

1985



جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف - المسيلة -

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم الفلسفة

1985



جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

تاريخ المنطق من الصورية إلى الرمزية

عند روبرت بلانشي
عند روبرت بلانشي

مذكرة مكتملة لنيل شهادة الماستر في الفلسفة

إعداد الطالب :

شترات خالد

لجنة المناقشة :

| الصفة | الجامعة | الأستاذ |
|----------------|-----------------------------|----------------|
| رئيساً | جامعة محمد بوضياف - المسيلة | لصقع الربيع |
| مشرفاً ومقرراً | جامعة محمد بوضياف - المسيلة | أحمد حسن |
| عضواً مناقشاً | جامعة محمد بوضياف - المسيلة | خشعي عبد النور |

السنة الجامعية: 2018 - 2019





شكر وتقدير

مصداقاً لقول الرسول صلى الله عليه وسلم "من لم يشكر الناس لم يشكر الله"

أحمد لله حمداً كثيراً وأثنى عليه وأرفع شكري إليه على توفيقه في إتمام هذا العمل

الذي نتمنى أن يكون بادرة عمل مثمر في المستقبل و أن يكون منارة في

دروب طلب العلم والمعرفة

كما أقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير إلى أساتذتي المشرف أحمد حسن علي

توجيهاته وإرشاداته الثمينة، الذي شجعني على خوض غمار هذا الموضوع ولم

يدخل علي بمعلوماته وإرشاداته ونصائحه من أجل إتمام هذا العمل و بلوغ

الهدف.

كما أقدم بخزير الشكر لكافة أساتذة قسم الفلسفة لجامعة محمد بوضياف

بالمسيلة الذين زرعوا فينا بذور العلم وسقونا حب

المعرفة و طلب الحكمة

الإلهام

إلى الذين أناروا بقبس من

الفكر ليل دروبنا...

وبالفكر فضحوا عبيبة الزيف...

وللفكر حاسوا وماتوا...

وما خانوا سرف العقل...

إليهم وحمدهم



مقدمة



مقدمة:

إن المنطق يرجع في إرهاباته الأولى إلى المغامرات الفكرية التي عمل فيها الإنسان على تفسير الظواهر الكونية عن طريق الاستدلال العقلي، أما بالنسبة إلى بدايته الفعلية فهي تعود إلى العصر اليوناني الذي شهد فيه التفكير مرحلة من الفوضى والتشكيك والتلبيس في كل شيء على يد السفسطائيين ، وذلك من خلال جدلهم المبني على التكرار لكل ما هو ثابت ، وهو الأمر الذي دفع بسقراط ليقارعهم وينكر ادعائهم ويكشف عن الكثير من مغالطاتهم، وقد تبعه في هذا النهج أشهر الفلاسفة قاطبة "أفلاطون"، الذي أقل ما يمكن قوله عنه هو أن أكاديميته التي أسسها وكذا محاوراته التي عرضها على لسان أستاذه "سقراط" كان لها الأثر البالغ في تشكيل كل هذا التراكم المعرفي الذي نشهده اليوم. بيد أن ما يهنا هنا هو أن تلميذه "أرسطو" قد أرسى قواعد المنطق، مستفيداً في ذلك من الزخم المعرفي والإرث المنطقي- إن صح القول - للفكر الشرقي القديم، وكذا ما قدمه الفلاسفة السابقين عليه ، ليؤسس بهذا قواعداً وأصولاً للفكر اصطلاحاً على تسميتها فيما بعد بالمنطق أو الأرغانون ، وذلك من منطلق مفاده أن المنطق هو الآلة التي يجب تحصيلها قبل البدء في أي بحث ، فهو بمثابة المنهج العام لكل العلوم وكذا الآلة والوسيلة التي يعتمدها الباحث في تنظيم عمله ليصل إلى نتائج علمية سليمة.

هذا وقد عرف المنطق عبر تاريخه العديد من التعديلات والإضافات من قبل الكثير من الفلاسفة. بدءاً من المشائيين والشراح ؛ تلامذة "أرسطو" وغيرهم من الفلاسفة اليونان الذين جاءوا من بعده، مروراً بإسهامات فلاسفة ومناطقة القرون الوسطى، فعصر النهضة حيث تعرض المنطق إلى العديد من الانتقادات والاعتراضات التي دفعت فيما بعد فلاسفة العصر الحديث إلى محاولة إيجاد بدائل له، والتي مهدت بدورها لظهور ما يعرف بمناهج العلوم (الميتودولوجيا)، وفضلاً عن ذلك فقد ارتبط المنطق بالرياضيات في العصر الحديث، ليلبغ أوج مراحل تطوره في الفترة المعاصرة بظهور المنطق الرمزي.



