الترميز، الصورنة و المنطق الشارح عند روبير بلانشي.

Symbolization, Formalization and Explanatory Logic in Robert Blanche.

العربي دواجي أمينة*[1]، يموتن علجية[2]،

[1] مخبر الفلسفة و تاريخها، جامعة محمد بن أحمد وهران 2(الجزائر)،

larbidaouadji.amina@univ.oran2.dz

[2] مخبر الفلسفة و تاريخها جامعة، محمد بن أحمد وهران 2

(الجزائر)،yamoutenm@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2021/04./24 تاريخ القبول: 2021/11/13 تاريخ النشر: .2021/12./12

ملخص:

كل المعارف ترتبط بتاريخها، و لعل المنطق أكثرها. فلا يمكن أن ندرك مفهوما ما إلا بالرجوع إلى سياقه التاريخي. و إذا كان لكل عصر مفاهيمه الخاصة فإن المنطق المعاصر اشتمل على مجموعة من المفاهيم الخاصة ميزته عن المنطق القديم. منها الصورية، الترميز ، الصورنة و المنطق الشارح. و التي سمحت بتوسيع المنطق وجعله أكثر دقة و علمية من خلال الصورنة التي اتخذت الترميز كأداة لتحقيق أعلى درجات الصورية. إلى جانب مفهوم المنطق الشارح أو اللغة الشارحة التي كانت من ضمن النتائج المترتبة عن استخدام الصورنة في المنطق. هذه اللغة سمحت هي الأخرى بتكوين مناطق مختلفة بسبب تقليلها من دور اللامبرهنات كمنطلقات في الأنساق المنطقية.

كلمات مفتاحية: . المنطق؛ الترميز؛ الصورنة؛ المنطق الشارح.

Abstract:

All types of knowledge are linked to their history; more so when it comes to logic. Any given concept can only be understood by referring to its historical context. And if every era is characterized by its particular set of concepts, then modern logic, too, came with a group of pertaining concepts that distinguished it from its traditional counterpart; among which there is formalism, symbolization, formalization and explanatory logic. These concepts expanded

المؤلف المرسل : العربي دواجي أمينة

logic and made it more accurate and scientific through mainly formalization. The latter made of symbolization a mean for achieving the highest form of formalism. In addition to that, there are the concepts of metalogic and metalanguage which were an outcome of using formalization in logic. Said language permitted the formulation of different logics due to limiting the role of axioms as starting points in logical trends.

Keywords: Logic, Symbolization, Formalization, Metalogic.

المقدمة:

إذا كان المنطق كما يبدو لكانط قد ولد كاملا مع أرسطو و لم يضف إليه أي جديد "أي أنه لم يستطع التقدم أي خطوة حتى الآن، و لذا يبدو لكل ناظر محكما كاملا" (كانط، صفحة 31) .فإن توسيع هذا العلم يعد تشويها له، و لعل هذه الرؤية راجعة إلى زوال ثقة الناس في المنطق بسبب الانتقاد الشرس الذي تعرض له من قبل كل من ديكارت و بيكون، و كذا الاستعمال المدرسي السيئ له في أواخر العصر الوسيط، ما جعله يعيش حالة من الركود من نهاية القرن الخامس عشر إلى أواسط القرن التاسع عشر، و خلال فترة الركود هذه برز أحد أهم المناطقة ذو الاتجاه العقلاني **ليبنتز غوتفريد ويلهام Leibniz Gottfried Wilhelm (1646-1716)** " الذي ينبغي اعتباره الرائد الأول للمنطق المعاصر" (رور، 2012، صفحة 29) حيث دعا إلى ضرورة إنشاء لغة رمزية يستطيع بها "أن يستعيض عن التصورات بتركيبات من رموز، و عن القضايا بعلاقات من رموز، و عن الاستدلالات بضرب من الحساب"(ماري، ل ر،2005، 30). رغم أن مشروع ليبنتز كان عظيما جدا، غير لم يلق النجاح الكاف نظرا للظروف المحيطة. لكن فكرة ليبنتز نحو الترميز لاقت صدى كبير عند كل من **دي مورغن De Morgan (1806-1878)** و **جورج بول G.Poole (1815-1864)**، هذا الأخير "توصل إلى نتيجة مماثلة لنتيجة ليبنتز و هي إنشاء لغة منطقية على غرار الجبر،

تتجنب نقائص اللغة المنطوقة وتسمح بمعاملة الاستدلال معاملة الحساب" (رور، 2012، صفحة 30) ، و هذا ما شكل مذهبا يؤسس للعلاقة بين المنطق و الرياضة و هو ما ندعوه "بجبر المنطق" (Algebra of Logic). حيث اعتقد أصحاب هذا الاتجاه أن المنطق جزء من الرياضة، في مقابل اتجاه آخر و المتمثل في النظرية اللوجيستيقية التي ترى "أن الرياضة امتداد لحدود المنطق و قوانينه و مستغرقة في المنطق و ليس فيها غير المنطق" (الفندي، أصول المنطق الرياضي لوجستيقا، 1984، صفحة 101) و قد ظهر هذا المذهب كاملا في بداية القرن العشرين مع **برترند راسل B. Russell (1872-1970)**، بعد سنوات من بروز هذين المذهبين يظهر اتجاه آخر المتمثل في النظرية الأكسيوماتيكية Axiomatic Theory . يسلم روادها بضرورة رد الرياضيات و المنطق لمنشأ واحد متمثل في الأكسيوماتيك. يقول محمد ثابت الفندي " و ديفيد هلبرت أستاذ الرياضة بجامعة بارلين حتى نهاية الحرب العالمية الثانية لا يرى في المنطق فرعا من الرياضة كالمذهب الثاني، و لا في الرياضة فرعا من المنطق كالمذهب الثالث، و إنما يرى أنهما شيئان نبعا معا متحاذيين أو متوازيين من منبع واحد أبعد منهما هو الطريقة الأكسيوماتيكية أو الصورية الصرفة formalism per " (الفندي، أصول المنطق الرياضي لوجستيقا، 1984، صفحة 105).من هنا، تكون المذاهب الثلاثة الآنفة الذكر الانطلاقة الحقيقة للمنطق المعاصر، الذي ارتبط تطوره أساسا بتقدم النزعة نحو الصورية، الترميز و الصورنة خاصة في النسق الأكسيومي. هذه المفاهيم المترتبطة أساسا بالمنطق المعاصر و التي تمثل خاصية مميزة له تناولها **روبير بلانشي Blanché Robert (1898-1975)** بالتحليل رابطا إياها بنوع آخر من المنطق و هو المنطق الشارح .

