بحث محكم | قسم الفلسفة والعلوم الإنسانية | 04 يونيو 2016

المنطق المنحرف ومسألة «مراجعة الحقائق المنطقية»

إبراهيم مشروح
باحث مغربي

مؤمنون بلا حدود
Mominoun Without Borders
للدراسات والأبحاث www.mominoun.com

جميع الحقوق محفوظة © 2016
All rights reserved © 2016

الملخص:

ظلّ المناطقة والفلاسفة، منذ كانط، يعتقدون أنّ المنطق ولد كاملاً، وأنّ قابلية دخوله تحت طائلة المراجعة أمر يكاد يكون محالاً؛ وأمام ما شهدته العلوم الرياضية والفيزيائية من تحولات ناقضت أحياناً العقل مع ذاته، ابتداء من النظرية الحركية للغازات، والفيزياء الكوانطية، وخصوصاً ظهور مشكلات مست مسألة الحتمية؛ ومنذ أن عرفت قضية رد أو اختزال الرياضيات في المنطق نوعاً من التشكيك؛ طرحت على الفكر في مجالاته الدقيقة قضية قابلية الحقائق المنطقية للمراجعة وما استلزمته من تقليب للنظر من منطلقات أنطولوجية ولغوية ومنطقية بخصوص ما عرف بميلاد المنطق المنحرف.

لقد ظهرت أشكال جديدة من المنطق، وتعددت أنساقه، ولم يعد منطقاً واحداً بصيغة المفرد، بل صار منطقيات بصيغة الجمع؛ وهكذا ظهر المنطق الثلاثي القيم والمنطق المتعدد القيم، ثم المنطق الحدسي مع هايتينغ، والمنطق الكوانطي، وتعززت تعدُّدية المنطق بنظريات متباينة بخصوص المطابقة والاتساق والمواضعة..إلخ. يرى "كواين" أنّ المنطق المنحرف سواء في شكله المتعلق بالفيزياء الكوانطية أو في صورته الرياضية خصوصا مع "براور" وأشياعه إنما يكون على حساب البساطة. فلا المنطق الكوانطي ولا النزعة الحدسية التي يعتبرها "كواين" إحدى مدارس النزعة البنائية[1] بقادرتين على مجاوزة قانون الثالث المرفوع، مثلاً، دون اقتضائه فإذا كان المنطق المنحرف يرفض الثنائية صدق- كذب أو النفي الكلاسيكي، فإننا نلمس أنه من الصعب للغاية إقصاء أي شيء يكون أساسياً مثلما هو شأن النفي الكلاسيكي. فنحن عندما نقبل على تفسير منطقنا الثلاثي القيم كأن نشرح النفي بكونه يصدق إذا وفقط إذا كانت العبارة المعطاة ليست صادقة فإننا نستعمل "ليست" [النفي] الكلاسيكية التي يرفضها من يخرق المنطق الكلاسيكي.

1- Constructivism.

تعود مسألة أصل الحقائق المنطقية إلى الصراع التقليدي بين دعاة النزعة التجريبية ودعاة النزعة العقلانية؛ يرى الأوائل أنّ الحقائق المنطقية والرياضية إن هي إلا تجريدات وتعميما للمعطى التجريبي، بينما يرى الأواخر أنها ذوات مجردة ذات كيانات صورية خالصة. ومع المنطق المعاصر الذي شهد رجات وتحولات قوية، برزت مشكلات وطرحت قضايا مزمنة بخصوص مدى واقعية المنطق وبالتالي تجريبيته.

يتعلق المنطق بعلوم الطبيعة، وهو اللغة التي يتكلمها كتاب الطبيعة على حد قول غليليو؛ غير أننا نميل إلى اعتبار حقائقه كحقائق **تقيم داخل اللغة** كأن نجعل الصدق المنطقي مخصوصاً بتعلقه باللغة؛ بيد أننا ما إن نمعن النظر في الكيفية التي ربط بها "أرسطو" معنى الصدق والكذب بالوجود، حتى **يمّحي هذا الاعتقاد الذي نجد أنّ من دواعيه وجود الحقائق المنطقية خارج الواقع**.

إنّ الواقع هو **محك الحقيقة المنطقية** فما ثبتت الحقائق المنطقية الكلاسيكية إلا بشهادة الوقائع لصالحها؛ ومن هذه الوجهة اعتُرض على المنطق الحدسي المنحرف لأنه لا يتفق مع الواقع. ومن بين دوافع ظهور **دعوى قابلية الحقائق المنطقية للمراجعة** وبالتالي ما أصبح يعرف **بالمنطق المنحرف** (**مم** للاختصار) **الميكانيكا الكوانطية**[1].

لقد أبطلت الميكانيكا الكوانطية الاعتراض على عدم مراجعة المنطق؛ فإذا كان بعض المناطقة المعاصرين قد ذهبوا إلى إثبات عجز المنطق الحدسي عن الحلول محلّ المنطق الكلاسيكي بدعوى كونه لا يقوم على وقائع تجريبية تسنده، فإنّ الميكانيكا الكوانطية قد بلورت منطقاً، هو **المنطق الكوانطي**، كمنطق منحرف يقوم على وقائع تجريبية هي وقائع الظاهرة الفيزيقية المجهرية؛ **وهكذا ثبت لهذا الصنف من المنطق حقّ منازعة المنطق الكلاسيكي مكانته الرفيعة في العقل البشري**.

ولكي نتبين هذا الأمر، لنتابع كيف أجهز المنطق الكوانطي على بعض القوانين المنطقية التي ظلت تعتبر أساسية في المنطق التقليدي والكلاسيكي معاً. وقد نجد في هذه المتابعة ما قد يسعفنا في تلمس جواب حاسم للسؤال الذي نرى أنّ له مشروعية بالنسبة للمسألة التي نبحثها. وهي، للتذكير، مدى إمكانية إقامة منطق من شأنه أن ينافس المنطق الكلاسيكي وبالتالي يستجيب للموضوع نفسه الذي يتعلق به هذا الأخير.

طرح "بوتنام" في مقالته "هل المنطق تجربي؟"[2] وهو سؤال عميق قد يقودنا إلى **إثبات واقعية كواين** المنطقية. يبدو أنّ المنطق الكوانطي لا يوجد على المستوى نفسه بالنسبة إلى المنطق الحدسي، فهو يقوم على الوقائع التجريبية يستند عليها وينبني بمقتضاها. ومن هنا فهو خليق بأن ينازع المنطق التقليدي. لقد

1- Quantum Mechanics.

2- H. Putnam, «**Is Logic empirical**?» in R. Cohen and Mattofsky, eds. Boston Studies in **Philosophy of Science**, Vol. 5 Dodrecht.

ثبت أنّ بعض الظواهر في مجال الفيزياء المجهرية تخرق بعض المبادئ المنطقية **كمبدأ التوزيع**. وقد أثار سلوك الظواهر (الميكروفيزيائية) (الفيزيائية المجهرية)[3] عدة تساؤلات قادت إلى **مراجعة أطر العقل التي شهدت خلخلة شديدة القوة إلى جانب الهزات الأخرى في حقول الرياضيات** بظهور الهندسات اللاأوقليدية التي تبناها الفيزيائيون المعاصرون.

يبدو أنّ المنطق المنحرف سيلعب دوراً فاعلاً في إثبات منافسته للمنطق الكلاسيكي، فكيف نتعرف على ذلك من خلال الميكانيكا الكوانطية التي تكذب القوانين التوزيعية من قبيل:

[ب ∧ (ج ∨ د)] = ((ب ∧ ج) ∨ (ب ∧ د))؟

فغالباً ما نجد أنّ بعض مجالات المنطق الكوانطي التي تكذب فيها قوانين التوزيع لا تثبت، مباشرة، أنّ شخصاً ما يمكن أن يحصل على ب و(ج أو د) بحيث تكونان صادقتين معاً، إنّما تكون لا ب وج ولا ب ود صادقتين. من المؤكد أنّهما تمثلان الأوصاف النظرية الكوانطية للظواهر المجهرية باعتبارها مكاناً **طوبولوجياً ق**[4]، وبالتالي فهي تؤول روابط المنطق القضوي المنسق[5] بحدود عمليات وعلائق معرفة داخل **ق**. وفي الأخير نحصل على تأويل يكذب قانون التوزيع.

«ويكون هذا التأويل على الأصح تأويلاً طبيعياً يشكل تمثيلاً موازياً طوبولوجياً للميكانيكا الكلاسيكية شريطة أن يحقق التأويل الموازي للروابط قوانين التوزيع»، وينبغي، قبل أن نقرر علاقة الميكانيكا الكوانطية بالمنطق الكوانطي المنحرف، أن نبين الوقائع التي تمخض عنها هذا الواقع المستجدّ.