من هنا فإن الإشكالية التي سنعالجها في بحثنا هذا تتعلق بوجه عام بماهية المنطق وبوجه خاص تتعلق بأهم التطورات التي شهدتها تاريخ المنطق في خضم انتقاله من الصورية إلى الرمزية ، حيث يستوقفنا إشكال مفاده :

- ما هي المبررات المنطقية لظهور المنطق الرمزي عند "روبير بلانشي" ؟ وهل وفق هذا الأخير في تقديم مقارنته التاريخية لتطور المنطق من "أرسطو" إلى "راسل" ؟
تنطوي تحت هذه الإشكالية العامة مجموعة من المشكلات الجزئية وكذا الأسئلة الفرعية، يمكن إجمالها فيما يلي:

❖ ما هي ماهية المنطق الصوري؟ وما هي العوامل التي ساهمت في ظهوره ؟
❖ و فيما تتمثل أهم الإضافات والتعديلات التي قدمها أرسطو للمنطق؟
❖ كيف يمكن تصور أن فلاسفة العصر الوسيط المدرسيين وعصر النهضة قد مهدوا لنشأة المنطق الرياضي الحديث؟

❖ ما ماهية المنطق الرمزي ؟ وهل تجاوزت مرحلة المنطق الرمزي المنطق الصوري؟
وللإجابة على هذه الإشكالية وكذا ما أفرزته من مشكلات جزئية وأسئلة فرعية ، تم اقتراح خطة تتمثل في: مقدمة ومدخل تمهيدي وثلاثة فصول وخاتمة ، حيث أن:

المدخل التمهيدي تضمن التعريف بـ "روبير بلانشي" وفلسفته التي اتسمت بالعقلانية الرياضية، بالإضافة إلى بعض المفاهيم المتعلقة بالمنطق، أما الفصل الأول وعنوانه : المقاربة التاريخية للمنطق الصوري ، فقد تناولت فيه مرحلة النشوء التي اعتبرها "بلانشي" بمثابة إرهاصات لظهور المنطق، والتي نعتها بمرحلة الجدل الذي ارتبط عند المدارس اليونانية بالممارسة العملية، ثم تناولت ماهية المنطق الأرسطي، وذلك لتحديد ما أبدعه من قواعد للفكر ثم ما أضافته المدارس اليونانية المتأخرة وكذا تلامذته الشراح من بعده.

ويليه الفصل الثاني الذي جاء تحت عنوان: تطورات المنطق حتى عصر النهضة ، وتحدثت فيه عن موقف المسلمين من المنطق الأرسطي، وقد لاحظت أن " روبر



بلانشي" قد أهمل إسهامات المناطقة المسلمين، حيث ركز فقط على ما قدمه الفلاسفة والمناطقة المسيحيون في العصر الوسيط وكذا عصر النهضة، لينتهي إلى عهد " ليبنيتر" حوالي القرن الثامن عشر، وهذه المرحلة تعتبر أطول المراحل في مسيرة المنطق، لكنها حسبه فقيرة للإبداع المنطقي.

أمّا الفصل الثالث فقد جاء بعنوان : مرحلة المنطق الرمزي ، وتناولت فيه مرحلة المنطق الرمزي، أي أنني تطرقت لذروة ما وصل إليه المنطق المعاصر، وذلك من خلال ثلاث مباحث، حيث تضمن المبحث الأول إرهابات المنطق الرمزي ويشمل ما قدمه " ليبنيتر" وبعض الفلاسفة والرياضيين المعاصرين، ثم المبحث الثاني ويشمل على علاقة المنطق بالرياضيات، وأخيرا المبحث الثالث ويتناول المنطق الرمزي المعاصر، حيث أصبح المنطق أكثر صورانية وتجريداً بظهور أنساق منطقية جديدة .

وفي الأخير فإن خاتمة بحثنا هذا قد تضمنت أهم النتائج التي توصلنا إليها، والتي حاولت فيها قدر المستطاع تقديم إجابات وافيه لأهم الإشكالات المطروحة.

ولأن هذه الخطة التي تم اقتراحها تقتضي إتباع بعض المناهج، فما كان في هذا البحث إلا من وحي هذه الأخيرة لتبسيط الموضوع وتشعباته، باعتبار المنطق ميراثاً طويلاً امتد على طول القرون، وله الحضور القوي على مسرح الفلسفة.

من هنا فقد اعتمدت على المنهج التاريخي ، وذلك لتتبع وتقصي مراحل تطور المنطق منذ إرهاباته الأولى إلى عصرنا الحالي، ويبدو أنه المنهج نفسه الذي اتبعه "بلانشي" في تاريخه للمنطق، كما استعنت بالمنهج التحليلي المقارن من خلال شرح الأفكار التي تم عرضها وتبسيطها قدر الإمكان وكذا تحليل الموضوع من خلال عرض أطروحات نماذج من الباحثين ومقارنتها ببعضها البعض، وذلك بإبراز نقاط الاختلاف والتطور فيها خلال مختلف المراحل والعصور.



أما عن الأسباب التي قادتني إلى اختيار هذا الموضوع فهي لم تكن مجرد صدفة أو انتقاء عشوائي ، بل لها مبرراتها الموضوعية والذاتية، لعل أهمها الموقع الذي يحتله المنطق في الفكر الإنساني بوجه عام وفي الفكر الفلسفي بوجه خاص، إضافة إلى ذلك فإنني قد أنفت الاقتراب أكثر من مشكلة المنطق التي ارتبطت بالفكر الإنساني طويلاً والتي تضرب بجذورها في التاريخ ، فضلا عن كونها ملمة لفسيفساء فلسفية وجامعة لأطياف كثيرة من الفلاسفة .