و مما سبق ذكره يمكننا طرح الإشكالات الآتية:

ماذا نقصد بالصورية، الترميز و الصورنة و ما علاقتها بالأنساق المنطقية المعاصرة؟ ما ومحل الصورنة و الترميز من النسق الأكسيومي؟ و ما موقف بلانشي من الصورنة؟ و كيف ربط الصورنة بالمنطق الشارح؟ ثم ما الآثار التي خلفها ظهور المنطق الشارح على تطور المنطق؟

1. بين الصورية، الرمزية و الصورنة:

يكمن التشابه بين المنطق الصوري و الرمزي في ان كلاهما علم للاستدلال، غير أن المنطق الصوري و خاصة الأرسطي يعالج أنواعا محدودة من الاستدلال، في حين تتعدد أنواع الاستدلال في المنطق الرمزي، كما أنهما يتميزان بالصورية المطلقة إذ أن الصورية هي "كل تعبير رمزي مجرد عن موضوعات الفكر، فهو تعبير صوري، كما في علم الرياضيات، فإن الصورية المحضة تكاد تكون محققة فيه بامتياز" (صليبا، 1994، صفحة 746) و هي التي يرجع الصدق فيها إلى الصورة لا إلى المادة و إذا كانت الصورية مرتبطة بالمنطق فإنه على العكس من ذلك نجد المشتغلين بالمنطق يفرقون بين نوعين منهما فقد يرجعه البعض إلى انطباق الفكر مع نفسه كما يربطه آخرون بالواقع. غير أن هذا التقسيم إلى ما هو صوري و ما هو مادي لم يتناوله بلانشي و إنما عرض المنطق بطريقة تاريخية، فهناك المنطق الكلاسيكي و كذلك الحديث و قد اعتبر أن كلاهما علمان صوريان ولكن اثناء عرضه للنظرية الاستدلالية نجده يعبر عن الأقيسة باللغة الطبيعية ثم يعيد بناءها في شكل رموز و هذا اعتراف منه على وجود المنطق المادي الواقعي.

أما الصورية كاتجاه فإنها "ترمي إلى التعويل على الشكل دون المضمون و إهمال العنصر المادي" (مدكور، 1993، صفحة 107) و إضافة إلى كون المنطق المعاصر صوري فإنه رمزي بشكل شامل.

إن الصيغ المنطقية المعاصرة التي نعبر عنها باللغة الطبيعية يعبر عنها المنطق الرمزي بمجموعة من الإشارات. فالمنطق المعاصر إضافة إلى أنه صوري إلى حد بعيد فإنه مع ذلك يعبر عن مختلف العمليات المنطقية و الصيغ المختلفة بلغة رمزية بصفة شاملة، أما عن الرموز المستخدمة التي يستعين بها المنطقي فهي ليست غريبة و إنما رموز يمكن للجميع فهمها فهي ذات طابع شمولي و دولي هذه الرمزية التي تسمح لنا بالفهم السريع البسيط وكذا المتفق عليه لدى جميع الناس "فماهية الرمزية لا تتمثل بتاتا في استعمال رموز غريبة وغير

معتادة. إن مثل هذا الاختزال قد تكون له بعض المزايا العملية الموجودة في الرمزية (الإيجاز الطابع الدولي)" (بلانشي، المدخل إلى المنطق المعاصر، 2004، صفحة 19) و نقصد بالإيجاز أولا استعمال الرموز المختزلة عوض استعمال اللغة الطبيعية والتي عادة ما يكون فيها نوع من الاطناب و التوسع فنستعمل الرموز عوضا عن الكلمات ليكون التعبير عن القضايا بسيطا، سهلا و مختصرا و في نفس الوقت يحمل الطابع الشمولي، أما الطابع الدولي فهو قابلية تلك الرموز التي نستخدمها للفهم لدى جميع الناس و بنفس الطريقة ، إذ يمكن لكل شخص مهما كانت لغته فهم الرموز فعلاقة الفصل التي نرمز لها بـ **∨** يمكن للجميع إدراكها لأنه تم الاتفاق على وضع هذا الرمز كدليل على هذه العلاقة. كما في حالة استخدامنا لبعض الرموز في مجال الرياضيات، تتميز اللغة الرمزية بمجموعة من الخصائص منها:

أولا: إن اللغة الرمزية ليس لها أي صلة بلغة التصويت التي يمكن ترجمتها إلى اللغة الطبيعية، كما أن اللغة العادية يمكن أن تشوه العبارات المنطقية فالحساب يتطلب استعمال الرموز بدل الكلمات.

ثانيا: إن الرموز لا تخضع للاختيار العشوائي، بقدر ما هي متعلقة بمدى سهولتها و وضوحها وهذا ما يحد من حرية المنطقي في اخيار نوع الرمز المستخدم.