«يمكن أن تشغل الإلكترونات **أوضاعاً خفية**[6] للطاقة. وهذا يرجع إلى العلاقات الموجودة بين الطاقة والعزم M [7]، والموقع (أو الموضع) P [8]. ويلزم عن هذا أنه لا يمكن لأي زوج منتظم ممكن بالنسبة لـ (P) و(M) والأزواج من المجالات لهذه القيم أن يتحقق بواسطة الكترون ما c وبالفعل يجب أن تكون: Δ (c) M Δ P(c x) أكبر من مجال ما. والآن نجد ما يوحي به هذا الواقع هو أنّ الذوات المتضمنة في العالم ليست

3- يمكن أن يراجع أيضاً:

- E Nagel (1956), **Logic without Metaphysics**, New York, Free Press.

4- Topological Space.

5- Formalized Propositional Logic.

6- Discrete States.

7- Momentum

8- Position.

كتلاً مادية[9] متحيزة في المكان. والأدهى من ذلك أنه يمكن لأحد ما أن يطبق على هذه الذوات معيارين[10] Pq وMq مماثلين للزمن الكلاسيكي Mc وللموقع Pc».

من البين أنّ الواقع الذي تتكلم عنه النظرية الكوانطية هو **واقع الظواهر المجهرية**. وهو، على أي حال، واقع تجريبي أظهر أنّ القوانين الهندسية الكلاسيكية لا تسامته، وأنّ بعض القوانين المنطقية لا تثبت في مجاله. ومن هنا يغدو سؤال «بوتنام» حول مدى تجريبية المنطق سؤالاً مشروعاً **يطابق موقف «كواين» الواقعي**. فلو قلنا بثبات ويقينية الحقائق المنطقية فإنها ستقودنا إلى الاعتبار التقليدي الذي يرى أنّ **الحقائق المنطقية من صميم العقل** وبالتالي فهي صادقة في **استقلال عن التجربة**.

سيجعلنا ثبوتُ الحقائق المنطقية خارج الواقع لا نعتدّ بأية قيمة للصدق المنطقي خارج النظرية اللغوية. وقد حقّق «كواين»، كما سيأتي بيانه، طبيعة الصدق المنطقي، وسبقه «فتغنشتاين» إلى التمييز بين أصناف ثلاثة من القضايا (أ) المنطقية و(ب) الواقعية و(ج) الشبيهية، معتبراً أنّ الحقائق والقضايا المنطقية قضايا تحصيلية أو هيهية لا تضيف لمعرفتنا شيئاً جديداً، وتقابلها عند «كانط» القضايا التحليلية، أي التي تصدق بفضل معناها وهي لا تعلمنا شيئاً جديداً. وقد لخص «كواين **المذهب اللساني اللغوي**»[11] للنمساويين «دائرة فيينا»، معلقاً على كتاب «فتغنشتاين» **بحث منطقي فلسفي**[12] بقوله:

«تكون الميتافزيقا فارغة من المعنى لسوء استعمالها للغة، **ويكون المنطق يقيناً لاستعماله التحصيلي للغة**»[13].

يتبين أنّنا عندما نكون بصدد المنطق المنحرف لا نجد أنفسنا إزاء منطق يستعمل اللغة استعمالاً تحصيلياً، بل يقوم على التجربة ويبني قوانينها احتساباً وامتثالاً للشرائط التي تحكم ظواهرها. وهذا لا يتعارض مع ما ذهب إليه «كواين» من أنّ **تغيير القوانين المنطقية إنما هو مجرد تغيير لمعاني الروابط**، وبالتالي فإنّ من يعمد إلى ذلك يجد نفسه **قد غير الموضوع**.

لقد استندت مراجعات «كواين» للمنطق على بحوثه الدلالية في نظريتي المعنى والإحالة وتغذت من النتائج التي حققها الرياضيون والمناطقة أمثال «لوفنهايم» و«سكوليم» و«تارسكي» و«كارناب»

9- Point masse.

10- Parameters.

11- See, S. Haak, **Deviant Logic, Fuzzy Logic: Beyond the formalism**, Chicago III., University of Chicago Press, 1996, راجع بالخصوص الجزء الأول من الكتاب المتضمن لدعوى المنطق المنحرف

12- Linquistic doctrine.

13-Ludwig Wittgenstein, **Tractatus Logic – Philosophicus**.

و«ليويس» وغيرهم، كما أثمرت علوم الطبيعة خصوصاً الفيزياء، نظريات قادت إلى ضرورة إعادة النظر في الحقائق المنطقية.

يرى «فايرباند» في كتابه: **ضد المنهج**[14] أنّ **امتناع تحديد الترجمة** ليس سوى اسم آخر أعطاه فلاسفة اللغة لامتناع فصل الملاحظة عن التفسير/ التأويل. وهي مسألة مقبولة من طرف الجميع. فهل يمكن بناء على هذا الموقف أن نعتبر أنّ المنطق المنحرف **مجرد تغيير يمسّ دلالة اللغة المنطقية؟** يمكن أن نتبنى من هذا المنطلق موقف أولئك الذين أثبتوا أنّ الفروق الحاصلة بين النظريات العلمية نحو **النظرية الكوانطية والنظرية النسبية** إن هي إلا فروق يمكن تبريرها بعون مفهوم التغير الدلالي»[15].

وإذا كان «كواين» قد بين امتناع الترجمة انطلاقاً من **امتناع الفصل بين القواعد الدلالية والوقائع** (سواء الاعتقادية أو المذهبية أو المادية إلخ...)، فإنّ فكرته هذه تلتقي مع فكرة «فايرباند»، ومفادها أنّ «**تغيير القواعد الدلالية يؤدي إلى تغيير الاعتقادات**».

يقرن «كواين» دعوى رفضه لوجود منطق منحرف ثمين بأن ينافس المنطق الكلاسيكي بدعوى امتناع تحديد الترجمة. وتحصي «هاك» في كتابها **المنطق المنحرف** منطلقات كواين التالية:

(أ) «تفضي حجة «كواين» بأنّ ما يظهر من منازعة في المنطق إنّما نجم عن الترجمة السيئة»[16].

(ب) «في [مقالته] «**كارناب والصدق المنطقي**» تظهر حجة «كواين في صورة تقتضي، مباشرة، إيجاد معايير للترجمة من لغة إلى أخرى:

«إننا لنلصق **منطقنا الأصولي**[17] بالمنطق المنحرف أو نفرضه عليه عندما نترجم لغته المنحرفة»[18].

يبدو أنّ كواين قد نقل حجته من اعتراضه على إمكانية وجود **عقلية قبل منطقية**، فقد جاء في كتابه **الكلمة والشيء** (1960) أنّ القول بهذه الدعوى إنّما يصدر عن جهل بطرق الترجمة المناسبة، هب أنّ عشيرة بشرية معزولة لم يحصل لها أي اتصال بأية لغة لقوم آخرين فعندما يقبل قوم هذه العشيرة عبارات على شاكلة «ب و ب»، أو عندما يأخذون بعبارات نحو «ج قابو ج» باعتبارها سليمة بحيث نحصل بترجمتها إلى اللغة العربية مثلا على «ب و لا ب»، فما هي الترجمة الصحيحة وكيف يمكن لواضع المعجم أن يؤول «و» لا «و» وهو يعلم أنهما تعنيان الوصل والنفي، وأنهما إن صيغتا على نحو «ب و لا ب» فإنهما تفضيان

14- Quine, (1966), **Ways of Paradox**, op. cit., p. 101.

15- P. Feyerbend, (1975), **Against Method**.

16- Meaning variation.

17- Mistranslation.

18- Orthodox Logic.

إلى عبارة متناقضة؟ سوف ينتهي تأويله بالطبع إلى القول بوجود عبارات غير منطقية يحويها لسان القوم. والحال «**أنّ القول بوجود [عقلية أو ذهنية] قبل منطقية خرافة أبدعها المترجمون الفاشلون**»[19].

يبدو بناء على ملاحظة «كواين» هذه، أنّه يقول بامتناع وجود منطق منافس ومعارض للمنطق الكلاسيكي، وهو موقف يتعارض مع ما جاء في آخر مقالته «عقيدتا النزعة التجريبية» (1951) حيث صرح بأنّه **لا وجود لمعتقدات بما فيها تلك التي تتعلق بقوانين المنطق تكون ممتنعة عن التمحيص وبالتالي المراجعة في ضوء التجربة**. وهو تصريح يفضي، على كل حال، إلى إمكانية مراجعة الحقائق المنطقية.