وهي أسباب جعلتني أروم البحث في هذا الميدان الذي ينفر منه الكثير من الطلبة نظرا لما يحمله من صعوبات وتعقيدات، وهذا كله من أجل إتمام وتكوين صورة شاملة حول ماهية المنطق وتطورات ، بداية من المنطق الصوري مع " أسطو" وصولا إلى المنطق الرمزي في الفكر الفلسفي المعاصر، أملاً أن يكون هذا البحث مشكاة تنير دروب الحقيقة وبوصلة للحائرين فيها.

هذا وقد واجهتني بعض الصعوبات في إنجاز هذا البحث ، رغم أنها كانت لي حافزاً للبحث ، ومنها تشعب الموضوع واتساعه ، وصعوبة الإلمام بجميع الأفكار المنطقية لكل الفلاسفة ، أو حتى الحصول على المصادر الأساسية لكل فيلسوف أو منطقي أحياناً.



ماخل تمهيدي



1. التعريف بروبير بلانشي:

يعتبر الفيلسوف الفرنسي "روبير بلانشي" (1898 - 1975م) رائد العقلانية الرياضية في الفكر الفلسفي المعاصر، هذا وقد اشتهر بأعماله الفلسفية المنطقية حتى لقب بمنطقي تولوز (Toulouse)، إذ أنه بعد أن تخرج من المدرسة العليا للأساتذة بباريس ونيله لشهادة التبريز في الفلسفة، عمل أستاذاً في التعليم الثانوي ثم أستاذاً بجامعة تولوز بجنوب فرنسا، وقد تمحورت محاضراته هناك حول التعريف بالإبستمولوجيا وكذا المنطق الرياضي، الذي قام بعرض وشرح أهم مسأله، مع حرصه الدائم على التنبيه إلى أن المجالات الجديدة التي فتحها أمام نظرية الاستنتاج، لا ينبغي أن تحجب الفيلسوف عن إمكانية الجمع بين الصرامة الصورية كما هو الشأن في المنطق الرياضي، وانطباقها على التفكير الطبيعي كما يجري باللغة الطبيعية المحملة بالمعاني مستفيداً في ذلك من تعليمات المنطق الحديث التي تحث على التقيد بقواعده التي يمكن أن تنطبق على التفكير باللغة الطبيعية كما يجري في أذهان العلماء والفلاسفة معاً¹.

إن هاته الفكرة الأخيرة التي تمحورت آراء "روبير بلانشي" المنطقية والفلسفية حولها هي التي تردد صداها في جل كتاباته المتميزة عن المنطق والإبستمولوجيا، وقد تم التعبير عنها في جل مؤلفاته، والتي يمكن ترتيبها أبرزها بحسب صدورها كما يلي:

- مفهوم الواقعية النفسية، بحث في علاقات الجانبين الفيزيائي والذهني.

La Nation de fait psychique, essai sur les rapports des physique et du mental, Bibliothèque de philosophie contemporaine, paris, 1934.

- المواقف المثالية.

Les attitudes idéalistes, Nouvelle encyclopédie philosophique, paris, 1949.

- الأكسيومية أو منظومة الأوليات.

L'axiomatique, paris, p. u. f, 1955.

- مقدمة إلى المنطق المعاصر.

¹ روبر بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، ترجمة: محمود اليعقوبي، دار الكتاب الحديث، القاهرة، د ط، 2004، ص ج.



Introduction à la logique contemporaine, paris, A. Colin, 1957.

- البنى العقلية: بحث في تنظيم المفاهيم النسقي.

Structures intellectuelle, essai sur l'organisation systématique des Concepts, paris, Vrin, 1966.

- العقل والخطاب، دفاع عن المنطق التأملي.

Raison et discours, défense de la logique Réflexive, paris, Vrin, 1967.

- العلم الراهن والعقلانية.

La science actuelle et la Rationalisme, paris, P.U.F, 1967.

- المنطق وتاريخه: من أرسطو إلى رسل.

La logique et son histoire d'Aristote à Russell, paris, A. Colin, 1970.

L'épistémologie, paris, P.U.F, 1972. الإبيستيمولوجيا.

Le Raisonnement, paris, P.U.F, 1973. الاستدلال.

- الاستقراء العلمي والقوانين الطبيعية.

L'induction Scientifique et les lois Naturelles, paris, P.U.F, 1972.¹

2. الإبيستيمولوجيا من جهة نظر "روبير بلانشي":

يرد مصطلح "الإبيستيمولوجيا" في العديد من اللغات، وبالرغم من وجود اختلاف في ترجمتها وكذا في توظيفها، فهي في العموم لفظة مركبة من "إبيستما" (Epistémè) وتعني العلم و"لوغوس" (Logos) وتعني النظرية أو الدراسة، وبذلك تعني الإبيستيمولوجيا نظرية العلوم أو فلسفة العلوم، أي هي دراسة مبادئ العلوم وفروضها ونتائجها بهدف إبراز أحوالها المنطقية وقيمتها الموضوعية². وإذا كان الشائع بأن الإبيستيمولوجيا تعني نظرية المعرفة بوصفها تبحث في حدود المعرفة وكذا في شروطها ومصادرها الموضوعية

¹ روبر بلانشي، الأكسيومية أو منظومة الأوليات، تعريب محمود بن جماعة، دار محمد علي للنشر، تونس، ط1، 2004، ص ص6-7.

