موقف (كواين) Quine من السياقات الموجهة

أ. لونة سامية
أستاذة مساعدة (أ) بقسم الفلسفة
المدرسة العليا للأساتذة– بوزريعة

ملخص:

نتج عن ظهور المنطق الموجه المسور في الأبحاث المنطقية الكثير من الصعوبات، وقد تنبه إليها المنطقي الأمريكي (كواين W.V.O Quine 1908-2000). وأهم هذه الصعوبات هي عدم شفافية الإحالة Opacité référentielle، ويلعب هذا المفهوم دورًا هامًا في التأويل الذي يعطيه (كواين Quine) للقضايا الموجهة.

الكلمات المفتاحية: شفافية الإحالة، القضايا الموجهة، مبدأ التحقق الدلالي، مبدأ الماصدقية، مبدأ قابلية الاستبدال، منطق المحمولات، الضرورة، الإمكان.

Résumé :

La logique morale quantifiée à été critique par Quine, Il trouve qu'elle est necessairement liée à l'essencialisme aristotélicien, et c'est pour cela qu'elle st réferentiellement opaque.

Mots clés :

مقدمة:

إن الصورنة المنطقية التي ارتبطت تاريخيا بالصورنة الرياضية، قد بدأت بالاستعمال المنهجي للرموز وتعميم هذا الرمز على كل عناصر الخطاب المنطقي، ويقصد بذلك الحدود الشخصية، والقضايا، والعلاقات المنطقية بين القضايا، غير أن المنطق المعاصر الذي أراد أن يحقق أكبر قدر ممكن من الصورنة، لم يكتف بالترميز إلى جميع حدود هذا الخطاب، بل حاول أن يكون هذا الخطاب في صورة نسق (Système) موضوع

حسب قواعد دقيقة، بحيث تسمح هذه القواعد بالتركيب بين الرموز بعضها ببعض، وبالحصول على تركيبات جديدة، وكل ذلك دون الاهتمام بمضمون القضايا أو المعنى الحدسي للثوابت المنطقية، فيرتقي المنطق بذلك من مستوى اللغة الطبيعية التي تفتقر إلى الدقة الصورانية (Formalisme)، ليعتمد بذلك على اللغة الرمزية المجردة في سياق منطق افتراضي استنتاجي.

إن استعمال الأنساق المنطقية للغة الرمزية، قد شكل أهمية قصوى بالنسبة للمنطقي الذي أدرك أن هذه اللغة هي السبيل الوحيد لبلوغ الدقة في التعبير، وتجنب ما يشوب اللغة المنطوقة من لبس، فسمحت الرموز باقتصاد الجهد والوقت، وبالتعبير عن بعض أفكاره بشكل أبسط. وكنتيجة لذلك كله، فإن وضع نظرية استنتاجية في صورة مصادراتية (Axiomatique)، إنما يهدف إلى تخليص القضايا من الدلالات العينية والحدسية، وإبراز خطاطاتها المنطقية المجردة بوضوح، وهذا ما حدث فعليا في بدايات القرن العشرين عندما أصبح من حق أي منطقي أن يُنشئ نسقا منطقيا، يقترح فيه مجموعة من الافتراضات يقبلها كما هي بشرط مراعاة تماسكها وانطلاقا من هذه الافتراضات يبني المنطقي نسقه ولا يجوز له أن يُدخل أي حد جديد إلا إذا تم تعريفه بواسطة الحدود الأولية لنسقه، عند ذلك لا يكون هناك أي اعتراض ممكن على تبني حد جديد أو قضية جديدة[1].

ثم أوحت الدراسات المنطقية الموجهة الحديثة، الرغبة في تليين الأداة المنطقية الرمزية الكلاسيكية، من أجل تكييفها مع الطرق الطبيعية للتفكير، وكانت البداية مع (لويس) Lewis الذي أعاد إحياء منطق القضايا الموجهة من خلال مشكلة الاستلزام المادي، وعلى الرغم من أن البدايات الأولى لمنطق الجهات قد ارتبط بالصعوبات التي واجهت المنطقيين في صياغة الاستلزام الدقيق، إلا أن ذلك سرعان ما أسهم في تطوير العديد من الأنساق الموجهة.

