

التحليل المنطقي لمفاهيم العلم في فلسفة رودولف كارناب

أ.يزه عبد الرحمن مصباح عبد الرحمن

y.abdulrhman@art.misuratau.edu.ly

كلية الآداب - جامعة مصراتة

الملخص:

تقوم فلسفة رودولف كارناب على معالجة قضايا الفلسفة من وجهة نظر المنطق بمعناه المعاصر، وبالتالي فإن جهوده الفلسفية تكمن في تطبيق المنطق على الفلسفة، ولتأسيس فلسفة علمية أقام كارناب مشروعه الفلسفي المتمثل في التحليل المنطقي لقضايا ومفاهيم العلم، فلكي تكون الفلسفة علمية عليها أن تعتمد على التحليل المنطقي في المشكلات الفلسفية التقليدية كافة، وبناءً عليه اهتم كارناب ببناء لغة منطقية معتمداً في ذلك على أسلوب بناء الحساب المنطقي، وبالتالي فإن محاولته الفلسفية تتجلى في الاستفادة من التحليل المنطقي لبناء قاعدة منهجية مشتركة للعلوم الطبيعية والإنسانية على حد سواء، وذلك بتوحيد العلوم الإنسانية والطبيعية والتجريبية معتمداً في ذلك على اللغة المنطقية. وانطلاقاً من أن كارناب يعد أهم فلاسفة الوضعية المنطقية الذين اهتموا بالتحليل المنطقي وبتطبيقه على مختلف المجالات الفلسفية والعلمية واللغوية؛ وذلك بما قدمه من آراء حول القضايا التي تتعلق بالعلم: كالعلاقة بين الاستقراء والاحتمال وحول إمكانية إرجاع الاحتمال إلى الإحصاء أم إلى المنطق؟ فإن هذه الدراسة تهدف إلى الوقوف على حقيقة وفاعلية عملية التحليل المنطقي لمفاهيم وقضايا العلم.

الكلمات المفتاحية: التحليل المنطقي، القابلية للتأييد، الاحتمال، وحدة العلوم، إمكان التحقق، تبرير الاستقراء.

Logical Analysis of Scientific Concepts in the Philosophy of Rudolf Carnap

Mr. Yeza Abdurrahman Mesbah Abdurrahman

Faculty of arts, University of Misurata

Abstract:

The philosophy of Rudolf Carnap is based on addressing the issues of philosophy from the point of view of logic in its contemporary sense, therefore, his philosophical efforts lie in the application of logic to philosophy, and to establish a scientific philosophy, Carnap set up his philosophical project of logical analysis of science issues and concepts, in order for philosophy to be scientific, it must rely on logical analysis in all

traditional philosophical problems, accordingly, Carnap was interested in constructing a logical language, relying on the method of constructing logical arithmetic, thus, his philosophical attempt is evident in taking advantage of logical analysis to build a common methodological basis for both applied and human sciences, by unifying the human, applied and experimental sciences, relying on the logical language, based on the fact that Carnap is considered the most important philosophers of logical positivism who cared about logical analysis and its application to various philosophical, scientific and linguistic fields; this is due to the opinions he presented on issues related to science: such as the relationship between induction and probability, and about the possibility of restitution probability to statistics or to logic? Accordingly, this study aims to stand on the reality and effectiveness of the process of logical analysis of the concepts and issues of sciences.

Keywords: *logical Analysis, Conformability, Probability, Unification of Sciences, Verifiability Principle, Justification of induction*

1 - المقدمة:

لقد كان الاتجاه العام لدى جماعة الوضعية المنطقية تجاه الفلسفة، هو أن الفلسفة لم تنتج سوى أفكار مجردة عديمة القيمة بالنسبة للوجود البشري، فحاولت بذلك توجيهها وجهة جديدة فحصرت مهمتها في التحليل، فالفلسفة لن تكون علماً إلا إذا التزمت حدود التحليل وبالتالي ستسير في الطريق الذي سارت فيه العلوم الأخرى، ذلك الطريق الذي يتسم بالدقة والتحديد وبالاعتناء بالقضايا العلمية بدلا من الاهتمام بأشباه القضايا.

وهدف الوضعية المنطقية من رفض الفلسفة التقليدية يكمن في رفض الفلسفة المثالية أولاً، ورفض الميتافيزيقا ثانياً، وكان ذلك من أجل العلم، وليس يعني ذلك أن الفلسفة صارت منافسة للعلم، لكنها تعني ما يعنيه منطق العلم، وبذلك سعت لتدمير كل الفلسفة ماعدا جزءاً يمكن أن نسميه منطق العلم، لإخضاع كل العلوم الإنسانية للمنطق، وقد ابتكرت العديد من الطرق والأفكار التي ساعدتهم على تحقيق ذلك، ولعل أهمها فكرة (التحليل المنطقي)، أي تحليل لغة الرياضيات والفيزياء والعلوم الإنسانية لبناء لغة رمزية دقيقة خالية من أي لبس. ويُعد رودولف كارناب من أهم الفلاسفة الذين اهتموا بالتحليل المنطقي وتطبيقه على مختلف المجالات الفلسفية والعلمية واللغوية، وهدفه من ذلك هو استبعاد عناصر الميتافيزيقا من العلم والفلسفة على حد سواء، فمهمة التحليل المنطقي لقضايا العلم تكمن في إقامة الفلسفة على أسس منطقية، لتأسيس فلسفة علمية، هدفه من ذلك تحقيق ما يسمى بوحدة العلم، وتقوم هذه الوحدة

على القول بإمكانية رد جل العلم إلى نوع واحد من المعرفة وهو علم الفيزياء، ويعني رد جميع العلوم إلى الفيزياء وجود إمكانية التعبير عن مختلف قضايا العلوم بما فيها العلوم الإنسانية بلغة فيزيائية، وإذا كانت الفيزياء تستند في النهاية إلى جل الخبرات الحسية، فإن كل جملة بما في ذلك القوانين والنظريات العلمية لا بد من أن تستند إلى تلك الخبرات، وكل معرفة لا يمكن ردها إلى تلك الخبرات لا بد من إخراجها من دائرة العلم.

1.1 مشكلة الدراسة:

تتمحور مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤلات الآتية:

- ما طبيعة العلم في منطق كارناب؟ وما هو المنهج الانجح للعلوم التجريبية؟
- ما هو العلم الذي استند إليه كارناب في سبيل إقامة فلسفة علمية؟
- كيف طبق كارناب التحليل المنطقي على مختلف مفاهيم ونظريات العلم؟
- هل تمكن كارناب من إقامة منطق للعلم يحل محل الفلسفة، بمعنى هل حول الفلسفة إلى مجرد حساب منطقي تختفي فيه الخلافات الميتافيزيقية؟
- ما هي الأسس المنطقية التي تقام عليها القوانين والنظريات العلمية؟

2.1 أهداف الدراسة:

نظراً لما للتحليل المنطقي من أهمية كبرى في فلسفة العلم المعاصر، فإن هذه الدراسة تهدف إلى الوقوف على حقيقة وفاعلية عملية التحليل المنطقي في تحليل مفاهيم وقضايا العلم عند كارناب، وبيان كيفية الاستفادة من التحليل المنطقي لبناء قاعدة منهجية مشتركة للعلوم الطبيعية والإنسانية على حد سواء، وذلك بتوحيد العلوم الإنسانية والطبيعية والتجريبية معتمداً في ذلك على اللغة المنطقية.