ثالثا: أن تأخذ الصور المنطقية مكان الصور النحوية، لأن النحو عادة ما يحمل، أبعادا تاريخية و ثقافية فالفكرة الواحدة يخالف التعبير عنها باختلاف الألسن، و أكثر من ذلك حتى داخل اللغة الواحدة نجد تمايزا في التعبير، و هذا ما أجبر المناطقة على ضرورة الاستعاضة عن نظم و قواعد اللغة العادية، بالنظم الرمزية.

و على هذا يكون من الضروري "إحلال الصورة المنطقية محل الصورة النحوية...لأن الصور النحوية العادية إن لم تكن كلها غير منطقية، فهي على كل حال تحمل آثار الكثير من الحوادث التاريخية" (بلانشي، المدخل إلى المنطق المعاصر، 2004، صفحة 20)، فاللغة الطبيعية لا تختلف من لسان إلى آخر فقط، بل إنها تعاني الكثير من الشذوذ داخل اللسان الواحد، هذا كله سيعرضنا إلى الوقوع في أخطاء في الاستدلال .

كما أن الرمزية عند **كارناب carnap (1891_1970)** ميزة المنطق فهو بالنسبة إليه "ليس نسقا من الأقوال على بعض الموضوعات، و إنما نسق من الرموز و القواعد لاستعمال هذه الرموز" (Blanché، la sience actuelle et la rationalisme، 1967، صفحة 101). فالمنطق بالنسبة إليه أساس العلم و خاصة المنطق الرياضي، و على هذا كان اشتغاله منصبا على ضرورة صورنة كل لغة انطلاقا من الأعمال التي قام بها دافيد هلبرت. كما سعى إلى التخلص من كل المشكلات و المفاهيم الميتافيزيقية التي اعتبرها مشكلات زائفة نتجت عن قضايا زائفة، ومن ثمة يكون المنطق الرمزي أكثر صورية من المنطق الصوري، أما عن الصورنة فهي الصورية البحتة فهي "بشكل ما تحقيق لمطلب متضمن في مفهوم الصورة" (رور، 2012، صفحة 20) و إذا كانت الرمزية إحدى الطرق التي نحقق بها الصورة فإن هناك علاقة وثيقة بين الصورنة و الترميز.

يتبين من خلال التحليل السابق وجود أوجه تشابه عديدة بين نوعي المنطق السالفي الذكر إذ أنهما يكملان بعضهما فالمنطق الصوري هو الأساس الذي بني عليه المنطق الرمزي إذ "أن الارتباط بينهما كارتباط الجنين بالجسم البالغ و الاختلاف بينهما هو اختلاف في مراحل التطور" (مهران، 1971، صفحة 25)، إلا أن المنطق الرمزي اهتم بالكم على حساب الكيف و ذلك بغرض تحقيق موضوعية أكبر في الدراسات المنطقية و لعل هذا ما دفع راسل إلى الدعوة لتجاوز المنطق الصوري كما أن دراسته مضيعة للوقت.

2. دواعي ظهور الترميز:

إن العوامل الأساسية التي أدت أساسا إلى ظهور الترميز تتمثل في عاملين أولهما الدفع القوي الذي منحه الرياضيون للمنطق في منتصف القرن التاسع عشر من أمثال جورج بول والايطالي **بيانو غويسيب Peano Giuseppe**(1858_1932)، حيث امتزجت بإقامة عمليات منطقية على شاكلة العمليات الرياضية مع النظرة التي تدعو إلى ضرورة وضع المبادئ الرياضية في شكل مصادرات. و ينتج عن هذا "مصادرات تعرض كلها في الصورة

الرمزية، و بهذا عرض بيانو حسابarithmetiqueمنذ نهاية القرن التاسع عشر" (بلانشي، المصادريات، 2004، صفحة 54_55) أما العامل الثاني الداعي إلى ظهور الترميز فهو ضرورة الصورنة، إذ أن الترميز يسهل عملية الصورنة و لو كان الاثنان مختلفان من الناحية النظرية إلا أن غايتهما تكاد تكون واحدة فهما يهدفان إلى تحقيق موضوعية أكبر في الدراسات المنطقية.

3. ظهور الصورنة:

إن ظهور الصورنة بالمفهوم المنطقي ارتبط أساسا بالصورنة الرياضية، و قد تم ذلك باستغلال الرموز و هي الميزة التي نجدها في المنطق المعاصر، و قد تم اقتباس ذلك من علم الحساب (الجبر)، لكن هذا لا يعني ارتباط المنطق بالترميز في الفترة المعاصرة فقط و إنما نجد المنطق القديم كما هو عند أرسطو. يحوي إشارات و حروف دلالة على استعمال الرموز والحال كذلك عند الرواقيين "والحق يقال، فإن استعمال الترميز لم يجهله القدماء كل الجهل، فقد استعمل ارسطو حروفا، و الرواقيون أعدادا ترتيبية، للإشارة إلى بعض الحدود أو إلى فئات من الحدود أرادوا تجاهل معناها أو محتواها لكي لا يرو فيها إلا وظيفتها المنطقية" (رور، 2012، صفحة 10) كما أن المناطقة المسلمين من أمثال ابن سينا استعملوا الرموز في التعبير عن القضايا المنطقية، يقول ابن سينا "فإذا كان قولنا: إما أن يكون (أ ب)، و إما أن يكون (ج د)، ودائما يتم صدقا" (سينا، 1964، صفحة 319) و ذلك في عرضه لمنطق القضايا المركبة و خاصة القياس الاقتراني الشرطي.