من جهة أخرى، لم يقتصر اهتمام المنطقيين في إنشاء الأنساق الموجهة، والاهتمام بالبحث عن الطرق الفعالة لربط القضايا الموجهة بعضها ببعض، عن طريق الروابط القضوية، بل سرعان ما شهد منطق الجهات تطورات كبيرة، ارتبطت أساسا بنظرية (التسوير) Quantification في أوائل سنة 1940 على يد (روث باركان ماركوز) R.Barcan Marcus (1921-2012) من خلا مقال لها بعنوان « A functional calculs of first order based on strict implication».، وتلخصت محاولة (باركان ماركوز) Barcan[2] في تسوير القضايا الموجهة كما أضافت لبعض أنساق (لويس) إحدى الأسس المعروفة لنظرية التسوير.

ومن ثم أصبح من الممكن إنشاء أنساق صورية تحتوي على رموز حساب المحمولات الكلاسيكي بإضافة عوامل الجهة (الضرورة والإمكان).[3]

المنطق الموجه عند (كواين) Quine:

إن ظهور المنطق الموجه المسور في الأبحاث المنطقية قد نتج عنه الكثير من الصعوبات التي تنبه إليها المنطقي الأمريكي (كواين) W.V.O.Quine (1908-2000)[4] أهمها مشكلة الإحالة وخرق قوانين الماصدقية.

في سنة 1943 كتب (كواين) مقال بعنوان "ملاحظات حول الوجود والضرورة" «Notes on existence and necessity» بين فيه المشاكل التي تعترض المنطقي عند ما يسمح بإدخال العوامل الموجهة بين السور (Quantificateur) ودالة القضية (la fonction propositionnelle) ومثل هذه الصيغة لا يمكن تأويلها من الناحية الدلالية، أو بمعنى آخر ستكون هذه الصيغة لا معنى لها.

ولكي نفهم سبب رفض (كواين) Quine لمسألة صورنة حساب المحمولات الموجه، لا بد أوّلا أن نعرف أن الحساب في المنطق ينقسم إلى قسمين.

حساب قضوي يهتم بالعلاقات التي تربط بين القضايا البسيطة لتكون قضايا مركبة، أو صيغا قائمة بذاتها غير قابلة للتحليل.

النوع الثاني من الحساب هو حساب المحمولات (calcul des prédicats) ويهتم هذا الحساب بتحليل المكونات البسيطة للقضية، ويعتبر أن علاقة الإندراج بين الموضوع والمحمول، هي العلاقة المنطقية النموذجية، التي تختزل كل أنواع العلاقات الأخرى؛ ويعد (فريغه) Frege أصل النظرية الحديثة في التسوير، ففي المنطق التقليدي، من المعتبر فيه (كم) القضية يحدّدها "موضوعها" الذي هو في الحقيقة، تصور، وهو بالتالي دالة، فالتسوير الحديث ينصب على الحجة عندما لا تكون محددة، كما هو شأن القضايا العامة، ⊂ وليس إذن على "الإنسان" في قولنا "كل إنسان فان" بل (س) الذي أيا كان فهو فان إن كان إنسانا[5].

وتكتب هذه القضية رمزيا بـ:

∀ س (أ (س) ق (س))

وقد شرحت السيدة (ماري لويز رور) M.L. Roure في كتابها "مبادئ المنطق المعاصر" هذه القضية العامة "الإنسان فان" وبينت أن المسند إليه من حيث هو تصور ليس مسندا إليه حقيقيا حاملا لتعيينات، بل هو صفة، فليسنا في الحقيقة نقول الخاصية التي يقولها المحمول، على التصور الذي هو الإنسان بل على أفراده، الذين هم الناس وعليه لا بد من اعتبار التصور "إنسان" دالة على غرار المحمول "فان" والدالتين لهما من جهة أخرى نفس الحجة، إذ كل شخص هو "إنسان" هو أيضا "فان"[6].

من الناحية التركيبية فإن حساب المحمولات الموجه على غرار حساب القضايا الموجه، قد اعتمد في قسمه الأكبر على بديهات المنطق غير الموجه، وأضاف بعض البديهات التي أدخل عليها عوامل موجهة فنجد مثلا نسق (روبير فايس) Robert Feys وهو النسق (T) قد اعتمد على البديهيات الأربع التي جاء بها (رسل) Russell، زيادة على بديهتين جديدتين هما:

1- (□ق ⊂ ق) بديهية الضرورة (Lp ⊂ p)

2-□(ق ك) (□ق □ك) (Lp Lq) L(p q)

وهكذا يتبين لنا أن الجانب التركيبي في منطق القضايا الموجهة، كان امتدادا للحساب القضوي الكلاسيكي، لكن الأمر يختلف عندما يتعلق البحث بالجانب الدلالي (Sémantique).

