ISSN: 1112-7872
E-ISSN: 2600-6162
مجلة المواقف للبحوث والدراسات في المجتمع والتاريخ
مجلد: 13 عدد: 01 جوان 2018
التمهيد الجدلي والبراغماتي للمنطق اللاثنائي ص.ص. 117- 148

التمهيد الجدلي والبراغماتي للمنطق اللاثـنائي

د. عبد القادر عدالة،
مخبر البحوث الاجتماعية والتاريخية، جامعة معسكر.
adalaabdelkader@hotmail.fr

تاريخ الإرسال: 01/ 03/ 2018؛ تاريخ القبول: 05/ 04/ 2018

Dialectical and pragmatic preface of the non-linear logic

Abstract: Certainly, we are not far from the truth when we claim that formal sciences including logic and mathematics have made qualitative leaps during our era. In fact, regarding the logic field, the construction of several hypothetico-deductive systems was achieved during the 20th century. The most famous of which are the modal logic, the polyvalent logic and the fuzzy logic. All those new systems surpass the bivalent logic, which is based on the principle or law of the excluded middle.

The bivalent logic is the traditional logic implemented by Aristotle, developed by the Stoics, explained and presented by the scholastics of the middle ages, and improved by some contemporary mathematicians to finally reach its culmination point. Besides that, if the logical rules and laws are an indispensable mechanism in every fair and valid reasoning from a formal point of view ; the logic as a science, needs always to draw sustenance from the philosophy history in order to develop.

Following this point, it's important to note that amongst the trends which enabled the progress of the logic of mathematics particularly during the 20th century, the dialectic thinking and the pragmatism played a key role. In the following discussion, we are going to discuss our opinion and using the

analytical method with theoratical and meditative approach of his article.

Keywords: Bivalent logic; New systems; Dialectic; Hegel; Dewey; Pragmatism.

الملخص : مما لاشك فيه، أن العلوم الصورية من أنساق منطقية ورياضية حققت قفزة نوعية في عصرنا. وبالنسبة للمنطق، فقد نشأت عدة أنساق فرضية استنباطية في القرن الـ20، أشهرها ثلاثة : منطق الجهة، المنطق كثير القيم، المنطق المَرِن. وكلها أنساق تتجاوز المنطق الثنائي الذي يقوم على مبدأ أو قانون الثالث المرفوع الذي يقرِّر أن القضية لها إحدى القيمتين : الصدق أو الكذب ولا وجود لقيمة ثالثة بـينهما.

هذا النسق الثنائي هو ذلك المنطق التقليدي الذي أسَّسه أرسطو وطوَّره الرواقيون ثم شرحه ووسَّعه الفلاسفة المدرسيون في العصور الوسطى. ومع بعض الرياضيين المعاصرين بلغ هذا المنطق ذروته. وإذا كان من البديهي أن قواعد وقوانين المنطق ضرورية لكل استدلال صحيح صورياً؛ فعلم المنطق بدوره – هو الآخر- في حاجة إلى تاريخ الفلسفة لكي يتقدم ويتطور.

وحول هذا الجانب، يجب التنويه إلى أن من الاتجاهات التي تسبَّبت بشكل بارز في تقدم المنطق الرياضي في القرن الـ20؛ هوالفكر الجدلي والفكر البراغماتي. وهذا ما سنحاول توضيحه في هذا المقال، باتباع المنهج التحليلي الذي نراه مناسباً لهذه المقاربة النظرية التأملية.

الكلمات المفتاحية : المنطق الثنائي؛ الجدلية؛ هيجل؛ البراغماتية؛ ديوي.

Résumé: Certainement, On n'est pas loin de la vérité en déclarant que les sciences formelles : Logique et Mathématiques ont connu un bond qualitatif pendant notre ère. En ce qui concerne la logique, on doit signaler la construction de plusieurs systèmes hypothético_déductifs au 20ème siècle, dont les plus célèbres: Logique modale, logique polyvalente, logique floue. Et tous ces nouveaux systèmes dépassent la logique bivalente, qui se base sur le principe ou la loi du tiers exclu.

Cette ambivalence c'est la logique traditionnelle établie par Aristote, développée par les stoïciens, expliquée et présentée par les scolastiques du moyen âge. Avec certains mathématiciens contemporains ; ce système a atteint son point culminant. Et si les règles et les lois logiques sont des mécanismes indispensables dans tout raisonnement juste et valide, du point de vue formel ; la logique étantune science, a toujours besoin de se nourrir de l'histoire de la philosophie pour se développer.

Sur ce point, on doit noter que parmi les tendances qui ont significativemententrainél'évolution de la logique des mathématiques au 20éme siècle ; la pensée dialectique et le pragmatisme. Et, c'est ce que nous allons tenter de prouver à travers le présent article, en suivant la méthode analytique que nous jugeons adéquatepour l'approche théorique méditative adoptée danscet article.

Mots Clés: Logique bivalente; Dialectique; Hegel**;** Pragmatisme; Dewey.

مقدمة:

أغلب المشتغلين بالفلسفة – إن لم نقل كلّـهمـ يعرفون بأن العلم مجموعة معارف يقينية مكتسَبة ومنظَّمة. وكل الرياضيين والمناطقة المعاصرين يعـرفون بأن المنطق الرياضي علم وأكثر العلوم يقيناً، بدليل كونه القاعدة المتينة التي تـقوم عليها حالياً العلوم الرياضية ومن ورائها كافة العلوم الأخرى. ومجموع العلوم يشكِّـل بناءً واحداً يتدرَّج صعوداً من أكثرها إلى أقلّها يقيناً، تجريداً وتعميماً. فالرياضيات تقوم على المنطق وعلم الفيزياء يقوم على الرياضيات وعلم الكيمياء على علم الفيزياء وهكذا.

لكن قبل طرح الإشكال، نحاول ضبط المفاهيم المفتاحية التي يدور حولها البحث. فـ «**المنطق الرياضي**» هو الشق الثاني لـ «**المنطق الصوري**». وهذا الأخير يَـعني علم صُــوَر الاستدلالات الصحيحة أي علم الشروط الصورية للبرهان. ولذلك سُـمِّي بـ«المنطق الصوري»؛ حيث أن محتوى الحجة أو مادتها لاتهمنا من هذه الزاوية. ومن هنا، يكون الاستدلال صحيحاً من هذه الوجهة، عندما تتضمن مقدماتُــه نتائجَه بموجب قوانين وقواعد دقيقة. ومتى حدث إخلال بهذه القوانين؛كان الاستدلال غير مشروع Illégitime. (صليبا، ج. 1971: 429 / محمود. ز. ن. 1965:3_11 / 164: Julia, D. 1964 /165_Cuvillier, A. 1967 :109). وقد أسَّس المنطقَ الصوري أرسطو(384_322ق.م) وطوَّره الرواقيون وفلاسفة العصور الوسطى من مسلمين ومسيحيين.

أما **المنطق الرياضي الثنائي** الذي تقوم عليه الرياضيات المعاصرة؛ فهو القسم الثاني الحديث للمنطق الصوري الذي نشأ نتيجة تطبيق

الرياضيات عليه. وقد مرَّ بثلاث مراحل:**رمزية** ورائدها ليبنتز (1646ـ1716) ثم **جبرية** ورائدها جورج بول (1815ـ1864) وأخيراً **لوجستيقية**، وهي مرحلة ردّ الرياضيات إلى المنطق بعد مرحلتي ترويض المنطق السابقتين. ورائدا هذه الحركة فريجه (1848ـ1925) وبرتراند رسل(1872ـ1970).(صليبا،ج.1972: 428 ـ432/ بدوي،ع.1984: 475/ ريشنباخ، ه. بدون تاريخ: 190ـ201).