3.1 أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في بيان أهمية التحليل المنطقي بالنسبة للقوانين والنظريات العلمية.

2. المنهج

لقد رُوعي في هذه الدراسة عرض الموضوعات وتقديمها بطريقة منطقية تبرز أهم المواضيع، ووضعة في الاعتبار الخطوات الواجب اتباعها عند كتابة البحث العلمي، متبعة في ذلك التسلسل المنطقي، مستخدمة المنهج التحليلي في العرض، والمنهج التاريخي كلما أمكن لتأصيل مشكلة البحث.

3. مطالب البحث:

1.3 التحليل المنطقي للقوانين:

من المسلم به ان رودولف كارناب* (Rudolf Carnap 1891 – 1970) أكد على النزعة الاستقرائية في تفسير القوانين؛ ذلك لان العلم يبدأ بملاحظات مباشرة لوقائع مفردة، أي انها تعتمد على القضايا المفردة في أساسها ثم يجري تعميمها وتأخذ شكل القضايا الكلية، وقد عبر كارناب عن القوانين بالقضايا الكلية الشرطية وصورتها "إذا كانت هناك و، وكانت و هي ق، إذن لكانت و هي ك ايضاً" (كارناب، 1990، 19) وتكتب رمزياً على النحو الاتي (كارناب، 1990، ص20):

(و) (ق و لك و)

وقد حدد كارناب هدفين يمكن الوصول إليهما من خلال القوانين وهما: (كارناب، 1990، ص22):

1. تفسير (وصف) الوقائع التي تمت معرفتها.

2. التنبؤ بالوقائع التي لم تعرف ببعده.

يرى كارناب ان معرفتنا بالعالم تتم عن طريق الجمل التجريبية، وبالتالي فان الخبرة الحسية هي الأساس في تكوين النظريات والمفاهيم والقوانين العلمية، وعلى الرغم من ان كارناب قد جعل من الخبرة الحسية المحرك الأساسي لأي معرفة علمية، إلا أنه يقيم هذه المعرفة على شكل تركيبات منطقية، محاولاً بذلك تحديد الأسس المنطقية التي تُبنى عليها المعرفة العلمية.

ومن خلال التحليل المنطقي للمعرفة الحسية يتبين أن لها مستويات ثلاث: الأول كيفي مرتبط بالأشياء وصفاتها الحسية، ويتم التعرف عليه من خلال الملاحظة، والثاني كمي مرتبط بالمقادير والقياسات، أما الثالث فهو مستوى القوانين والنظريات العلمية المجردة، ويتعلق بالبناء المنطقي للمعرفة العلمية، والمنهج العلمي الملائم لها، وطريقة بناء النظرية العلمية.

ويذهب كارناب الى ان التحليل المنطقي لا يهتم بتاريخ المعرفة العلمية، بقدر ما يهتم بالبنية المنطقية لكل المفاهيم والنظريات والقوانين العلمية، ومن خلال التحليل المنطقي للقوانين يتبين لنا انها تنقسم الى قوانين منطقية وأخرى علمية، الغاية منها تكمن في الوصف والتنبؤ.

* رودولف كارناب (1891 – 1970) فيلسوف ومنطقي الماني، يعد من أبرز زعماء الفلسفة التجريبية المنطقية، تخصص في الفيزياء والرياضيات والفلسفة، أهم مؤلفاته: 1928 البناء المنطقي للعالم 1934 التركيب المنطقي للغة، 1935 الفلسفة والتركيب المنطقي، 1942 المدخل إلى السيمانتيقا: نظرية المدلولات اللفظية، 1947 المعنى والضرورة، 1950 الأسس المنطقية للاحتمال، 1952 المتصل في المناهج الاستقرائية، 1954 مقدمة في المنطق الرمزي.

فالقوانين المنطقية هي التي " تقدم وصف أو تنبؤ كلي أو مطلق، ولذلك فإنها تستخدم المنطق الاستنباطي لان صدقها داخلياً وضرورياً وقبلياً، فهي مرتبطة بالعلاقات المنطقية للمفاهيم العلمية (صالح، 2008، ص149). في حين ان القوانين العلمية تقدم وصف أو تنبؤ احتمالي، لأنها قوانين للعلوم التجريبية "فهذه القوانين تستخدم منطق الاحتمال الذي يعبر عن لا حتمية المعرفة التجريبية" (صالح، 2008، ص149). وعليه فإن كارناب لا يستطيع إقامة القوانين العلمية على أساس القوانين المنطقية؛ ذلك لأن القوانين العلمية متغيرة باستمرار لأنها تعبر عن العالم الواقعي، في حين أن القوانين المنطقية ثابتة في صدقها على مر العصور، فهي تحدد العلاقات التي تنشأ بين حدودها، ولا علاقة لها فيما إذا كان لهذه الحدود مقابل واقعي ام لا، "فصدق قوانين الفصل والوصل واللزوم يتحدد بالمعنى المعطى لكل هذه الحدود، والمعنى المعطى للزوم يحدد صدقه في الحالات التي يصدق فيها المقدم والتالي، ويكذب المقدم والتالي، ويكذب المقدم ويصدق التالي، ولا يكذب اللزوم إلا في حالة واحدة هي صدق المقدم وكذب التالي، وذلك بعيداً عن التفكير فيما إذا كان هناك مقابل واقعي للمقدم والتالي أم لا" (صالح، 2008، ص340)، وبالتالي فإن القوانين المنطقية تهتم بصحة الاستدلالات، اما القوانين العلمية فتهتم بصدق القضايا، إضافة الى ذلك فإن القوانين المنطقية تتصف بالضرورة، فالعلاقة بين النتائج والمقدمات هي علاقة ضرورية، في حين ان القوانين العلمية لا تتصف بالضرورة التي تتصف بها قوانين المنطق؛ لأنها تنكر الضرورة في العالم الواقعي.

وتنقسم القوانين العلمية عند كارناب الى نوعين هما: القوانين التجريبية والقوانين النظرية، فالقوانين التجريبية هي التي "تحتوي على حدود يمكن اخضاعها للملاحظة فقط" (كارناب، 1990، ص265) فهي تلك القوانين التي تشتمل إما على أشياء يمكن رصدها بشكل مباشر عن طريق الحواس، أو هي تلك القوانين التي يمكن قياسها بوسائل تقنية بسيطة نسبياً" (كارناب، 1990، ص258)، ويطلق عليها كارناب احياناً تعميمات تجريبية؛ لأنها تنتقل من ملاحظات وقياسات إلى تعميم للنتائج، وهذه هي قوانين كمية نتجت عن قياسات بسيطة كالقوانين المتعلقة بالضغط وحجم ودرجة حرارة الغازات" (كارناب، 1990، ص258). أما القوانين النظرية فهي التي تحتوي على حدود لا يمكن رصدها تجريبياً بشكل مباشر، وتسمى احياناً بالقوانين المجردة، أي أنها تستخدم حدوداً غير قابلة للملاحظة كالمجالات المغناطيسية، والالكترونات، الخ...، أو على حدود لا يمكن رصدها" (كارناب، 1990، ص259)، وبالتالي فإن العلاقة التي يمكن إقامتها بين هذين النوعين من القوانين هي علاقة التابع بالمتبوع.