² جميل صليبا، المعجم الفلسفي، ج1، دار الكتاب اللبناني، بيروت، ط1، 1982، ص33.



التي ترتبط بتاريخ العلوم وعلم المناهج، فإن الفلاسفة الفرنسيين يفصلون بين الاستيمولوجيا ونظرية المعرفة، بل لا يطلقونها إلا على فلسفة العلوم وتاريخها الفلسفي¹. ومن بين هؤلاء الفلاسفة الفرنسيين يستوقفنا "روبير بلانشي" الذي يحدّد مفهوم الاستيمولوجيا، ويبرز أهم مفاصلها التي تتداخل فيها المفاهيم وتتجلى فيها بكل وضوح علاقة الفلسفة بالعلم وتاريخه، فضلا عن عقلانيته الرياضية التي لها وجهة نظر مخالفة للعقلانية الكلاسيكية، حيث تنظر للعقل كبناء متطور، وحثتها في ذلك التطورات التي شهدها العلم الرياضي.

ولهذا فإننا نجد "روبير بلانشي" في كتابه "الإبستمولوجيا"^{*} ينطلق من تحديد مفهوم هذه الأخيرة التي يرى أنها مرادفة لنظرية العلم وبأنها مفهوم جديد ومستحدث. على الرغم من أننا لو عدنا إلى محاورات أفلاطون وبالضبط في محاوره "تيتياتوس" فإننا نعثر بالفعل على نظرية في العلم، حيث هناك نوعاً من التقارب أو بالأحرى التطابق بين قولنا "الإبستمولوجيا" كنظرية للعلم، وأن نظرية العلم تتخذ طابعاً إبستمولوجياً. ذلك أنه منذ "أفلاطون" تم ميلاد اللوغوس كنسق للمعرفة يأخذ طابعاً إبستمياً (نقدياً)، وما نقد "أفلاطون" للمعرفة الحسية إلا دليل على أن عمل الإبستمولوجيا بالمفهوم المعاصر كان مبطناً في تاريخ الفلسفة باعتبارها ممارسة حول المعرفة من حيث النقد والتحليل.

وهو ما يتضح أيضاً في الحداثة الغربية مع العقلانية الديكارتيّة والأرغانون الجديد لـ "بيكون" (Bacon)، حيث كان الميلاد الثاني للفلسفة ناجماً عن خطاب مباشر للعلم ونقصد بذلك هندسة "إقليدس" (Euclide) وفيزياء "غاليلي" (Galilée)، وعلى هذا النحو سارت العقلانية اليكارتيّة مع "سبينوزا" (Spinoza) في "إصلاح الفهم" و"مالبرانش" (Malebranche) في "البحث عن الحقيقة"، وإذا كانت الطريقة الديكارتيّة مستلهمة من

¹ عبد القادر بشته، الإبستمولوجيا، مثال فلسفة الفيزياء النيوتونية، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت - لبنان، ط 1، 1995، ص 5-6.

* Robert Blanché, L'épistémologie, Paris, P.U.F, (Que sais-je ?), 1972.



المنهج الرياضي بشقيه التركيبي والتحليلي، فإنّ الشق الأول قد سلكه "سبينوزا" عن طريق آلية الهندسة، والشق الثاني قد سلكه "ليبنتز" (Leibniz) عن طريق آلية الحساب¹.

هذا ويرى "روبير بلانشي" أن الكتاب الذي شكل أنموذجاً لنظرية العلم هو "الخطاب التمهيدي لدائرة المعارف" لـ "دالامبير" (D'alembert)، ولعلّ هذه الإشادة من طرف "بلانشي" لـ "دالامبير" ليست بريئة تماماً كونها تدعم عقلانيته المتأتية من البعد الرياضي إذ أن المنهج الميكانيكي عند "دالامبير" هو « تركيب بين التجربة والعقلانية المتأتية من البعد الرياضي الملازم بالضرورة حسب رأيه للممارسة الميكانيكية »². إن هذا التكامل بين العقل والتجربة هو ما دعت إليه العقلانية المعاصرة بوجه عام والعقلانية الرياضية عند "روبير بلانشي" بوجه خاص.

بيد أن الأهم من ذلك هو أن "الإبستيمولوجيا" بحسب "بلانشي" قد وجدت مكانتها الحقيقية مع ما يعرف بأزمة الأسس الرياضية، هذه الأخيرة التي كانت بوادرها بظهور الهندسات اللاإقليدية، والدالة المنفصلة، بالإضافة إلى مشكلة النهائي واللانهائي نقائص نظرية المجموعان، حيث ترتب عن هذه الأزمة العديد من البحوث لعلماء الرياضيات والمناطق، كما قد تمخض عنها قراءات متباينة تناولها الفكر الفلسفي والعلمي المعاصر في سياقات مختلفة أوجبت إعادة قراءة تاريخ المنطق والرياضيات³.