ويشترك هذا النسق مع المنطق القديم (الأرسطي، الرواقي، المدرسي) في كونه صورياً أوَّلاً، بل أكثر صورية من القديم وفي كونه ثنائي القيمة ثانياً؛ حيث يقوم على قانون الثالث المرفوع أي أن القضية لها إحدى القيمتين الصدق أو الكذب،ولا وجود لقيمة وسطى بينهما. لكنه يتميَّز عنه بكونه **رمزياً** (يشير بالرموز إلى الثوابت والمتغيرات)، **دقيقاً، واسعاً ونسقاً فرضياً استنباطياً** (ويُدعى بالنسق الأكسيومي). وسيشهد القرن الـ 20 تأسيس أنساق صورية رياضية أخرى تتجاوز هذه الثنائية.ورائدا هذه الحركة يان لوكاشيفتش وألفرد تارسكي البولونيين ابتداء من عشرينيات القرن الفارط. وأشهر هذه **الأنساق اللاثنائية**: منطق الجهة، المنطق كثير القيم، المنطق المَرِن. (الفندي، م.ث. 1976: 203 / Caratini, F. 1976 :71 / عثمان، ص.م. 2002: 47ـ48). وبعض هذه الأنساق يقول بقانون الرابع المرفوع وبعضها بقانون الخامس المرفوع والسادس المرفوع إلى أن نصل إلى قانون ن من المرفوعات. هذا عن مفاهيم المنطق المحورية هنا؛ فماذا عن مفهومي «الجدلية» و«البراغماتية»؟

إن كلاً من الجدلية والبراغماتية مذهب جاء بمنهج ذي مضمون مادي يَـصلُح معياراً نميِّـز به بين الوقائع أو القِيَم المقبولة والمعقولة. فـ

«**الفكر الجدلي**» يؤكد أن جميع الوقائع في عالَم الأعيان أو عالَم الأذهان في صيرورة دائمة لا تعرف الثبات، خاضعة لقوانين وصفية أقرب إلى قوانين الفيزياء وعلم الاجتماع. وبالتالي، فالجدلية- أو «**المنطق الجدلي**» كما يدعوه أصحابه وأتباعه- فكر تفسيري. (Julia,D.1964:63-64 / بدوي،ع.1984: 580-581).كما أن «**الفكر البراغماتي**» يقدِّم لنا نظرية في الصدق على يد المؤسِّس الأول لهذا المذهب وهو ساندرس بيرس (1839-1914)، ويقدم لنا أيضاً نظرية في المصلحة أو المنفعة على يد رائدها الثاني وليم جيمس (1842-1910). ومفاد الأولى؛ أن الفكرة إذا لم تؤكدها الخبرة الحسية؛ فهي خاطئة. بينما يضيف جيمس إلى معيار الصدق معيار المنفعة؛ حيث يرى أن الفكرة إذا لم يكن لها مردود على أرض الواقع وفي دنيا الناس؛ فهي باطلة أيضاً. يقول وليام جيمس: «إنها [أي البراغماتية] اتجاه تحويل النظر بعيداً عن الأشياء الأوَّلية : المبادئ، النواميس [...] وتوجيه النظر نحو الأشياء الأخيرة : الثمار، النتائج، الآثار، الوقائع، الحقائق.» (جيمس، و. 1965: 76). فالحقيقة عنده فورية عملية وظيفية. فعِوض البحث عن أصل الفكرة وجذورها؛ يجب أن نتّجه إلى فحص نتائجها وفوائدها. وبذلك تحوِّل هذه الفلسفة الفكر إلى العمل والمستقبل. و من هنا، فكل فكرة أو مذهب أو عقيدة أو عبارة هي بمثابة فرضية قابلة للصدق أو الكذب. والمحكّ هو عرضها على الخبرة الميدانية. فإن كانت أداة صالحة لتحقيق منفعة، كانت صادقة، وإلا فهي كاذبة. ومن هنا، فالبراغماتية فكر تفسيري أيضاً ودعوة في الوقت نفسه إلى الالتفات نحو الواقع والمصلحة. (Julia,D.1964:239/ جيمس،و.1965:أماكن متعددة).

نحن أمام منهجَين لتفسير الوقائع واختبارها، وأمام مذهــبَين يدعُوان إلى الاهتمام بأحداث العالَم ويعتقدان بتغـيُّـر القِـيَم ونسبيتها. بمعنى، أن موضوع المنهجَين والمذهــبَين الجدلي والبراغماتي هو العالَم بطابعه المادي المشخَّص. فما علاقتهما بالمنطق الرياضي ذي الطابع الصوري المحض، علماً بأن هذا المنطق أكثر صورية وتجريداً من المنطق الصوري القديم كما قلنا؟

فما العلاقة بين المنطق الرياضي والمذاهب الفلسفية قديمها وحديثها، أي بين أكثر العلوم يقـيناً وبين ميدانٍ قضاياه لا تعرف الإجماع ؟ وهذا، علماً بأن التأمل الفلسفي يتأرجح بين الذاتية والموضوعية وينطلق من تجربة المعاناة أو الحيرة المتمثــلة في «الحس الإشكالي». والمعاناة أو الدهشة انفعال، والانفعال مجانِب للمعقولية. بينما البحث العلمي، ولاسيما في الرياضيات والمنطق الرياضي، يقوم على مبدأي الوضعية والموضوعية ونتائجه قوانين أي أحكام قطعية ولو نسبياً. وباختصار، إن كانت الفلسفة تختـلف عن العلم بدون شك من حيث المفهوم ومن حيث الموضوع ومن حيث المنهج؛ فما علاقتها وما علاقة مذاهـبها، بما في ذلك المذهبان الجدلي والبراغماتي بعلم المنطق الرياضي؟ أليس في الأمر مفارقة واضحة؟

ذلك هو الإشكال الذي نريد معالجته في هذا المقال، باتباع المنهج الوصفي التحليلي الذي نراه مناسباً لهذه المقاربة. كما يجب أن نشير في الأخير إلى وجود **جدول صغير في نهاية المقال عرضنا فيه الرموز المنطقية الواردة فيه ومعانيها**.

التحليـل

باديء ذي بدء، نشير بأن حركة العلم أيّ علم تندفع بالتساؤل الفلسفي. وهو تساؤل ينطوي على الشك والرفض لِمَا هو مُعطى وراهن. لهذا نجد رسل يؤكد بأن الفلسفة تستمد قيمتها من عدم اليقين بالذات. ونجد ياسبيرس يُعلن بأن كل جواب في الفلسفة يتحوّل إلى سؤال، والأسئلة فيها أهم من الأجوبة. والتاريخ يشهد بأن كثيراً من كبار العلماء إما فلاسفة مثل: فيثاغورس، طاليس، ديكارت،ابن سينا والقائمة طويلة، وإما ملازمون لفلاسفة وللفكر الفلسفي مثل كلود برنارد، باستور، بلانك. يقول الدكتور محمد الزايد: « إن العالِم (...) عندما يضع مصطلحاته موضع تساؤل أو شك استفهامي؛ فإنه يخرج ويتعدَّى حدود علمه ليبدأ فعل التـفلسف الذي قد يستمرّ في فعله وقد يرتـدّ منه ثانية إلى مفهوم آخر جديد. [...] لولا هذا التساؤل؛ لبقيت الفيزياء عند حدود الفيزياء الميكانيكية، ولَمَا ظهـرت نظريتا الكوانتا والنسبية (هايزنبرغ وآينشتاين)، ولَمَا نشأ حساب الاحتمال ولَمَا قامت الهندسة اللاإقـليدية في الرياضيات، ولبقي المنطق في حدود ثنائية القيمة.وهو أمر يمكن أن يشمل جميع مجالات العلم والمعرفة.» (الزايد، م.1975: 283ـ 284). أما مدى تأثير تيار التغير الدائم القديم والحديث في نشأة المنطق المعاصر، ولا سيما المنطق كثير القيم؛ فذاك ما سنحاول توضيحه فيما يلي:

