنى . ولناخذ القضية المتعلقة بدرجة حرارة باطن الشمس ، هذه قضية مباشرة إذا نظرنا إليها من زاوية المعنى المنطقي ، أما إذا نظرنا إليها من زاوية المعنى الفيزيائي فسنجدها قضية غير مباشرة . ونفس الشيء يمكن أن يقال عن مصطلح " القضية المستمدة بالملاحظة " observation proposition ، فهذا المصطلح يبدو وكأن له معنى واضحاً . غير أننا نكتشف أن معناه يتوقف على تعريف إمكان الملاحظة possibility observation ، إذ من الممكن من وجهة النظر المنطقية - أن تكون ملاحظة درجة حرارة جوف الشمس مساوية من حيث المعنى لملاحظة درجة حرارة الغرفة . غير أن هذا مستحيل فيزيائياً . ولذا فإن كل هذه الأنواع من القضايا ليست لها معنى مطلق . بل يختلف معناها وفقاً لاختلاف تعريف

هذا المعنى^(١) .

ويقول ريشنباخ أن البراجماتيين والوضعيين قد حاولوا توضيح العلاقة بين القضايا غير المباشرة والقضايا المباشرة . وقد استندت هذه المحاولة إلي فرض يقول بأن هناك تكافؤ بين القضية غير المباشرة من جانب ، وبين فئة من القضايا المباشرة من جانب آخر . إن تركيب هذه الفئة من القضايا المباشرة هو تركيب معقد بعض الشيء^(٢) . فإذا رمزنا إلي القضايا المباشرة بالرموز [ق١ ، ق٢ ، ق ن] وإلى القضية غير المباشرة بالرمز ق .

فإن الفلاسفة الوضعيين يقولون بالتكافؤ التالي :

ق ≡ [ق١ ، ق٢ ، ق ن]

حيث أن العلامة التكافؤ ≡ تدل على تساوي قيمة صدق الطرفين ، أي إذا صدق أحد الطرفين كان الطرف الآخر صادقاً أيضاً ، وإذا كذب أحد الطرفين كان الطرف الآخر كاذباً بدوره . وبتطبيق المبدأ الثاني من مبدأى نظرية صدق المعنى ، نجد أن القضية غير المباشرة ق لها نفس المعنى الذي لفئة القضايا المباشرة . ويطلق ريشنباخ على طريقة تحديد معنى القضايا غير المباشرة اسم مبدأ الارتداد the principle of retrogression . ووفقاً لهذا المبدأ يتم التوصل إلي معنى القضايا غير المباشرة . ويرتكز مبدأ الارتداد على الفكرة القائلة أن هذا الاستدلال يمكن تفسيره بوصفه تكافؤاً ، وأن المعنى الذي تشير إليه نتيجة الاستدلال هو نفس المعنى الذي تشير إليه مقدمات هذا الاستدلال . وعلي ذلك يتم التحقق من المعنى الذي تشير إليه القضية غير المباشرة عن طريق الارتداد إلى الخلف ، فالعالم ينتقل من قضايا الملاحظة إلي القضايا غير المباشرة ، أما الفيلسوف فهو يقوم -- من أجل تفسير قضايا العلم بالرجوع خلف القضايا غير المباشرة إلى مقدمات هذه القضايا^(٣) . وهذا ما عبر عنه شليك بقوله : " إن معنى القضية هو طريقة تحقيق هذا المعنى " ^(٤) . أما

1- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 47.

2- Ibid, P. 48.

3- Ibid., PP. 49-50 .

4- Shlick, Moritz, Meaning and Verification, P. 148 .

البراجماتيون فقد عبروا عن نفس الفكرة بوصفهم قضايا الملاحظة بأنها " القيمة الفورية " Cash value للقضية غير المباشرة . فالأفكار الصحيحة كما يقول وليم جيمس William James (١٨٤٢ - ١٩١٠) : " هي تلك التي يتسنى لنا أن نتمثلها وننفع بمشروعيتها وصدقها وصحتها ونعززها ونوثقها ونؤيدها ونحققها بأن نقيم عليها الدليل ، والأفكار الباطلة هي تلك التي لا يتسنى لنا ذلك بالنسبة لها " (١) .

غير أن ريشنباخ يرفض هذه النظرية في تكافؤ المعنى غير المباشر ، التي قال بها الوضعيون والبراجماتيون . فهو يقول " إن هذه النظرية هي من النوع الذي له قوة إغراء كبيرة نظرا لما تتصف به من بساطة ووضوح . وإذا صحت هذه النظرية ، فسوف تكتسب صورة بسيطة للغاية ، وستكون كل القوانين العلمية مجرد تلخيص لقضايا الملاحظة ، وهذا ما أكده الوضعيون ، غير أن هذه النظرية لا تصمد أمام النقد " (٢) . إن ريشنباخ يرى " أنه ليس من الصحيح أن فئة القضايا المباشرة التي علي يسار التكافؤ رقم (١) هي فئة محدودة . إن علامة التكافؤ تعني لزوما مزدوجا ، أي لزوم من اليمين إلى اليسار ، ولزوم آخر من اليسار إلى اليمين . ومن ثم فإن القضايا ١ ، ق ٢ ، ، ق ٣ تتضمن كافة سلاسل القضايا التي يمكن أن نستدل منها علي ق ، كما تتضمن في الوقت نفسه كل القضايا التي يمكن أن نستدل عليها من ق . ولكن هذه ليست فئة متناهية ، أو على الأقل ، هي فئة تكاد تكون لا متناهية ، أي هي فئة لا يمكن حصرها " (٣) . ويؤكد ريشنباخ علي أنه من الخطأ الفادح الاعتقاد بأن في وسعنا حصر جميع حالات الفئة ق ١ ، ق ٢ ، ، ق ٣ بطريقة عملية ، لأنه لو تم حصرها فلن تكون الفئة ق مشتملة على معنى جديد لم يكن موجودا في المقدمات . مما سبق يتضح أن القوانين العلمية هي قوانين احتمالية ، لأن اكتشاف نظرية لها البدقة المطلقة ، أصبح أمرا يفوق قدرات العقل الإنساني . إننا اليوم لا نتوقع من العلوم الطبيعية أن تقدم لنا حقيقة مطلقة ، ولكننا نتوقع نتيجة محتملة . واحتمال الخطأ قائم بمثل احتمال الصواب تماما (٤) . فمن الممكن منطقيا أن تأتي الملاحظات المقبلة مخالفة لما كنا

١ - جيمس (وليم) ، البراجماتية ، ترجمة د. محمد علي أبوريان ، دار النهضة المصرية ، القاهرة ، ١٩٦٥ ، صفحة ٢٣٧ .

2- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 50.

3- Ibid., P. 50 .

٤- د. نازلي اسماعيل حسين ، مناهج البحث العلمي ، صفحات ٢٧ - ٢٨ .