وإضافة إلى ذلك فإن "بلانشي" يرى أن هذه الأزمة لم تكن رياضية فحسب بل تقاسمها كل من العلم الرياضي والعلم الفيزيائي على حد سواء، حيث حاول علماء وفلاسفة أمثال "استوالد" (Ostwald) و"ماخ" (Mach) إنقاذ الفيزياء الحديثة من أزمتها الخطيرة عن طريق مدها بالنظرية العلمية المناسبة لها، « وبهذا الجمع بين الكفاءة

¹ أحمد حسن ، نظرية العلم والعقلانية الرياضية، الفلسفة الفرنسية المعاصرة جدل التوقع والتوسع، تأليف : مجموعة باحثين، إشراف وتحرير: سمير بلكيف ، منشورات ضفاف، بيروت، ط1، 2015، ص ص150-152.

² د. عبد القادر بشته، العقل العلمي في عصر التنوير، دار الطليعة ، بيروت - لبنان، ط1، 1997، ص18.

³ أحمد حسن ، المرجع السابق، ص154.



العلمية والتفكير الفلسفي، وهو جمع ألحت عليه حالة العلم نفسها، وجعلته يتزايد في الندرة التخصص العلمي، وجدت نظرية العلم نفسها قائمة كعلم أصيل»¹.

وبعد تطرق "بلانشي" لأصول الإبيستيمولوجيا يعرج على مجالها، والذي يقرّ فيه بصعوبة فصل الإبيستيمولوجيا عن العلوم المتاخمة لها، ويرى أن استعمالنا لها وفق مجال معين هو الفيصل في ذلك من دون أن يكون لهذا المجال حدود، ولعلّ أكثر المفاهيم التباسا بالإبيستيمولوجيا (نظرية العلم) نجد نظرية المعرفة، فالشائع أن نظرية المعرفة الفلسفية مرادفة لكلمة الإبيستيمولوجيا ولذلك من الصعوبة الفصل بينهما، خاصة إذا كان المقصود بالمعرفة هو المعرفة العلمية، وهذا من منطلق أن الإبيستيمولوجيا تبحث فقط في النظريات العلمية، لا في الأنماط المعرفية الأخرى.

أمّا الأكثر صعوبة من ذلك فهو « التمييز بين نظرية العلم وفلسفة العلم، فمن جهة نجد أن نظرية العلم هي إحدى مباحث فلسفة العلم، ومن جهة أخرى هي ممارستها الفعلية، فلسفة العلم بأوسع معانيها تدرس نظريات العلم لتأصيل وتوسيع نظريتها، وإبراز قيمة ومنزلة العلم، إمّا في الموضوعات الفلسفية المتعلقة بالعالم والمجتمع والقيم الإنسانية أو كنهج ترك بصمته في الأنساق الفلسفية»²،

وبالرغم من ذلك فإنه مع بروز ما يعرف بأزمة العلوم فإن نظرية العلم قد انتقلت من مجال عمل الفيلسوف إلى مجال عمل العلماء، فأحدى سمات العلم المعاصر هي تولي العلماء المتخصصين معالجة المشاكل الإبيستيمولوجية التي تواجههم، هذا لأن الأزمات التي هزت مختلف العلوم، قد دفعت الذين يمارسونها أن يبحثوا عن مبادئها وأسباب حدوثها، فعلى سبيل المثال وقوع العلم الرياضي في العديد من الأزمات، قد ترتب عنه

¹ روبرير بلانشي، نظرية العلم (الإبيستيمولوجيا)، ترجمة محمود يعقوبي، ديوان المطبوعات الجامعية، الساحة المركزية،

بن عكنون، الجزائر، د ط، 2004، ص16.

² أحمد حسن، المرجع السابق، ص156.



تعديل الكثير من النظريات ومراجعة الكثير من المفاهيم، وفي هذا نجد "روبير بلانشي" يقول: « هكذا عند بداية القرن (العشرين) فإن الرياضيين لا الفلاسفة هم الذين انهمكوا في إزالة النقائص وفي حل أزمة الأسس»¹.

3. العقلانية الرياضية عند روبير بلانشي:

إنّ العقلانية (Rationalisme) بحسب "اندرية لالاند" بالمعنى الميتافيزيقي، مذهب يرى أنه لا شيء يوجد بدون أن يكون له موجب، أمّا من زاوية مصادر المعرفة، فهي في مقابل التجريبية (Empirisme)، وقد اتخذت العقلانية منحى لها بدءاً من فلسفة ديكارت، وانعطفت بنحو خاص عند اللاهوتيين الذين يرون أنه لا يجوز لأي مرجعية دينية الوثوق إلا بمنطق العقل، لتتحو فيما بعد عند "ليبنتز" إلى كل ما هو منطقي ومطابق لمنهج قويم، حيث يكون العلم الرياضي على حد قول "أوجست كونت" المنطلق الحقيقي لكل تهذيب عقلي².