أولاً: تأثير اتجاه التغـيّر الدائم والمنطق الجدلي المعاصر

إن الفيلسوف اليوناني هراقليدس الذي عاش بين القرنين الـ5 والـ6 ق.م يؤكد أن الوجود في تغيّـر مستمر. فالشيء الواحد يتحوّل إلى شيء

آخر بالضرورة، وهو ذاته لا يستقرّ على حال واحدة لحظة واحدة. فكل شيء يشمل ضده ويحتويه، حيث أنه حين يتغيّر فإنه يتحوّل من حالة إلى حالة مضادة. إذن، فلابد أن يكون حائزاً مبدئياً على الشيء الآخر لكي يستحيل إليه. وبما أن تلك هي حالة الموجودات؛ فالنار هي أصل الأشياء، حيث أن فيها يتجلى دوام التغير والتحول بخلاف العناصر الثلاثة الأخرى: الماء، التراب والهواء. فالنار إذا أُصيبت بالرطوبة تحوّلت إلى ماء والماء إذا أصيب باليُبوسة تحوّل إلى تراب في نظر هذا الفيلسوف.

ويتم هذا الصدور عن طريق التنازع؛ إذ التحول هو من شيء إلى ضده، فالأشياء المتقابلة بالتضاد هي التي ينشأ عنها الوجود، وإلى جانب مبدأ النزاع؛ هناك مبدأ آخر وهو الانسجام، حيث أن الشيء لا يستمر في النزاع مع ضده وإنما يتّحد به، فمآل التغيّر، السيلان، التفاعل والصراع، مآله الوحدة. وهذا التحول هو ما يشكّل القانون الثابت للموجودات أي القانون العام الذي يسير عليه الوجود. ويسمّي هراقليدس هذا القانون باسم «اللوغوس». (بدوي،ع.1984: 535ـ536/ أورمسون وآخرون. 963: 382).

ثم يأتي أفلاطون(428ـ348 ق.م) ليبعث هذه النزعة من جديد، لكن بمحاولة تأليفها بشيء من التناغم مع نزعة برمنيدس المعاصر لـــهرقليدس. وقد جاءت فلسفة برمنيدس القائلة بالثبات والوحدة المطلقة ردّاً ورفضاً لفلسفة هرقليدس. (بدوي، ع. 1984: 269ـ270/ أورمسون وآخرون .1963: 83).

لقد حاول أفلاطون التوفيق بين النزعتين بالقول بأن وجود الحقيقة الثابتة دليل على وجود تصوّرات ماهوية موجودة في عالَم الـمُـثُل لا في عالَم الموجودات الحسية. والجدل الصاعد هو المنهج الذي يسمح لنا بالتدرُّج من هذه الموجودات الناقصة إلى الصور المطلقة الثابتة. إذن، فلابدّ من القول بالثبات ما دام أن هناك صوراً مطلقة نسعى بالجدل والتأمل لإدراكها. ولا بد من القول أيضا بالتغـيّر والتعدُّد ما دامت الحقيقة تعني حَمل صفة على موصوف، أو بلغة المناطقة حمل محمول على موضوع، وما دام بلوغها مشروطاً بتحريك العقل لا بسكونه.

غير أن الاتجاه القائل بالتغـيّر سيبلغ ذروته مع رائد المنطق الجدلي الفيلسوف فرديريك هيجل(1770ـ1831). فعنده كل شيء في تغير دائم والثابت الوحيد هو دوام التغير. (Hegel, F. 1969: 116)يقول:»حينما نتحدث عن فكرة الوجود، فإننا نريد أن نقول: إن هذه الفكرة تقوم في التغير والصيرورة لأنها بوصفها الوجود هي اللاوجود الحاوي. وبالمِثل، اللاوجود بوصفه لاوجود هو الوجود الحاوي. وهكذا نجد أن لدينا في الوجود اللاوجود والعكس». (بدوي، ع. 1984: 582).

ويبدو أن محرك التغير هو السلب أي هو الخلاف القائم بين الشيء وضده. فلولا عنصر السلب أو النفي الذي يدخل إلى الوجود؛ لما كانت هناك صيرورة يتولَّـد عنها اللاوجود، وينشأ نزاع بينهما. كما أنه بعنصر السلب يتحدد الوجود ذاته. وإذا كان اسبينوزا قـد قال بأن كل تحديد هو نفي؛ فإن هيجل يُـكمِل المعادلة مؤكِّـداً أن كل نفي هو تحديد أيضاً.

ومن هنا، يتجلى لنا تجاوز القانون الأول في المنطق الصوري، وهو قانون الهوية الذي يُـفيد أن الشيء لا يمكن أن يكون إلاَّ هو، وأن القضية هي هي. وهو القانون الذي يشتق منه المناطقة قانون عدم التناقض القائل بأن الشيء لا يمكن أن يكون هو وليس هو في الوقت نفسه. فإذا صدق قولي بأن محمداً حاضر معنا؛ فإنه لا يمكن أن يصدق قولي بأن محمداً ليس بحاضر معنا في الوقت نفسه. ونستخلص من هذا القانون الثاني قانوناً ثالثاً أساسياً في المنطق الصوري والتقليدي وهو قانون الثالث المرفوع. ومفاده، أن القضية لها إحدى القيمتين الصدق أو الكذب. فبافتراض صدق الصيغة يكون نقيضها كاذباً وبافتراض صدق النقيض تكون الصيغة كاذبة.

إن تجاوز قانون الهوية من طرف المنطق الجدلي (Hegel, F. 1969: 119-121)، أي منطق التغير والصيرورة، صادر من أن الشيء معـرَّض للتحول والتغير بفعل تأثره بالعوامل المحيطة به من جهة وبالعوامل الداخلة في تكوينه من جهة أخرى. وما دام قد وقع هذا التجاوز؛ فالشيء يتحول إلى ضده (Hegel, F. 1969: 189) . ويتضح مما سبق، أن الوجود ينطوي على «وحدة وصراع بين الأضداد»، وهو القانون الثالث في هذا الترتيب. فكل شيء في تفاعل ونزاع مع ضده داخل كينونة ما، مما يؤدي إلى ولادة وضع جديد آخر، وهكذا. (يوغوسلافسكي وآخرون. 1975: 145/ Hegel, F. 1969: 203-204). والماركسية تبـيِّن أن الوضع الطبقي للمجتمع الإقطاعي ينطوي على تناقض في المصالح بين طبقة النبلاء وطبقة الفلاحين الكادحة المدعومة بالبرجوازيا الناشئة. وهو تناقض يتحول إلى صراع طبقي يؤول إلى تفجير الوضع السائد، ليحلَّ محلَّه النظام الليبرالي في

العصر الحديث. وهو نظام جديد يحمل هو الآخر بذور فنائه في ذاته. أي يحمل بذور نزاع جديد يؤدي إلى تجاوزه لاحقاً وهكذا.