وبناءً على ما تقدم أكد كارناب على ضرورة التمييز بين أنواع مختلفة من القوانين: قوانين منطقية وقوانين علمية، وقوانين نظرية وقوانين تجريبية، إلى جانب ضرورة الاعتماد على الحدود التجريبية في إقامة كل هذه القوانين. كما إن القوانين عند كارناب مهمتها تكمن في الوصف والتنبؤ فقط، ولا تقدم أي تأويل عقلي للعالم، وذلك لأن التأويل يسمح لدخول حدود نظرية لا يمكن إيجاد قواعد مطابقة لها، وبالتالي سيتم دخول عناصر ميتافيزيقية تتسبب في تأخر العلم أكثر من تقدمه. إلى جانب ذلك طبق كارناب التحليل المنطقي على مختلف المفاهيم والمشاكل الفلسفية للعلم، حيث تناول مشكلة تبرير الاستقراء، ومفهوم الاحتمال، وإيجاد معيار دقيق للعلوم التجريبية، إلى جانب دمج العلوم المختلفة فيما سماه بوحدة العلوم، وهو ما سيتضح لنا لاحقاً.

2.3 مشكلة تبرير الاستقراء:

يعتبر المنهج الاستقرائي (Inductive Method) في نظر اتباع النزعة الاستقرائية هو المنهج الوحيد للوصول إلى المعرفة العلمية، إذ لا يمكن تصور منهجاً آخر لبناء معرفة علمية، من غير أن يكون للاستقراء دوراً أساسياً فيه، فهو المنهج الوحيد الذي يضمن لنا الانتقال من عالم الواقع إلى عالم العقل، أي الانتقال من التجربة الحسية إلى القانون العام. حيث يرى ريشنباخ* - Reichenbach 1891 (1953) "أن هذا المبدأ يحدد صدق النظريات العلمية وحذفه من العلم لن يعني أقل من تجريد العلم من قوة تقرير صدق أو كذب نظرياته. ومن الواضح أن العلم بدون هذا المبدأ سوف لن يكون لديه الحق في تمييز نظرياته من خيال الشعراء الخلاق وابداع عقولهم، ... ومبدأ الاستقراء مقبول صراحةً من جانب العلم بأسره، وإنه لا يمكن لأي إنسان أن يشك في هذا المبدأ حتى في الحياة اليومية" (بوير، 1986، 65).

ومن هذا المنطلق جعلت الوضعية المنطقية من الاستقراء المنهج السليم للعلم، "لبناء لغة للعلم محكمة منطقياً، ومؤسسة على جمل وعبارات أولية . جمل البروتوكول . تكون مطابقة لوقائع مفردة أولية تشير إلى شيء حدث في زمان ما ومكان ما في العالم الخارجي والتي لا يمكن الحصول عليها إلا من خلال منهج الاستقراء، فمبدأ الاستقراء سيقدر الوقائع المفردة الخارجية، والوقائع المفردة ستقرر جمل البروتوكول الأساسية، والأخيرة ستشيد مجمل المحتوى المعرفي عن العالم الخارجي في لغة العلم، ...، وباستخدام قواعد المنطق

* هانز رايشنباخ (1891_1935) فيلسوف وفيزيائي وعالم منطق ألماني، حصل على الدكتوراه في الاحتمالات، عضو مؤسس لجمعية برلين للفلسفة التجريبية والتي ارتبطت ارتباطاً وثيقاً بحلقة فينا، أهم مؤلفاته: (البيهييات في النظرية النسبية في المكان - الزمان)، (نظرية الاحتمالات)، (الجربة والتنبؤ)، (من كوبرنيكس إلى أينشتاين)، (الأسس الفلسفية لميكانيكا الكوانتم)، (نشأة الفلسفة العلمية)، (الفلسفة العلمية الحديثة).

الأساسية في تركيب حدود عبارات وجمل اللغة سنحصل على لغة العلم المحكمة منطقياً ("موسى، 2012، ص130).

وبالتالي فان الوضعية المنطقية تتفق مع فرنسيس بيكون* - Francis Bacon 1561 - (1626) وجون ستيوارت مل** (1873-1806 John Stuart Mill) في المرحلة الأولى من منهج الاستقراء التي تعني بجمع الوقائع المفردة من العالم الخارجي، سواء أكان من منطلق تجريبي أم من منطلق منطقي، إلا أنها تختلف معهم في المرحلة الثانية من المنهج الاستقرائي المتعلقة بالكشف عن القوانين العلمية والتعميمات. "فبعد أن وضع ليكون برنامجاً متكاملًا للوصول إلى كشف هذه التعميمات، وكذلك الحال عند جون ستيوارت مل في وضعه الطرق الصحيحة لوضع الفروض واختبارها، نجد الوضعية المنطقية لا ترى ان هناك قواعد ثابتة للوصول إلى هذه التعميمات، ولا وجود لأي برنامج يدلنا على كيفية إنتاج القوانين بناءً على الملاحظات والوقائع التجريبية" (موسى، 2012، ص131). حيث يرى رايشنباخ أن "عملية الكشف تعلو على التحليل المنطقي، إذ لا توجد قواعد منطقية يمكن بواسطتها صنع (آلة للكشف) تحل محل الوظيفة الخلاقة للكشف العبقري" (رايشنباخ، 1979، ص204).

وقد حدا كارناب حدو رايشنباخ في انكار وجود قواعد يجب اتباعها لكي نصل إلى القوانين العلمية من خلال الوقائع التجريبية، حيث يقول: "إذ من المشكوك فيه، مثلاً، أن نقوم بصياغة قواعد تمكن العالم الفيزيائي من معاينة مئة ألف قضية تقرر أشياء مختلفة يمكن ملاحظتها، وعندئذٍ يتمكن من وضع نظرية عامة. نسق من القوانين. يفسر بها هذه الظواهر الملاحظة عن طريق التطبيق الآلي لتلك القواعد، إن ذلك يتطلب براعة خلاقة" (كارناب، 1990، ص19). وبناءً عليه تجاوز كارناب سداجة الالتزام بقواعد يجب اتباعها للوصول إلى القوانين العلمية، وقدم تصور عن الكشف العلمي هو الأقرب إلى واقع الممارسة العلمية، وبرر بذلك الشق الأول من مشكلة الاستقراء المتمثل بكيفية الانتقال من خصائص المعطيات التجريبية الملاحظة إلى تعميمها عن طريق قواعد لاستقراء عموم المعطيات التي لم تلاحظ، فتبرير هذا الشق

* فرنسيس بيكون (1561 - 1626) فيلسوف وكاتب وقاضي وسياسي ومحامي ومنجم إنجليزي، معروف بقيادته للثورة العلمية عن طريق فلسفته الجديدة القائمة على الملاحظة والتجريب، له دور بارز في مجال الأبحاث العلمية، فقد ساعد في إيجاد طريقة لتطوير منهجيات علمية جديدة، إضافة إلى دوره ككاتب ومؤلف للعديد من الأعمال الهامة كان يعرف بأبو الإمبراطورية.