وبذلك يعدّ مفهوم العقلانية واسع ولا يمكن حصره في نطاق ضيق، إلا أنه يمكننا تحديده بشكل عام بأنه يقصد به التفسير العقلاني لكل شيء في الوجود أو تمريره من قناة العقل لإثباته أو نفيه أو تحديد خصائصه، أي أنها تعني تحويل الوجود كله إلى قضايا تجريدية مهما يكن من صفاتها وتبلورها، لذلك يوصف العقلانيون بذلك لأنهم كانوا ملتزمين باستخدام العقل لتحرير الفلسفة من قيود الخرافة³، وهي بذلك على خلاف ثابت مع الفلسفة التجريبية التي تجعل المعرفة البشرية في أصولها ترتد إلى التجربة؛ ويطلق على العقلانية بالمعاصرة تمييزاً لها عن الكلاسيكية لتتجاوزها أو تحل محلها، وهي نتيجة

¹ روبير بلانشي، نظرية العلم (الابستمولوجيا)، المصدر السابق، ص22.

² أندريه لالاند، موسوعة لالاند الفلسفية، ترجمة: خليل أحمد خليل، منشورات عويدات، بيروت - باريس، ط2، 2001، ص ص1172-1173.

³ جون كوتنغهام، العقلانية، فلسفة متجددة، ترجمة: محمود منقذ الهاشمي، مركز الإنماء الحضاري، حلب، سورية، ط1، 1997، ص ص15-16.



لتطور العلم وإفرازات للثورة العلمية.

إنّ العقلانية المعاصرة والتي يعد "روبير بلانشي" انموذجاً لها، تتخذ من نقدها للعقلانية الكلاسيكية التي آمنت بمطلقية العقل مدخلاً لعرض أطروحاتها التي تقر بضرورة التكامل بين التجربة والعقل، والجدير بالذكر هنا هو أن عقلانية "بلانشي" تتباين مع عقلانية بعض معاصريه أمثال "غاستون باشلار" (Gaston Bachelard)، حيث اتسمت عقلانية "بلانشي" بالطابع الرياضي المنطقي الصوراني، وهي بذلك تختلف عن العقلانية التطبيقية لـ "غاستون باشلار" التي تركز في طرحها على العلم الفيزيائي.

ورغم هذا فإننا نجد "روبير بلانشي" في تحديده لطبيعة العقلانية المعاصرة يبيّن الخط الفلسفي الذي يسير في اتجاهه عندما يبرز الفلاسفة الذين يتفق معهم، فهو يقول بتجاوز العقلانية الكلاسيكية بالقول مع "باشلار" بالحوار مع العقل والتجربة¹، ويختلف مع هذا الأخير في كون عقلانيته تقوم أساساً على تربيض العقل، ولذلك نطلق عليها العقلانية الرياضية، ونضيف كلمة المعاصرة تمييزاً لها عن العقلانية الديكارتيّة الكلاسيكية، وذلك من منطلق مفاده أن عقلانية "بلانشي" ترفض مطلقية العقل وثباته وتقر بتطوره وفق ما تفرزه تطورات العلم لا سيما منها العلم الرياضي.

هذا ويؤمن "بلانشي" بأن المنطق كذلك يتقدم ويتطور لأن له تاريخ يعطيه في كل مرة انبعثاً جديداً، وهو على شاكلة تطور مختلف العلوم بحيث انتقل من منطق صوري إلى منطق رمزي، ومن منطق ثنائي القيمة إلى منطق ثلاثي القيمة، فمنطق متعدد القيم وهكذا فإن قيمة القضايا المنطقية أضحت تختلف من نسق منطقي لآخر.

¹ روبر بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، تقديم المترجم، ص ج.



4. ماهية المنطق الصوري :

أ- لغة : تشير كلمة منطق من ناحية الاشتقاق اللغوي إلى النطق ، والنطق نوعان: نطق خارجي تخاطب فيه الذات غيرها، والمقصود منه الكلام، ونطق داخلي تخاطب فيه الذات ذاتها والمقصود منه التفكير، حيث أنه إذا كان الشائع أن النطق خروج الكلام من فم المتكلم، فهو يدل أيضاً بوجه خاص على إدراك المعاني العقلية الكلية التي يكون الإنسان على وعي بها أثناء الكلام ، فهي تدل على صيغة فريدة من صفات الإنسان الذي يمكنه استخدام اللغة استخداماً شعورياً واعياً مدركاً لمعانيها المجردة¹.

أما الاشتقاق الأصلي لكلمة "منطق" (Logic) وهذا في الإنجليزية، أو (Logique) بالفرنسية، أو ما يظاهاها في اللغات الأوربية الحديثة، فهي مشتقة من الكلمة اليونانية (Logos) والتي لم تكن تدل في أول الأمر إلا على الكلام²، أي أنها كانت ذات دلالة لغوية ثم أخذت بعد ذلك عند الفلاسفة اليونان معنى اصطلاحياً وأصبحت تدل على ما وراء الكلمة من عمليات عقلية، أي تدل على العقل أو التفكير أو البرهان³.

ومن هنا كان من السهل اشتقاق اسم صفة منها "اللوغوس" وهي "لوجيك" للدلالة على التفكير العقلي أو البرهان، أي التفكير المنطقي بما يتضمنه من تصور وارتباط كلمة بأخرى لتصير قضية أو حكماً، ثم الاستدلال على الأحكام والبرهنة عليها، وارتباط بعضها البعض ارتباطاً منطقياً وفق قواعد وشروط منطقية ، وكذا أصبحت كلمة "لوجيك" تدخل في لفظة كل العلوم، على اعتبار أن المنطق علم كل العلوم.