ففي منطق القضايا الموجهة، الذي يشكل قطيعة مع منطق القضايا المطلقة، ذلك أن الدراسة الدلالية للقضايا الموجهة تستدعي أدوات تقنية خاصة، تفترض مواقف فلسفية[7].

ولقد تنبه (كواين) Quine لهذه المشكلة، ولنفهم طبيعة هذه القطيعة، لا بد أن نقابل بين دلالية القضايا المطلقة وبين دلالية القضايا الموجهة.

إن علم الدلالة (La sémantique) الذي وضع (فريغه) Frege خطوطه الكبرى، يندمج في صميم مشروعه الرمزي، كجواب عن صعوبات التأويل لمنطوقات المساواة الرياضية، وبوجه عام، لمنطوق التطابق المنطقي.

ويعتمد التطابق المنطقي على مبادئ أهمها:

أ- مبدأ قابلية الاستبدال (principe de substituabilité): واعتبر (كواين) أنه من الممكن أن نسمي هذا المبدأ بالمتطابقات غير القابلة للتمييز أو اللامتمايزات[8]. وقد صاغ (ليبنتس) Leibniz هذه الفكرة في قوله "إن الشيئين اللذين لا يتميز أحدهما عن الآخر بالماهية واللذين هما شيء واحد فإننا نقول عنهما نفس المحمولات".[9]

وبتعبير كواين "إذا كان لدينا قول صادق يتعلق بالهوية فإنه يمكن استبدال أحد حديه بالآخر في أي قول آخر وستكون النتيجة صادقة".[10]

وهذا يعني أننا نستطيع استبدال في قضية صادقة ما، تتعلق بالهوية حد من حديها بالآخر في أي قضية صادقة (Selva veritate) فإذا كانت لدينا مثلا القضية (أ=ب) فإن

هذه الجملة تعبّر عن كون حدّيها وإن اختلفا فهما يحيلان إلى شيء واحد، ولنفرض الجملة التالية.

1- نجم الصباح جرم تنيره الشمس

فإذا استبدلنا الإسم الأصلي الذي له معنى مختلف، لكن له نفس الإحالة، فإن الشيء المندرج في التصور ما دام هو هو، فإن القيمة الصدقية للجملة ستبقى صادقة.

إن "نجمة المساء " لها معنى مختلف عن "نجمة الصباح" لكن لها نفس الإحالة لنجمة الصباح وعليه بتعويض نجمة الصباح بنجمة المساء نحصل على الجملة.

2- نجم المساء جرم تنيره الشمس

وحتى لو كانت الجملة 2 تعبر عن فكرة مختلفة عن الجملة رقم 1 لكن لها نفس الإحالة وهي الصدق.

ب- مبدأ الماصدقية: المبدأ الثاني الذي يعتمد عليه التطابق المنطقي هو مبدأ المصداقية (Le principe d'extensionalité)، المراد بهذا المبدأ هو أن الاستدلال بين الجمل، لا يكون بسبب الترادف فقط، بل يكون بسبب قيمة صدق القضايا أو الجمل أو بسبب ماصدق الدوال، وبعبارة أخرى وعندما تكون لدينا عناصر محمولين ينتميان إلى نفس عالم الدلالة وما دام أن القضيتين ذات قيمة صدقية واحدة فهي متعاوضة بحسب الصدق.

وينتج عن مبدأ الماصدقية المبدأ الثالث وهو:

ج- مبدأ التحقق الدالي: (**principe de verifonctionalité**) الذي ينص على أنه إذا كانت لدينا قضيتان (ق و ك) لهما نفس القيمة الصدقية فإنه يمكن استبدال (ق) بـ (ك) أو العكس.

وتتدخل هذه المبادئ الثلاثة في تعريف (كواين) لمفهوم هام في فلسفته وهو مفهوم "عدم شفافية الإحالة" opacité référentielle[11] ويلعب هذا المفهوم دورا هاما في التأويل الذي يعطيه (كواين) Quine للقضايا الموجهة.