** جون ستيوارت مل (1873-1806) فيلسوف إنجليزي اشتغل في المنطق ومنهج البحث العلمي اهتم بالاستقراء ووضع له طرق للوصول إلى المعرفة العلمية، وكان يميل لتوكيد يقين القوانين الطبيعية التي نصل إليها بالاستقراء أما طرقه فهي: طريقة الاتفاق، طريقة الاختلاف، طريقة التغير النسبي، طريقة الاتفاق والاختلاف معاً، طريقة البواقي.

جاء لأن "لا وجود لهذه الحاسبة الاستقرائية، وأن الامر لا يعدو في أن العبقورية الذاتية هي اللاعب الأساس في ابتكار هذا التعميم اعتماداً على المعرفة التجريبية للمعطيات التي لوحظت" (موسى، 2012، ص133)، ومع هذا التصور فإن مشكلة الاستقراء لم تنتهي، وذلك لوجود شق أكثر أهمية من المشكلة ذاتها، والمتعلق بالقدرة التنبؤية للتعميم، ويعتبر هذا الشق هو المرحلة الحاسمة التي يطلق عليها الاستقرائيين (الاستدلال الاستقرائي)، وهي تتميز عن المرحلة الأولى التي يتم فيها جمع الملاحظات والمعطيات التجريبية عن طريق الاستقراء لتكون المادة الخام لمرحلة التعميم، إن الاستدلال الاستقرائي في هذه المرحلة مرتبط بناحية التنبؤ بالمعرفة العلمية، أداة المعرفة التنبؤية، ... فالاستدلال الاستقرائي لا يسهم في بناء النظرية كما هو الحال في المرحلة الأولى، بل في التحقق من صدق النظرية وتبريرها" (رايشنباخ، 1979، ص202)، وفي هذه المرحلة تم طرح أهم إشكالية في الاستقراء والمتمثلة في (مسألة تبرير الاستقراء) أي التأسيس العقلي والمنطقي لتبرير صدق القوانين والتعميمات، وقد تم تقديم حل لهذه الإشكالية بما يتماشى مع الانعطافات التي حصلت في علم الفيزياء، وادت إلى تجاوز مفهوم الحتمية والعلية واليقين والمطلق، وتم استبداله بمبدأ التبرير أو الترجيح، "إذا كان من المستحيل، كما يقول هيوم¹ (1711 - 1776)، البرهنة على صدق الاستدلال الاستقرائي فمن الممكن تبريره عن طريق جعل الحكم الاستقرائي حكماً مرجحاً، وما الحقيقة التجريبية سوى درجة عالية من الاحتمال، في حين أن الخطأ التجريبي ما هو إلا درجة منخفضة من الاحتمال" (الجابري، 1998، ص308)، فإذا كان الترجيح هو فحوى التنبؤ العلمي، فإن نتائج هذا التنبؤ ستكون احتمالية وتتحول القوانين العلية إلى قوانين احتمالية. وبناءً عليه فإن المنطق الاستقرائي عند كارناب هو نظرية في درجة التأييد (Degree Confirmation)، ويقصد بدرجة التأييد "تأييد فرض ما وليكن (ه) وفق شاهد وليكن (و) وذلك وفق المعادلة الآتية:

د (ه، و) أي أن الشاهد (و) يستلزم الفرض (ه)، وبالتالي فإن الفرض (ه) يتضمن الشاهد (و) بنسبة $3/4$ ، وعلى هذا النحو يجري قبول قضايا الاستقراء على أنها فروض مؤيدة بشواهد، وكلما كانت الشواهد أكثر كلما ارتفعت درجة دعم أو تأييد الفرض " (كارناب، 1990، ص372). ويطلق كارناب على هذه

***ديفيد هيوم** (1711_ 1776) فيلسوف واقتصادي ومؤرخ إسكتلندي وشخصية مهمة في الفلسفة الغربية وتاريخ التنوير الأسكتلندي، كان أول فيلسوف كبير في العصر الحديث يطرح فلسفة طبيعية شاملة، تألفت جزئياً من رفض الفكرة السائدة تاريخياً بأن العقول البشرية نسخة مصغرة عن العقل الإلهي، أهم مؤلفاته: 1739 رسالة في الطبيعة البشرية في جزئين، 1740 موجز الرسالة في الطبيعة البشرية، 1741 مباحث أخلاقية وسياسية، 1748 محاولات فلسفية في الفاهمة البشرية، 1751 مبحث في الاخلاق، 1752 مقالات سياسية، 1779 محاولات في الدين الطبيعي الذي اعده في سنة 1769..

القضايا "جمل شبه قانونية"، وبناءً على ذلك فإن الاحكام الاستقرائية هي احكام تجريبية وليست منطقية، أي أنها تنتمي إلى الجمل التجريبية، وهذه الأخيرة ليست ضرورية ولا أولية؛ لأنها ذات دلالة خارجية، وبالتالي فإنه وفقاً لكارناب يجب اخضاع الاحكام الاستقرائية للاحتمال أو درجة التأييد، وبناءً عليه فإن كارناب قد أضفى على الاحتمال بعداً منطقياً تحليلياً قَبلياً، فالذي يرر قبول الفروض العلمية هو تأييدها على أساس البيئة والوقائع التجريبية، والتأييد الاستقرائي لا يثبت صدق الفرض أو القانون العلمي، وإنما يجعله أكثر احتمالاً. وسنحاول توضيح كيف اقام كارناب المنطق الاستقرائي على أساس مفهوم الاحتمال (Probability).

3.3 الاحتمال الاحصائي والاحتمال المنطقي:

حاول كارناب تقديم نظرية عن الاحتمال، فقد قدم تصورين مختلفين منطقياً عن الاحتمال في سنة 1945م، وذلك في مقال له بعنوان فكرتان عن الاحتمال (Two Concepts of Probability)، يرى كارناب إن هناك نوعين من الاحتمال أحدهما احصائي والآخر منطقي، وكل من هذين التصورين مهم في سياق معين، "فالاحتمال الاحصائي ضروري في سياق العلم، والاحتمال المنطقي ضروري في سياق ما بعد العلم، أي في سياق التحليل المنطقي لجمل العلم" (صالح، 2008، ص361).