¹ محمد علي أبو ريان وعلي عبد المعطي محمد، أسس المنطق الصوري ومشكلاته، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، ط2، 1976 ، ص3.

² علي سامي النشار، المنطق الصوري من أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، دار المعارف، مصر، ط5، 1971، ص3.

³ محمد فتحي الشنيطي، أسس المنطق والمنهج العلمي، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، ط، 1970، ص ص14- 15.



أما الكلمة العربية - المنطق- فقد عرفت بعد أن ترجم المنطق من السريانية إلى العربية، فحبذ العرب ترجمة اللفظ اليوناني بإرجاعه إلى الاشتقاق اللغوي له، فدلوا بالمنطق على الكلام أو النطق، ولكن الفلاسفة العرب لكي يقتربوا من المعنى الثاني لكلمة منطق ميزوا بين نوعين من النطق: نطق ظاهري ونطق باطني¹، وعن هذا يقول الجرجاني: « المنطق يطلق على الظاهري وهو التكلم، وعلى الباطني وهو إدراك المعقولات، وهذا الفن (لمنطق) يقوي الأول، ويسلك الثاني مسلك السداد، فبهذا الفن يتقوى ويظهر معنى النطق للنفس الإنسانية المسماة بالناطقة، فاشتق له اسم المنطق»².

ب- اصطلاحاً: هناك العديد من التعريفات الاصطلاحية للمنطق، قد تبدوا مختلفة في الظاهر ولكنها في حقيقتها غير متعارضة، أدت إلى وجهات نظر متباينة حول موضوعاته، فأدخلت فيه مسائل وأخرجت منه أخرى تبعاً لهذا التعريف أو لذلك، فالمنطق هو العلم الذي يبحث عن القوانين العامة التي ينطوي عليها الفكر الإنساني بصرف النظر عن موضوع هذا الفكر، أو هو العلم الذي يضع القواعد العامة التي لو راعاها الإنسان لعصم ذهنه من الوقوع في الأخطاء أيّاً كان الموضوع الذي يتحدث عنه³، ومعنى هذا أنّ المنطق لا يختص بعلم دون آخر، ولا بمجال دون مجال، بل هو بقواعده التي يضعها لا بدّ أن يكون عامّاً لجميع العلوم والمعارف، لأنّ هذه القواعد هي بمثابة الشروط العامة لصحة التفكير بغض النظر عن موضوعاته ومادته.

هذا ويرى "علي عبد المعطي محمد" في كتابه "مقدمات في الفلسفة" أن المنطق هو العلم الذي يبحث في صحيح الفكر وفساده، وهو الذي يضع القوانين التي تعصم الذهن

¹ محمد علي أبو ريان وعلي عبد المعطي محمد، المرجع السابق، ص3.

² علي سامي النشار، المرجع السابق، ص3.

³ محمد مهران رشوان، المدخل إلى المنطق السوري، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ط2، 1998، ص17.



من الوقوع في الخطأ في الأحكام، فموضوعه هو الفكر الإنساني من ناحية صدقه وفساده عن طريق البحث في القوانين العقلية العامة التي ينتجها العقل الإنساني في تفكيره¹.

وهناك من ينقل لنا تعريف "أرسطو" للمنطق على أنه آلة العلم، وموضوعه الحقيقي هو العلم نفسه، أو صورة العلم²، وذلك لأن لفظ علم عند القدماء يرادف معرفة، ولذا عند قولهم الفلسفة أم العلوم فهي أم المعارف المختلفة. من هنا فإن تعريف "أرسطو" للمنطق يعني أنه صورة العلم والمعرفة ووسيلة ومنهج العقل في تحصيل ذلك، بغض النظر عن موضوع أو مضمون تلك المعرفة أو العلم، وعلى هذا جعل منه مدخلاً للفلسفة ومقدمة لها، مدخلاً لجميع العلوم والمعارف، ولهذا أوجب "أرسطو" دراسته قبل الخوض في العلوم.

وتجدر الإشارة إلى أن أرسطو - وهو الواضع الحقيقي لعلم المنطق - لم يستخدم لفظ (المنطق) في مؤلفاته، وإنما كان يستخدم لفظ (التحليلات) ليدل على ما نسميه اليوم بالمنطق الصوري³، هذا وقد استخدم أيضاً لفظ القياس أو العلم البرهاني للدلالة على المنطق، فالبرهان هو القياس المؤلف اليقيني، وهو ما يخرج بالصوت، والعلم البرهاني هو العلم الحاصل في النفس من ذلك القياس فغرضه البرهان، والغرض في البرهان هو العلم البرهاني، حيث يقول أرسطو: « إن أول ما ينبغي أن نذكر هو الشيء الذي عنه فحصنا هاهنا، والغرض الذي إليه قصدنا ، فأما الشيء الذي عنه نفحص فهو البرهان، وغرضنا العلم البرهاني»⁴.

¹ علي عبد المعطي محمد، مقدمات في الفلسفة، دار النهضة العربية لطباعة والنشر، بيروت، د ط، 1985، ص 39.