نتوقعه ، وذلك لأن القضية الفيزيائية غير المباشرة ق تشتمل علي تنبؤات تتعلق بالملاحظات المقبلة ، أي هي تتضمن ما هو أكثر من فئة قضايا الملاحظة ق١ ، ق٢ ، ق ن . وهذا الطابع من اللاتحديد الذي يتصف به المستقبل هو الذي يهيم - كما يقول ريشنباخ - نظرية التكافؤ التي قال بها فلاسفة الوضعية المنطقية والخاصة بالقضايا غير المباشرة . وذلك لأن الارتباطات الواقعية معقدة بدرجة كبيرة ، ولذا فإن العلاقة بين فئة القضايا المتناهية ق١ ، ق٢ ، ق ن وبين القضية العامة ق ليست علاقة لزوم منطقي ، وإنما هي علاقة لزوم احتمالي (١) Probability implication ويعبر ريشنباخ عن اللزوم الاحتمالي بالعلامة \Leftarrow

$$(٢) \quad [ق١ ، ق٢ ، ق ن] \Leftarrow ق$$

وكما أن هناك لزوم احتمالي يبدأ من ق١ ، ق٢ ، ق ن وينتهي إلي ق ، فإن هناك لزوم احتمالي أيضا يبدأ من ق وينتهي إلي ق١ ، ق٢ ، ق ن ويمكن التعبير عنه كما يلي:

$$(٣) \quad ق \Leftarrow [ق١ ، ق٢ ، ق ن]$$

ويقول ريشنباخ أنه إذا كان التكافؤ المنطقي يتم تعريفه عن طريق اللزوم التبادلي ، فإننا نعبر عن اللزوم الاحتمالي المتبادل عن طريق مصطلح " التواصل الاحتمالي " (٢) Probability connection ، وذلك علي النحو التالي :

$$(٤) \quad ق \theta [ق١ ، ق٢ ، ق ن]$$

ويستعبر ريشنباخ عن التكافؤ المنطقي رقم (١) بهذا التواصل الاحتمالي . ويستند رفض التكافؤ رقم (١) علي فكرة أن فئة القضايا المستمدة بالملاحظة التي قد تناظر القضية العامة ق هي فئة لا متناهية . وعلي ذلك يرفض ريشنباخ أن تكون هناك فئة من قضايا الملاحظة تكافؤ القضية العامة ق ، وإذا كان ثمة وجود لهذه الفئة ، فإنها ستكون فئة لامتناهية (٣) .

ولما كان الاستدلال الذي ننتقل فيه من المقدمات إلي القضية غير المباشرة لا يعتمد

1- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 50-51 .

2- Ibid., P. 52 .

3- Ibid., P. 52 .

على تحصيل الحاصل ، وإنما هو استدلال احتمالي ، لذا فإننا - وكما يقول ريشنباخ - مضطرون لاتخاذ قرار من اثنين : إما أن نتخلى عن القضايا المباشرة ونعتبرها قضايا لا معنى لها ، أو نتخلى عن إمكان التحقيق المطلق كمعيار للمعنى . يقول ريشنباخ : " أعتقد أن اختيار أحد القرارين ليس بالأمر العسير ، إذ إن اختيارنا تحدده الممارسة العلمية كما هي واقعة بالفعل ، فالعلم لم يتخل إطلاقاً عن القضايا غير المباشرة ، بل أثبت أن المعنى يتحدد بوسائل أخرى غير التحقيق المطلق ، وهذه الوسائل تستند إلى مفهوم الاحتمال " (١) . وريشنباخ يرفض النظر إلى القضايا بوصفها إما صادقة أو كاذبة ، وبعبارة أخرى ، فإنه يرفض المنطق الثنائي القيم ، ويرى أن مثل هذا المنطق ، وإن كان يصلح في حالات كثيرة ، فإنه لا يصلح في كل الحالات ، وذلك لأن القضايا العلمية ، فضلاً عن قضايا الحياة اليومية ، لا تعبر عن صدق مطلق أو كذب مطلق ، وإنما تكون ذات صدق تقريبي . ومن ثم ينبغي إدخال مثل هذه القضايا في إطار منطق متعدد القيم ، تتفاوت درجاته بين الصفر والواحد الصحيح (٢) . لهذه الأسباب يستعاض ريشنباخ عن نظرية صدق المعنى بالنظرية الاحتمالية للمعنى . ويصيغ المبدأ الأول لهذه النظرية الأخيرة كما يلي : المبدأ الأول للنظرية الاحتمالية للمعنى : " يكون للقضية معنى إذا كان من الممكن تحديد درجة احتمال هذه القضية " (٣) . وعلينا أن نشير إلى أن الإمكان الوارد في هذا التعريف هو الإمكان الفيزيائي لا المنطقي .

المبدأ الثاني للنظرية الاحتمالية للمعنى : " يكون للقضيتين نفس المعنى إذا حققنا نفس درجة الاحتمال عن طريق كل ملاحظة ممكنة " .

مرة أخرى نشير إلى أن الإمكان الوارد في التعريف الثاني هو أيضاً الإمكان الفيزيائي لا المنطقي .

كما أن ريشنباخ يطلق على المعنى الذي تم تعريفه عن طريق هذين المبدأين اسم

1- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P 53.

2- Reichenbach, H., Dewey's Theory of Science , in " The Philosophy of John Dewey " , Ed. by P. Schilpp, The Lipary of Living Philosophers. Inc., Evanston, Illinois, Vol. 1, P.175 .

3- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 54.

"المعنى الاحتمالي" probability meaning ، وهو يقصد به - علي النوام - المعنى الاحتمالي الفيزيائي Physical probability meaning ولكنه يسقط - بغية التبسيط والاختصار - لفظ "فيزيائي" ، ويتحدث عن "المعنى الاحتمالي" ^(١) ، كما أن اسم "المعنى الفيزيائي" يشتمل علي كل من المعنى الاحتمالي والمصدق الفيزيائي للمعنى .

ويرى ريشنباخ أنه من الممكن اعتبار النظرية الاحتمالية للمعنى توسيعاً لنظرية الصدق الفيزيائي للمعنى التي تتناول مبدأ إمكان التحقيق بالمعنى الواسع له ، والتي تشتمل علي الإمكان الفيزيائي للتحديد فضلاً عن كلام من قيمة الصدق ودرجة الاحتمال . ولذا يدرج ريشنباخ كلاماً من النظريتين تحت اسم "نظرية إمكان تحقيق المعنى" Verifiability theory of meaning ، كما يطلق علي التحقيق بمعناه الضيق اسم "التحقيق المطلق" ^(٢) absolute verification . إن ميرر هذا التوسيع ، هو في رأي ريشنباخ ، مستمد من كون هذه النظرية (النظرية الاحتمالية للمعنى) هي النظرية الوحيدة التي تتسق مع الممارسة العلمية . إذ إن رجل العلم حين يتحدث عن درجة حرارة جوف الشمس ، فهو لا ينظر إلى قضاياها بوصفها قضايا ذات معنى لأن هناك إمكانية منطقية للتحقيق المباشر ، وإنما لأن هناك إمكانية فيزيائية للاستدلال علي درجة حرارة جوف الشمس من خلال الملاحظات الأرضية . إن رجل العلم يعرف أيضاً أن هذا الاستدلال ليس استدلالاً منطقياً وإنما هو استدلال احتمالي . فقد تكون كل مقدماته ق١ ، ق٢ ، ... ، ق٣ صادقة ، بينما تكون النتيجة ق لا استدلاله كاذبة . ولذا يذهب العالم إلي أن ق لها درجة احتمال معينة فحسب ^(٣) .

إن القضايا العامة ، كالقضايا المتعلقة بتطور الجنس البشري أو الأنواع الأحيائية (البيولوجية) ، أو المتعلقة بنظام الكواكب ، أو علي وجه الإجمال نقول إن القضايا العامة هي القضايا التي تتعلق بموضوعات ذات مدى مكاني أو زمني شديد الاتساع ، والتي يستحيل خضوعها على أي نحو من الأنحاء للملاحظة المباشرة ، إن كل هذه القضايا ينبغي .

1- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 54 .

2- Ibid., P. 55.

3- Ibid., PP. 55-56 .

النظر إليها بوصفها قضايا غير مباشرة^(١) . كما أنه لا يوجد تكافؤ منطقي بين هذه القضايا العامة أو المطلقة وبين مجمل قضايا الملاحظة التي تستند إليها . فعلى الرغم من اتصاف القضايا الأساسية بدرجة عالية من اليقين ، فإنه لا يمكننا أن نكون على يقين مطلق من صدق القضية غير المباشرة المستنتجة من صدق هذه القضايا الأساسية . فقد نستدل ، على نحو لا يتطرق إليه شك ، من الوقائع على أن إنسانا ما له شخصية أنانية ، غير أن هذا لا يستبعد أن نلاحظ في وقت لاحق بعض التصرفات يقوم بها هذا الإنسان لا تتماشى مع الفرض القائل بأنه أناني^(٢) . ولذا فإن النظرية الاحتمالية للمعنى هي التي تستوعب هذا النوع من القضايا دون الإضرار بالاستخدام الفعلي لهذه القضايا في العلم أوفي الحياة اليومية ، لكل هذه الأسباب رفض ريشنباخ التفسير الوضعي الذي يقول بأن القضايا غير المباشرة تكافئ فئة متناهية من القضايا القابلة للتحقيق . إن ريشنباخ لا ينظر إلى القضايا غير المباشرة بوصفها قضايا ذات معنى إلا لأن لها درجة معينة من الاحتمال تستمدّها من الملاحظات^(٣) .

1- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 54 .

2- Ibid., PP. 56-57 .

3- Ibid., P. 57 .

(٦)

نظرية الأوصاف المتكافئة ووجود العالم الخارجي

على ضوء نظريته الاحتمالية للمعنى يناقش ريشنباخ العلاقة بين الانطباعات impression والأشياء الخارجية ، وهو يرفض الرأي القائل بأن الإنطباعات الحسية ذات يقين مطلق ، إذ ينظر إلي كل القضايا بوصفها قضايا احتمالية ، ينبغي تحديد قيمتها وفقا لدرجة احتمالها. كما أنه يذهب إلي أن القضايا المتعلقة بالانطباعات لا تكافئ القضايا المتعلقة بالأشياء الخارجية ، وأن كل ما يربط بينها هو علاقة الاحتمال^(١) . وعلى ذلك يري ريشنباخ أن وسيلة إدخال الملاحظ البشري وحالاته الجسمية هي فرض فيزيائي ، ولا بد - كما يقول ريشنباخ - من أن نقوم باختبار أدق للاستدلالات التي أدت إلي هذا الفرض . فعندما نحاول تشييد نسق مترابط من القوانين للأشياء الفيزيائية ، نضطر في كثير من الأحيان إلي افتراض وجود أشياء فيزيائية أخرى معينة لا يمكن أن تلاحظ مباشرة ، مثال ذلك ، أننا لكي نصف الظواهر الكهربائية ، نفترض أن ثمة كيانا فيزيائيا يسمى بالكهرباء ، يسري في الأسلاك كالأمواج في المكان المفتوح . ونحن في هذه الحالة نلاحظ ظواهر مثل انحراف الإبرة المغنطة ، أو صدور الموسيقى عن جهاز الاستقبال اللاسلكي ، ولكن الكهرباء لا تُلاحظ أبدا بطريقة مباشرة^(٢) .

يستخدم ريشنباخ للتعبير عن هذه الكيانات الفيزيائية التي لا تخضع للملاحظة المباشرة اسم "المستنبطات" Illata ، أي الأشياء المستدل عليها ، وهي تتميز عن "العينية" Concreata التي تؤلف عالم الأشياء الملاحظة ، كما أنها تتميز عن "المجردات" abstracta التي هي تجمعات للعينية ، ولا يمكن ملاحظتها مباشرة لأنها كليات شاملة ، مثال ذلك أن لفظ "الرخاء" يشير إلي مجموعة من الظواهر الملاحظة ، أي العينية ، ويستخدم بوصفه تعبيراً مختصراً يلخص كل هذه الموضوعات الملاحظة في علاقتها المتبادلة . أما المستنبطات فليست تجمعات للعينية ، وإنما هي كيانات منفصلة يُستدل عليها من العينية ، ووجودها لا يعدو أن يكون أمراً ترجحه العينية^(٣) .

1- Reichenbach, H., Experience and Prediction, P. 111

٢- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، صفحة ٢٣٠ .

٣- المرجع السابق ، صفحات ٢٣٠ - ٢٣١ .

والحالات الداخلية للجسم البشري هي - في رأي ريشنباخ - مستنبطات ، لأننا لا نستطيع أن نلاحظ إلا ربود أفعال الجسم ، لا حالاته الداخلية ، وضمنها مختلف حالات المخ . ولكي نصف هذه الحالات نستخدم طريقة غير مباشرة في الكلام ، فنحدث مثلا عن " الحالة التي تحدث لو رأى الشخص كلبا " . هذه الطريقة في الكلام تسمى " لغة المنبّه " stimulus language ، فنحن - كما يقول ريشنباخ - نميز حالة جسمية عن طريق وصف نوع المنبّه الذي يؤدي إلي إحداث هذه الحالة (١) .

ويؤكد ريشنباخ علي أننا لا نلاحظ حتي " العينيات " كما هي موجودة من الوجهة الموضوعية ، وإنما نلاحظها بصورة مشوهة من خلال موقعنا في عالم ذو أبعاد متوسطة الحجم (٢) ، وإذا أردنا أن نتحدث بطريقة موضوعية فأننا نقول : إننا لا ندرك العالم كما هو ، وإنما ندرك عالم بديل ، ومع ذلك فإنه يمكننا أن ننسب قيمة احتمالية للقضايا المتعلقة بالموضوعات العينية (٣) ولقد استطاع ريشنباخ ، من خلال تحليله للأسس الفلسفية لميكانيكا الكم quantum mechanics ، أن يتوصل إلي نتائج ابستمولوجية علي جانب كبير من الأهمية . والواقع أن عرض هذه النتائج الابستمولوجية يقتضي منا أن نشير إشارة خاطفة إلي التطور العلمي الذي أدي إلي ظهور نظرية الكوانتم الحديثة .

منذ عصر نيوتن Newton وهويجنز Huygens احتدم الصراع بين نظريتين في تفسير الظواهر الضوئية .

النظرية الأولى لنيوتن : وهي تفترض أن الضوء يسير في خطوط مستقيمة ويتألف من جسيمات تخضع لقوانين ميكانيكية .

والنظرية الثانية لهويجنز : وهي تفترض أن الضوء يتألف من موجات ، وتُعرف بالنظرية الموجية

١ - ريشنباخ . نشأة الفلسفة العلمية صفحة ٢٣١ .

2- Edwards, Paul, (Editor in Chief), The Encyclopedia of Philosophy, Vol. 7., P. 115 .

3- Ibid., PP. 115-116 .

وقد وصل هذا الصراع قرب نهاية القرن التاسع عشر إلى مرحلة بدأ معها أنه لا سبيل إلى التوفيق بين النظريتين^(١) .