إن المناطقة المعاصرين عملوا على تعميم ومنهجة استعمال الرموز بحيث أنهم "طبقوها على كل عناصر الخطاب من مادة و صورة، أي على الحدود الشخصية أو التصورية، و على القضايا من حيث هي قضايا، و على العلاقات المنطقية ذاتها" (رور، 2012، صفحة 10) و على هذا يكون الترميز للحدود الشخصية مختلفا عن الترميز للحدود التصورية، و متميزا أيضا عن الترميز للقضايا. بحيث تكون الصورنة في أعلى درجات الدقة

فيستعمل في جميع الحدود، و أكثر من ذلك يكون ممنهجا أي وفق قواعد دقيقة "فالصورة التي تعبر عنها في اللغة العادية بالقضية(كل أ هو ب) يمكن أن تعني (كل أ بما هو أ يتصف بالصفة ب)، أو (كل صنف من أ متضمن في صنف ب)، أو كذلك:(كل ما هو أ مطابق لما هو ب). و مع صورانية المنطق المعاصر فإنه يمكن التمييز بين هذه المعاني الثلاثة للرابطة الإسنادية est-و هناك غيرها- و تثبيتها بشكل متواطئ بالتعبير عن كل واحد منها برمز خاص" (رور، 2012، صفحة 11_12)، و هنا يتضح جليا أن المنطق القديم لم يدرس سوى العلاقة الموجود في الاستدلال العلمي، وأنه لم يعنى بدراسة العلاقات و الروابط الأخرى كعلاقة التضمن، المساواة و كذا العلاقة الوصفية، علاقة التطابق و كل هذه العلاقات تحتاج إلى روابط اسنادية مختلفة والتي كانت محصورة في علاقة واحدة، و هذا ما جعله عاجزا عن وضع منطق للعلاقات والذي تطلبه التوسع في مختلف المعارف التي تتطلب أوجه تعبير متمايزة بتمايز طرق التعبير.

4. موقف بلانشي من الصورنة:

يعطي بلانشي موقفه حول الصورنة في كتابه العقل و الخطاب، إذ يعتقد أن هناك حدودا للنزعة الصورانية التي ارتبطت أساسا بالمنطق الرمزي، مدافعا عن المنطق الفكري الذي تم استبعاده خدمة للتفسير الماصدقي عوض التفسير المفهومي الذي يرتبط بالوجهة الفكرية، وهذا الارتباط يرجع إلى تاريخ المنطق نفسه حيث كان دأب المناطقة على مر العصور التعلق بالصيغ و صور القضايا على حساب الفكر و لكن "الصورة تنهك المحتوى بالتدريج، و التفكير يمحي دائما أكثر فأكثر وراء الكلمات والرموز" (بلانشي، العقل و الخطاب، 2010، صفحة 48) من هنا يتضح دفاع بلانشي عن المنطق التأملي الذي يقرب المنطق من المعالجة الفلسفية أكثر من ارتباطه بالعلوم الدقيقة مثلما هو في اللوجستيك ف"بينما اللوجستيك الكلاسيكي يعرض القوانين على الطريقة الرياضية، يعرض المنطق الفلسفي التفكير حول

القواعد التي نعرفها على أنها مقبولة في عملياتنا المنطقية" (Blanché، raison et discours defence de la logique reflexive، 1967، صفحة 115). فلا يمكن للمنطق أن يتنكر للمعرفة التي بدأ و انطلق منها فالأصول الفلسفية ينبغي أن تبقى مرتبطة بالمنطق كما أن مهمة المنطق التأملي تتمثل في الاهتمام بتعريفات المنطق و معالجة بعض المشكلات الفلسفية كما أنه يرجع بنا إلى المنطق الخاص بالجهات (من الضروري أن يكون، من الممكن أن يكون، من المستحيل أن يكون) الذي أهمله إلى حد ما المناطقة المعاصرون.

إن نسبة المنطق الفكري الفلسفي إلى المنطق المصورن كنسبة فلسفة العلوم إلى العلوم فالمنطق الفكري أو بالأحرى فلسفة المنطق يتناول المنطق الإجرائي بعدما يصل إلى أعلى مستوياته، إن الصورنة حسب المنطقي الفرنسي ترجع الفروقات الفكرية إلى فروقات كمية، و تتعدى ذلك أيضا إلى محاولة قراءة النصوص الفلسفية قراءة حسابية، وهنا يتعين علينا الانتباه إلى التعارض الموجود بين اللغة الطبيعية التي تستخدمها الفلسفة، واللغة الرمزية التي تستعمل كأداة للمنطق المعاصر. فهذه الأخيرة من ميزاتها الاختزال فنجد نفس الرموز تعبر عن معاني مختلفة تصل أحيانا إلى درجة التناقض ما يؤدي إلى سوء فهم القضايا. من ناحية أخرى يصبح المنطق مع الصورنة مقتربا من النزعة الاسمية، التي تؤسس لنزعة صورانية تجعل من المنطق رموز صورانية لا علاقة لها بأحداث العالم "و إذا ما اتخذنا الصورنة غاية و ليس مجرد وسيلة، كان ذلك خطأ فادحا. إذ هي تؤدي مباشرة إلى الإسمانية nominalisme وإلى المواضعاتية conventionnalisme اللتين تتلاشى معهما فكرة الصدق، ومعها فكرة العلم" (بلانشي، المنطق و تاريخه من أرسطو إلى راسل، 2004، صفحة 390_391). فالاهتمام بالرموز و الإشارات على حساب المضمون يشوه معنى القضايا. و لعل هذا ما جعل بلانشي يربط الحجة أو كما يسميها المحاجة بالمنطق التأملي إذ يرى أنه من الواجب التدعيم بالحجج الكافية والقضايا المتنوعة لتوضيح المعنى أكثر و لكنه وضع شرطين كي لا تفقد الحجج الكثيرة قيمتها يذكرهما في كتابه العقلانية، و هما أولا: أن تترابط الحجج مع بعضها البعض، ثانيا: أن لا تتناقض فيما بينها، و لكن هذا لا يعني أن بلانشي تبعا

لذلك قد صنف المنطق في العلوم المعيارية إضافة إلى الأخلاق و الجمال، و إنما أبقاه في ميدان العلوم إذ أن مهمة المنطق عامة هي النظر في صور الاستدلال و قوانينه التي لا تضمن له الصدق.