الاحتمال المنطقي (Logical Probability) هو علاقة منطقية بين جملتين أو قضيتين، وهو ذاته درجة التأييد، أما الاحتمال الاحصائي فهو مفهوم امبريقي، أنه التكرار النسبي لخاصية بالنسبة إلى أخرى" (كارناب، 1997، ص372). وبالتالي فإن الاحتمال المنطقي لدى كارناب "هو علاقة منطقية تربط بين قضيتين، الأولى هي الفرض الذي نفرضه، والثانية هي البيئة أو الواقعة التجريبية، فإذا كنت تصوغ قضية تقرر أنه بالنسبة لفرض ما، يكون الاحتمال المنطقي فيه $7/10$ طبقاً لبيئة ما فالقضية كلية وتحليلية، ومعنى هذا أن القضية تنتج مع تعريف الاحتمال المنطقي أو من بديهيات نسق منطقي، دون الرجوع لأي شيء خارج هذا النسق المنطقي، ودون الإشارة إلى العالم الخارجي" (كارناب، 1990، ص47)، ومن ثم أقام كارناب الاحتمال المنطقي على أسس صورية، فالقضية محتملة بالقياس إلى قضية أخرى إذا كانت متضمنة فيها، والتضمن مفهوم منطقي، وبالتالي لا حاجة لنا بالعودة إلى الوقائع الخارجية، "فعن طريق التحليل المنطقي لفرض معين (ف)، وبيئة معينة (ب)، نستنبط أن (ف) متضمنة (ب)، وأن احتمال الفرض يعود إلى العلاقة بين الفرض والبيئة نفسها" (صالح، 2008، ص363)، حيث يؤكد كارناب على أن "الجمل المعبرة على تصور الاحتمال لا تستند إلى ملاحظة الوقائع، وإنما يقوم على التحليل المنطقي، فإذا

تمت صياغة الفرض (س)، ونتائج الملاحظة (ص)، فإن السؤال عن تأييد (س) بواسطة (ص) يمكن الإجابة عليه فقط بالتحليل المنطقي لكل من (س)، (ص) وعلاقتها، ومادام الاحتمال يستند إلى التحليل المنطقي فإن معنى الصدق الذي نبحت عنه إنما هو الصدق التحليلي " (عبد القادر، 1985، ص274).

أما الاحتمال الاحصائي (Statistical Probability) فإنه يعتمد على وقائع البيئة نفسها، أي على الوقائع الخارجية، "فهو مفهوم تجريبي يستخدم في العلوم، ويؤدي وظيفة مختلفة عن وظيفة الاحتمال المنطقي، إذ أن قضاياها الخاصة والعامة، مثلاً قضايا الاحتمال في الفيزياء وعلم الاقتصاد هي قضايا تركيبية، وتفيد في وصف المميزات العامة للوقائع، فعندما ينسب عالم الفيزياء قيمة عددية إلى الاحتمال المتصل بظاهرة إشعاعية النشاط، فإنه يصوغ قضية تنتمي إلى لغة الفيزياء، لأن قضايا الاحتمال الاحصائي تستند إلى الأبحاث التجريبية" (جابر، 2010، ص398) أهمية هذا النوع من الاحتمال تزداد مع تطور العلم، خاصة في الفيزياء الحديثة.

وهذا ما دفع بكارناب إلى التمييز بين الاحتمال المنطقي والاحتمال الاحصائي، فالاحتمال المنطقي يقام على أساس منطقي وبالتالي صدقه تحليلي، أي أنه مرتبط بالتحليل المنطقي لجمل العلم، في حين أن الاحتمال الاحصائي يقام على أساس تجريبي تكراري، فصدقه مبني على أسس تجريبية، وبالتالي فهو مرتبط بجمل العلم نفسها. كما أن الاحتمال المنطقي يهتم بالعلاقات بين القضايا، في حين أن الاحتمال الاحصائي يهتم بوقائع العالم الخارجي.

وقد اخذ كارناب بالاحتمال المنطقي؛ لأن المشكلة الأساسية في ميدان العلوم الاستقرائية مشكلة منطقية، وهذا ما يميزها عن المشكلات المنهجية، إلا أنه لم يستبعد الاحتمال الاحصائي.

4.3 مبدأ التحقق Verifiability Principle :

من المسلم به أن كارناب وجماعة الوضعية المنطقية كانوا يعتمدون على مبدأ التحقق أو إمكان التحقق (Verifiability Principle) في التمييز بين القضايا ذات المعنى والقضايا الخالية من المعنى، وقد تبني كارناب مبدأ فتغنشتاين* (Wittgenstein 1889 – 1951) القاضي بقابلية التحقق؛ وذلك في

* لودفيغ فتغنشتاين (1889 – 1951) فيلسوف نمساوي بريطاني عمل أساساً في المنطق وفلسفة الرياضيات وفلسفة العقل وفلسفة اللغة، يعتبر من أعظم الفلاسفة في العصر الحديث من عام 1929 حتى 1947، درس في جامعة كامبريدج، أبرز أعماله: (مصنف منطقي فلسفي) الذي يحتوي على مقاربة للفلسفة تنسّف إمكانية التفلسف وتعيدها إلى نقطة الانطلاق، كتاب (تحقيقات فلسفية) الذي لم ينشر إلا بعد وفاته 1958، ويعد كتاب (ملاحظات في أسس الرياضيات) من أهم مؤلفاته.

مؤلفه (البناء المنطقي للعلم)، حيث يرى بأن العبارة لا يكون لها معنى إلا إذا استوفت الشروط الاتية (الجابري، 2010، ص74):

1. يجب أن يكون لكل كلمة معنى في العبارة التي ترد فيها.
 2. أن تُبنى الكلمات التي ترد إلى العبارة بطريقة صحيحة، بمعنى أن يُصاغ صياغة صحيحة.
 3. أن تكون قابلة للتحقق.
- ويرى كارناب أن التحليل المنطقي لقضية ما يعني إيجاد طريقة للتحقق من صدق القضية، وطريقة التحقق من صدق القضايا عنده إما مباشر أو غير مباشر، التحقق المباشر يتم على القضايا التي تشير إلى مدركات حسية حاضرة أمامنا، بحيث يمكننا اختبارها بشكل مباشر عن الإدراك الحسي، أما التحقق الغير مباشر الذي اعطاه كارناب أهمية خاصة ؛ لان معظم قضايا العلم انما تقوم على هذا النوع من التحقق، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى أن هذا النوع من التحقق هو الذي يمكننا من اكتشاف القضايا الاصلية من القضايا الزائفة" (الجابري، 2010، ص75)، ويضرب لنا كارناب المثال الاتي لتوضيح هذا النوع من التحقق:

- (افترض ان القضية ق1: "هذا المفتاح مصنوع من الحديد".
- هناك عدة طرق للتحقق من هذه القضية، أن اضع المفتاح بالقرب مثلا من مغناطيس، وعندئذ أدرك حسيا أن المفتاح قد انجذب والاستنباط الذي يجري هنا يتم بهذه الطريقة:
- مقدمات ق1 " هذا المفتاح مصنوع من الحديد" قضية مختبره.
 - ق2 "إذا وضع الحديد بالقرب من المغناطيس إذن ينجذب" هذا قانون فيزيائي محقق بالفعل.
 - ق3 "هذا الموضوع - قضيب- وهو مغناطيس" قضية محققة بالفعل.
 - ق4 "المفتاح موضوع بالقرب من القضيب" إن هذا محقق الان بشكل غير مباشر عن طريق ملاحظتنا.