ولقد كانت نقطة التحول في تطور نظريات الضوء والمادة هي الخطوة التي خطاها العالم الفرنسي لوي دي بروايي Louis De Broglie بنجاح ، فقد تبين له عام ١٩٢٤ أن الخاصية الثنائية ألغربية التي تصفي علي الضوء الصورة الموجية أحيانا وتصوره كمجموعة من الجسيمات في أحيان أخرى لم تكن خاصة للضوء فحسب بل هي خاصة للمادة أيضا^(٢) . ففي الوقت الذي كان فيه علماء الفيزياء يكافحون من أجل حل مشكلة ما إذا كان الضوء مؤلفا من جسيمات أو موجات ، تجرأ بروايي باعلان الفكرة القائلة أن الضوء مؤلف من جسيمات * ومن موجات معا . بل بلغت به الجرأة إلى حد نقل هذه الفكرة إلى ذرات المادة ، التي لم يفسرها أحد من قبله علي أساس موجي ، فوضع نظرية رياضية يكون فيها كل جزء صغير من المادة مقترنا بموجة . وهكذا حل محل " إما ... وإما " ، فكرة " معا " ومن ثم فإن كشف دي بروايي يمثل بداية عهد التفسير المزدوج ، الذي تاكد منذ ذلك الحين بوصفه نتيجة محتومة للطبيعة التركيبية للمادة^(٣) . ولقد أجرى ديفيسون وجيرمر Davisson and Germer تجربة أوضحت الطبيعة الموجية للإلكترون ، وقبل هذا التاريخ باثنتي عشرة سنة كان م. ف. لوي M. V. Laue قد أجرى تجربة معاملة علي أشعة أكس التي اعتبرت ، في ذلك الوقت ، إثباتا قاطعا علي أن أشعة أكس لا تتألف من جسيمات^(٤) .

1- Reichenbach, H., Philosophic foundations of Quantum Mechanics, University of California Press, California, 1944, P.21 .

٢- هاينزبرج (فيونر) ، الطبيعة النووية ، ترجمة د. سيد رمضان هدارة ، سلسلة الألف كتاب ، القاهرة ، صفحة ٤١ .

* في ترجمة الدكتور فؤاد زكريا لكتاب ريشنباخ " نشأة الفلسفة العلمية " ورد لفظ " جزيئات " ، وقد تكرر هذا اللفظ في مواضع كثيرة تخرج عن نطاق الحصر. وعندما رجعنا إلى الأصل الإنجليزي للكتاب ، وجدنا أن الدكتور فؤاد زكريا قد ترجم لفظ Particles إلى " جزيئات " ، غير أننا فضلنا ترجمتها إلى " جسيمات " أو " دقائق " ، لذا قمنا باستبدال لفظ " جسيمات " الذي ورد في النص الإنجليزي بلفظ " جزيئات " الذي ورد في الترجمة العربية .

٣- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ١٥٦

4- Reichenbach, H. , Philosophic Foundations of Quantum Mechanics P.21 .

ولقد أعادت هذه النتائج الحياة إلى الصراع بين النظرية الموجبة والنظرية الجسيمية، كما وأجه علم الفيزياء من جديد إشكالية وجود نظريتين متناقضتين لكل منهما نفس الدرجة من قابلية الإثبات^(١) .

ولقد تم التحول الحاسم في تطور هذه المسألة علي يد " بور " Bohr من خلال مبدأ التكامل Principle of complementarity الذي قال به ، وينص هذا المبدأ علي أن النظريتين الموجية والجسيمية يمكن استخدامها معا ، وأنه من المستحيل علي الإطلاق أن يؤدي التحقق من صدق إحدهما إلي كذب الأخرى . وقد اتسق هذا القول مع مبدأ اللاتحديد الذي قال به هايزنبرج ، إذ فتح مبدأ اللاتحديد الباب أمام نظريتين لهما نفس الدرجة من القابلية للإثبات^(٢) ، لأن اللاتحديد كما يقول به هايزنبرج يجعل من المستحيل القيام بأية تجربة فاصلة ، أي أنه يؤدي إلي استبعاد التجارب التي تبلغ من الدقة حدا يكفي لتحديد أي التفسيرين هو الصحيح وأيها الباطل.

وهكذا أصبح علماء الكوانتم حتي منتصف الثلاثينات من هذا القرن مختلفين فيما بينهم ، فبعضهم يرى المادة والطاقة من طبيعة ذرية ، وبعضهم الآخر يراها من طبيعة موجية ، لكن اثنين من هؤلاء العلماء (هايزنبرج وبورن) توصلا قبل الحرب العالمية الثانية إلي توفيق بين النظريتين المتنافستين ، ورأيا أنهما نظريتان متكاملتان . المادة ذرات وموجات معا ، لكن ليس في نفس الوقت ، فالتصور الذري والتصور الموجي للمادة والطاقة مظهران لواقع واحد . يبوء الضرع والإشعاع أحيانا كذرات وأحيانا أخرى كموجات . الضوء مؤلف من جسيمات حين يسقط علي المادة ، ويتألف من موجات حين يسافر طليقا عبر الفضاء الفسيح^(٣) .

ولقد ظل أصحاب نظرية الكوانتم علي الموقف السابق حتي توصل أينشتين في نظرية النسبية إلي تصور معين للكون ، وهو أنه ليس مؤلفا من بشر وحيوانات وأشجار

1 Reichenbach, H., *Philosophic Foundations of Quantum Mechanics*, PP.21-22

2- Ibid., P. 22 .

٣- د . محمود فهمي زيدان : من نظريات العلم المعاصر إلي المواقف الفلسفية ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ١٩٨٢ ، صفحة ٧٩ .

ويحار وصخور وكواكب ونجوم ومجرات ، وإنما هو مؤلف من " حوادث " events ، أو بعبارة أدق ، إن كل هذه الأصناف من الموجودات إنما تُرد إلى حوادث ^(١) . ومع هذا التطور لنظرية الكم تعرضت مفاهيم الفيزياء الكلاسيكية وعلم المناهج المرتبط بها لتغيرات جذرية ، أدت في النهاية إلى رسم صورة جديدة لطبيعة العالم الخارجي والقوانين التي تسلك الإلكترونات بمقتضاها . وكانت النتائج الفلسفية المترتبة على هذه التغييرات كبيرة للغاية ، سواء في حقل المنطق أو نظرية المعرفة أو مناهج البحث العلمي ^(٢) .

ويقول ريشنباخ في هذا الصدد : " إن السؤال : ما المادة ؟ لا يمكن الإجابة عنه بالتجارب الفيزيائية وحدها ، وإنما يحتاج إلى تحليل فلسفي للفيزياء ، ذلك لأن الإجابة عنه تتوقف على السؤال : ما المعرفة ؟ ففي خلال القرن التاسع عشر استعويض عن التفكير الفلسفي الذي كان موجوداً في مهد المذهب الذري بالتحليل التجريبي ، ولكن البحث وصل آخر الأمر إلى مرحلة من التعقيد تقتضي العودة إلى البحث الفلسفي . ومع ذلك فإن فلسفة هذا البحث لا يمكن التوصل إليها بالتأمل النظري البحت ، بل إن الفلسفة العلمية هي وحدها التي تستطيع معاونة الفيزياء في هذا المجال . ولكي نفهم هذا التطور يتعين علينا أن نبحث في معنى القضايا المتعلقة بالعالم الفيزيائي ^(٣) .