غير أنّه يعود في كتابه **فلسفة المنطق** (1970) ليقضي بأنّ كل مراجعة إنّما تظل ظاهرية وبالتالي غير جوهرية، ذلك أنّ إقراره **بإمكانية مراجعة المنطق ستؤدي به إلى مخالفة ما ذهب إليه من أنّ التمييز بين التغير اللساني والتغير الواقعي**[20] تمييز لا أساس له، في الوقت الذي رأى فيه كل من «غرايس» و«ستراوسن»[21] أنّ الأخذ بهذا التمييز سيكون خطوة كبرى للاعتراض على مذهب «كواين»[22]. فهو يرى أنّ تغيير دلالة المنطق يقود إلى تغيير الموضوع: إنّ المنطق المنحرف والمنطق الكلاسيكي لا يتكلمان عن الموضوع نفسه:

«بخرقه أو بتحريفه لـ «ب أو ~ ب" يكون المنطقي المحرف قد هجر النفي بالمعنى الكلاسيكي أو ربما أبدله أو قام بالعمليتين، وقد تكون له مبرراته"[23] ولا يتعلق الأمر بالاتفاق أو بالمواضعة، لأنّ «كواين» اعترض على ذلك في مقالته «**الصدق بالمواضعة**» (1936)[24]. وقبل أن نتناول موقفه من «الصدق بالمواضعة» نبرز موقفه من المنطق الكوانطي كنموذج للمنطق المنحرف.

19- Quine, (1970), **Philosophy of Logic**, p. 81.

20- Linquistic change, factuel change.

21- Grice, Strâwson.

22- Quine, (1960), **Word and Object**, op. cit., p. 387.

23- S. Haak, (1974), **Deviant Logic**, p. 19.

24- Lambert, Reichenbach, Destouches – Fevrier, vo. Neumann, Birkhoff: وهم على التوالي.

1 - المنطق الكوانطي وشمولية «كواين»:

لقد بينا كيف اعترض «كواين» على منافسة المنطق المنحرف للمنطق الكلاسيكي، وكيف اعتبر أنّ «أنواع المنطق المنحرف لا تنفك عن تغيير يمسّ استعمال الحدود المنطقية»[25]، وبين أنّ الفخ الذي يقع فيه دعي المنطق المنحرف إنّما يتحدد في أنّه كلما ادعى إنكار المعتقد المنطقي ألفى نفسه وقد أصبح يتكلم عن موضوع آخر. فتغيير النظرية أو المذهب مشروط بتغيير الموضوع. **إنّ المنطقي الكلاسيكي والمنطقي المحرف لا يتكلمان عن الموضوع نفسه**.

خلّف ظهور الميكانيكا الكوانطية وما أحدثته من انقلاب في مجال الهندسة والمنطق لاشتغالها على أحدث النظريات الثورية التي خلخلت أطر العقل تحولاً كبيراً في أوساط العلماء والمناطقة على الخصوص، وتمخضت عن هذا التحول آراء اختلف بصددها المناطقة طرائق قدداً، وعلى الخصوص ما يتعلق بمدى صحة الأخذ بالمنطق المخالف للمعايير الكلاسيكية. ومن هؤلاء من أقر بصلاحية الأنساق المنطقية المنحرفة لكونها تقدم حلولاً لبعض المشكلات المطروحة في مجال الفيزياء الميكانيكية الكوانطية، ومن بين هؤلاء «بيركوف» و«فون نيومن» و«ديستوش فيفرييه» و«رايشنباخ» و«لامبير»[26]. ومواقف هؤلاء متباينة وتنتمي القضايا التي أثارها هؤلاء المناطقة وفلاسفة العلم إلى ما شهده حقل الفيزياء من تحولات عاصفة أفرزت انقلابات خطيرة في تصور الحقائق العلمية. وهكذا بعد أن تبين خرق القوانين المنطقية من قبل علماء الميكانيكا الكوانطية، أصبحت أوجه النظر بخصوص الحقائق المنطقية متضاربة نرصد منها:

1.1- دعاة الموقف الأصولي:

وهو موقف يرى أنّ وضع القوانين المنطقية وضع ثابت ولا يقبل التغيير، وأنّ كل مراجعة إنما تكون بمثابة محاولة شبيهة بإنقاذ الظواهر في علم الفلك مثلاً فقد كتب «كواين» بهذا الخصوص ما يلي:

«لا عبارة تكون ممتنعة عن المراجعة، فقد اقترحت مراجعة القانون المنطقي للثالث المرفوع بمثابة تبسيط للميكانيكا الكوانطية، فما هو الفرق من الناحية المبدئية بين هذه النقلة التي أحدثها «كبلر» بعد «بطليموس» أو «اينشتاين» بعد «نيوتن» أو «داروين» بعد «أرسطو»[27] لكنّ «بوتنام» رأى العكس في

25- Quine, (1970), **Philosophy of Logic**, p. 87.

26- نشرت هذه المقالة كمساهمة من طرف "كواين" في الأعمال والدراسات التي أنجزت حول فكر "نوراث وايتهيد" Whitehead .N (1936) وظهرت في كتاب دراسات في الفلسفة التحليلية (1949) وقد أعاد "كواين" مراجعتها وضمها في كتابه Paradox of Ways بعد أن نشرها في كتابه **دراسات في فلسفة الرياضيات**.

27- Quine, **Philosophy of Logic**, op. cit., p. 53.

جوابه عن سؤاله: هل المنطق تجربي؟ «هل يمكن لبعض الحقائق المنطقية أن تنقلب إلى حقائق كاذبة لأسباب تجربية؟ سوف أبين أنّ الجواب عن هذا السؤال بالإيجاب»[28].

يلتقي الموقفان معاً في الإقرار بأصالة المنطق، غير أنّهما يعتبران أنّه ليس معصوماً من المراجعة متى وجدت دواعٍ لمراجعته أو تغييره.

2.1- دعاة الموقف المطلق:

(أ) تمام وكمال الحقائق المنطقية:

اعتقد «كانط» أنّ المنطق ولد كاملاً، وهو علم تام حيث لاحظ أنّ هناك علوماً قليلة ظلت تحافظ على وضعها ولم تتعرض لأي نقد أو تغيير. إنّها تتمثل في الميتافزيقا والمنطق. فأسئلة الميتافزيقا ظلت ثابتة وحقائق المنطق ظلت يقينية، إلى درجة أنّ «كانط» اعتقد أنّ «أرسطو» لم يهمل أي شيء يتعلق بالعقل. ومن هنا اعتبر أنّ **الحقائق المنطقية حقائق قبلية** فرفع إمكانية اكتشافات جديدة، لأنّ حقائق المنطق تتضمن صورة العقل، رغم أنّه أجرى عليه بعض التعديلات كتقليصه لعدد المقولات.

(ب) دليل بداهة الحقائق المنطقية بذاتها:

وهو موقف «فريغه». لقد اعتقد «فريغه» أنّ مصدر يقين الحقائق المنطقية يتجلى في قيامها على أساس البداهة، وموقف «فريغه» هذا يطوي **نزعته المنطقية**[29] طالما أنّ هدف المنطقي إنّما ينحصر في التغيير عن أوليات الحساب بالحدود المنطقية الخالصة واشتقاقها من الحقائق المنطقية الخالصة[30].

3.1- دعاة الموقف الذريعي:

من الملاحظ أنّ ما يدعم الحجج المعترضة على وجود أنواع منطقية قادرة على منازعة المنطق الكلاسيكي ما جاء في التصور النفعي، ومفاد هذا التصور أنّه من الصعوبة بمكان أن نظل قادرين على الدوام على إثبات هذه الدعوى بالاعتماد على وجود أوليات ننطلق منها وتصل بنا إلى نتائج تلزم عنها. إنّه اعتراض وجيه على دعاة **الالتئام** في المنطق:

«لقد ظهر في هذا التصور في معتقداً «النزعة التجريبية» بمثابة معيار من معايير الوضعية المعرفية الجذرية التي يمكن أن نجملها فيما يلي:

28- Susan Haak, (1974), **Deviant logic**, op. cit. p. 2: أوردته هاك.

29- Ibid, p. 26.

30- Logicism.

(1) لا عبارة تكون متحققة بشكل حاسم بواسطة التجربة.

(2) لا عبارة تكون قابلة للإبطال[31] بصفة تامة بواسطة التجربة.