5. الصورنة و الحدس:

بالرجوع إلى مفهوم الصورنة بالطرح المعاصر يتساءل بلانشي هل تمكننا الصورنة من تخليص المنطق من الطابع الحدسي و التقديرات الذاتية لصالح العملية الاستنتاجية؟

إن الحاجة إلى لغة المنطق الرياضي، هي التي دفعت بالمفكرين إلى ضرورة البحث عن لغة دقيقة، و قد وجدها هلبرت في كتاب أصول الرياضيات و حاول تبسيطها من جهة و توسيعها من ناحية أخرى، و لذلك يتعين على المنطقي على حسب **دافيد هلبرت David Hilbert (1862-1943)**. الجمع بين الرموز ووضعها تحت رقابة الاستدلال، ولهذا فإن المنطق هو علم القواعد و العلاقات.

إن النظريات الرياضية على اختلافها يمكن صياغتها في شكل صوري، دون الحاجة إلى الافتراضات، الحدس الأولي أو البديهيات كما يرى راسل، و تتمثل الطريقة التي يمكننا بها وضع الرياضيات البحتة دون الحاجة إلى فرضيات أو مبادئ أولية في استعمال الأكسيوماتيك و هو مجموعة من الرموز تسير وفق قواعد صورية.

كما تتأسس الصورنة على ضرورة التسليم بقضايا أولية نعبر عنها بلغة رمزية، و هو ما نقصد به علاقات منطقية بين مجموعة من الحدود الأولية، و يتم قبول هذه القضايا و لكن شريطة أن تكون متناسقة فيما بينها أي أنها لا تتناقض، و شرط عدم التناقض هنا يتم

البرهنة عليه بطريقة مباشرة على حسب رأي **دفيد هلبرت** و هي "أن نعطي للمسلمات تفسيرا مشخصا في هذا العالم فنبين أنه توجد أشياء في عالمنا هذا تنطبق عليها المسلمات. و هذا التفسير هو الكفيل في رأيه بعدم تناقضها" (الفندي، فلسفة الرياضة، 1969، صفحة 77) كما ينبغي ان تكون منفردة مستقلة أي لا يكون في استطاعتنا استنباط بعضها من البعض الآخر، إضافة إلى ضرورة أن تكون كافية ليسهل على الباحث الاستنباط بواسطتها عطفا على عدم تناقضها وهو من أكثر الشروط طلبا في المبادئ الأكسيوماتيكية، وهذاما يسمح لها بأن تكون واضحة لدى الجميع.

إن هناك بعض الاختلافات بين العقول ما يجعل تلك المبادئ الأولية التي سلمنا بصدقها محل اختلاف أيضا، فقد يجد البعض أنها فاسدة من الناحية المنطقية، و هذا ما حدث في المصادرات و أزمة الأسس التي بدأت في الرياضيات و أدت إلى أزمة عميقة و نذكر هنا النظرية الكانتورية (تعود الى مؤسسها **جورج كانتور Georg cantor (1845_1918)** و هي نظرية خاصة بالمجموعات لتطوير علم الرياضيات، و المجموعة هي عدد من الأشياء المتمايزة(التي لا يتطابق منها اثنان) المحددة بدقة ووضوح و التي يمكن أن يتصورها العقل، سواء كانت مادية أم مجردة) و قد ظهرت نظريات أخرى للمجموعات و هي نظرية المجموعات المسلمية تختلف إلى حد ما عن نظرية كانتور، و هذا ما أدى إلى خلافات حول مسائل مبدئية " فهذا التعريف الذي يجده أحدهم واضحا كل الوضوح، يراه الآخر خاليا من المعنى، وهذه البرهنة التي هي دامغة في نظر هذا، هي حجة واهية في نظر ذاك، و هذا المبدأ المنطقي ، الذي حسب بعضهم يفرض نفسه بصورة مطلقة على كل عقل، هو عند آخرين لا يصلح إلا لميدان ضيق جدا" (بلانشي، المصادريات، 2004، صفحة 56) و في هذه الحال يتعين علينا في علم المنطق أن نحذو نفس الطريق الذي سلكته الرياضيات وذلك من أجل الحد من الخلاف، و الوصول إلى وفاق.

مثلما وضعنا المصادرات الرياضية محل الافتراض لا الجزم. علينا أن نضع القواعد المنطقية محل الاحتمال ومن ثمة يكون من غير المتناقض قبول أنساق رياضية مختلفة "و

مثلما أننا نقبل جنبا إلى جنب، على مستوى أنواع المصادريات المترجمة، أنساقا مختلفة من المصادرات المتعارضة فيما بينها (إقليدس، لوباتشفسكي، إلخ.) دون أن نتساءل أيهما صحيح، و نقبلها على أنها متساوية في المشروعية، فكذلك يمكننا أن نتقبل على مستوى أنواع المصادرات المصورنة، أنساقا مختلفة من القواعد المنطقية، و بالتالي كيفيات مختلفة في بسط مصادريات واحدة" (بلانشي، المصادريات، 2004، صفحة 57). و من ثمة تكون الهندسة عند الرياضيين الذين يتبنون النسق الأكسيومي صورية خالصة "أي بعيدا كل البعد عن حدس المكان في أي صورة له" (الفندي، فلسفة الرياضة، 1969، صفحة 75) وهذا ما ذهب إليه كارناب في اعتقاده بوجود حرية في وضع الأنساق المنطقية فكل شخص يملك القدرة على وضع مسلمات خاصة به، إذ أن "فضل carnap في ميدان المنطق يكمن بصفة خاصة، في وضعه للمبدأ المعروف –بمبدأ التفاوت في المنطق- le principe de tolérance en logique و هو المبدأ الذي يؤكد نسبية الأنساق المنطقية وينظر إلى المنطق ليس بوصفه نظرية تثبت حقائق معينة، بل المنطق هو عبارة عن لغة، أي بمعنى نسق من الرموز و الإشارات الذي يخضع لقواعد البناء و قواعد الاستعمال" (موساوي، 2015، صفحة 214).