إن المعرفة تبدأ بالملاحظة ، فحواسنا تنبئنا بما يوجد خارج أجسامنا ، غير أننا لا نكتفي بما نلاحظه ، وإنما نود أن نعرف المزيد ، ونبحث في الأشياء التي لا نلاحظها مباشرة . ونحن نبلغ هذا الهدف بعمليات فكرية تربط بين الوقائع والملاحظة ، وتقدم لها تفسيراً في ضوء الأشياء غير الملاحظ . هذه الطريقة تتبع في الحياة اليومية مثلما تتبع في العلم ، فهي تُطبق عندما نستدل من وجود رائحة دخان السجائر في الغرفة على أن شخصاً ما كان موجوداً بها قبل وقت قصير ، أو عندما يستدل العالم الفيزيائي من انحراف الإبرة المغنطة على أن هناك كياناً غير مرئي ، يسمى الكهرباء ، في السلك ، أو عندما يستدل الطبيب من أعراض مرض علي أن هناك نوعاً من البكتيريا يسرى في دم المريض . ويقول

١- د . محمود فهمي زيدان ، من نظريات العلم المعاصر إلى المواقف الفلسفية ، صفحة ٧٩ .

٢- د . ياسين خليل ، مقدمة في الفلسفة المعاصرة ، صفحة ١٧٤ .

٣- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، صفحة ١٥٨ .

ريشنباخ : " إنه لابد لنا من دراسة طبيعة هذا الاستدلال ، إذا شئنا فهم معني النظريات الفيزيائية " ، غير أنه يستدرك قائلا : " إن الاستدلال قد يبدو أمرا هينا طالما أننا لا نفكر فيه ، غير أن التحليل العميق له كفيل بأن يكشف عن تركيب شديد التعقيد " (١) .

ويوضح ريشنباخ ذلك من خلال مثال يضربه ، فيقول : لنفرض أننا ننظر إلي شجرة ، ثم حولنا نظرنا عنها ، فكيف نعرف أن الشجرة ما زالت موجودة في مكانها حين لا ننظر إليها ؟ لن يساعدنا كثيرا أن ترد قائلين : انه من السهل أن نعاود النظر إلي الشجرة وبالتالي نتحقق من أنها لم تختف ، لأننا بهذه الطريقة لن نتحقق إلا من شيء واحد ، هو أن الشجرة تكون موجودة حين ننظر إليها ، ولكن هذا لا يستبعد احتمال أن تختفي حين لا ننظر إليها ، وتعود إلي الظهور حين نعاود النظر إليها . وذلك علي فرض أن ملاحظة المشاهد البشري هي التي تنتج الشجرة ، وأن الاشجار غير الملاحظة لا توجد بالتالي (٢) .

يذهب ريشنباخ إلي أن مثل هذا الفرض لا توجد وسيلة لدحضه ، لأنه إذا اعترض أحد بقوله أن شخصا آخر يمكنه أن يلاحظ وجود الشجرة عندما لا ننظر إليها ، وبالتالي فإن هذا يثبت أن الشجرة لا تختفي من الوجود حين لا ننظر إليها . فإن الرد علي هذا الاعتراض هو - كما يقول ريشنباخ - أن هذا المشاهد هو إنسان مثلنا ، وقد تكون مشاهدته هي التي تخلق الشجرة مثل مشاهدتنا (٣) . ويتساءل ريشنباخ : هل ستكون الشجرة موجودة حين لا يشاهدها أحد ؟ إذا قيل أنه يمكننا أن نستدل علي وجودها من خلال آثار معينة يمكن ملاحظتها حتي وإن كنا لا نرى الشجرة ، كالاستدلال علي وجود الشجرة عن طريق رؤيتنا لظلها ، كأن ندير ظهورنا للشجرة ونشاهد ظلها ، ويكون معني ذلك أن الشجرة لابد موجودة لأننا نرى ظلها ، والرد علي هذا هو : كيف لنا أن نعلم أن الأشياء غير الملاحظة لها ظل ؟ ان ما رأيناه حتي الآن هو أن الأشياء الملاحظة لها ظلال ، وفي استطاعتنا أن نفسر الظل الذي نراه حين لا نرى الشجرة بافتراض أن الظلال تستمر موجودة عندما يختفي الشيء ؛ وأن هك ظلال برن شجرة . كما يمكننا أن نفترض أيضا أن

١- ريشنباخ: نشأة الفلسفة العلمية، صفحة ١٥٩.

2- Reichenbach, H. Philosophic Foundations of Quantum Mechanics, P.18.

3- Ibid., P. 18.

الشجرة غير الملاحظة تتشعب إلى شجرتين ، علي الرغم من أنها لا تلقي إلا بظل واحد^(١).

لهذه الأسباب يرفض ريشنباخ القول بأن هناك دليلا استقرائيا علي الفرض القائل بأن الشجرة لا تختفي من الوجود حين لا ننظر إليها ، كما يرفض أيضا القول بأن هذا الفرض له علي الأقل درجة كبيرة من الاحتمال . ففي رأي ريشنباخ أنه لا وجود لمثل هذا الدليل الاستقرائي ، إذ لا يمكننا القول : " أننا نجد في أغلب الأحيان أن الشجرة غير الملاحظة تظل علي ما هي عليه دون تغيير ، ولذا نفترض أن هذا الحكم سيظل صحيحا علي الدوام " . وبعبارة أخرى ، لا يمكننا القول بأنه : " طالما أن الموضوعات قد ظلت ، حتي الآن ، موجودة حين لا ننظر إليها ، فإنها ستفعل نفس الشيء في المستقبل " . لقد رفض ريشنباخ هذا الاستدلال الاستقرائي علي أساس أن مقدمته غير صحيحة ، لأنه لا يمكن التحقق من صحتها عن طريق الملاحظة ، فضلا عن أن " الشيء غير الملاحظ Unobserved object لا يخضع بحكم تعريفه للملاحظة^(٢) . فنحن في الواقع لن نرى علي الإطلاق شجرة غير ملاحظة . إن كل ما نشاهده في الغالب هو أننا كلما اتجهنا بأبصارنا نحو الشجرة رأيناها هناك . ويمكننا أن نستدل بطريقة استقرائية صحيحة ، من خلال هذه المجموعة من الوقائع علي أنه سوف تكون الشجرة موجودة حين ننظر إليها . ولكن لا يوجد استدلال استقرائي ننتقل فيه من خلال هذه الوقائع إلي القضية المتعلقة بالشجرة غير الملاحظة . وعلي ذلك فإنه ليس في وسعنا حتي أن نقول إن وجود الموضوع غير الملاحظ هو ، علي الأقل ، وجود محتمل^(٣) .

إن محاولة نبذ هذه الأفكار باعتبارها غير ذات معني ، خاصة أنه من الواضح تماما أن الملاحظة البشرية ليست هي التي تؤدي إلي وجود الشجرة ، نقول إن نبذ مثل هذه الأفكار لن يؤدي إلي الخروج من الصعوبة التي تخلفها معرفة الموضوعات غير الملاحظة .

ويذهب ريشنباخ إلي أن الحديث عن الأشياء غير الملاحظة لن يكون له معني إلا إذا

1- Reichenbach, H., The Principle of Anomaly in Quantum Mechanics, in " Reading in the Philosophy of Science", editors : Herbert Feigl and May Brodbeck, Appleton-century-Crofts, Inc., New York, 1953, P. 513 .