ولنفرض القضيتين:

1- الفارابي= المعلم الثاني.

2- الفارابي يحتوي على ثمانية حروف

ما نستنتجه هو أن القضيتين 1 و2 قضيتان صادقتان، لكن في حالة استبدال الفارابي بالمعلم الأول في القضية الثانية (2) فإن القضية المتحصل عليها تتحول إلى قضية كاذبة.

ويرى (كواين) أن القضية من نوع (2) وهي الفارابي يحتوي على ثمانية حروف[12]، ليست قضية عن شخص "الفارابي" لكنها تعبر عن اسمه (الفارابي) وعدد حروفها، ويرجع (كواين) Quine الإخفاق في الاستبدال إلى كون الحد الذي نريد استبداله ليس "إحالة خالصة" (purement référentielle) بمعنى آخر أن القضية لا تعتمد فقط على مادتها (موضوعها) objet ولكن تعتمد أيضا على صورتها أي صورة الاسم [13] (الفارابي).

وتظهر عدم شفافية الإحالة عند (كواين) Quine بشكل كبير في السياقات الموجهة في المنطق، عندما نقحم في القضية مفاهيم الضرورة والإمكان، فمثل هذه السياقات مصدر لصعوبات فلسفية ومنطقية، وألح (كواين) على أن تطورات المنطق الموجه، وخاصة إدخال (باركان ماركوز) Barcan Marcus للتسوير، يؤدي لا محالة إلى خرق لمبدأ الماصدقية[14].

إن السياقات الموجهة، تجعل ورود الرموز "غير شفافة من الناحية الإحالية" فإذا أخضعنا الأسماء لعامل موجه، فقدت وظيفتها العادية في الإحالة إلى موضوع، والدليل على ذلك استحالة إجراء الاستبدال دون خرق الصدق (salva veritate).

يستعين (كواين) بقضايا صادقة وأخرى كاذبة، ليبين أن عدم شفافية الإحالة تؤذي السياقات الموجهة، هذه القضايا هي:

- القضايا الصادقة

1)- 9 أكبر من سبعة بالضرورة

2)- من الضروري، إذا كانت هناك حياة على سطح نجمة المساء أن توجد حياة فوق سطح نجمة المساء.[15]

3)- من الممكن أن يكون عدد الكواكب أقل من سبعة.

ويعتبر كواين القضايا الآتية كاذبة.

4)- من الضروري أن يكون عدد الكواكب أكبر من سبعة.

5)- وبالضرورة إذا كانت هناك حياة على سطح نجمة المساء أن توجد حياة على سطح نجمة الصباح.

6)- تسعة من الممكن أن تكون أقل من سبعة[16].

يستخلص (كواين) Quine من هذه الأمثلة أن صدقها يتطلب التزاما حول الطابع الضروري أو غير الضروري للمحمولات المقترحة ومن هنا ظهرت نزعة ماهوية (essentialisme) من وحي "أرسطو طاليس" فإذا كانت خاصة من الخصائص موجودة بالضرورة لموضوع من الموضوعات فهي موجودة له بالضرورة بقطع النظر عن الكيفية الخاصة التي يحال بها على الموضوع[17].

وهكذا تكون القضية الضرورية صادقة، إذا كان الجزء المكون فيها، الذي تحدده كلمة "من الضروري" قضية تحليلية، وهكذا يمكن أن نستنتج أن:

1- (9>7) قضية تحليلية.

2- (إذا وجدت حياة فوق سطح نجمة المساء فإن هناك حياة فوق نجمة المساء) قضية تحليلية.

3- (عدد الكواكب ليس أقل من 7) ليست قضية تحليلية. ويرى (كواين) أنه من السهل أن نبين أن السياقات (من الضروري ....) و(من الممكن ....) تؤدي إلى عدم شفافية الإحالة:

7- عدد الكواكب = 9

8- نجمة المساء = نجمة الصباح[18].

فهل يمكن استبدال عدد الكواكب بالعدد 9 في القول الأول فنحصل على:

5- من الضروري أن يكون عدد الكواكب السيارة أكبر من 7.

وهل من الممكن أن نقول أن:

6- من الضروري أنه إذا كانت هناك حياة على سطح نجمة المساء فإن هناك حياة على سطح نجمة الصباح.