و إذا كانت هناك حرية إلى حد ما وضع الأنساق يكون الحال في ذلك متعلقا بمدى اقتناع فرد من الأفراد بمبدأ ما، فلا يحدث الاتفاق إلا إذا كان هناك تواضع بين الأفراد حول مصادرة ما، و يكون الصدق تبعا لذلك احتماليا "فإن صدق قضية من قضايا النسق تصبح افتراضية ومعلقة بالوضع الحر لنسق معين من المصادرات، فكذلك الآن تتراجع الصحة الصورية للمصادرات، بمقدار درجة وتصبح بدورها افتراضة لكونها تابعة للاختيار الذي وقع على معايير منطقية" (بلانشي، المصادريات، 2004، صفحة 57_58). و يكون لزوما في هذه الحال أن يتبع صاحب النسق القواعد التي وضعها لنفسه.

إذا كان هناك تعدد في الأنساق من جهة و شرط مفاده ضرورة ارتباط النسق الواحد داخليا فإن هذا يتحقق بنوع من الحدس و هذا ما دافع عنه بلانشي في علاقة الحدس

بالاستدلال، إذ رأى أنهما يبدوان متناقضان من الناحية الخارجية، في حين إذا نظرنا إلى الاستدلال "من الداخل أي من خلال فعل العقل الذي يستدل، فهو أبعد ما يكون عن استبعاد الحدس الذي يستدعيه كشرط لا غنى عنه" (بلانشي، الاستدلال، 2003، صفحة 42). فالانتقال من قضية إلى أخرى يستدعي وجود رابط منطقي يشد كل واحدة منها إلى الأخرى، قد يكون هذا الرابط واضحا و قد يكون غير ذلك، ما يستدعي فهم هذه الروابط بطريقة حدسية. و ما يؤكد الحاجة إلى الحدس أيضا استعمال الرياضيات للحدوس المنطقية إذ "وقع اللجوء إلى المنطق لإلغاء الحدس الرياضي، لكن الناس من أجل ذلك كانوا يستندون في نهاية الأمر إلى بعض الحدوس المنطقية الأولية" (بلانشي، المنطق و تاريخه من أرسطو إلى راسل، 2004، صفحة 390)،و هي الطريقة التي تم بها عرض كتاب راسل principia mathematica .

إن تعدد الأنساق المنطقية قد يلتبس على البعض فلكل نسق خوارزميته الخاصة ولغته المختلفة، ما فرض ضرورة إضافة أعمال منطقية جديدة في ماذا تمثلت؟

6. المنطق الشارح:

إن الأعمال الجديدة التي أضيفت للدراسات المنطقية تمثلت أساسا في المنطق الشارح، فكل المصادرات الصورية نجدها غير متناقضة في بنياتها الداخلية. و لكن على الرغم من ذلك فهي محاطة من جهة بالمجال الحدسي و من جهة أخرى بالآراء المسبقة المتمثلة في نتائج العلم المتفق عليها و التي تمثل سلطة معرفية، إلا أن المنطق لا يمكن أن يكون تابعا بنتائج علم متكونة سلفا إلا ضمنيا.إذ دعى دفيد هلبرت في الرياضيات إلى ضرورة تأسيس علم جديد، و هو علم الخطاب الرياضي أو الرياضيات الشارحة، يكون هدفها دراسة لغة الرياضيات" و من فكرة الرياضيات الشارحة وقع الإنتقال بطبيعة الحال إلى فكرة المنطق الشارح. لقد أدخلت الكلمة سنة 1930 في مذكرة كتبها (لوكاشييفيتش) و(تاركسي)" (بلانشي، المنطق و تاريخه من أرسطو إلى راسل، 2004، صفحة 400).

إن محاولة الكشف عن المعرفة المستخدمة في وضع مصادرات نسق من الأنساق لا تتم من داخل المنطق، و إنما تتم بالخروج منه "و إذا ما أردنا على كل حال التعبير عن المعرفة المستعملة ضمنيا في وضع المنطق على شكل مصادريات فإننا لا نستطيع أن نفعل ذلك من داخل المنطق، بل في علم جديد يكون موضوعه صيغ المنطق المصبوب في شكل مصادريات، وقواعد استعمالها" (بلانشي، المصادريات، 2004، صفحة 71). و لعل هذا ما أشار إليه نصير الدين الطوسي في شرحه لكتاب الإشارات و التنبيهات لابن سينا إذ يقول"لو كان كل علم محتاجا إلى المنطق لكان المنطق محتاجا إلى نفسه، أو إلى منطق آخر ينحل به" (الطوسي، 1986، صفحة 168).

يهتم المنطق الشارح بالحسابات المنطقية كموضوع للدراسة تكون لغتها مختلفة تماما عن لغة المنطق، أي نستخدم لغة مغايرة للغة المنطق لدراستها " و بشكل أبسط يكفي أن نضع أنفسنا خارج اللغة الموضوعية لكي نتحدث عنها باللغة الشارحة" (بلانشي، المنطق و تاريخه من أرسطو إلى راسل، 2004، صفحة 401). فعندما نعيد تعلم لغة ما فإن ذلك لن يكون متاحا في البداية إلا بوسيط فإذا ما أراد الواحد منا تعلم اللغة الانجليزية مثلا يستلزم عليه في البداية استخدام اللغة العربية لشرح وتفسير المصطلحات و المفاهيم التي يريد معرفتها فنستعمل في ذلك المعاجم باللغة المزدوجة، و عندما نتمكن من هذه اللغة إلى حد ما فإننا نلجأ إلى كتب للقواعد النحوية خاصة باللغة الانجليزية,