2- Reichenbach, H., The Verifiability Theory of Meaning, P. 100 .

3- Richenbach, H., Philosophic Foundations of Quantum mechanics, P. 19

تم الربط بين هذه الأشياء غير الملاحظة وبين الأشياء الملاحظة ، فإذا قلنا أن الشجرة تكون موجودة حين لا ننظر إليها ، أو حين لا ينظر إليها أي انسان ، فإنتنا نقول هذا استناداً إلى الفرض القائل بأن الأشياء غير الملاحظة تخضع - كبقية الأشياء الملاحظة - لمبدأ السببية، فمثلاً ، نحن نلاحظ أن الشجرة لها ظل ، وحين نري ظل الشجرة نحكم بأنها مازالت قائمة في موضعها ، حتي نؤمن أن ننظر إلى الشجرة نفسها ، ونحن نكون بذلك قد طبقنا القوانين السببية على الأشياء غير الملاحظة ، على النحو نفسه نطبقها به على الأشياء الملاحظة^(١) . ولذا يؤكد ريشنباخ علي أنه لا يمكننا التوصل إلى قضايا تتعلق بالأشياء غير الملاحظة إلا من خلال طريقة اصطلاحية ، أي عن طريق إضافة اصطلاحات معينة Certain conventions إلى لغتنا . فعلياً أن ننظر إلى القضايا المتعلقة بالموضوعات غير الملاحظة ، لا علي أنها قضايا قابلة للتحقيق ، بل علي أنها مواضع أو اصطلاحات ، نأتي بها نظراً إلى ما تؤدي إليه من تبسيط شديد للغة .

ولقد أثبت ريشنباخ من خلال تحليله لميكانيكا الكم أن لغة العلم تنطوي علي الإصطلاح القائل بأن الموضوعات غير الملاحظة تخضع للقوانين نفسها التي تخضع لها الموضوعات الملاحظة . ويرى أنه بدون إضافة هذا الإصطلاح ستكون اللغة المتعلقة بالأشياء غير الملاحظة لغة قاصرة . وغير مكتملة ، وإن تكون قابلة للتحقيق ، وسوف تؤدي بنا إلى مفارقات paradoxes كتلك التي تقول ، مثلاً : " إنه خلال الليل تمددت فجأة كل الأجسام في الكون - بما في ذلك أجسامنا - وأصبحت عشرة أضعاف ما كانت عليه من حجم " * . ويؤكد ريشنباخ أنه يمكن بسهولة التخلص من هذه المفارقات - التي مصدرها قصور اللغة وعدم اكتمالها - عن طريق إكمال اللغة ببعض القواعد المناسبة^(٢) .

1- Reichenbach, H., the Principle of Anomaly in Quantum Mechanics, P. 513 .

* تُنسب هذه المفارقة إلى يوانكاريه Poincare (١٨٥٤ - ١٩١٢) ، وقد وردت في كتابه قيمة العلم ، إذ يقول : " لقد لوحظ غالباً أنه لو أن كل أجسام الكون قد تمددت فجأة بنفس المقدار ، فإنه لن تكون لدينا أية وسيلة لمعرفة ذلك ما دامت كل أدوات قياسنا ستكبر في نفس الوقت مع الموضوعات التي تصلح لقياسها . بعد هذا التمدد سيستمر العالم في مجراه ، دون أن يكون هناك شيء يخبرنا بهذا الحدث الخطير .

يوانكاريه ، قيمة العلم ، ترجمة الميلودي شغموم ، دار التنوير ، بيروت ، ١٩٨٢ ، صفحة ٤٣

2- Reichenbach, H., The verifiability Theory of Meaning, P. 100.

ويُطلق ريشنباخ على القواعد التي من هذا النوع اسم "قواعد التوسيع"^(١) extension rules ، وهي التي تؤدي إلي توسيع مجال القوانين بحيث تشمل - إلي جانب موضوعات الملاحظة - الموضوعات غير الملاحظة ، فهي اصطلاحات أو مواضع تحدد بناء اللغة ، فبدلاً من أن نتحدث عن بنية العالم الفيزيائي ، نقوم بتحليل بنية اللغة التي تصف هذا العالم ، وهذا التحليل هو - في رأي ريشنباخ - وصف غير مباشر لبنية العالم ، وإن كان بطريقة أكثر دقة^(٢) . وعن طريق "قواعد التوسيع" يمكننا أن نصل إلي مجموعة من الأوصاف المتكافئة set of equivalent descriptions ، إذ ينبغي أن نقول إن هناك أكثر من وصف صحيح للأشياء غير الملاحظة ، وأنه يمكن استخدام كل هذه الأوصاف علي قدم المساواة ، وعدد هذه الأوصاف ليس محدداً^(٣) . فالطبيعة لا تملئ علينا وصفاً واحداً بعينه ، وأن الحقيقة لا تقتصر علي لغة واحدة ، ففي استطاعتنا أن نقيس البيوت بالأقدام أو بالأمطار ، ونقيس درجات الحرارة بمقياس فهرنهايت أو بالمقياس المئوي ، وفي استطاعتنا أن نصف العالم الفيزيائي بهندسة اقليدية أو بهندسة لا اقليدية . وعندما نستخدم نظاماً مختلفة في القياس أو الهندسة ، فإننا نستخدم لغات مختلفة ، غير أننا نقول نفس الشيء . فهناك طرق كثيرة لقول الصدق ، وكلها متكافئة بالمعني المنطقي .

وما يطلق عليه ريشنباخ اسم "الأوصاف المتكافئة" ، ليست هي "الأوصاف المتكافئة بطريقة فيزيائية" ، وإنما هي "الأوصاف المتكافئة تجريبياً"^(٤) . ففي رأي ريشنباخ أن الواقع الفيزيائي يقبل كثرة من الأوصاف المتكافئة ، ونحن نختار أحدها علي سبيل التيسير علي أنفسنا ، وهذا الاختيار لا يرتكز - كما سبق أن أشرنا - إلا علي عرف أو اصطلاح ، أي علي قرار إرادي ، مثال ذلك أن النظام العشري يتبع وصفاً للقياسات أيسر مما يتبعه غيره من النظم ، فعندما نتحدث عن موضوعات غير ملاحظة فإن أيسر لغة

1- reichevach, H., Philosophic Foundations of Quantum Mechanics, P. 177.

2- Ibid., P. 19 .

3- Joseph, Geoffrey, Conventionalism and Physical Holism in ' The Journal of Philosophy' , Vol. LXXIV, N.8, August 1977, P. 452 .

هي تلك التي يختارها الذهن المعتاد ، والتي بمقتضاها لا تكون الموضوعات غير الملاحظة مختلفة عن الموضوعات الملاحظة ، ولا يكون سلوك الأولي مختلفا عن سلوك الثانية . ويُطلق ريشنباخ علي الوصف الذي يمجبه تكون الموضوعات غير الملاحظة خاضعة لنفس القوانين التي تخضع لها الموضوعات الملاحظة ، اسم " النظام السوى " normal system ، وهو يتمثل في المبدأين الآتيين ^(١) :

١- إن قوانين الطبيعة تظل علي ما هي عليه سواء أخضعت الموضوعات للملاحظة أم لا .

٢ - إن حالة الموضوعات تكون واحدة سواء أخضعت الموضوعات للملاحظة أم لا .