ومن هذه المقدمات الأربع يمكننا ان نستنبط النتيجة:

- ق5 "سوف ينجذب المفتاح الآن للقضيب" (الجابري، 2010، ص13).
- وبناءً عليه سيمكننا ملاحظة ما إذا كان المغناطيس سيجذب المفتاح بشكل مباشر أو لا، "فإذا جذب المغناطيس المفتاح كانت القضية ق1 صادقة، وإن لم يجذب المغناطيس المفتاح كانت القضية ق1 كاذبة،

وكما زادت القضايا المستنتجة المؤيدة للقضية ق1 كلما ارتفعت درجة يقين هذه القضية" (صالح، 2008، ص380)، فمبدأ التحقق يعني تحديد صدق أو كذب القضية بمعرفة مدى مطابقتها أو اختلافها مع الواقع، فالطريقة التي تمكننا من التحقق من صدق القضايا، والتمييز بين القضايا التي لها معنى والقضايا التي بلا معنى هي قواعد المطابقة، "فكل قضية لابد من إيجاد قواعد مطابقة لها تمكننا من اختبارها، القضايا التي لا توجد قواعد مطابقة لها تمكننا من اختبارها هي بالتأكيد قضايا ميتافيزيقية" (كارناب، 1990، ص278)، فعندما نقول أن القلم الأحمر موجود فوق الطاولة، فإننا نكون هنا قد حددنا وجود القلم فوق الطاولة وجوداً فعلياً، أي أننا أحدثنا تطابقاً لبيان وجود القلم الفعلي والعبارة الدالة على هذا الوجود، أي أن القضية ليست سوى نتيجة للواقعة الخبرية المتطابقة مع العبارة الدالة عليها" (الجابري، 2010، ص83).

واستناداً على ما تقدم يمكننا التعبير عن التطابق بين القضية التي تقال وبين الواقع الخارجي كالتالي: "إذا كانت القضية تصور الواقع الخارجي تصويراً دقيقاً، وترسمه رسماً واضحاً، كانت القضية مطابقة للواقع، وهذا يعني أنها صادقة، وإذا كانت غير ذلك فهي خاطئة" (الجابري، 2010، ص84)، وهذه المطابقة بين القضية والواقع الخارجي لا تشمل الأشياء المنفردة كموضوعات في ترابطها مع بعضها البعض، وهذا يعني أن ادراك العالم يتم بوصفه وجوداً فيزيائياً، وبهذا يتم التطابق بين العلم والمعنى، وهذا ما دفع كارناب للقول بالعلم الموحد، أي إيجاد لغة واحدة للعلم هي لغة الفيزياء، خاصيتها أنها كونية وبإمكان المرء التعبير عن طريقها عن كل شيء له معنى، وفي هذا الصدد يذهب كارناب إلى أنه "إذا كنا سنتخذ لغة الفيزياء كلغة للعلم بسبب خاصيتها كلغة كونية، فإن جميع العلوم ستتحول إلى الفيزياء، وستستبعد الميتافيزيقا باعتبارها لغو وتصبح العلوم المختلفة اجراء من العلم الموحد" (الخولي، 1979، ص247).

- من مبدأ التحقق إلى القابلية للتأييد:

يذهب كارناب إلى أنه "من المستحيل ان نصل إلى العصر الذي يتحقق فيه القانون تحقّقاً كاملاً، وبالتالي فإننا لسنا بصدد الحديث عن التحقق Verification – إذا كنا نعني به تأسيس قاطعاً للصدق – ولكننا نقصد التأييد Confirmation فقط" (كارناب، 1990، ص38)، وبهذا تخلى كارناب عن معيار التحقق، واقترح بدلاً عنه معيار الاثبات أو التأييد Confirmation، والذي يعني أن أي قانون ترتفع درجة تأييده كلما ارتفعت عدد التجارب التي تؤيده، خاصةً وإذا كانت تلك التجارب متعددة ومتنوعة وأجريت في ظروف مختلفة، حيث يقول كارناب: "هناك قواعد منهجية متعددة لكفاية الاختبار، إذ

ينبغي مثلاً أن تكون الحالات متنوعة بقدر المستطاع، فإذا كنت تختبر قانوناً في التمدد الحراري فينبغي أن تحصر اختباراتك على العناصر الجامدة، وإذا كنت تختبر قانوناً يقرر أن جميع المعادن موصلة جيدة للحرارة، فلا ينبغي أن تنحصر اختباراتك على عينات النحاس فقط، بل ينبغي أن تجري اختباراتك على أكبر عدد من المعادن تحت شروط متغيرة - ساخنة، باردة - وسنشير إلى الحالات التي يختبرها القانون عن طريق التنبؤات " (كارناب، 1990، ص39)، ويستطرد كارناب بأنه "إذا لاحظنا عدداً ضخماً من الحالات الموجبة، وبدون أي حالة سالبة قلنا أن التأييد قوي، فمهمتنا الأولى تنحصر في البحث عن تأييد لقانون خضعت الحالات فيه للاختبار لتحديد ما إذا كانت هذه الحالات موجبة أو سالبة، ويتم هذا عن طريق استخدام نسق منطقي لإجراء تنبؤات" (كارناب، 1990، ص39)، وبالتالي فإن درجة تأييد القانون تزداد كلما زادت عدد الحالات الموجبة المؤيدة له، وبقدرته على التنبؤ بظاهرة جديدة وتغييرها من خلال إجراء التجارب.

5.3 وحدة العلوم: Unification of Sciences

من المسلم به أن تاريخ الفلسفة لا توجد به مساعي لتوحيد العلوم، بل هناك تمييز واضح بين العلوم الرياضية والتجريبية، بل إن العلوم التجريبية نفسها كان التمييز فيها بين العلوم الإنسانية والطبيعية، وقد كانت محاولة الوضعية المنطقية تتجلى في الاستفادة من التحليل المنطقي لبناء قاعدة فكرية مشتركة للعلوم، فهي تحاول توحيد العلوم الطبيعية والتجريبية والإنسانية، ووسيلتها في ذلك هو الاعتماد على اللغة المنطقية. وأكثر من أهتم بفكرة توحيد العلوم هو اوتو نيوراث* (Otto Neurath 1882-1945)، ورودولف كارناب Rudolf Carnap 1891-1970، حيث أصبح مبدأ وحدة العلوم من أهم المبادئ التي سعوا إلى تحقيقها، ويشير هذا المبدأ إلى أن "مختلف فروع العلم التجريبي ما هي في الأساس إلا أجزاء لعلم واحد موحد شامل، وما انفصالها عن بعضها البعض إلا لغاية عملية، الهدف منها توزيع المهام فحسب" (الجابري، 2010، ص118)، فبناء العلم الموحد يتطلب بناء لغة موحدة، ومن هنا اهتم كلا من نيوراث وكارناب بتحديد اللغة التي يجب اعتمادها لوحدة العلوم، هل ان اللغة الظاهرية هي الأساس

* اوتو نويراث (1882_1945) فيلسوف وعالم اجتماع نمساوي ولد في فيينا وتوفي في أكسفورد يعتبر من أبرز أعضاء جماعة الوضعية المنطقية اهم مؤلفاته: علو الاجتماع التجريبي 1931، الفيزيائية 1931، قضايا البرونوكول 1932، وحدة العلم 1939، مستقبل المادي المنطقية 1935، تطور حلقة فيينا 1936، أسس العلوم الاجتماعية 1944، إضافة إلى العديد من المؤلفات في علم الاقتصاد.