(3) لا عبارة تكون ممتنعة عن المراجعة في ضوء التجربة.

(4) إنّ المعيار الذي يسمح لنا بالتقرير في شأن أيّة عبارات ينبغي أن نأخذ بها، وأيتها ينبغي أن نهجر باعتبار مدى الدقة، **هو المعيار النفعي، أعني ما يختص بالبساطة والاقتصاد**»[32].

ويمكن أن نوضح هذه الدعاوى، باعتبار أنّ الدعوى تقوم على تقرير أنّ الموقف التبريري من المعرفة القائل إنّه من الممكن أن نضع بعض الأسس للمعرفة لا يثبت. أمّا الدعوى فتفيد **أنّ دعوى قابلية الإبطال ليست عامة، وأنّ الإبطال لا يعم كافة المعتقدات، فمن الوجاهة في الرأي أن نأخذ بما يثبت، أمّا الدعوى الرابعة**[33] فتزودنا بالمعيار القويم الذي أصبحنا نحتاجه الآن، فاعتباراً لـ (2) و(1) قد تغدو معتقدات شخص ما ممتنعة عن التحديد بناء على المعطيات الواقعية. ويكون الاختيار، إذن، محصوراً بين بنيات الاعتقادات البديلة.

تبقى الدعوى الحاسمة هي[34] التي تقول إنّ «التقرير بأنّ كل معتقداتنا، بما فيها المعتقدات المنطقية، يكون مآلها هو الخضوع للمراجعة»[35].

وبهذا الصدد نلاحظ أنّ «كواين» في كتابه **من وجهة نظر منطقية** خصوصاً ما جاء في «**عقيدتا النزعة التجريبية**» يخضع لهذه الدعوى بناء على تصريحه وإقراره بأنّه **لا وجود لعبارة مهما بلغت درجة الإطلاق تكون ممتنعة عن المراجعة**. وقد نعتبر الموقف الكوايني هذا من أبرز دعائم أطروحته في **فلسفة العلم**، حيث ذهب إلى امتناع تحدد النظرية العلمية بدعوى أنّ قضايا النظرية العلمية وعباراتها ليست تقابل الواحد بالواحد معطيات التجربة فلا تتحقق معزولة وإنما تتحقق تحققاً شمولياً.

31- Ibid., p. 29.

32 ـ اقترحنا مقابل قابلية الإبطال على أن يكون المذهب هو النزعة **الإبطالية**، وهي النزعة أو المذهب الإبطالي أو إطلاق الإبطالية عوض ما يشيع كمقابل قابلية التكذيب أو مذهب / نزعة تكذيبية.

33- Haak, (1974), **Deviant Logic**, op. cit. p. 30.

34- Ibid, p. 31.

35- Hollism.

4.1- شمولية «كواين»:

لقد تأثر كواين بموقف «دوهيم»، خصوصاً في كتاب هذا الأخير الذي حمل العنوان التالي: **بنية وهدف النظرية الفيزيائية** (1904)[36]. ويظهر ذلك في تبنيه للدوهمية في مقالته «**عقيدتا النزعة التجريبية**». لقد أخذ «دوهيم» بالاعتبارات نفسها، غير أنّه استثنى الحقائق المنطقية والرياضية، واعتقد أنّ الاعتبارات إنما يصدق بها في مجال العبارات الفيزيقية، ولعل استثناءه للحقائق المنطقية والرياضية وقوله بامتناع مراجعتها يعود إلى أثر **النزعة العقلية الفرنسية** في فكره وأعماله.

إنّ ما حدا بـ «كواين» إلى تمديد قابلية المراجعة إلى أن تشمل الحقائق المنطقية يتمثل، فيما يبدو، في اعتراضه على ثنائية التحليل والتركيب، فقد جاء في كتابه المذكور أعلاه ما يلي:

«يتحدد اقتراحي الحالي في أنّه من اللغو ومن أصول وجذور اللامعنى، القول بوجود مكون لساني[37] ومكون واقعي في صدق أية عبارة مفردة[38]»[39].

ويمكن أن نلخص مختلف المواقف من الاعتبارات (1) ـ (4) بدءاً من البرنامج التبريري الذي اتبعه دعاة رفع قابلية المراجعة عن الحقائق الرياضية والمنطقية بدعوى بداهتها وبدعوى كونها تمثل الأساس المطلق للمعرفة، وهو موقف اتخذه «ديكارت» وأشياعه ثم «فريغه» و«كارناب» و«كواين» في مرحلة مبكرة من أعماله. أمّا الموقف الثاني فيرى أنّ الدعاوى لا تقوم بذاتها، وإنما تحتاج إلى ما يسندها من الخارج من اعتبارات ذريعية، يبقى الموقف الأخير الذي يقضي بأنّ مرد الصعوبات المطروحة في تبني موقف محدد إنّما تعود إلى صعوبات **تبرير الاستقراء**.

ومهما يكن من معقولية الأخذ بالاعتبارات الذريعية فإنّها قوبلت باعتراضات شديدة من بينها: (أ) عدم وجاهة الموقف الذريعي لكونه غير منسق، (ب) عدم دقته باعتباره منظوراً منهجياً فارغاً لا يوقفنا على أساس نقيس بالنسبة إليه معارفنا ومعتقداتنا، ويصرح «بوبر» بهذا الصدد قائلاً:

«إذا كنا نرغب في استعمال منطق في سياق نقدي، فإنّنا نكون ملزمين باستعمال منطق قوي جداً، أي أقوى منطق، أعني، ما يكون متوفراً لدينا إن كنا نريد أن يكون نقدنا قاسياً...، وهكذا يكون علينا أن نستعمل (في العلوم التجريبية) المنطق التام أو الكلاسيكي أو الثنائي القيمة»[40].

36- Duhem, (1904), **The aim and structure of physical theory**, La théorie physique son objet et sa structure, Paris, Rivière, p. 284, 2 éd. Paris Vrim (1981).

37- Linguistic compoment.

38- Quine, (1953), From a Logical Point of View, op. cit., p. 42.

39- S. Haak, (1978), Deviant Logic, op. cit. p. 37 ورد النص في

40- Neitz Bohr.

بعد هذه التحديدات الأولية، سوف نواجه مختلف المواقف من مدى قابلية الحقائق المنطقية للمراجعة من خلال ما أفرزته **الميكانيكا الكوانطية** من تساؤلات ذات أساس معرفي وأنطولوجي وفلسفي اشتغل بها فلاسفة المنطق وأثارت تساؤلات في صفوف فلاسفة العلم عموماً.

من المعلوم أنّ الميكانيكا الكوانطية قد عرفت اعتراضات شديدة حتى في صفوف الفيزيائيين أنفسهم. وتشهد على ذلك السجالات العلمية المتعارضة بين «إينشتاين» و«بوهر»[41] وأشياع النظرية النسبية والنظرية الكوانطية على العموم[42]. ولسنا هنا بصدد استعراض مظاهر الصراع العلمي داخل مجال الفيزياء، لذلك سوف نكتفي بدرس **آثار الصراع على تبني أشكال أو أنساق منطقية منحرفة وهجر بعض قواعد ومبادئ المنطق الكلاسيكي**.

تتعلق المسألة، إذن، بمدى قابلية المنطق للتغيير. وهو أمر أشرنا فيما سبق إلى مختلف المواقف منه، غير أنّ الذي سنعنى به حالاً هو الحجج والأدلة التي أخذت من مجال تجريبي يملي ضرورة البحث عن منطق منحرف قصد معالجة إشكالات يطرحها العلم الطبيعي ويعجز المنطق الكلاسيكي عن الإجابة عنها. فما هي هذه الأدلة؟

يمكن أن نستعرض مختلف الأدلة القاضية بضرورة تغيير المنطق الكلاسيكي. ومن الملاحظ أنّه لا أحد من دعاة تغيير المنطق قدّم تصوراً محدداً عن مدى مشروعية تغييره، وإنّما يتمّ التشديد على أنّ ما يسند هذا التغيير وما يدعم تحريف بعض الحقائق المنطقية هو ما تقتضيه بعض المجالات في الفيزياء. فمن حق هذا التغيير والانحراف أن يأخذ مجراه طالما أنّ دواعيه تجربية بخلاف المنطق الحدسي:

(أ) يتبنى كل من «فون نيومن» و «بيرخوف» حجة التجديد، ويعتقدان أنّه من بين مظاهر النظرية الكوانطية التي أثارت الانتباه كثيراً الجدّة في المفاهيم التي افترضتها.