لقد صاغ ريشنباخ المشكلة الخاصة بتفسير موضوعات ميكانيكا الكوانتم غير الملاحظة علي النحو الآتي : هل من الممكن التوصل إلى تفسير ميكانيكا الكوانتم بحيث يتفق مع النظام الوصفي السوى ؟ في إجابته عن هذا السؤال ميز ريشنباخ بين نوعين من التفسير ، الأول منهما يمكن أن يقال عنه أنه " تفسير شامل " exhaustive interpretation ، فهو لا يقتصر علي تفسير الموضوعات الملاحظة فحسب ، وإنما يشتمل أيضا علي وصف كامل للموضوعات غير الملاحظة (مثل مكونات الذرة : كالكاترون والبروتون والنيوترون) . ويذهب ريشنباخ إلي أن التفسير الشامل لميكانيكا الكوانتم لا يمكن أن يكون تفسيراً سوياً normal interpretation . ومع ذلك فهو يعترف بأن الانحرافات السببية the causal anomalies التي تحدث وفقا لهذا التفسير تبدو تعقيدات إضافية ، لا ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار إلا بالقدر الذي تؤخذ به الظواهر الملاحظة الخاضعة للبحث . أما النوع الثاني من التفسير ، ويمكن أن يسمى " التفسير المقيد " restrictive interpretation ويقتصر علي تحديد سلوك الظواهر الملاحظة فحسب ، فهو لا يتعلق بالظواهر غير الملاحظة . ولما كانت الانحرافات السببية لميكانيكا الكوانتم لا تحدث إلا في مجال الظواهر غير الملاحظة . فإن التفسيرات المقيدة لا يمكنها أن تشتمل علي مثل هذه الانحرافات السببية ، ومن ثم فهي جميعها تفسيرات سوية ^(٢) .

1- Reichenbach, H., Philosophic Foundations of Quantum Mechanics, P. 19.

2- Nagel, Ernest, " Reichebach, H.,- Philosophic Foundations of Quantum Mechanics" under Book Review, in the Journal of Philosophy, Vol. 43, No. 9, P. 440.

ويرى " فيرابند " Feyerabend أن الانحرافات السببية ليست عمليات فيزيائية غير مألوفة ، علي الرغم من أن كتابات ريشنباخ تشير ، أحيانا ، إلي أنها كذلك . هب ، مثلا ، أننا حاولنا أن نفسر سلوك الالكترونات تفسيراً تموجياً . فما أن يتحدد موضع الألكترون (عند النقطة س) حتي تتهدم الموجة (في حزمة ضيقة حول س) . ولا يمكن فهم هذا الانهيار المفاجئ علي أساس المعادلة التموجية التي تعني أن الالكترونات ليست موجات (تقليدية) ^(١) .

ومن ناحية أخرى يتناول " فيرابند " بالبحث صورة الجسيم ، في محاولة من جانبه لتقيد " مبدأ الانحرافات السببية " الذي قال به ريشنباخ فيقول : " إذا أردنا تفسير عملية التداخل (في تجربة ذات شقين) علي أساس صورة الجسيم ، فإنه ينبغي أن نفترض أن في وسع الجسيم أن يعرف ما يحدث عند النقاط البعيدة ... إن هذه المعرفة لا يمكن الحصول عليها بواسطة أية وسائل فيزيائية (قلا يمكن الحصول عليها ، مثلا ، بواسطة إشارة تنتقل بسرعة لا متناهية) حيث أنه ليس هناك بيئة مستقلة علي وجود مثل هذا النوع من الإشارات (والتالي فإن الفرض القائل بوجودها هو فرض باطل) وفي حالة وجود مثل هذه الإشارات فإن الصورة التموجية (التي لا تفترض وجودها) تؤدي إلي نتائج غير صحيحة ، حتي في تلك الأحوال التي يتبين فيها أنها صحيحة . وبطبيعة الحال ، قد يذهب المرء إلي القول بأن الصورة التموجية تمدنا بوصف للعلاقات القائمة بين حالة جسيم معين وحالة حادث ما بعيد (كحالة حادث فتح الشق الثاني) -- لكن هذا يعني القول بأن صورة الجسيم غير صحيحة " ^(٢) . ويخلص " فيرابند " من ذلك إلي النتيجة القائلة : " إن ما يسمى انحرافات سببية ما هي إلا وقائع تثبت أن ميكانيكا الكوانتم إنما تؤدي إلي تنبؤات غير دقيقة " ^(٣) .

والجدير بالتنويه أن ريشنباخ لا يسلم بوجود العالم الخارجي ، ويرى أن معرفتنا بالعالم الخارجي هي معرفة ترجيحية تستند إلي دلائل استقرائية ، فهي لا تتصف بالصدق الضروري ، وعندما يقول ريشنباخ أن معرفتنا بالعالم الخارجي تستند إلي دلائل

1- Feyerabend, Paul K., Realism, Rationalism and Scientific Method. Philosophical Papers, , Vol. 1, Cambridge University Press, Cambridge, 1981, PP. 238-239.

2- Ibid., P. 239 .

3- Ibid., P. 239 .

استقرائية، فهو يعني بذلك " أن اللغة الواقعية يمكنها أن تطبق علي العالم الكبير macrocosm ، وأن هناك نظاما سويا . وهذا الحكم ذو معنى ويمكن التحقق منه ، غير أن هذا التحقيق لا يتم ، بطبيعة الحال ، إلا بعد استكمال اللغة الواقعية من خلال قواعد التوسيع ، إذ إن الفرض القائل بوجود العالم الخارجي هو فرض تجريبي ، وليس مسألة اعتقاد أو مسألة حقيقة بديهية " (١) .

إن ريشنباخ ينكر وجود صدق ضروري خارج نطاق المنطق والرياضيات . أما فيما يتعلق بالعالم الفيزيائي فإن ريشنباخ يقول : " ليس لدينا دليل قاطع بصورة مطلقة علي أن هناك عالما فيزيائيا ، وليس لدينا دليل قاطع بصورة مطلقة أيضا علي أننا موجودون ، ولكن لدينا دليلا استقرائيا قويا علي الأمرين معا . وباستخدام نتائج تحليل الاستدلال الاستقرائي ، نستطيع أن نقول : أن لدينا أسبابا قوية لترجيح وجود العالم الخارجي فضلا عن أشخاصنا ، ذلك لأن كل معرفة لنا إنما هي ترجيحات ، وعلي ذلك فإن أعم معرفة لدينا ، أعني معرفتنا بوجود العالم الفيزيائي وبوجودنا نحن البشر داخله ، هي ترجيح " (٢) .

إن المشكلة الحقيقية لميكانيكا الكم قد ظهرت نتيجة لتأثير الملاحظ البشري ، وبالتالي فقد تم النظر إلي هذه الظاهرة بوصفها تأييدا للفلسفات المثالية ، وهي الفلسفات التي تذهب إلي أن " الأنا ego تخلق العالم الخارجي ، وفي تفسير آخر لهذه الأفكار ، يقال إنه لا يمكن وضع حد فاصل بين الملاحظ البشري والموضوع الذي يلاحظه . يرفض ريشنباخ مثل هذا التفسير " الميتافيزيقي " لميكانيكا الكم (٣) . ويقول : " من الغريب حقا أن النظرة المثالية إلي الأنا علي أنه مُشيد العالم الفيزيائي قد وجدت في الآونة الأخيرة تأييدا جديدا في بعض تفسيرات ميكانيكا الكوانتم ، وهي تفسيرات تقوم باستخدام غير مشروع لفكرة هايزنبرج القائلة إن عملية الملاحظة تغير طبيعة الموضوع الملاحظ، لفكرة التكامل complementarity عند بور Bohr فتبعا لهذه التفسيرات ، يؤدي مبدأ اللاتحديد عند هايزنبرج إلي النتيجة القائلة إن من المستحيل وضع حد فاصل بين الملاحظ وبين الموضوع

1- Reichenbach, H., The Verifiability Theory of Meaning, P. 101 .