الذي يجب ان نعتد عليه في تحقيق الأهداف الفلسفية؟ أم أن اللغة الفيزيائية هي الأفضل لتحقيق تلك الأهداف؟

في كتابه (البناء المنطقي للعالم) اعتمد كارناب على اللغة الظاهرية كأساس لوحدة العلوم، وارجع سبب ذلك إلى تأثره ببعض الفلاسفة خاصة إرنست ماخ* (Ernst Mach 1838-1916)، وبرتاند رسل** (Bertrand Russell 1872-1970)، حيث يرى بأن المعرفة الأكثر يقيناً هي معرفة المعطي المباشر، بينما معرفة الأشياء المادية هي مشتقة من اللغة اليومية وأقل يقيناً (الجابري، 2010، ص119)، فنظر إلى اللغة الظاهرية بأنها الأفضل للتحليل الفلسفي للمعرفة.

وقد ميز كارناب بين معنيين مختلفين لمصطلح الظاهرية: المعنى الأول يشير إلى "الطروحات الأنطولوجية التي تؤكد الحقيقة الأولى للظواهر، أي المعنى الميتافيزيقي للظواهر مثلاً حقيقة المعطيات الحسية بالتعارض مع الموضوعات المادية" (الجابري، 2010، ص120)، أما الظاهرية بالمعنى الثاني فتشير إلى المعنى الميتودولوجي أو اللغوي، ويعرف كارناب هذا النوع من اللغة بأنها " تلك التي تبتدئ بقضايا تتحدث عن المعطيات الحسية، مثلاً : يوجد الآن مثلث أحمر في حقلي البصري، فهي لا تشير إلى الموضوعات المادية، ولا إلى العقول الأخرى، بل تصف معطيات حسية" (الجابري، 2010، ص122)، ويرى كارناب أن هذا النوع من اللغة الظاهرية تتميز بأنها لغة خاصة، أنها تستخدم في محادثة الذات فقط، لكن لا يمكن استخدامها في التواصل المؤلف بين شخصين" (الجابري، 2010، ص122).

وقد رفض اتباع الوضعية المنطقية اعتبار اللغة الظاهرية أساس لوحدة العلوم؛ وذلك لان هذه اللغة تتفق في نظرهم مع "النزعة المثالية المتعالية في تصور أن كل مواضيع المعرفة مبنية باللغة المثالية - نتاج لفعل التفكير -" (كارناب، 2011، ص513)، وبالتالي فقد عدل كارناب عن موقفه من اللغة الظاهرية تحت

* إرنست ماخ (1838-1916) فيلسوف وفيزيائي نمساوي، ذو شهرة كبيرة عُرف بجمعه بين عدة مجالات من العلوم مثل الفلسفة والفيزياء وعلم النفس الوظيفي، حاز على درجة الدكتوراه في الفيزياء 1860 قدم أطروحته عن التحريض والشحن الكهربائي، درس حركة الأجسام بسرعتها القصوى خلال الغازات وطور طريقة دقيقة لقياس سرعتها معبراً عنها بسرعة الصوت،

** برتراند رسل (1872-1970) فيلسوف وعالم منطق ورياضي ومؤرخ وناقد اجتماعي بريطاني، يعد أحد مؤسسي الفلسفة التحليلية، كان ليبرالياً واشتراكياً وداعية سلام، حاز على جائزة نوبل في الأدب 1950 تقديراً لكتاباتاته التي يدافع فيها عن المثل الإنسانية وحرية الفكر، أهم مؤلفاته: 1903 مبادئ الرياضيات، 1905 في التدليل العقل، 1910 مقالات فلسفية، 1912 مسائل الفلسفة، 1916 العدالة خلال الحرب، 1918 التصوف والمنطق، 1919 مقدمة في فلسفة الرياضيات، 1921 تحليل العقل، 1959 حكمة الغرب.

تأثير نيورات واعتمد على اللغة الفيزيائية باعتبارها النظرية التي تشمل المعرفة كلها، وذلك في مقالتي بعنوان (وحدة العلم) و(علم النفس باللغة الفيزيائية).

حيث حاول كارناب في مقال (علم النفس باللغة الفيزيائية) أن يُبين أنه بالإمكان ترجمة كل قضية من قضايا علم النفس إلى اللغة الفيزيائية؛ وذلك على اعتبار "أن كل قضايا علم النفس تصف أحداث فيزيائية، أي تصف السلوك الفيزيائي للكائن البشري والحيوانات الأخرى" (الجابري، 2010، ص125)، ويرى كارناب أنه إذا تبيننا اللغة الفيزيائية على أساس أنها لغة كلية، فسيتم استبعاد الميتافيزيقا على اعتبار أنها خالية من المعنى، وستصبح كل مجالات العلم أجزاء للعلم الموحد. وبذلك فقد جعل كارناب علم النفس جزء من مجال العلم الموحد القائم على الفيزياء، حيث يرى بأنه لا وجود لفجوة تفصل العلوم الطبيعية عن العلوم السيكلوجية، وهذا هو المقصود من نظرية العلم الموحد.

وإذا كان كارناب قد جعل من اللغة الفيزيائية لغة كلية، فما المقصود باللغة الفيزيائية؟ وما طبيعتها؟ يعرف كارناب اللغة الفيزيائية بأنها "تتحدث عن الأشياء المادية وتنسب إليها خصائص قابلة للملاحظة، مثلاً: (هذا الشيء اسود وثقيل)" (الجابري، 2010، ص126). وقد ميز كارناب بين صورتين للغة الفيزيائية:

- اللغة الفيزيائية البسيطة التي تصف محمولاتها الأولية خصائص الأشياء القابلة للملاحظة، والقابلة لإثبات المباشر، مثل (ابيض)، (ساخن)، (صلب)، ... الخ.

- اللغة الفيزيائية التي تنطوي على محمولات أولية بالإضافة إلى المحمولات السيكلوجية التي تعين خصائص الأشياء التي يمكن ملاحظتها بشكل مباشر من قبل المتكلم ذاته فقط، ومع ذلك تكون قابلة للإثبات بصورة مباشرة من قبل الأشخاص الآخرين مثل، (غاضب)، (أعاني الآن ألماً في أسناني)" (الجابري، 2010، ص127)، هذه القضية تعتبر قابلة للإثبات بصورة مباشرة بواسطة الملاحظة الداخلية أو الاستبطان الداخلي، ويتحقق منها الآخرون بطريقة غير مباشرة من خلال ملاحظة سلوكياتي.