وهكذا نصل إلى تجاوز القانون الثاني وهو قانون عدم التناقض لنكرِّس مبدأ التناقض، وبلفظ أدق عند الماركسيين «قانون التضاد». ويتولد عن النزاع أو التفاعل بين الشيء في صورته السابقة والشيء في صورته الحالية وضع جديد ينبيء بتجاوز الضدين(Hegel, F. 1969: 190) . هناك إذن، إقرار بمبدأ الثالث الموضوع وليس المرفوع، الأكيد وليس الممتنع. إذن، فما مدى تاثير هذا التفكير الجدلي في التأسيس للمنطق كثير القِيَم؟ هل سيمتد تأثيره بحيث يدفع المنطق الجديد إلى تجاوز القوانين الثلاثة الأساسية في المنطق الثنائي: الهوية، عدم التناقض، الثالث المرفوع ؟ سنحاول إثبات ذلك بجدول الصدق التالي:

ق	¬ق	ق^¬ق	¬(ق^¬ق)	ق ٧¬ق
1	0	0	1	1
1/2	1/2	1/2	1/2	0
0	1	0	1	1

يتضح من الجدول أعلاه أن صيغة الهوية صادقة في هذا النسق الثلاثي أيضاً، حيث أن تكرار القيم الواردة في عمود (ق) لو كرَّرناها؛ لحصلنا على قِيَم الواحد الصحيح فقط. بينما العمود الرابع(من اليسار إلى اليمين) الخاص بصيغة عدم التناقض يحتوي على قيمة الإمكان التي يشير إليها نصف الواحد، وكذلك الأمر بالنسبة لصيغة الثالث المرفوع. وهذا يدل على أن القانون الأول أي قانون الهوية صادق في هذا النسق أيضاً، بينما

عدم التناقض والثالث المرفوع لم يعودا قانونين في هذا النسق الثلاثي. فهما صيغتان ممكنتان فقط. وعليه، فالمنهج الجدلي نجح في إثارة الشك في يقين قانونين أساسيين في المنطق الصوري من أرسطو إلى رسل.لكنه لم ينجح في زحزحة اليقين بشأن قانون الهوية الذي يرمز إلى الثبات؛ حيث أن موضوع المنطق المحض، أي المنطق الصوري بشقَّيه التقليدي والرياضي من أرسطو إلى غاية كتابة هذه السطور، يتمثل في ضبط الشروط والقوانين الصورية للاستدلال. وبالتالي، فإن موضوعه ساكن ثابت، بينما المنهج الجدلي –كما قلنا- يُعنى بالتفكير كظاهرة من الظواهر الطبيعية أوالاجتماعية.

والآن، ننتقل إلى قانون نفي النفي الذي يعني الإثبات في المنطق الصوري الثنائي من أرسطو إلى رسل، طبقاً للصيغة الرمزية الآتية: «¬¬**ق** ↔ **ق**» مثال: «أحمد لا يمكن ألاَّ يكون مسلماً». هذا يعني أنه مسلم بالضرورة. فهل المنطق الجدلي عندما يقول بهذا المبدأ يعني نفس المعنى؟ كلاَّ ! إنه يعني شيئاً آخر، لأن فكرة النفي أصلاً مغايرة لفكرة النفي الصورية. وهذا، كما يلي:

إن وضع المولود –مثلاً– هو نتيجة لعملية المخاض المتمثلة في تفاعل ونموّ أعضاء الجنين وأنسجة كل عضو من جهة، وتفاعل الجنين مع محيطه داخل رحم الأم من جهة أخرى. فالمولود كائن جديد وتجاوز للتعارض المتمثل في التفاعل بين الجنين وجسم الأم. فلا هو بالجنين ولا هو بالأم. كما أن النَّبتة، هي نتيجة تفاعل بين البذرة والمحيط المتمثل في التربة والمناخ. ومن هنا، فكلٌّ من المولود والنبتة نفيٌ للوضع السابق.

كما أن انتـقال المولود الرضيع إلى طور الطفولة ليبلغ أربع سنوات مثلاً، وانتقال النبتة إلى غرسٍ اشتـدَّ عودُه؛ يعني انتقالاً إلى وضع جديد آخر منافٍ للوضع السابق، بالتالي، فالشيء في حالته الثالثة هو نفي للنفي، حيث أن الشيء الأصلي يكون قد تعـرّض إلى نفي سابق. فمن الجنين إلى الرضيع إلى طفل ذي أربع سنوات. ومن البذرة إلى النبتة إلى الغـرس الذي اشتـدَّ عوده. وإذا كان المنطق الصوري يؤكد أن نفي النفي إثبات أي هو الشيء الأصلي ذاته أو القضية ذاتها كما ذكرنا؛ فإن قانون «نفي النفي» من زاوية جدلية هيجلية يعني التحـوُّل إلى وضع جديد ثالث. (بوغوسلافسكي وآخرون.1975: 158وما بعدها). وهكذا تستمر الأشياء في تحول دائم، حيث أن الوجود هو تشخُّص لمسيرة الروح نحو الفكرة المطلقة. فهي مسيرة لا تـنفـكُّ متـقـدمة إلى الأمام. لكن، إذا كان المنهج الجدلي يقول بالثالث الموضوع وليس المرفوع؛ فهل هذا يعني أن الديالكتيك نجح في إثارة الشك في هذا القانون وبـالتاليـ مهَّد لوضع قانون مغاير؟ الرد سيكون بالبرهنة بجدول الصدق الآتي:

ق	¬ق	¬¬ق	ق↔¬¬ق
1	0	1	1
1/2	1/2	1/2	1
0	1	0	1

ويتضح من الجدول أن قانون نفي النفي الكلاسيكي صيغة تكرارية في هذا النسق الثلاثي أيضاً. أي لا تزال الصيغة قانوناً أساسياً شهيراً في المنطق الجديد.

بقي قانون آخر في الديالكتيك يُـدعى بـــ «التراكم الكمّي يؤدّي إلى طفرة نوعية» (Hegel, F. 1969: 208-210) . يعني أن الحادث هو تحوُّل كيفي وقـفـزة في مسيرة الوجود أو مسيرة موجود ما. وهو تحول ناجم عن تضافـر مجموعة أسباب. فكل انعطاف في التاريخ هو نتيجة حتمية لعوامل متـدرِّجة قادت إليه. فليس هناك ما يحدث بالصدفة، كما أنه ليس هناك ما يحدث بالسكون والتدرج الهادئ وحده. لابد من توفّـر الشروط الـدّفينة ولا بد أيضاً من حدوث قطيعة أو هـــزّة من أجل الدخول في عهد جديد، سواء في عالَم الأعيان أو عالَم الأذهان.

يقول هيجل موضِّحاً بأن إزالة شعـرة من الرأس لا يجعل الشخص أصلع، وكذلك الأمر عند نزع الشعرة الثانية ثم الثالثة. والرأس الأصلع يظهر لنا في الأخير بعد نزع كمية كبيرة من الشعر. فالشعرة الأخيرة هي التي شكَّـلت القـشَّة التي قصمت ظهر البعير أو القطرة التي أفاضت الكأس. ولكن، ما كانت هذه النتيجة تحدث لولا تلك المقدمات التي تراكمت في العمق بشكل قد يفـلت من الإدراك والوعي.(Hegel,F.1969 :209) .ومن الواضح أن قانون»التراكمات الكمية تؤدي على طفرة نوعية» يقوم على البُـعد الزماني الذي لا شأن له بالمنطق العادي والرياضيات. وهذا، لأنهما يدرسان قضايا صورية مجردة ثابتة لا ظواهر تحدث أو تغيب، تقوى أو تضعف، تزيد أو تنقص، بخلاف المنهج الجدلي.فهل لهذا المبدأ الجدلي من تأثير في المنطق الجديد؟

أجل ! إذا لم يُـحظَ هذا المبدأ بالترحيب من طرف المنطق التقليدي والرياضي ثنائي القيمة، بل وحتى من طرف جميع الأنساق اللاثنائية

الشهيرة، وهذا لغرابته من الناحية الصورية؛ فإن تأثيره وصل إلى النصف الثاني من القرن الـعشرين. وهذا، بنشأة أنساق المنطق الزماني التي ابتكرها بعض المفكرين والتي لا تزال مغمورة. وهذا، للمساهمة في حل مسألة الغموض التي يثيرها غياب البُـعد الزماني عن العلوم الصورية المنطقية والرياضية.وهذه الأنساق هي: (Thiry, P. 1998: 160-162).