(ب) يرجع «ديشكانط» أهمية المنطق الجديد إلى استجابة لمقتضيات مجال الفيزياء المجهرية أو عالم الذرة: «تنتمي مسألة معرفة معنى منطق عالم الذرة إلى ... العلم التجربي»[43].

(ج) يستخلص «ديستوش فيفرييه» ما يلي: «لا وجود لمنطق فريد مستقل عن كل مضمون، وإنما نجد أنه لكل مجال يوجد منطق مطابق. فهناك تكامل متبادل بين ما هو منطقي وما هو فيزيقي، وبين ما هو واقعي وما هو صوري»[44].

41- Neitz Bohr.

42- د. عبد السلام بن ميس، 2000، **قضايا الابستمولوجيا والمنطق**، شركة النشر والتوزيع ـ المدارس، الدار البيضاء ـ خصوصاً الفصل السادس، حيث تمت معالجة "خصوصيات الكوانطي"، ص 101 وما يليها.

43- S. Haak, (1974), **Deviant logic**, op. cit. p. 148 – 150.

44- S. Haak, (1974), **Deviant Logic**, op. cit. p. 148 – 150.

قد نجد في (ج) من الصواب ما يتفق ودعوى «كواين» الواقعية في حقل المنطق إلى جانب مجاوزتها للادعاء الذي ساقه «بوتنام» بخصوص تجربية المنطق نظراً لأخذها بتفاعل المنطق والواقع.

لقد وجد «رايشنباخ» نفسه في وضع حرج بخصوص التغير الذي شهده المنطق، فقد اعتبر أنّ **المنطق الثلاثي القيم أكثر مطابقة لعلم الظواهر الفزيقية المجهرية**، بخلاف ما ذهب إليه «بوهر» و«هايزنبرغ» بقولهما إنّ بعض القضايا الميكانيكية الكوانطية يمكن أن تعتبر فارغة من المعنى...، وهذا غير صحيح لأنّ زعمه هذا كان مقروناً بدعوته إلى اعتماد منطقه الثلاثي القيم، الذي من شأنه أن يلغي **المعضلات السببية**[45] والمقصود **بالمعضلة السببية**، حسب «رايشنباخ»، **القضية التي تناقض القوانين المثبتة بالملاحظة**. ويتعلق الأمر بمناقشة المشكلات التي تعترضنا في معالجة الظواهر غير القابلة للملاحظة في العالم المجهري. فهناك سلوكات خفية ومعقدة للظاهرة الفيزيائية المجهرية **كظاهرة انتشار الضوء**، إذ نسجل أنّ هناك فئة من الصفات المتكافئة للموضوعات اللامرئية تجعلنا نهجر الصدق، حيث نجد بعض السلوكات للظاهرة المجهرية لا تخضع لثنائية الصدق والكذب بل قد تتسع لتشملهما معاً.

إنّ التمييز بين الظواهر التي تتوفر على مواقع يسهل التدليل عليها انطلاقاً من الوقائع العيانية[46] الظاهرة يلتقي ويتقاطع مع الظواهر المجهرية كظاهرة حركة الشعاع المتجه نحو الشاشة عبر الثقب، ويشهد على التعارض الغريب بين المرئي واللامرئي، أو العياني والمجهري ظاهرة التداخل أو ما أصبح يعرف **بالتداخل بين الظواهر**[47]. ذلك أنّ المماثلة بين صنفي الظواهر المجهرية والعيانية تحصل مع وجود الفارق.

لنوضح المسألة: عندما وجدنا في مجال النيوتونية أنّه بإمكاننا أن نعطي أوصافاً قارة للموضوعات التي نتعرف عليها في ظاهرة فيزيائية محددة، حصل العكس بخصوص الظاهرة الفيزيائية المجهرية وباءت أوصافنا بالفشل في تمثيل الظاهرة. وهذا ما حدا «برايشنباخ» إلى القول بوجود فئة تشمل الأوصاف المتكافئة للموضوعات غير المرئية[48] يختار منها الوصف العادي باعتباره صادقاً، أي أنّ ما يصدق منها هو ما يكون عاديا بناء على (1) **كون قوانين الطبيعة واحدة سواء أكانت الموضوعات عيانية أو مجهرية**، و(2) كون الموضوعات متكافئة سواء أكانت عيانية أو مجهرية:

«هكذا يتمّ إدماج التمييز بين الظواهر ذات المواقع التي يسهل علينا التدليل عليها انطلاقاً من **الوقائع العيانية**، أي المصادقات الحاصلة بين الالكترونات، ... إلخ، وتدخل الظواهر[49] ذات المواقع التي ندمجها

45- Causal anomalies.

46- Macrocosmic.

47- Interference, Interphenomena.

48- Class of equivalent descriptions of unobserved Objects.

49- Inter-phenomena.

بواسطة متواليات من الاستدلال ذات درجة عالية من التعقد، أي ما يحصل بين المصادفات من المواقع نحو حركة الإلكترونات بمماثلته التمييز بين العياني والمجهري في عالم الظاهرة العيانية»[50].

هكذا يتبين مغزى قول «كواين» إنّ المنطق الكلاسيكي والمنطق المنحرف لا يتكلمان عن الموضوع نفسه، وأنّ قابلية تغيير الحقائق المنطقية ليست حقيقة تعود إلى المنطق، وإنّما تعود إلى مدى مطابقته للواقع.

من الملاحظ أنّ التأويل الذري للتداخل بين الظواهر قد يزودنا بأوصاف متكافئة لها، لكنه لا يقدم لنا البتة أوصافاً عادية، [51] وهذا يرجع إلى أنّ العبارات الوصفية المتعلقة بعالم الذرة تشتق من وضع تقع فيه الوقائع، بحيث تناقض القوانين القارة المتعلقة بالوقائع الظاهرة للعين المجردة ومن هنا تكذب، وهذه العبارات التي تمثل هذا الانحراف تُسمّى المعضلات السببية[52].

سوف نقتصر على أمثلة مشهورة للميكانيكا الكوانطية التي تظهر لنا فيها مخالفة المنطق المعتاد ومن بين المعضلات التي طرحتها معالجة الظواهر الكوانطية معضلة التداخل في التجارب المتعلقة بالإشعاع[53] الذي ينطلق من مصدر (أ) ويمرّ عبر حاجب[54] ذي ثقب (ب) ويعبر إلى الشاشة في نقطة (ج):

إنّ الإشعاع الذي ينتقل من (أ) إلى (ب) يمثل موجة منبعثة نحو الثقب (ب)، ولها ثلاث إمكانيات: إمّا أن تنعكس، وإمّا أن تعبر من الثقب، وإمّا أن تمتص،[55] والذي تبحثه **النظرية التموجية** هو **التداخل**[56] **والانكسار**،[57] فالظاهرة التي تبحثها هنا هي **الأشعة**[58] التي تقع على الشاشة فلو تمّ إدماج تداخل الظواهر باستعمال التأويل الجزيئي أي التأويل المخالف للتأويل المعتمد في النظرية التموجية، فإننا سنحصل على الوصف العادي، فالجزئيات المبعوثة من مصدر الإشعاع (أ) تعبر من (ب) الذي يمثل الحجاب ذي الثقب المكون من طبيعة الجزيئات نفسها، ولانحراف هذه الجزيئات من أجل الوصول إلى النقطة (ج) من الشاشة

50- Susan Haak, (1974), Deviant Logic, op. cit., p. 150.

51- Normal descriptions.

52- Causal anomalies.

53- Radiation.

54- Diaphragm.

55- Onde réfléchie: وهي على التوالي

Onde transmise.

Onde absorbée.

56- Interference.

57- Diffraction.

58- Flashes.

هناك احتامل ح [(أ)، (ب)] ينتقل فيه الجزيء من (أ) إلى (ب)، واحتمال آخر ينتقل منها إلى (ج)، بحيث ح (أ)، (ب)، (ج) تعني أنّ الجزيء قد يتحرك إلى (ب) فيصل إلى (ج).

(أ)	(ب)	(ج)
	حاجز حجاب	شاشة

الشكل (2)

سوف يكون الأمر على صورة أخرى لو أنّنا أدخلنا **التأويل التموجي**[59] لتفسير تداخل الظواهر وتبعاً لهذا التفسير ستنبعث من مصدر الإشعاع (أ) موجات أهليلجية، ليعبر جزء يسير منها عبر (ب)، ويتجه نحو الشاشة، وهذا الجزء من الموجات يتكون من متواليات مختلفة لكل منها مركز يربطها بنقط داخل الثقب (ب)، والملاحظ أنّ التفسير التموجي **يفشل في تقديم وصف** عادي **للظاهرة** عندما يصل إلى تقرير أنّه طالما أنّ الموجة لم تصل إلى الشاشة فإنّها تشغل فضاء واسعاً. غير أنّها عندما تبلغ الشاشة فإنها ترسل شعاعاً من نقطة واحدة ومحددة هي (ج). وهذا يعني أنّ الموجة تختفي في كل النقط، إنها **معضلة سببية**.