إن السياقات الموجهة تجعل إخضاع الأسماء لعامل موجه يفقد وظيفته العادية في الإحالة إلى موضوع، والدليل على ذلك استحالة إجراء الاستبدال دون خرق للصدق (Salva veritate) بين حدود متحدة الإحالة.

وتزداد المسألة تعقيدا بالنسبة لـ(كواين) في حالة إخضاع المتغيرات المسورة لعوامل موجهة، لأنه لا يمكنها أن تحيل بالتواطؤ على موضوعات معينة، وتفسد بذلك عمليات التسوير.

فمثلا لو حاولنا التعميم الوجودي على العبارات الموجهة، نتحصل على:

1- E س (س بالضرورة أكبر من 7)

2- E س (من الضروري إذا كانت حياة فوق سطح نجمة المساء فإن هناك حياة فوق س).[19]

إننا في هذه الحالة، يمكن أن نستبدل بالمتغير (س) "عدد الكواكب السيارة" وكذلك العدد (9)، لكن مثل هذا الاستبدال يؤدي إلى القضية: (9 = عدد الكواكب السيارة) وهي قضية كاذبة.

إن عدم قابلية الاستبدال هذه، دفعت (كواين) إلى استخلاص أن تطبيق مكمم على قضية موجهة منطقية يؤدي إلى لامعنى، أو غياب المعنى، ويعتبر أن أصل مشكلة عدم شفافية الإحالة لسياقات الجهات المنطقية، تعتمد على الأنطولوجيا المقبولة، أي على الأشياء المقبولة لأن تكون أشياء محال إليه، وهكذا ألغي الكلام على كوكب الزهرة من حيث هو شيء مادي بواسطة أسمائه التابعة "الزهرة" و"نجمة المساء" و"نجمة الصباح"، ولكي لا تكون السياقات الموجهة شفافة الإحالة، فلا بد لها أن تقر بوجود ثلاثة أشياء، وليس شيئا واحدا مقابل هذه الأسماء الثلاثة.

كان أول اعتراض لـ(كواين) على تسوير السياقات المنطقية الموجهة في مقالته سنة 1943 (Notes on existence and necessity).

وقد اقترح (تشرش) Church (1903 – 1995) حصر المتغيرات المسورة في القيم المفهومية، وتبنى هذا الطرح (كارناب) Carnap، ومعنى ذلك أن اقتراح Church تلخص في ربط المحمول بالضرورة مع أسماء معقدة لأشياء مفهومية دعاها قضايا خبرية، بدلا من عامل ضرورة مرتبط بالقضايا، ورأى (كواين) أن هذه المحاولات هي محاولات فاشلة[20].

ومن الواضح أن (كواين) يربط بين النزعة الماهوية لأرسطو ومسألة تسوير السياقات المنطقية الموجهة، فالشيء يجب أن ينظر إليه على أنه له صفات بعضُها بالضرورة، وبعضها بالإمكان، والحقيقة أن كل محاولة لتسوير منطق الجهات ملزمة بأن تظهر هذا التمييز بين الصفات الضرورية والصفات الجائزة.

وهكذا يمكن أن نفهم أن اعتراض (كواين) إدخال التسوير على السياقات الموجهة مرتبط بعدم قبول هذه السياقات لتأويل منسجم بسبب المعنى التحليلي الذي نعطيه للقضايا الموجهة، لكن (دوني فرنان) D. Vernant تساءل عن صلة هذا الموقف لـ(كواين) بالناحية الفلسفية، فهل من الممكن تبني أطروحات عدم تداخل الأجناس، وإسناد صفات ذاتية لكل جوهر؟ ويعطي (دوني فرنان) D. Vernant

مثالا لتوضيح ذلك فيقول "إذا افترضنا أن الرياضي كائن عاقل بالماهية، وأن راكب الدراجة ذو رجلين بالماهية، فماذا نقول عن الرياضي راكب للدراجة، أو راكب للدراجة رياضي؟ فهل هذا الشخص العيني (واقعي) الذي هو بالضرورة عاقل وذو رجلين على سبيل الجواز، أو العكس بالعكس"[21].