نسق الأزمنة النحوية: هناك ثلاثة أزمنة رئيسية: ماضٍ، حاضر، مستقبل. فيمكن وضع الرموز الآتية للتعبير عنها:

ـ يوجد الآن (ق) : نلاحظ أن الحاضر يوافق المنطق التقليدي اللازماني.

ـ سيوجد يوماً ما (ق): م ق(مستقبل ق).

ـ لقد وُجد يوماً (ق): ض ق (ماضي ق). ويمكن وضع وحدة زمنية (ن) لتحديد المدة، كما في قولنا: «م ن ق» أي سيوجد في (ن) وحدات زمنية، وكما في قولنا:»ض ن ق» أي لقد وُجد منذ (ن) وحدات زمنية. يُـضاف إلى ذلك:»ك ق» أي سيكون دائماً ق و»ل ق» أي كان دائماً ق. فتكييف المبادئ الرئيسية مع الأنساق التقليدية الأكسيومية لمنطق حساب القضايا يُـــنتج أنساقاً أكسيومية لمنطق رمزي زماني. وهو ما قام به بريور Prior في 1957 ولومون Lemmon في 1965.

منطق التاريخ اليومي: إن اللغة قادرة على إدخال عامل الزمن بتحديد تواريخ للقضايا.وطريقة استعمال التاريخ اليومي حجة قائمة بذاتها على صدق القضية.فالعبارة:»أحمد وُلد بتاريخ 10ماي 1970» تتكون من

القضية ق: «أحمد وُلد» وإشارة زمنية يمكن اعتبارها عاملاً قضوياً أقام الحجة على صدق القضية ق.

منطق الألفاظ الزمنية: مع هذا المنطق تـمَّ التعبير عن الزمن بألفاظ تمثل ظروفاً زمنية مثل»قبل»،»بعد»،»آنذاك»...إلخ أو تمثل حروفاً مثل حرف العطف»ثم».وقد برزت أنساق منطقية، كل منها يستخدم عاملَين يدرجهما مع العوامل التقليدية.أمثلة:

ـ»سيوجد في وقت لاحق ق».و»قد وُجد في وقت سابق ك»(سكوت Scott).

ـ»سابقاًك» و»لاحقاًك» (أنسكومب Anscombe).

ـ»الآن ق»و»لاحقاًك» (ورايت Wright).

منطق روغوفسكي: وهو الذي يهمّنا بالدرجة الأولى هنا؛ لأن صاحبه أراد باقتراحه في سنة 1964صَوْرَنـة مايُـدعى بـ»المنطق الجدلي»وبالتاليـ التوفيق بين المنطق الصوري التقليدي والرياضي وبين الديالكتيك (أي منطق هيجل). وهو نسق يقوم على تصور أربعة مفاهيم:

ق : ق هو.

ل ق : ق ليس هو

ـــــ← : ق يبدأ في الظهور

ل ق <ـــــــــــــــــــــ: يبدأ في الاختفاء لق

وهذا، بالإضافة إلى مفاهيم أخرى تعيد صياغة مفاهيم هيجل صياغة صورية بتكييفها مع طبيعة المنطق الصوري من جهة، وباستبعاد القوانين غير الملائمة لطبيعة الديالكتيك مثل عدم التناقض، الثالث المرفوع والنفي المضاعف (Thiry, P. 1998: 60-62).

ومهما يكن، فإن الاتجاه القائل بالتغير الدائم عند القدماء والمحدَثين هو من أهم الدوافع لتأسيس منطق غير تقليدي لا يقف عند حدود الاعتقاد بمنطق سكوني ثابت لا يعتقد إلا بقيمتي الصدق والكذب، كما بيـنَّا سابقاً.

ثانياً: تأثير الذرائعية و«منطق البحث العلمي»

إن كان أصحاب بعض المذاهب يرون أن أساس العلم هو الحق الثابت الذي يصلح أساساً للمنطق؛ فإن أنصار المذهب الذرائعي يرون أنه يتمثـل في «البحث العلمي». والبحث العلمي –من زاوية معاصرتـ هو العملية التي يقوم بها الإنسان فرداً أو جماعة لتحويل العائق الذي يعترضه في الحياة إلى مشكل، والعمل على حل هذا المشكل. ومن هنا، فكل كلام ذي معنى هو أداة تُستعمل لحل المشكل. وإلاّ، فلا صلة له بالمنطق من زاوية ذرائعية وتحديداً من وجهة نظر جون ديوي (1859ـ1952) (ديوي، ج. 1960: 11ـ12).

إن القضايا –من هذه الزاويةـ هي «وسائل» نستخدمها لبلوغ هدف مقصود. وكل كلام لا يتصف بطابع الممارسة العملية؛ فهو خارج عن مجال المنطق. والقضية حتى تكون منطقية؛ يجب أن تكون أداة تدفع عملية البحث

إلى الأمام بالشكل الذي يقود إلى إيجاد حل للمشكل المطروح. ومتى كانت النتيجة حلاً للمشكل المطروح؛ كانت قضية صادقة بالفعل. (ديوي، ج. 1960: 13ـ17).

فالقياس الآتي : «كل توابع الشمس مصنوعة من جبن أخضر، القمر هو أحد هذه التوابع. إذن، القمر مصنوع من جبن أخضر»؛ هو قياس صحيح صورياً. لكن، بما أن القضايا التي يتكوَّن منها تُعيق عملية البحث نحو المشكل؛ فهذا القياس وقضاياه ليس مما يقبله المنطق من زاوية ذرائعية. إن القضية يجب أن تكون وسيلة لِمَا بعـدها. وما لا يصلح أن يكون كذلك؛ ليس من المنطق في شيء.

غير أن القضية لا تكون بالضرورة متصلة بالوجود الخارجي مباشرة. فقد تكون تعبيراً عن تصورات ذهنية مجردة، كما قد تكون وصفاً لوقائع خارجية. وفي الحالة الأولى، تكون الصلة بين مجموع القضايا صلة استـنباط. بينما في الحالة الثانية، تكون الصلة مجموعة أحكام متضافـرة من أجل تكوين حكم واحد. والأحكام الذهنية المجردة بمثابة فرضيات لهداية البحث العلمي، بينما الأحكام الوصفية هي انعكاس للواقع القائم، ولا غنى لكلتـيهما عن الأخرى. ونظرية البحث الذرائعية تسعى لتوحيد الجانبين في منطق واحد.

إن ديوي يعارض المنطق الصوري بمنطقه الذرائعي معارضة العلم الحديث للعلم القـديم. فالمنطق الصوري التقـليدي يقوم على قوانين ثلاثة للفكر وهي:

1ـ قانون الهوية ويُرمَز إليه بالصيغة: «أ هو أ». ويعني أن الشيء هو هو مهما اختلف السياق.

2ـ قانون عدم التناقض ويُرمز إليه بالصيغة «أ لا يكون لا أ». ويعني أن الشيء لا يمكن أن يكون هو وليس هو في الوقت نفسه.

3ـ قانون الثالث المرفوع ويرمز إليه بالصيغة: «إما أ أو لا أ». بمعنى أن الشيء إما أن يتصف بالصفة (أ) أو بنقيضها. ولا يوجد احتمال ثالث أي لا وجود لقيمة ثالثة بين الصدق والكذب.

لكن، لو أحللنا موضوع البحث المتمثـل في الوجود الفعلي المتغيّر مَحلَّ الوجود الصوري المجرَّد؛ لوجدنا أنها صيغ لا تصمد أمام البحث وـ بالتاليـ لا تستحق صفة القوانين. وهذا، لأن البحث الجديد قد يقود إلى تغيير معنى الشيء موضوع الدراسة. فالمعنى قد يتجدد مع استمرار البحث، حيث أن معارف الإنسان نسبية، والنسبية هي شرط التقدم العلمي. (ديوي، ج.1960: 24ـ26). وهي لا تتعارض مع الحقائق العلمية. يعرِّف بيرس الحقيقة بأنها ما يتّـفق عليه الباحثون إزاء مسألة معـيّنة في زمن معيَّـن. (أورمسون وآخرون. 1963: 103).