٢- ريشنباخ : نشأة الفلسفة العلمية ، صفحات ٢٢٤ - ٢٣٥ .

3- Reichenbach, H., The Verifiability Theory of Meaning, P. 101 .

الفيزيائي ، فليس في استطاعتنا أن نحدد ماذا يمكن أن يكون عليه العالم في ذاته ، مستقلا عن الملاحظ البشري " (١) . بل إن بعض الفلاسفة وبعض علماء الفيزياء أيضا عادوا إلي ترديد الأفكار الفلسفية التقليدية ، زاعمين أن ميكانيكا الكوانتم أثبتت صحة هذه الأفكار ، فمن خلال تفسيرهم الباطل لمبدأ اللاتحديد عند هايزنبرج قالوا أن الذات ليست منفصلة عن العالم الخارجي ، وأنه لا يمكن إقامة حد فاصل بين الذات المدركة والموضوع المدرك إلا بطريقة تعسفية . وإن الذات تخلق - بواسطة فعل الإدراك - موضوعاتها ، وأن الموضوع المشاهد ما هو إلا ظاهر الشيء في حين أن الشيء في ذاته لا يخضع علي الإطلاق للمعرفة البشرية . إلخ (٢) .

ويؤكد ريشنباخ علي أن هذا تفسير باطل لميكانيكا الكوانتم . فعلم تحديد الموضوعات غير القابلة للملاحظة لا وجود له إلا بالنسبة إلي الانتقال من العالم الأكبر إلي العالم الأصغر ، ولكن لا يوجد عدم تحديد في هذا النوع عند بحث الانتقال من الموضوعات الملاحظة لبيئتنا إلي الموضوعات الكبيرة غير الملاحظة . بل أن هناك بالنسبة إلي الانتقال الأخير ، نظاما سويا ، يتيح لنا أن نتحدث عن عالم خارجي باللغة الواقعية المعتادة (٣) ، فليس اللاتحديد الخاص بميكانيكا الكوانتم شأن بالعلاقة بين الملاحظ البشري وبيئته، ولذا يرفض ريشنباخ أي تفسير يزعم أن مثل هذا التصور الفلسفي له أساس من ميكانيكا الكم، لأن ميكانيكا الكم مثل سائر أفرع علم الفيزياء لا تتناول إلا العلاقات القائمة بين الأشياء الفيزيائية . وفيما يتعلق بالاضطراب الذي تحدثه الملاحظة - والذي هو بالتأكيد أحد الحقائق الأساسية المؤكدة بالنسبة لميكانيكا الكوانتم - نقول إن هذا الاضطراب هو مسألة فيزيائية تماما ، ولا يرجع إلي تأثيرات صادرة عن الملاحظ البشري (٤) . وكما يقول برتراند رسل فإن غياب التحديد الحاسم - في مجال ميكانيكا الكوانتم - ليس نتيجة لقصور أو نقص في النظرية ، وإنما هو خاصية من خواص عالم الذرة (٥) .

١- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، صفحة ٢٢٥

2- Reichenbach, H., *Philosophic Foundations of Quantum Mechanics*, P. 15.

٣- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية : صفحة ٢٢٥ - ٢٢٦

4- Reichenbach, H., *Philosophic Foundations of Quantum Mechanics*, P. 15.

5- Russell, B., *Human Knowledge- Its scope and limits*, Geroge Allen & Unwin LTD, London. 1976, PP. 37-48 .

أما عن معالجة ريشنباخ لتصور "العقل" فإنها تتضح من خلال عبارته التي يقول فيها: "إن لفظ العقل هو اختصار يعبر عن حالة جسمية تدل علي أنواع معينة من الاستجابات. أما الاعتقاد بأن العقل أكثر من ذلك، فيذكرنا بالرجل الذي كانت لديه سيارة قوتها ١٢٠ حصانا وشعر بخيبة أمل شديدة عندما فك محرك السيارة ولم يجد المائة والثلاثين حصانا" (١). فالاعتقاد بالوجود المستقل للعقل هو - في نظر ريشنباخ - مغالطة تنشأ عن سوء فهم الألفاظ المجردة. ذلك لأن اللفظ المجرد يمكن ترجمته إلي عدد كبير من الألفاظ العينية، والموضوع الذي يدل عليه ليس إلا مجموع كل الموضوعات العينية المتعلقة به. وإذن فمسألة وجود العقل هي مسألة استخدام صحيح للألفاظ، وليست مسألة وقائع.

ويذهب ريشنباخ إلي أن القول بالوجود المستقل للعقل هو عصب المذهب المتعالي، فهذا المذهب ينظر إلي الظواهر العقلية (أو الذهنية) علي أنها مظاهر لوجود غير فيزيائي، ولا توجد - في رأي ريشنباخ - إلا خطوة واحدة بين هذا التفسير وبين الاعتقاد بحقيقة أعلي، تكون الأشياء المنظورة مجرد ظلال لها. غير أن مشكلة العقل والجسم لا تعد - في نظر ريشنباخ - مشكلة فلسفية إلا لأن صياغتها المعتادة تعاني من صعوبات لغوية، أدت بالفيلسوف إلي الوقوع في ورطة منطقية شديدة. فاللغة التي نصف بها الظواهر الذهنية والانفعالية لم تُصنع لهذا الغرض، وهي لا تحقق هذا الغرض إلا باستخدام تراكيب منطقية معقدة إلي حد ما، ف لغة الحياة اليومية - وهي اللغة التي نستخدمها في الأوصاف النفسية - قد ارتبطت في نموها بالموضوعات العينية المحيطة بنا، وهي لا تسمح إلا بوصف غير مباشر للظواهر النفسية (٢).

ويؤكد ريشنباخ علي ضرورة التمسك بالفهم الوظيفي للمعرفة عندما يكون الأمر متعلقا بمعرفة الظواهر النفسية، فكون الجهاز الجسمي يستطيع أن يتكلم عن ذاته ليس أمرا أعرب - من وجهة نظر ريشنباخ - من كون آلة التصوير ذاتها تستطيع أن تصور عن صريق مرارة (٣)

١- ريشنباخ، نشأة الفلسفة العلمية، صفحة ٢٣٧

٢- المرجع السابق، صفحات ٢٣٧ - ٢٣٨.

٣- المرجع السابق، صفحة ٢٣٩.

ويشير ريشنباخ إلى أن حالة التخلف التي كان يتصف بها المنطق التقليدي هي السبب الرئيسي للخلط العجيب الذي عولجت به هذه المشكلات في الفلسفة التقليدية . وتمك إحدى النقاط - كما يؤكد ريشنباخ - التي استعانت فيها الفلسفة العلمية بالمنطق الحديث في سعيها إلى الوضوح والتحليل . وعن طريق هذه المناهج أمكن وضع نظرية في المعرفة حلت محل البحث الذي يحمل نفس الاسم ، والذي ادعت مذاهب الفلسفة التأملية أنها شيدته .