وهكذا لا يوجد في صفات الشخص، صفات ضرورية وبعضها الآخر صفات جائزة. فبعضها صفات هامة وبعضها الآخر غير هامة، ومن دون شك بعضها دائمة وبعضها الآخر عارضة، لكن، لا واحدة منها يمكن أن تبدو ضرورية أو جائزة.

ونستخلص في الأخير أن (كواين) Quine قد قبل بمنطق يجعل من التصورات موضوعا له، شريطة أن يستبعد من عالم موجوداته الأشياء الماصدقية.

خاتمة:

لقد أراد المنطق الصوري الذي أبدى نفورا شديدا لإدخال مفاهيم الجهة في حساباته، إبقاء هذه المفاهيم في مستوى القول المطلق وحيثما لقيها ردها إلى صعيد الماصدق والأسباب واضحة جدا، تلك التي تفسر الموقف الذي اختاره المنطق الرمزي التقليدي، بالإسقرار في مجال القول البسيط، وهي أسباب مماثلة للأسباب التي أوجبت على المنطق الصوري أن يختار التأويل الماصدقي.

ويضع المنطق الصوري في وجه دخول المفاهيم الموجهة في المنطق الاحراج الآتي: إما أن نعتبر الجهة خارجية، فنصدر على قضايا الحساب حكما ينبغي أن لا نأخذه بعين الاعتبار في الحساب ذاته، ويكون ذلك ضربا من الشرح، والذي يتعلق باللغة الشارحة، لأنه أجنبي عن لغة الحساب، بل يعتبر البعض أن أصالة هذه المفاهيم تتلاشى بالتحليل، لأن من يقول عن قضية ما أنها ضرورية، إنما يقول بمعنى آخر أنه يعرف في الواقع قضية كلية تلزم عنها كنتيجة، ولأن من يقول عن قضية ما أنها ممكنة، إنما يقول أننا لا نعرف قضية كلية يلزم عنها نفيها كنتيجة، وإما من أجل تفادي هذا الاعتراض الأول نقر

بوجود جهة داخلية، هي التي تعبر عنها القضية ذاتها، وفي هذه الحالة يضطر المنطقي إلى الاهتمام بما تقوله القضية، أي معناها، وهكذا تخرج من دائرة المنطق الصوري الذي لا يهتم بمضمون القضايا، بل يهتم بصورتها فقط[22].

ولا شك أن العقل البشري يفكر في الوجود الخالص بواسطة قضايا بسيطة، دون تغيير في درجة الجهة، فالموجود على حد تعبير (بلانشي) هو دون الضروري وأكثر من الممكن، وهو بعيد عن المفهومين، وعلى خلاف ذلك نجد هذه المعاني (الضرورة والامكان) عندما نكون أمام الماهيات الكلية، فإذا وضعنا معنى منها، فإننا نجد معنى آخر يلزم عنها بالضرورة، وإما ينافيه بالضرورة وإما يكون ممكنا فقط

إن المنطق الذي يريد أن يكون صوريا، يتحاشى إدخال المفاهيم الموجهة، ففكرة الضرورة والامكان شيء خارج عن المنطق، ولهذا رفض (فريغه) Frege تناول المنطق الموجه بالدراسة، ورأى أن المفاهيم الموجهة تتعلق بمعرفتنا، وبالتالي فهي ترجع إلى نظرية العلم (Epistémologie)، فعندما نسلط على قضية ما جهة الضرورة فإننا نريد أن نقول أننا نعرف حقيقة كلية يمكننا أن نستنتجها منها، وعندما نقول عن قضية ما أنها ممكنة، فذلك لأننا لا نعرف شيئا يسمح لنا بأن نستنتج نفيها، بالإضافة إلى ذلك رأى (بلانشي) أن الأقوال الموجهة تعاني مما سماه (كواين) Quine "امتناع الإحالة" الذي يمنع المعاوضة بين المتماثلات، كما أن العوامل الموجهة ليست روابط صدق ولا تقبل المعالجة الماصدقية التي يريدها المنطق الدقيق[23].

الهوامش:

[1]- روبير بلانشي، المصادريات، ت.د.م. يعقوبي، ص.56.

[2]- (روث باركان مركوز) Ruth Barcan Marcus فيلسوفة ومنطقية أمريكية من أهم إسهاماتها اكتشافها لما يسمى بصيغة (باركان) Formule de Barcan في منطق الجهات.