وبهذا المعنى، يكون قانون الثالث المرفوع أيضاً ضعيف الدلالة ذرائعياً؛ حيث أن ظواهر الطبيعة في حالة انـتقال بحيث لا يصدق عليها القول بأنها إما كذا أو كذا. إن مختلف الكائنات الموجودة في العالَم في صيرورة دائمة. فيستحيل القول –مثلاًـ عن الماء إما أن يكون صلباً أو غير صلب. فهو في طريقه إلى التجمّد بفعل البرودة أو في طريقه إلى الذوبان بفعل الحرارة.

وباختصار، أن قوانين الفكر الثلاثة ـ من زاوية ذرائعية ـ هي مباديء إجرائية توجِّـه سير البحث وليست صفات موضوعية في طبائع الأشياء. (ديوي، ج. 1960: 27ـ28).

إن الذرائعية تؤكد أن مفهوم أيّ شيء مادي، لا يمكن إدراكه إلا بإجراء تجارب علمية تكشف عن خصائص الظاهرة. وهذه التجارب لا تدلّ على وجود صفات ثابتة محسوسة؛ بل تدل على ضروب من التفاعل. فالحق ليس ما يظهر للحس المشترك؛ إنما ما تبيّـنه مخابر العلماء الباحثين. وهذه المخابر قد تكشف لنا عملياً اشتراك كثير من الأشياء التي تظهر لنا متباعدة أو متنافـرة، في خصائص رئيسية.

مثال 1: التجربة المباشرة تجعلنا نفرِّق بين لَمَعان البرق من حيث الصفات وبين الشرارة الكهربائية وبين الجاذبية التي يكتسبها حجرٌ بالاحتكاك. بينما التجريب العلمي يجمع هذه الظواهر تحت ظاهرة واحدة هي «الكهرومغناطيسية».

مثال 2: تعريف المعدن قديماً كان يتمثـل في ذكر الصفات التي تميّـزه من بريق أو كثافة أو صلابة أو لَون. بينما تعريفه اليوم قائم على درجة من عناصر معدنية مثل الكبريت، ومع عناصر غير معدنية مثل الأوكسجين. ومن أهم نتائج التعريف العلاقي (أو العلائقي)، القدرة على ربط التغيرات بين مجال وآخر لِمَا بينهما من صلات.

وبينما ترى مذاهب المنطق الكلاسيكية أن الطابع المميّـز للقضية هو إمكان وصفها بالصدق أو الكذب؛ فإن الذرائعية ترى أن القضية وسيلة أو أداة، والأداة لا توصف بذلك. فنحن لا نقول عن القلم أنه صادق أو كاذب، وإنما

نقول عنه كأداة أنه فعَّال في الكتابة أو غير فعّال. فكل قضية في استدلال هي أداة حتى نستخلص النتيجة. وإذا كانت النتيجة حلاً للمشكل المطروح؛ كانت حكماً صادقاً بالفعل.

وفيما يلي، سنبيّن موقف الذرائعية من قوانين الاستدلال المباشر بالتقابل الأرسطي: (ديوي، ج. 1960: 33ـ36).

1ـ قانون التضاد: يكون بين قضيتين كليتين مختلفتين كيفاً. إن صدقت إحداهما، كذبت الأخرى بالضرورة، ويجوز أن تكذبا معاً.

مثال: «كل الفقريات المائية ذوات دم بارد» ضدها: «كل الفقريات المائية ليست ذوات دم بارد». فهاتان قضيتان إن صدقت إحداهما كذبت الأخرى بالضرورة مع جواز كذبهما صورياً معاً. والاختلاف بين أرسطو وديوي حول هذا القانون، أنه بينما يرى أرسطو أن القضيتين حالتان واقعيتان؛ يرى ديوي أنهما طرفان نظريّان يضعهما الباحث افتراضاً عند بداية البحث، لكي يحدد المجال أو الإطار الذي يتحرك فيه البحث. فالمتضادتان فرضيتان إجرائيتان تهديان الباحث إلى التجريب المناسب للتأكد من مدى اقتراب الحل من إحديهما أو كلتيهما. وحول المثال السابق، قد يؤكد البحث أن بعض الفقريات من ذوات الدم البارد والبعض الآخر غير ذلك. والبرهان المنطقي الرياضي على صدق منطق ديوي كما يلي:

المقدمة:(∀س) (ق س←ك س)

النتيجة:¬(∀س)(ق س←¬(**ك س**). وبتحويل الصيغتين من حساب المحمول إلى حساب القضايا:(ق ←ك) ← ¬(ق←¬**ك**).والآن،بالإمكان التأكد من صدق القانون الأرسطي بجدول الصدق كما يلي:

ق	ك	¬ك	ق←ك	ق←¬ك	¬(ق←¬ك).	ص.ك
1	1	0	1	0	1	1
1	0	1	0	1	0	1
0	1	0	1	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0

إذن، يتضح أن قانون التضاد لأرسطو ليس بقانون من زاوية منطقية معاصرة، حيث أن عمود الصيغة الكلية يحتوي على قيمتين كاذبتين. فهو مجرد صيغة ممكنة.

2ـ قانون الدخول تحت التضاد: يكون بين قضيتين جزئيتين مختلفتين كيفاً. إن كذبت إحداهما، صدقت الأخرى بالضرورة، مع جواز صدقهما معاً.

مثال: «بعض الفقريات المائية من ذوات الدم البارد» الداخلة معها تحت التضاد: «بعض الفقريات المائية ليست من ذوات الدم البارد». والخطأ الوارد – من زاوية ذرائعية ـ في التقابل بالتضاد، وارد هنا أيضاً. فلا يجب أن نتصور أن هاتين القضيتين الجزئيتين، رغم كونهما أكثر تعيُّناً من الكليتين السابقتين، تشكّلان نهاية البحث. فحتى لو صدقتا معاً، بناء على القانون المنطقي؛ لا ينبغي أن يكون ذلك مبرّراً لإنهاء البحث العلمي. بل على

البحث أن يستمر للكشف عن الظروف التي تجعل بعض الفقريات المائية من ذوات الدم البارد ولا تجعل غيرها كذلك. وهذا، من أجل استخلاص القانون العام. فالوقوف عند الجزء ليس الهدف، إنما الهدف هو وضع القانون وحلّ المشكل.والبرهان المنطقي الرياضي على صدق منطق ديوي هنا كما يلي: المقدمة: (∃س)(ق س^¬ك س)، النتيجة:(∃س)(ق س^ك س). وبنقل الصيغتين من حساب المحمول إلى حساب القضايا: (ق ^¬ك) ←(ق^ك). وفيما يلي اختبار القانون الأرسطي بجدول الصدق:

ق	ك	¬ك	ق ^¬ك	ق^ك	ص.ك
1	1	0	0	1	1
1	0	1	1	0	0
0	1	0	0	0	1
0	0	1	0	0	1

يتضح هنا أيضاً أن هذا القانون الأرسطي ليس بقانون من زاوية منطقية معاصرة.

3ـ قانون التداخل: يكون بين قضيتين متفقتين كيفاً ومختلفتين كمّاً. وحُكمهما؛ إن صدقت الكلية صدقت الجزئية، وإن كذبت الجزئية كذبت الكلية.