ويفضل كارناب اللغة الفيزيائية على أساس عالميتها بالإضافة إلى كونها لغة مشتركة بين الذوات، بمعنى أن الوقائع التي تصفها اللغة الفيزيائية تكون قابلة للملاحظة بكل مستخدمي هذه اللغة، وقد تأثر كارناب بالتقدم الرهيب لعلم الطبيعة، فأراد علم العلوم والعلم الواحد الذي لا علم سواه، وكل العلوم الأخرى مجرد أفرع للفيزياء وأجزاء منها، ومن ثم "تكون لغة الفيزياء هي اللغة العلمية الوحيدة، وهذه اللغة تتمتع بخاصية تجمعها لغة كلية، يمكن أن يقال فيها كل شيء له معنى، وهي اللغة التي تتحدث عن الأشياء الفيزيائية

وحركاتها في الزمان والمكان، وكل شيء يمكن التعبير عنه أو ترجمته في حدود هذه اللغة" (الخولي، 1979، ص246)، ويرى كارناب أن الهدف من وراء نظرية العلم الموحد هو رفض تقسيم العلم التجريبي إلى حقول منفصلة، فليس هناك علوم طبيعية وأخرى اجتماعية، بل أن العلم التجريبي بكل حقوله هو علم واحد ويمكن بناؤه على أساس متسق.

4. النتائج:

1 - مفهوم المنطق عند كارناب مبني على التحليل المنطقي لعبارات الفلسفة ومفاهيم العلم التجريبي ونظرياته.

2 - استند كارناب في تحليله للنظريات والقوانين العلمية على أساس تجريبي وأساس منطقي، ومثل هذه الأسس هي التي تضمن اخراج الأفكار والنظريات الافتراضية التي يحاول المنهج الافتراضي . الاستنتاجي بناء النظريات العلمية بالاعتماد عليها.

3 - يتبين من خلال التحليل المنطقي للقوانين انها تنقسم إلى قوانين منطقية وأخرى علمية، الغاية منها تكمن في الوصف والتنبؤ. فالقوانين المنطقية هي التي تقدم وصف أو تنبؤ للظاهرة ولذلك فإنها تستخدم المنطق الاستنباطي لان صدقها داخلي ضرورياً قليلاً، وهي مرتبطة بالعلاقات المنطقية للمفاهيم العلمية، في حين أن القوانين العلمية تقدم وصف أو تنبؤ احتمالي لأنها قوانين للعلوم التجريبية، هذه القوانين تستخدم منطق الاحتمال الذي يعبر عن لا حتمية المعرفة التجريبية.

4 - إن التحليل المنطقي لا يقبل بأي تفسير للاستقراء غير التفسير التجريبي لان المعرفة الاستقرائية معرفة تجريبية، وقد أكد كارناب على ان المعرفة الاستقرائية معرفة احتمالية يتم التأكيد من تعميماتها عم طريق مبدأ التحقق أو درجة قابلية التأيد، فكلما زادت تأكيدات أو شواهد القضية الاستقرائية كلما ارتفعت درجة تأييدها دون ان تصل درجة التأيد هذه إلى اليقين.

5 - التحليل المنطقي للاحتمال يؤدي إلى تقسيمه إلى احتمال منطقي واحتمال احصائي، الأول يقيمه كارناب بواسطة مفهوم التضمن ويتناول العلاقات المنطقية بين الفرض والبيئة، في حين أن الاحتمال الاحصائي يقيمه كارناب على أساس تجريبي تكراري، وبالتالي فإن الفرق بين الاحتمال المنطقي والاحتمال الاحصائي يكمن في أن الأول مرتبط بالتحليل المنطقي لجمل العلم، والثاني مرتبط بجمل العلم ذاتها، الأول يهتم بالعلاقات بين القضايا والثاني بوقائع العالم الخارجي.

6 - قام كارناب بفصل المفاهيم والقوانين المنطقية عن المفاهيم والقوانين العلمية؛ لأن طريقة التحقق من صدق كل من تلك المفاهيم والقوانين مختلفة، وتبعاً لذلك ميز كارناب بين القوانين المنطقية والقوانين العلمية، أي بين الاحتمال المنطقي والاحتمال الاحصائي، بين المعرفة المنطقية والمعرفة الاستقرائية.

7 - يؤكد كارناب على أن معيار صدق المعرفة العلمية هو معيار تجريبي يسمى (مبدأ التحقق)، وبناءً عليه تصبح المعرفة علمية إذا تمكنا من التحقق منها. وقد تحلى كارناب عن مبدأ التحقق وقدم بدلاً عنه (معيار القابلية للتأييد) فالقضية العلمية ترتفع درجة تأييدها كلما ارتفعت عدد الشواهد التي تؤكدتها، كما أن درجة التأييد تشير إلى اقتراب القضية من التأييد دون الوصول إلى اليقين.

8 - إلى جانب سعيه لإيجاد معيار صدق موحد للعلوم التجريبية سعى كارناب إلى دمج كل العلوم فيما أسماه (وحدة العلم) التي تعني أن جميع العلوم يمكن ردها إلى علم واحد هو علم الفيزياء، فبما أن جمل الفيزياء تستند إلى جمل البروتوكول، فإن العلوم الإنسانية ترجع إلى هذه الجمل، وارجاع العلوم الإنسانية إلى جمل البروتوكول يعني اتباع هذه العلوم للمنهج العلمي الفيزيائي، فوحدة العلم تعني وحدة القوانين ووحدة المنهج دون تخصص للعلوم الإنسانية.

المصادر والمراجع:

- الجابري، محمد عابد (1998). مدخل إلى فلسفة العلوم، الطبعة الرابعة، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت - لبنان.
- الخولي، يحيى طريف (1979): فلسفة كارل بوبر-منهج العلم ... منطق العلم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- بوبر، كارل (1986)، منطق الكشف العلمي، ترجمة: ماهر عبد القادر محمد علي، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت - لبنان.
- جابري، محمد عبد الرحمن (2010). نظرية العلامات عند جماعة فينا: رودولف كارناب نموذجاً، الطبعة الأولى، دار الكتاب الجديد المتحدة، بيروت - لبنان.
- ريشنباخ، هانز (1979): نشأة الفلسفة العلمية، ترجمة: فؤاد زكريا، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت.
- صالح، الحاج رشيد (2008) النظرية المنطقية عند كارناب: دراسة فلسفية لجدل العلاقة بين المنطق والعلم والفلسفة، الطبعة الأولى، الهيئة العامة السورية للكتاب، وزارة الثقافة - دمشق.

- عبد القادر، ماهر (1985). فلسفة العلوم: المنطق الرياضي، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت - لبنان.
- كارناب، رودولف (1990). الأسس الفلسفية للفيزياء، ترجمة: السيد نفاذي، الطبعة الأولى، دار الثقافة الجديدة - القاهرة.
- كارناب، رودولف (1997). المنطق الاستقرائي، ضمن: قراءات في فلسفة العلوم تحرير باروخ برودي، ترجمة نجيب الحصادي، دار النهضة العربية، بيروت - لبنان.
- كارناب، رودولف (1997). الاحتمال الاحصائي والاحتمال المنطقي، ضمن: قراءات في فلسفة العلوم تحرير باروخ برودي، ترجمة نجيب الحصادي، دار النهضة العربية، بيروت - لبنان.
- كارناب، رودولف (2011). البناء المنطقي للعالم والمسائل الزائفة في الفلسفة، ترجمة وتقديم: يوسف تيس، الطبعة الأولى، المنظمة العربية للترجمة، بيروت - لبنان.
- موسى، كريم (2012) فلسفة العلم من العقلانية إلى اللاعقلانية، الطبعة الأولى، دار الفارابي، بيروت - لبنان.