أن أهمية اللغة الشارحة تتمثل في النظر إلى الخصائص الصورية، كالاتساق والاكتمال وباستعمال اللغة الشارحة يتم التقليل "من دور البديهيات وحتى من إلغائها نهائيا في بداية الأنساق، ومن أجل إناطة هذه الأنساق بجملة من القواعد" (بلانشي، المنطق و تاريخه من أرسطو إلى راسل، 2004، صفحة 402) فتحل بذلك المصادرات و الفرضيات مكان اللامبرهنات(القضايا الواضحة بذاتها و التي لا تحتاج إلى برهان). و لعل أهم من عمل على وضع اللغة الشارحة و تطوير مباحثها كل من **كارناب** و **تاركسي Tarski (1902_1983)**

إذ من خلالهما توصلت الدراسات إلى تكوين مبحثين يتعلقان بكيفية دراسة لغة من اللغات "هما التركيبات syntaxe أو علم استعمال الرموز ، والدلاليات sémantique أو العلم الذي يدرس علاقات الرموز بالأشياء التي تعنيها. و قد أصبح أولهما أداة ضرورية للدراسات المنطقية، و ثانيهما تتمتها الطبيعية" (رور، 2012، صفحة 33).

يذكر بلانشي في كتابه المنطق و تاريخه المبحثين بنوع من التفصيل:

أولا: قواعد التركيب syntax يكون فيها التركيز على البنية الصورية للكلام عوض المعاني،أو كيفية اشتقاق صيغة من الصيغ طبقا للقواعد المتبعة.

ثانيا: علم الدلالة semantics حيث نجد من جديد العلاقة بين الرموز و دلالاتها. حيث نتساءل عن تأويل الحسابات و عن معنى الكلمات في اصطلاح المنطق الشارح. و كمثال بسيط عن ذلك."فإن مفهوم الاستلزام يتعلق بقواعد التركيب، و مفهوم اللزوم يتعلق بعلم الدلالة" (بلانشي، المنطق و تاريخه من أرسطو إلى راسل، 2004، صفحة 402)

إن نسبة قواعد التركيب إلى علم الدلالة، كنسبة المنطق إلى المنطق الشارح. و هذا التمييز قد يسر وضع ما يسمى "بالأنساق الصورية". و إذا كنا قد بلغنا أقصى درجات الصورنة، فإنه بإمكاننا ترميز اللغة الشارحة هي الأخرى، فبما أن المنطق الشارح يتناول بالدراسة مجموع القواعد التي يتركب بها الحساب الصوري و المبادئ العامة من أجل تفسيره، فإن هناك من يعتقد أن المنطق الشارح نفسه قد يحتاج إلى منطق شارح آخر يفسر اللغة الشارحة" و بهذا يمكننا من الناحية النظرية على الأقل أن نواصل إلى غير نهاية، هذا التدرج على أساس أن عبارة(إلى غير نهاية) تشير إلى استحالة وضع حد لتراجع الصورنة، و إلغاء كل أثر للحدس في بداية الإعداد المصادراتي" (بلانشي، المصادريات، 2004، صفحة 72). و عندئذ يكون من الممكن أن نضيف لغة شارحة للغة شارحة، حيث يبقى الطريق مفتوحا أمام البحث، وذلك من أجل القضاء على مغالطة الوقوع في الدور الذي ينجم عن وحدة اللغة." وعندئذ يبقى تدرج اللغات مفتوحا من فوق فلا يمكن أن تنغلق الصورنة على نفسها" (بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، 2004، صفحة 405_406) ، قد

اعتبرت هذه النتيجة سلبية في أول الأمر لكن صورنة اللغة و تدريجها مكن المشتغلين بالمنطق من الانتقال من منطق إلى مناطق (جمع منطق)، فكما ذكرنا سابقا أن المنطق الشارح يهدف إلى التقليل من دور البديهيات، و بالتالي نكون قد منعنا أنفسنا من بعض الإمكانات. و هناك يظهر منطق مختلف يتمثل في الحسابات المخففة affaiblis. "و أشهر هذه المناطق [جمع منطق] المخففة هو المنطق الحدساني الذي وضعه **(هيتينغ) Heyting (1898_1980)**،و الذي تخلى عن قانون الثالث المرفوع و قانون النفي المزدوج" (بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، 2004، صفحة 407). يتضح لنا هنا أن النقطة السلبية التي كانت تعاب على المنطق الشارح أصبحت نقطة قوة دفعت بالمنطق إلى الأمام بإبداع أنساق منطقية مختلفة. وما زاد من أهمية هذه اللغة أيضا ذلك الاختلاف الواسع بين المناطقة حول اللغة الرمزية فبالرغم من الجهود المبذولة إلا أنه لا يوجد اتفاق حول لغة واحدة هذا ما يضطر الباحثين إلى البحث عن طريقة لفهم لغة نسق رياضي ما و لا يكون ذلك إلا بواسطة اللغة الشارحة.

7. نتائج البحث:

إن الصورانية والترميز لم تكن وليدة دعاوى ليبنتز و من بعده بل ظهرت مع أرسطو، فمشروع الصورانية بدأ مع أرسطو و امتد إلى المناطقة بعده.

إن المنطق لم يحقق الصورية المرغوب فيها إلا بعد إستعمال الرموز رغم استخدام المنطق القديم للرموز إلا أنه لم يحقق المطلوب.

تختلف الصورنة القديمة عن المعاصرة في مدى وضوحها فبينما نستعمل نفس الرموز للتعبير عن الحدود الشخصية مثل"احمد" و "زهرة"، و الحدود التصورية مثل "فان" و "خالد" نستعمل رموزا مختلفة للتعبير الحدود المتمايزة في المنطق المعاصر.