يقترح «رايشنباخ» الصورة نفسها، إلا أنّه يقول بوجود ثقبين في الحجاب (ب 1) و(ب 2) في هذه الحالة تظل الظاهرة المدروسة هي نفسها، أي الإشعاعات الواقعة على الشاشة، وإن كان **نمط التجربة** مختلفاً عن الوضع التجربي السابق:

(أ)	(ب 1)		(ج)
مصدر الإشعاع	حجاب	(ب 2)	شاشة

الشكل (3)

«إنّ التفسير التموجي لتداخل الظواهر، حسبما يثبت «رايشنباخ»، يزودنا بوصف عادي، غير أنّ التفسير الجزيئي يقود إلى ظهور معضلات سببية فبعض الجزئيات التي تغادر (أ) عبر (ب 1) أو (ب 2)

59- في مقابل التفسير الجزيئي Partielle interprétation وضعنا التفسير التموجي wave interpretation.

(وأخرى منها قد تمتص أو تنعكس من الحجاب)[60] أمر محتمل بتقدير أنّ بعض الذرات قد تعبر أو تنعكس من الحجاب أو تمتص».

فإن هي عبرت فهناك احتمالان: إمّا أن تعبر عبر (ب 1) أو عبر (ب 2) وبالتالي تكون المعادلة كالتالي:

ح ((أ)، (ج)) = ح ((أ)، (ب 1)) ح ((أ)، (ب 1) (ج)) + ج ((أ)، (ب 2)). ح ((أ). (ب 2) (ج)) حيث تحيل ح على الاحتمال. ومع ذلك فإنّه إذا كانت (ب 1) مغلقة وكانت عملية الإشعاع المسموح بها قد استمرت مدة معينة من الزمن وكانت (ب 2) بالتالي قد استمرت بالعملية الإشعاعية المسموح بها المدة الزمنية نفسها، فإنّ الأشكال المحصل عليها على الشاشة ستكون متعارضة، وينتج عن ذلك أنّ النمط الأول سيكون مختلفاً عن النمط الثاني. ومن هنا فإنّ الاحتمالين ح ((أ) . (ب 1)، (ج)) وح ((أ) (ب 2)، (ج)) يجب أن يكونا قد تغيرا، وهذا يعني أنّ احتمال عبور الجزيء من (ب) إلى (ج) يتوقف على ما إذا كانت (ب) مفتوحة أو مغلقة، وهذه النتيجة تخرق مبدأ **التأثير بالاتصال**،[61] وهي معضلة سببية[62].

2 - مبدأ التحريف الأدنى، ومسألة الثالث المرفوع:

لقد كانت نيتنا عند وقوفنا على إشكال من إشكالات الميكانيكا الكوانطية تتحدد في التعرف على مظاهر الاختلاف بخصوص الحقائق المنطقية ومدى مشروعية مراجعتها أو امتناع القول بقابلية تغيير المنطق. وقد ظهر لنا الآن أنّها تتصل أيّما اتصال بالمسائل الدلالية الخاصة بتنسيق النظرية العلمية وتحقيق قدرتها الوصفية وكفايتها التفسيرية، بل والمساهمة في تطويرها.

تتحدد دعوى بعض المناطقة وفلاسفة العلم والمعرفة في الاعتراض على مشروعية **تعديل المنطق بغية مطابقة الحقائق الطبيعية في عوالم الفيزياء المعاصرة**. فلا يستقيم في نظر «رايشنباخ» مثلاً أن يتم تغيير المنطق من أجل الاستجابة للمشكلات المطروحة في الفيزياء، أمّا «بوبر» فيعترض عليه بدعوى أنّ اقتراحه للمنطق الثلاثي القيم كمنطق أضعف من المنطق الكلاسيكي لا يقدم مسألة، فـ «بوبر» يميل إلى تقديم معيار يأخذ فيه العلم المبادرة فيستغني عن المنطق.

60- Susan Haak, **Deviant Logic**, op. cit., p. 152.

61- Principle of action by contact.

62- د. عبد السلام بن ميس، 2000، قضايا في الإبستمولوجيا والمنطق، المكتبة الفلسفية، شركة النشر والتوزيع ـ المدارس ـ الدار البيضاء، ص ص 101 - 111 خصوصاً الصفحة 104

وترى «هاك» أنّ المعيار يقوم على إلغاء المنطق من الاعتبار بدعوى امتناع قابلية مراجعته، فإذا ثبت هذا فإنّ في هذه الحجة دوراً. وهذا الموقف يوشك أن يتفق مع ما قال به «فايرباند» **إنّ أحسن دفاع عن النظرية هو الهجوم عليها**.

فإذا كان التشبث بالمنطق الكلاسيكي سيقود إلى تحجر وجمود المعرفة العلمية فخير دفاع عنه أن نهاجمه فتبرز مدى قابليته للتغيير أو الصمود.

إنّ ما يمكن أن نبحثه هو مدى مطابقة الوقائع التي تعرفنا عليها مع موقف «كواين» المتأرجح بين القول بقابلية الحقائق المنطقية للمراجعة واعتراضه على منافسة الأنواع الموسعة للمنطق الكلاسيكي أو المنحرفة عنه.

لقد اعترض «كواين» على «رايشنباخ» وعلى اقتراحه بخصوص تبني منطق جديد من شأنه **أن يجنبنا الوقوع في المعضلات السببية**، ويمكننا من **وصف موضوعي للتداخل بين الظواهر** في مجال الميكانيكا الكوانطية. و«فايرباند» يعترف له بأنّه فتح آفاق البحث في مجال المنطق بناء على التفكير في دعوى كل من «بوهر» و«هايزنبرغ»[63] غير أنّ «فايرباند» لم يرد المعضلات السببية إلى مجرد الوقائع الفيزيائية المجهرية المتعلقة بالميكانيكا الكوانطية وما تعرفه من تداخل في الظواهر، فما هو موقف «كواين» المعترض؟

يشير «كواين» في كتابه فلسفة المنطق (1970) إلى أنّ اقتراح تعديل المنطق للاحتراز من الوقوع في الصعوبات أو المعضلات التي تطرحها الميكانيكا الكوانطية يتضمن تضحية جسيمة **بالبساطة**[64]:

«دعنا لا نقلل من قيمة المنطق المنحرف فهناك **نسيان هام للبساطة**، وقد حصل نسيان أكثر أهمية أيضاً على مستوى المألوف، وربما يكون الثمن ليس عسيراً، غير أنّه كان ينبغي للمردودية أن تكون أحسن».

يعتقد «كواين» أنّ الامتيازات التي يخولها تبني منطق غير معياري من أجل مطابقة النظرية الكوانطية تكون بمثابة تحريف أدنى. وهكذا فإنه يقتبس موقف «هايزبنرغ» المبني على **مبدأ الارتياب أو مبدأ اليقين**[65]: عندما يقاس موقع الجزيء إلى الدرجة القصوى يمتنع قياس السرعة بالدقة نفسها، والعكس بالعكس. وقد كان لهذه الواقعة مفعول قوي على النظرية، أي على **مبدأ امتناع اليقين** المتعلق بمدى القدرة على قياس الموقع والسرعة في الوقت نفسه بالنسبة لجزيء واحد في زمن واحد، ومن هنا فإنّ الامتيازات التي حصل عليها هذا المنطق الجديد يفقدها بنسيانه للبساطة والاعتياد[66].

63- Heisenberg.

64- Simplicity.

65- Uncertainty principle.

66- Simplicity and familiarity.