مثال: «كل الفقريات المائية من ذوات الدم البارد». إذا فرضنا أنها صادقة؛ فإن الجزئية المتداخلة معها: «بعض الفقريات المائية من ذوات الدم البارد» تكون صادقة أيضاً. لكن أرسطو قد أخطأ هنا، عندما رأى أن القضية الكلية يمكن أن نستنبط منها حكماً خاصاً بشيء موجود بالفعل تعبِّر عنه القضية الجزئية. فالقضية الكلية قضية نظرية شرطية من الخطأ أن

نستنتج منها حكماً وجودياً؛ حيث أن القضية الجزئية ذات دلالة وجودية. أما هذا القانون الأرسطي الخاص بالتداخل إذا أخذناه كما هو؛ فإنه خاطئ ـهو الآخرـ من زاوية صورية معاصرة.لكن، إذا عدَّلناه وفق ملاحظة ديوي ورايشنباخ (أحد رواد الوضعية المنطقية)؛ فإنه يـبقى صحيحاً. وهذا التعديل يتم بإضافة مقدَّم القضية الشرطية إلى المقدمة كما يلي:

المقدمة:(∀س) [(ق س←ك س) ^ق س]

النتيجة: (∃س)(ق س ^ك س).

وهكذا، فقانون التناقض الأرسطي وحده، من دون قوانين التقابل الأخرى، هو الذي يصمد أمام الاختبار المنطقي المعاصر بدون تعديل أو تحوير.فيكفي ترجمته إلى لغة الرموز المنطقية

أما موقف الذرائعية من نظرية القياس الحملي الأرسطي؛ (ديوي، ج. 1960: 37). هذا القياس المؤلَّف من قضايا حملية ثلاث: مقدمتان كبرى وصغرى ونتيجة، وحدود ثلاثة: أكبر، أصغر وأوسط؛ فموقـفها منه كما يلي:

إن هذا الاستدلال في صورته الأرسطية لا يتطابق مع العلم في صورته الرّاهنة. وحتى نجعله كذلك؛ علينا أن نعتبر المقدمة الكبرى قضية شرطية أي فرضية لا تقـرّر أي وجود فعلي نصوغها كما يلي: «إذا كان هذا، لَـزِم ذاك». أما المقدمة الصغرى فهي قضية وجودية لأنها تقرّر حالة واقعية. والنتيجة هي انطباق الشرط المجرد على حالة خاصة بالفعل. وعندها فقط، تصير للقياس الحملي أهمية في البحث العلمي. وهذا، لأنه بهذا

التعديل سيكون القياس الحملي مؤلَّـفاً من تفكير نظري يوحي بإجراءات عملية تتمثـل في مُعاينة وقائع تؤول بنا إلى حل المشكل المطروح. وما دام أن التطبيق قد أدى إلى الحل، فهو دليل على صدق الفكرة النظرية التي تشكّـِل المقدمة الكبرى للقياس.

مثال عن قياس مقبول ذرائعياً : «إذا تعـرَّض المعدن لارتفاع درجة الحرارة؛ فإنه يتمدد. الحديد معدن (فينبغي تسخينه إلى درجة عالية للتأكد من الفرضية). إذن، الحديد يتمدد بالحرارة (وهي نتيجة التجربة العلمية)». أما الأقيسة من نوع: «كل سمكة بلّوطة، السردين سمك. إذن السردين بلّوط»؛ فهي مجرد عبث لا ينفع في البحث العلمي. ومن ثمة، ليس من المنطق في شيء من زاوية ذرائعية.

وهنا أيضاً يثبت المنطق الرياضي المعاصر ما يذهب إليه ديوي، حيث أن القياس الحملي الأرسطي يصمد أمام الاختبار الرياضي إذا حوَّلنا مقدمته الكبرى إلى قضية شرطية لزومية أي قضية فارغة من أية دلالة وجودية قضية. لكن، فات ديوي أن القياس الحملي الذي ينتقده ليس قياس أرسطو الأصيل، وإنما هو القياس التقليدي الذي صاغه المدرسيون فلاسفة العصور الوسطى المسيحيون والمسلمون. وهذا، لأن أرسطو صاغ القياس في شكل قضية لزومية تشكِّل مقدمتاه الكبرى والصغرى المقدَّم وتشكل نتيجته التالي.(لوكاشيفتش،ي.1961: 13ـ15).

إذن، فالقياس الاستنتاجي التقليدي لو غيَّرنا صيغة مقدمته الكبرى إلى صيغة لزومية؛ فإننا سنحصل على حجة صحيحة من وجهة نظر

معاصرة. وهذا، بالنسبة للأضرب ذوات المقدمات الكبرى الكلية والمقدمات الصغرى مثل الضرب DARII من الشكل الأول. فبدلاً من صيغته التقليدية الاستنتاجية الآتية : كل أ هو ب، بعض ج هو أ. إذن، ج هو ب؛ نحـوِّلها إلى الصيغة اللزومية الآتية: إذا كان كل أهو ب وكان بعض ج هو أ؛ فإن بعض ج هو ب. وهي الصيغة اللزومية الأرسطية الأصلية. وهذا كما يلي:

المقدمة الكبرى: :(∀س) [(ق س←ك س) ^ق س] مع المحافظة على ملاحظة ديوي وتعديل رايشنباخ المتمثل في إضافة المقدَّم إلى المقدمة الكبرى اللزومية.

المقدمة الصغرى: (∃س)(ل س ^ق س).

النتيجة: (∃س)(ل س ^ق س).وبهذا التعديل وحده، يكون القياس الحملي من الضرب AIIصحيحاً من زاوية منطقية معاصرة(أي ما كانت مقدمته الكبرى كلية موجبة ومقدمته الصغرى جزئية موجبة ونتيجته جزئية موجبة).

وعليه، فإن الانتقاد الذي وجَّهه ديوي إلى منطق أرسطو والذي أكَّدنا قـوَّته بآليات المنطق المعاصر، فتح الباب على مصراعيه لمزيد من النقد الذي سيُطال المنطق ثنائي القيمة برمَّـته. إنه النقد الذي انبثقت عنه أنساق المنطق الجديد اللاثنائي.

مناقشة:

إذا كان من الإنصاف القول بأن المذهبين الذرائعي والجدلي قد ساهما في التحضير لنشأة أنساق منطقية جديدة؛ فإنه من الإنصاف أيضاً أن نقول أن رائد المنطق ثنائي القيمة رسل لم يكن على غـفلة تامّة بما جاء به هيجل وديوي. ويتأكد هذا حين نعرف أن رسل نفسه مرَّ في شبابه باعتناق النزعة الهيجلية. كما قد كانت له مُساجلات مع ديوي في مرحلة النضج أي بعد تأسيسه لنسقه المنطقي.

إن وجاهة منطقي هيجل وديوي لا تُـغني عن المنطق الصوري، سواء في البحث الفلسفي أو البحث العلمي. وديوي نفسه يعـترف بأن المنطق الصوري بشقّه التقليدي أو شقّه الرياضي حدَّد المجال النظري الذي يتحرك فيه البحث العلمي. نطرح في البحث مشاكل ونضع فرضيات ونـتَّجه للتحـقُّـق من الفرضيات، قصد وضع قوانين تكون بمثابة حلول للمشاكل المطروحة. لكننا في هذه المسيرة نلتزمـ بالضرورةـ بكثير من القواعد المنطقية الصورية. وهذا، عند تحديد المفاهيم وعند تحرِّي الصحة الصورية في وضع الفروض وفي مناقشة التجارب، وكذا عند استخلاص النتائج والقوانين. وإلاّ، استحال كل ذلك.