[3]- هو وليام فان أورمان كواين) Quine، ولد في مدينة (أكرن) Akron، في الولايات المتحدة الأمريكية، درس الرياضيات، وكتب رسالة دكتوراه في المنطق بإشراف (واتهيد) Whithead تأثر بأعمال (كارنب) Carnap، ويعد (كواين) من أهم المنطقيين في العصر الحديث الذين تبنوا المذهب الإسمي والذي وصفه في إحدى مقالاته بأنه "الموقف البطولي".

[4]- روبير بلانشي، المنطق وتاريخه، ترجمة، د. م. يعقوبي، ص .363.

[5]- رور، مبادئ المنطق المعاصر، ت.د.م. يعقوبي، ص. 70.

[6]- Quine, Méthode de la philosophie, p. 227.

[7]- Quine, du point de vue logique, T. Sandra Lagier, Librairie philosophique, J. Vrin., 2003, p. 197.

[8]- نقلا عن كتاب "مدخل إلى فلسفة المنطق"،لـ.(دوني فرنان)، ص.74.

[9]- Quine, du point de vue logique, p. 197.

[10]- Quine, du Point de vue logique, p. 204.

[11]- لا يستعمل كواين هذا المثال، بل يستعمل مثال (شيشرون) Cicéron.

[12]- Quine, du Point de vue logique, p. 198.

[13]- دوني فرنان، مدخل إلى فلسفة المنطق، ص. 184.

[14]- الفرق بين "نجمة الصباح" و "نجمة المساء" يقوم في جوهره على الفرق في المعنى الذي يعبر عنه، لكن من حيث الإحالة فإن نجمة الصباح ونجمة المساء هما مظهران لكوكب واحد هو الزهرة.

[15]- Quine, du point de vue logique, p. 202.

[16]- دوني فرنان، مدخل إلى فلسفة المنطق، ص. 193.

[17]- Quine, Du point de vue logique, p. 203.

[18]- Quine, Du point de vue logique, p. 208.

[19]- Quine, du point de vue logique, p. 216.

[20]- دوني فرنان، مدخل إلى فلسفة المنطق، ص. 193.

[21]- (كارناب) R. Carnap (1891 – 1970) فيلسوف منطقي ألماني تجنس بالجنسية الأمريكية سنة 1941، كان عضوا بارزا في حلقة فيينا ومن أهم ممثلي الوضعية المنطقية.

[22]- روبير بلانشي، الاستدلال،ترجمة د. يعقوبي، ص.165.

[23]- بلانشي، العقل والخطاب، ص.87.

المصادر:

المصادر باللغة الفرنسية:

1 -Quine (W.V.O.),-Du point de vue logique Neuf essais logico-philosophiques, traduction sous la direction de S.LAUGIER, Paris, 2003.
2- Quine (W.V.O.), le mot et la chose, Flammarion, Paris ,2003.
3- Serruss (c.)Traite de Logique, Edition Montaigne, Paris ,1945.
4- Stolareski, La possibilité de L'être, Editions Universitaires, suisse, 2001.
5- Vuillemin (J.), Nécessite ou contingence. L'aporie de Diodore et les systèmes philosophiques, Minuit, Paris, 1984.

المصادر باللغة العربية:

1- بلانشي(روبير)، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، ترجمة محمود يعقوبي، دار الكتاب الحديث، الجزائر، 2003
2- بلانشي(روبير)، المصادريات ، ترجمة محمود يعقوبي،ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2004
3- بلانشي(روبير)، المدخل إلى المنطق المعاصر، محمود يعقوبي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2005.
4- بلانشي(روبير)، العقل والخطاب، دفاع عن المنطق الفكري، ترجمة محمود يعقوبي، دار الكتاب الحديث، الجزائر،2010
5- بلانشي(روبير)، البنيات العقلية، ترجمة محمود يعقوبي، دار الكتاب الحديث، الجزائر، 2010.
6- ماهر (عبد القادر)، التطور المعاصر لنظرية المنطق، دار النهضة العربية، بيروت،.1988
7- موساوي(أحمد)، مكانة المنطق في الفلسفة التحليلية المعاصرة، معهد المناهج ،.2007
8- موساوي (أحمد)، مدخل جديد إلى المنطق المعاصر الجزء 1و2، معهد المناهج،2007.