ويمكن أن نناقش موقف «كواين» بناء على أنّ اعتراضه على المنطق الكوانطي بدعوى عدم بساطته وعدم اعتياده انطلاقاً من **توافق** هذا المنطق مع بعض الوقائع التجريبية في حقل الميكانيكا الكوانطية. فنجد، مثلاً أنّ خرق قواعد المنطق الكلاسيكي **تقتضي إعادة النظر جملة وتفصيلاً في تمثلاتنا**. فالتضحية بالبساطة والاعتياد قد لا يثبت، فإن نحن ألفينا أنفسنا إزاء اقتراحين وليكن المنطق الذي اقترحه «رايشباخ» والمنطق الذي اقترحه «بيركوف» و«نيومن»[67] أو حتى «بوتنام» هؤلاء الذين سرهم أنّ أنساقهم المنطقية تطابق بل وتشاكل رياضيات الميكانيكا الكوانطية[68]، فإننا سنحتاج إلى إلغاء كل نزعة وثوقية محافظة أو راديكالية. ذلك أنّها لا تطابق **الحس السليم**:

«هناك صعوبات أخرى، من بينها أنّ «كواين» يهول من قيمة الاعتياد،[69] بل إنّه يذهب بعيداً إلى حد **مماثلة البساطة بالنزعة المحافظة**،[70] وتكمن صعوبة أخرى في أنّه يعتبر فقدان البساطة في المنطق مهملاً بذلك الربح الممكن الذي تحققه لنا في مجال الفيزياء»[71].

تجعل التضحية بالبساطة والاعتياد مسألة مراجعة المنطق وحقائقه قضية غير مثبتة، ففي معرض حديثه عن المنطق في إطار الترجمة تحدث «كواين» عن محك الحقائق المنطقية، أي عن الوقائع التي تقاس بالنسبة إليها الحقيقة المنطقية. فكيف نبني لغة مجهولة في ضوء السلوك الملاحظ؟[72]. وهل يتعلق الأمر فقط **بمنطق معرفي**[73] لا غير؟

اعتبر كل من «نيل» وزوجته «مارطا» (1962) وكذا «داميت»[74] (1973) أنّ المنطق المعرفي ليس منطقاً واقعياً وحقيقياً، لأنّ مفهومي **الاعتقاد والمعرفة**[75] مفهومان ملتبسان وواسعان، فلا يتعلق الأمر فيما يرى، «داميت» بكون مفاهيم المنطق المعرفي فضفاضة وغير قابلة للإثبات بكيفية قطعية، وإنّما لكونها تسمح بأن ننشئ بواسطتها **أنساقاً قد لا تكون بمثل صرامة الأنساق المنطقية الصورية**.

وفي السياق نفسه أعلن «ليسنييفسكي» أنّ المنطق المتعدد القيم لا ينبغي أن يعد من المنطق، بدليل أنّ المناطقة الأوائل الذين يرجع إليهم الفضل في اكتشاف أنساق منطقية متعددة القيم ترقى إلى مستوى

67- Birkhoff and von Neumann.

68- Van Fraassen, 1974, «The labyrinth of Quantum logic», in: Boston studies in the philosophy of science, vol. 13, pp. 224 – 254.

69- Familiarity.

70- Conservatism.

71- S. Haak, **Deviant Logic**, op. cit., p. 52.

72- Observable behaviour.

73- Epistemic logic.

74- Kneale M. kneale, Dummett.

75- Knowldge and Belief.

صوري خالص وذات فائدة يمكن تحسيبها وتحصيلها بأعمال تقنيات الحواسب،[76] أمثال «لوكاتشيفيتش» و«بوشفار»[77] قد ظلوا يعتقدون أنّهم قاموا بمجرد عرض لأنساق منطقية بديلة عن العدّة الكلاسيكية.

ويحل «كواين» هذا الخلل الصادر عن التمييز بين **المكون اللساني والمكون الواقعي**[78] في العبارات الشخصية بما فيها الصياغات المنطقية. وبهذا شرع لاندماج الاعتقاد في البناء المنطقي: «إنّه من ضروب اللا معنى (..) أن نتكلم عن وجود مكون لساني ومكون واقعي يستند إليه صدق أية عبارة شخصية»[79].

ولعل هذا الاقتراح هو ما حدا بـ «كواين» إلى استعمال «الأولية التي تفيد أنّه لا عبارة تكون معفية من المراجعة كحجّة ضد التمييز بين التحليل والتركيب»[80].

لقد تبين لنا أنّ محاولة إيجاد منطق حقيقي وواقعي للمعرفة قد أصبحت متهافتة، فمنذ محاولة «ديكارت» و«فريغه» و«كارناب» لحماية بعض معتقداتنا انطلاقاً من أساس غير قابل للشك وبديهي وأولي من الناحية المعرفية[81]، ونحن نلاحظ أنّ هذا الأصل أو الأساس يشتق في كل مرّة من مجموع اعتقاداتنا التي ثبت تحقيقها.

لنفحص مع «كواين» **مسألة الثالث المرفوع**. وهو قانون تعرض لجملة من الانتقادات مع المنطق الكوانطي، وغرضنا من فحص هذا المبدأ عند كواين هو الوقوف على ما لاحظه من أنّ **الانتقادات الموجهة للثالث المرفوع تخلط بين الصدق والمعرفة**. فهو يعتقد أنّ من ينقض الثالث المرفوع[82] لا يقوم سوى بتغيير الموضوع. وهذا يعني أنه لا يكون على صواب بفعله هذا فبرفضه «ب أو ـ ب» يكون مع ذلك قد هجر النفي الكلاسيكي أو ربما التناوب أو هما معاً، وقد تكون له مبرراته[83].

يورد «كواين» تحديدات للثالث المرفوع متنوعة نعرضها من أجل مزيد من التوضيح:

(1) كل عبارة محصورة[84] تكون إمّا صادقة أو كاذبة.

76- Computer technologies.

77- Luckaseiwicz, Bochvar.

78- Linguistic Component and factuel component.

79- S. Haak, (1974), **Deviant Logic**, op. cit., pp. 32 ff.

80- w. v. o Quine, (1953), «**Two Dogmas of Empiricism**». In **from a logical point of view**, Harper tochbooks.

81- S. Haak, **Deviant logic**, op. cit. p. 32.

82- Law of Excluded Middle or **Tertium non datur**.

83- Quine, (1970), **Philosophy of logic**, (1986) second ed. Harvard university Press, Cambridge, Massachusetts and London, p. 83.

84- Closed Sentence.

(2) كل عبارة محصورة إمّا أن تصدق هي أو يصدق نفيها.

(3) كل عبارة محصورة إمّا أن تكون صادقة أو غير صادقة.

ويعلق كواين على هذه الصيغ مفضلاً تلخيصها **بتفسير الكذب بصدق النفي**. وهكذا يرد (1) إلى (2) وتبدو (3) أكثر تواضعاً من (2) (..) وصورة (3) هي «س (إذا كان ك س فإذن ل س أو ~ ل س)" ويتبع صدق هذه الصورة صدق "ب أو ~ ب" (...) وبصورة عامة تمثل صورة قانون الثالث المرفوع ببساطة هكذا: "ب أو ~ ب"[85].

ويشير «كواين» إلى أنّ أصل الأخذ بالمنطق الثلاثي القيم الذي يخرق الثالث المرفوع يرجع إلى «ش. س. بيرس» و«لوكاتشيفيتش»،[86] وهو منطق [أي المنطق الثلاثي القيم] شبيه بمنطق القضايا، إلا أنّه يعترف بثلاث قيم صدقية أو أكثر[87]، «ويرد «كواين» خرق قانون الثالث المرفوع إلى إقدام بعض المشتغلين بالرياضيات المجردة على مراجعة النفي الكلاسيكي في ملاحقتهم للماثلة والتعميم[88]. لذلك لا يعتبر «كواين» أنّ المنطق الثلاثي القيم يعد منطقاً إلا على جهة التشبيه، إنّه **نظرية ممتنعة عن التأويل، بل إنّه جبر مجرد**».

ويعتقد «كواين» أنّه من الصعب مواجهة هذا الاعتراض على الثالث المرفوع، فلو ساءل أي أحد عن مدى دلالة النفي الكلاسيكي فإنّه سيتوصل إلى التفسير التالي: يكون النفي الكلاسيكي صادقاً إذا كانت، وفقط إذا كانت العبارات المعطاة غير صادقة. ومن هنا **يلاحظ أننا عندما نتكلم عن هذا التفسير نستعمل النفي الكلاسيكي نفسه الذي نكون قد رفضناه باعتراضنا على قانون الثالث المرفوع، وبالتالي على النفي الكلاسيكي**.

وأمّا السبب الثاني في رفض قانون الثالث المرفوع فيرجعه «كواين» إلى الفيزياء. فقد بين «هايزنبرغ» المبدأ المتناقض[89] لامتناع التحدد في الميكانيكا الكوانطية (..) واقترح كل من «بيرخوف» و«فون نيومان»[90] سنة (1936) بديلاً مضعفاً لمنطق الداوال الصدقية، وهو منطق ينقضه النفي الكلاسيكي، وبالتالي قانون

85- Ibid., p. 84.