كما أنه عند أتباع قوانين الجدل والصيرورة، لا يمكن أيضاً الاستغناء عن قواعد وقوانين المنطق الصوري، ولا سيما في صورته الرياضية المعاصرة. وهذا، لأن هذه القواعد والقوانين عبارة عن مقدمات أو مبادئ أوَّلية تسمح للمحلِّل الجدلي بأن يضبط قضاياه بدقة ووضوح. فالمنطق

الجدلي يُعيننا على تحديد مضمون الفكر، تماماً مثل المنهج التجريبي. لكن تحديد هذا المضمون في حاجة إلى شكل سليم ومناسب. فالفكر بدون صورة تحدِّده وتنظِّمه وترتّبه فكر يسير على غير هدىً وبدون هدف. كما أن الصورة بدون مضمون، هي مجرّد قوالب فارغة وصيَغ لا تقدّم لنا أية معرفة، لا عن الطبيعة ولا عن الإنسان. فبين الصورة والمضمون تفاعل وتكامل.

على أن سلامة المضمون متوقفة على سلامة الصورة، بينما العكس غير صحيح. بمعنى، أن الباحث المنتهج للمنطق الجدلي أو المنطق الذرائعي أو المنهج التجريبي أو المنهج الميداني الإحصائي إلى غير ذلك من مناهج البحث بحاجة إلى تحرّي الصحة الصورية، بينما الباحث في المنطق الصوري في غير حاجة إلى أيّ من هذه المناهج. فالرياضي في حاجة إلى المنطق الصوري لأن قضايا المنطق قاعدة عامة تقوم عليها قضايا الرياضيات. والفيزيائي في حاجة إلى الرياضيات لأن قضايا الرياضيات قاعدة يقوم عليها علم الفيزياء. والكيميائي في حاجة إلى علم الفيزياء لنفس السبب. وهكذا تتدّرج العلوم من أكثرها إلى أقلها تعميماً وتجريداً، بحيث يشكّل الأكثر عمومية وتجريداً قاعدة لِما يليه في هذا السُّلَّم، وبحيث لا تكون العلاقة بين كل علم والعلم الموالي له علاقة تماثلية بالضرورة. فالرياضي لا يستغني عن المنطق، بينما المنطقي قد يستغني عن الرياضيات. والفيزيائي لا يستغني عن الرياضيات، بينما قد يستغني الرياضي عن الفيزيائي وهكذا.

وحول أهمية المنطق الصوري بالنسبة للمنطق الجدلي، يطيب لنا أن نذكر العبارة الآتية لأحد الفلاسفة الروس المعاصرين وهو (كيدروف): «

إن الديالكتيك هو الذي يتطلب بإلحاح من مقرِّر يعالج موضوعاً محدَّداً أن يعرض حقاً هذا الموضوع على نفسه، دون الخروج عن الإطار المحدد له. إن خرق قانون الهوية من قِـبَل المحاضر هو ضد الديالكتيك الماركسي. ذلك، لأنه يؤدي إلى التشويش ويضلِّل السامعين، ولا يسمح ببيان المسألة الموضوعة.» (كيدروف.1981: 85ـ86). وسوف يؤدي خرق هذه القوانين إلى «تقهقر في الفكر ولسوف تُـنـزَع منه دقته ويُـنزع كل أساس للتأكيدات». (كيدروف. 1981: 85ـ86).

من هذه المناقشة يتضح لنا مدى حاجة التحليل الجدلي والتحليل الذرائعي، وقسْ على ذلك حاجة كل تحليل فلسفي أو علمي إلى قواعـد وقوانين المنطق الصوري. وبقي أن نؤكد في هذا المجال أن كلاً من هيجل وديوي اعتمد بالضرورة على هذا المنطق من أجل تأسيس مذهبه أو منطقه في الوقت الذي مهَّدا فيه إلى نشأة انساق المنطق الجديد.

خـاتمة :

وهكذا، نستخلص أن تطوّر المنطق ونشأة الأنساق الصورية الجديدة يعود ـ إلى حدّ كبيرـ إلى عوامل فلسفية ذكرنا منها جدلية هيجل وذرائعية ديوي. وهناك الكثير من الجذور الفلسفية بعضها حديث ومعاصر وبعضها قديم وموغِل في القدم. ولا بد لمن يواصل الـتنقيب في هذا الاتجاه، أن يكتشف الكثير منها.

وعليه، فالعلاقة بين الفلسفة والمنطق كانت ولا تزال جدلية أي علاقة تفاعلية. فإذا كان من البديهي أن التفكير الفلسفي السليم والمعقول لا

يستغني عن قواعد وقوانين المنطق الصوري ـ والمنطق الرياضي ذاته شكلٌ متطوّر معاصر للمنطق الصوريـ إذا كان ذلك كذلك؛ فإن التأمل الفلسفي العميق بدوره، دافع لمزيد من الابتكار في حقل المنطق وفي غيره من العلوم، وقد قيل دائماً بأن الفلسفة أمُّ العلوم والمنطق واحد من هذه العلوم.

الرموز	معانيها
ق، ك، ل	رموز لقضايا أولحدود(رموز لمتغيرات)
¬	ثابت النفي(ليس)
٨	ثابت الوصل(واو العطف)
٧	ثابت الفصل الضعيف(أو)
←	ثابت اللزوم(إذا كان...فإن...)
↔	ثابت التكافؤ (إذا وفقط إذا كان.. فإن..)
س(∃س)، (∀)	ثابت الكم الكلي(مهما كانت قيمة س) وثابت الكم الجزئي (يوجد فرد واحد على الأقل هو س)

المراجع:

ـ الزايد، محمد.(1975). المعنى والعدم , بيروت : منشورات عويدات.
ـ الفندي، محمد ثابت.(1976).أصول المنطق الرياضي.بيروت:دار النهضة العربية
ـ أورمسون وآخرون. (1963).الموسوعة الفلسفية المختصرة.ترجمة:لجنة تحت إشراف زكي نجيب محمود.القاهرة: مكتبة الأنجلومصرية.
ـ بدوي، عبد الرحمن. (1984).موسوعة الفلسفة. بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.

ـ بوغوسلافسكي وآخرون. (1975). في المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية، ترجمة : خيري الضامن، موسكو: دار التقدم.

ـ جيمس، وليم. (1965). البراغماتية. ترجمة : محمد علي العريان. القاهرة : دار النهضة العربية.

ـ ديوي، جون. (1960). المنطق نظرية البحث. ترجمة : زكي نجيب محمود، القاهرة: دار المعارف للطباعة والنشر والتوزيع.

ـ رايشنباخ، هانز.(بدون سنة).نشأة الفلسفة العلمية.ترجمة: فؤاد زكريا .بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.

ـ صليبا، جميل.(1971).المعجم الفلسفي. بيروت:المؤسسة العربية للدراسات والنشر.

ـ عثمان، صلاح محمود. (2002). المنطق متعدد القيم. الإسكندرية: منشأة المعارف.

ـ كيدروف. (1981). النصوص الفلسفية الميسَّرة. الجزائر: المعهد التربوي الوطني.

ـ محمود،زكي نجيب. (1965). المنطق الوضعي الجزء1. القاهرة: مكتبة الأنجلومصرية.

ـ محمود،زكي نجيب. (1979). من زاوية فلسفية. بيروت: دار الشروق.

- Caratini R.et F. (1976). Encyclopédie : Philosophie et Religions. Bordas.
- Cuvillier, Armand.(1967).Nouveau vocabulaire philosophique. Paris: Armand Colin.
- Hegel, Friedrich.(1969). Morceaux choisis. Traduction : N. Guterman et H. Lefebvre, Paris : Edition Gallimard.
- Julia, Didier. (1964). Dictionnaire de la philosophie. Paris: Armand Colin.
- Marx, Karl.(1971). Œuvres choisies. Traduction : N. Guterman et H. Lefebvre, Paris : Edition Gallimard.

للإحالة على هذا المقال:

ـ عبد القادر عدالة ، (2018)، « التمهيد الجدلي والبراغماتي للمنطق اللاثنائي»، **المواقف**، المجلد: 13، العدد: 01، جوان 2018، ص. ص. 117-148.