اكتفى المنطق القديم بالتعبير عن علاقة واحدة و هي الاندراج في حين أسس المنطق المعاصر لمنطق علاقات موسع تطلبه الانفتاح الواسع للعلوم و الضرورة المعرفية، و هو ما جعل نسميه بصورنة المنطق.

لا نلمس تناقض حقيقي بين المنطق القديم و المعاصر، فالصورنة هي نتيجة حتمية للصورية التي كان يطمح لها المناطقة القدماء.

الصورنة كانت الميزة الأساسية للنسق الأكسيومي، الذي يبتعد عند الحدس المكاني في وضع المسلمات. كما أن الصورنة هي أكثر المفاهيم صورية إذا ما قارناها بالصورية و الرمزية.

موقف بلانشي من الصورنة فيه نوع من التحفظ فإلى جانب عرضه للأنساق المنطقية المعاصرة ولمفهوم الصورنة المعاصرة. عبر عن دعوته إلى ضرورة إقامة منطق تأملي فلسفي يرتبط بفن التفكير أكثر من ارتباطه بالعلم. فإذا كان المنطق المصورن صارما في قوانينه الدقيقة، فإن المنطق التأملي يمكننا اعتباره كفلسفة للعلم أو مقاربة فلسفية.

المنطق الشارح أتى كنيجة حتمية للتطورات الحاصلة في الرياضيات، فتأسيس رياضيات شارحة أدى إلى تأسيس منطق شارح.

ظهور لغات شارحة أدى إلى ظهور مناطق(جمع منطق) مختلفة.

إن التطورات الحاصلة في المنطق أتت كنتيجة عكسية للتطورات التي مست علم الرياضيات، سواء في التسليم بوجود مصادرات عوض البديهيات و اللامبرهنات أو في ظهور اللغة الشارحة كأداة لفهم لغة المنطق.

خاتمة:

ختاما يمكننا القول أن آراء بلانشي حول الصورانية هي من جهة إشادة بالنتائج التي توصل إليها المنطق من خلال تطبيقها، و اعتماد الرمزية كوسيلة لتحقيق أعلى درجات الصورية. ومن ناحية أخرى انتقد الصورانية المبالغ فيها و التي تنفي الطابع الفكري الفلسفي عن المنطق. عطفا على استعمال الصورانية ظهر منطق آخر قد يصنفه البعض على أنه لغة أكثر منه منطقا حيث يكون مجال دراسته اللغة التي نستعملها في الأنساق الرياضية، أظهر

بلانشي إعجابه بهذا النوع الجديد من المنطق في الدراسات المعاصرة و الذي سمح بتنوع ومرونة أكثر حيث أصبح بالإمكان ليس فقط رفع مبدأ الثالث المرفوع بل الرابع المرفوع أو المرفوع النوني الذي نتج عنه ظهور منطق ثلاثي القيمة مع كل من **لوكازييفيتش Lukasiewicz(1878-1956)** و **بوست post(1897-1954)** ، و منطق آخر تجاوز ثلاثي القيمة إلى كثير القيم الذي يسمح بتوفير الدوال والأحكام الرياضية التي تسمح بقياس القيم الوسطى بين الحقيقة المطلقة والنفي المطلق كما هو موجود في المنطق الضبابي عند المفكر **لطفي زادة Zadeh Lotfi (1921-...)** أو المنطق الاحتمالي الذي وضعه **هانز ريشنباخ Hans Reichenbach (1891-1953)**.

قائمة المصادر و المراجع:

Robert Blanché .(1967) .*la sience actuelle et la rationalisme* .Paris: PUF.

Robert Blanché .(1967) .*raison et discours defence de la logique reflexive* .paris: librerie philosophique J VRIN.

Robert Blanché .(1973) .*le raisonnement* .Paris: P U F.

ابراهيم مدكور. (1993). *المعجم الفلسفي*. مصر: الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية.

ابن سينا. (1964). *الشفاء*. (الدكتور ابراهيم مدكور، المحرر) القاهرة مصر: الهيئة العامة للشؤون المطبعية المطابع الأميرية.

أحمد موساوي. (2015). *المعجم الفلسفي*. الجزائر: مورفم للنشر ENAG.

إيمنويل كانط. (بلا تاريخ). *نقد العقل المحض*. (مراد وهبة، المترجمون) لبنان: مركز الإنماء القومي.

جميل صليبا. (1994). *المعجم الفلسفي*. لبنان.

روبير بلانشي. (2003). *الاستدلال*. (محمود اليعقوبي، المترجمون) الجزائر: دار الكتاب الحديث.

روبير بلانشي. (2004). *المدخل إلى المنطق المعاصر*. (محمود اليعقوبي، المترجمون) الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

روبير بلانشي. (2004). *المصادريات*. (محمود اليعقوبي، المترجمون) الجزائر: الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية.

روبير بلانشي. (2004). *المنطق و تاريخه من أرسطو إلى راسل*. (اليعقوبي محمود، المترجمون) الجزائر: دار الكتاب الحديث.

روبير بلانشي. (2010). *العقل و الخطاب*. (محمود اليعقوبي، المترجمون) الجزائر: دار الكتاب الحديث.

ماري لويز رور. (2012). *مبادئ المنطق المعاصر*. (محمود اليعقوبي، المترجمون) الجزائر: دار الكتاب الحديث.

محمد ثابت الفندي. (1969). *فلسفة الرياضة*. لبنان: دار النهضة العربية للطباعة و النشر.

محمد ثابت الفندي. (1984). *أصول المنطق الرياضي لوجستيقا*. لبنان: دار النهضة العربية للطباعة و النشر.

محمد مهران. (1971). *مقدمة في المنطق الرمزي*. مصر القاهرة: دار المعارف.

نصير الدين الطوسي. (1986). *شرح الإشارات لابن سينا*. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.