86- C.S Peirce, Lcukaseiwicz.

87- Analogy and generalisation.

88- Ibidem.

89- Paradoxical Principle.

90- Birkhoff von Neumanne.

الثالث المرفوع[91]. كما أنّه ليس منطقاً متعدد القيم وليس منطق دوال صدقية في بنيته. وأمّا البدائل الأخرى التي اقترحها «روصر» و«ديتوش»[92] للغرض نفسه، فإنّها تستعمل المنطق الثلاثي القيم[93].

ويتعرض كواين، بعد ذلك، لتبيان أنّ المنطق المرتبط بالميكانيكا الكوانطية لم يحصل عليه إجماع أغلب منظري الميكانيكا الكوانطية. فإذا كانت الميكانيكا الكوانطية قد اهتمت **بالبنية الذرية** وباستقبال أو انتشار أو امتصاص الضوء من قبل المادة، فإنّ **القوانين التي استنبطت منها إنّما هي متعلقة بهذا الموضوع**. فقد تبين مع «رايشنباخ» أنّ اعتماد المنطق الكلاسيكي في وصف الظواهر الميكانيكية الكوانطية يؤدي إلى نتائج مردودة سماها **المعضلات السببية**[94] (أي على نحو تقريبي، تلك العبارات المتعلقة بالظواهر الميكانيكية الكوانطية التي تناقض القوانين الفيزيائية الكلاسيكية المتصلة بالموضوعات العيانية)، واعتبر أنّ استعمال المنطق الثلاثي القيم من شأنه أن يجنبنا هذه المعضلات، غير أنّ «كواين» يلاحظ أنّ «بوبر» ادّعى، مؤخراً، أنّ هذا المنطق لا يمكن أن يقوم بما وضع له.

ومهما يكن من أمر خرق المنطق الكوانطي للمنطق الكلاسيكي، فإنّ موقف «كواين» يظل محكوماً **بخلفية دلالية** تتعلق بالموضوع، أي أنّ التغير في قوانين المنطق أو تغيير معاني الروابط إنّما **يقتضي تغيير الموضوع والمنطق علم وصفي**. ومن هنا يمكن أن نفهم قبول «كواين» من الناحية المبدئية، بمراجعة القوانين المنطقية. فالمنطق ليس أقل قابلية من العلوم الطبيعية للمراجعة.

ولكي يوضح فكرته يرجع «كواين» إلى **مبدأ التحريف الأدنى** الذي أشرنا إليه سابقاً «كيفما كانت الفضائل التقنية لهذه الحالة، فإنّني أذكر، مرة أخرى، مبدأ التحريف الأدنى كاعتبار معيق. **فأنا أضع مطالب الفيزياء بشكل ما فوق مطالب نظرية المجموعات**، لأنّني أرى **أنّ ما يبرر الرياضيات إنّما يكمن فقط، في ما تسهم به في علمنا الشامل بالطبيعة**،[95] إنّها **مسألة الابتعاد عن الوقائع الملاحظة**[96]؛ فالفيزياء أقل ابتعاداً عنها من نظرية المجموعات»[97].

وعلى هذا الأساس يعتبر «كواين» أنّ خرق قوانين المنطق الكلاسيكي خصوصاً قانون الثالث المرفوع إنّما اقتضته، بالنسبة للمنطق الكوانطي، مقتضيات مرتبطة **بموضوع هذا العلم**. ويُعدّ مبدأ التحريف الأدنى

91- Law of excluded middle.

92- Rosser, Destouches.

93- Quine, (1970), **Philosophy of logic**, op. cit., pp. 85 – 86.

94- Causal anomalies.

95- Integral science of nature.

والملاحظ هنا أنّ كواين يتفق مع ما جاء عند "ج س مل" من رد أصل الرياضيات إلى الواقع فضلاً عن حضور تأثير "ج ديوي".

96- Remoteness from the data of observation.

97- Ibidem.

قائماً فيما **يضطر إليه العالم لتبسيط علمه**، ويضرب «كواين» مثال الرياضيات التي يلجأ فيها الرياضي إلى إدخال الأعداد الصماء[98] من أجل **تقويم الحساب وطلب البساطة**: «من المؤكد أنّ العلم يقبل عبارات معينة باعتبارها ذات معنى، وإن كانت غير مرتبطة بكيفية متميزة بأية ملاحظات ممكنة»[99].

يرى «كواين» أنّ **المنطق المنحرف** سواء في شكله المتعلق بالفيزياء الكوانطية أو في صورته الرياضية خصوصاً مع «براوز» **وأشياعه إنّما يكون على حساب البساطة**. فلا المنطق الكوانطي ولا النزعة الحدسية التي يعتبرها «كواين» إحدى مدارس النزعة البنائية[100] **بقادرتين على مجاوزة قانون الثالث المرفوع، مثلاً، دون اقتضائه، فإذا كان المنطق المنحرف يرفض الثنائية صدق- كذب أو النفي الكلاسيكي، فإننا نلمس أنه من الصعب للغاية إقصاء أي شيء يكون أساسياً مثلما هو شأن النفي الكلاسيكي**. فنحن عندما نقبل على تفسير منطقنا الثلاثي القيم كأن نشرح النفي بكونه يصدق إذا وفقط إذا كانت العبارة المعطاة ليست صادقة، فإنّنا نستعمل «ليست» [النفي] الكلاسيكية التي يرفضها من يخرق [المنطق الكلاسيكي][101].

يجدر بنا أن نتساءل عن طبيعة الحقائق المنطقية الأساسية: أهي الحقائق التي يمدنا المنطق الكلاسيكي المتنوع من حيث أشكال عرضه وعمليات برهنته وتحسيبه، أم هي ما نقف عليه عندما نضطر إلى خرق مبادئ هذا الأخير بأن نطلب **تغيير المنهج** وتوليد فئة من الحقائق المنطقية تختلف تماماً عن مبرهنات وحقائق المنطق الكلاسيكي أم يتعلق الأمر بمجرد مواضعة؟

حيثما تغيب معطيات الوقائع، تحضر المُواضعات؛ ولكن ألسنا نجد في تغيير المنهج انعكاساً لتغيير الموضوع؟ أليس في المنهج ما يستثير الواقعُ تغييره؟ تلك هي الجدلية التي تبرر تعددية نظريات الصدق وكثرة الأنساق المنطقية.

98- Irrational numbers.

99- Ibidem.

100- Constructivism.

101- Ibid., pp. 84 – 85.

مسرد المراجع

باللغة العربية:

د. عبد السلام بن ميس، 2000، قضايا الابستمولوجيا والمنطق، شركة النشر والتوزيع ـ المدارس، الدار البيضاء.

باللغة الأجنبية:

- P. Feyerbend, (1975), Against Method.

- Quine, (1960), Word and Object, op. cit.

- Quine, (1966), Ways of Paradox, op. cit

- Quine, (1970), Philosophy of logic, (1986) second ed. Harvard university Press, Cambridge, Massachusetts and London

- Quine, (1970), Philosophy of Logic.

- S. Haak, (1974), Deviant Logic

- See, S. Haak, Deviant Logic, Fuzzy Logic: Beyond the formalism, Chicago III., University of Chicago Press, 1996,

- Van Fraassen, 1974, «The labyrinth of Quantum logic», in: Boston studies in the philosophy of science, vol. 13.

- w. v. o Quine, (1953), «Two Dogmas of Empiricism», in from a logical point of view, Harper tochbooks.

- Duhem, (1904), the aim and structure of physical theory, La théorie physique son objet et sa structure, Paris, Rivière, p. 284, 2 éd. Paris Vrim (1981).

- E Nagel (1956), Logic without Metaphysics, New York, Free Press.

- H. Putnam, «Is Logic Empirical?» in R. Cohen and Mattofsky, eds. Boston Studies in Philosophy of Science, Vol. 5 Dodrecht.

- Ludwig Wittgenstein, Tractatus Logic – Philosophicus.

- Quine, (1953), From a Logical Point of View, op. cit., p. 42.

MominounWithoutBorders

Mominoun

@ Mominoun_sm

مؤمنون بلا حدود
Mominoun Without Borders
للدراسات والأبحاث www.mominoun.com

الرباط – أكدال. المملكة المغربية

ص ب : 10569

الهاتف : 54 99 77 537 212+

الفاكس : 27 88 77 537 212+

info@mominoun.com

www.mominoun.com

جميع الحقوق محفوظة © 2016

All rights reserved © 2016