² علي سامي النشار، المرجع السابق، ص 6.

³ محمد مهران رشوان ، المرجع السابق، ص 16

⁴ أرسطو، التحليلات الأولى، ضمن كتاب منطق أرسطو، نقل تداري ، تحقيق عبد الرحمن بدوي، ج1، مطبعة دار الكتاب المصرية، القاهرة، د ط ، 1948، ص ص 137 - 138.



ونحن لا نعرف على وجه الدقة أول من استخدم كلمة المنطق، ولا حتى أول عصر أطلقت فيه، وأرجح ما قيل في هذا الصدد ما افترضه "برانتيل" من أنه من الممكن أن تكون هذه الكلمة من وضع شراح أرسطو، وضعوها اصطلاحاً من أجل أن يقابلوا بين الأرسطون لأرسطو ، وبين الديالكتيك (الجدل) عند الرواقيين¹.

أما عند الفلاسفة المسلمين فقد كانت تعاريفهم متباينة، فنجد مثلاً "ابن سينا" عرف المنطق بأنه آلة تعصم الذهن من الزلل حيث يقول: «والعلم الذي يطلب ليكون آلة قد جرت العادة في هذه البلدان أن يسمى علم المنطق (...) فالمنطق هو الصناعة النظرية التي تعرفنا من أي الصور والمواد يكون الحد الصحيح الذي يسمى بالحقيقة حدّاً والقياس الصحيح الذي يسمى بالحقيقة برهاناً»². وهذا التعريف أرسطي بحت، يتضمن تفسيرات المعلم الأول للمنطق وتقسيماته له، بل يقرّر أيضاً أن المنطق آلة نظرية صورية نتوصل بها إلى الحد الصحيح والقياس البرهاني، أي أننا إذا وصلنا إلى التعريف التام بواسطة الحد، وصلنا إلى أولى درجات العلم، وإذا وصلنا إلى القياس البرهاني وصلنا إلى غاية العلم نفسه³، ويقول "ابن سينا" في كتابه "الإشارات والتنبيهات": «والمنطق علم يتعلم منه ضروب الانتقالات من أمور حاصلة في الذهن إلى أمور متحصلة»⁴.

وبذلك فقد عرف المنطق بأنه قانون صناعي عاصم للذهن من الزلل مميز لصواب الرأي عن الخطأ، في حين يرى "أبو حامد الغزالي" في كتابه "مقاصد الفلاسفة" أن المنطق هو القانون الذي يميز صحيح الحد والقياس عن فاسدهما ، فيتميز العلم اليقيني عما ليس يقينياً، وكأنه الميزان أو المعيار للعلوم كلها⁵.

¹ محمد علي أبو ريان وعلي عبد المعطي محمد ، المرجع السابق، ص 4.

² ابن سينا، النجاح، مطبعة السعادة، القاهرة، (د. ط)، 1331 هـ، ص 3.

³ علي سامي النشار، المرجع السابق، ص7.

⁴ محمد فتحي الشنيطي، المرجع السابق، ص17.

⁵ أبو حامد الغزالي، مقدمة تهافت الفلاسفة المسماة مقاصد الفلاسفة ، تحقيق سليمان دنيا، دار المعارف، مصر،

د ط ، 1961 ، ص 36.



ويرى فلاسفة العصر الحديث من أمثال "كينز" أن المنطق هو ذلك العلم الذي يبحث في المبادئ العامة للتفكير الصحيح، وكذا في خواص الأحكام، لا بوصفها ظواهر نفسية وإنما بحسب دلالتها على معارفنا، فهو ينصب على تحديد الشروط التي من خلالها ننتقل من قضايا معلومة إلى أخرى تلزم عنها بالضرورة، في حين ذهب "كانط" إلى القول بأننا نطلق كلمة منطق على علم القوانين الضرورية للذهن والعقل بوجه عام، أو علم الشكل البسيط للفكر بوجه عام، وينهج على نفس المنهج "هيغل" فيرى أن المنطق هو علم الصورة، أي الصورة في العنصر المجرد للفكر¹.

من هذه التعريفات كلها يتضح أن المنطق علم نظري له موضوعه الخاص به، حيث أنه ينظر في صورة الفكر لا مادته، كما أن له منهج معين، فهو العلم الباحث في كيفية التفكير الصحيح، نبدأ فيه بمقدمات نسلم بصحتها ونصل فيه إلى نتائج تلزم عنها بالضرورة. أما بالنسبة لـ"بلانشي" فهو يرى بأن المنطق يتمثل في تلك الدراسة التي تبحث في الاستدلالات والاستنباطات من حيث صحتها، فهو في أصله النظر في العمليات التي يجريها الفكر، حيث يحلّل استدلالنا العادية كما ترد في لغتها الطبيعية، وذلك من أجل استنباط القواعد التي تضمن صحتها².

5. مفهوم المنطق الرمزي :

في القرن التاسع عشر للميلاد حدث تطور أساسي في علم المنطق جاء نتيجة لتطبيق الرياضيات على بعض مسائل المنطق ومحاولة المزج بين المنطق والرياضيات فكلا العاملين يمتاز بالميل إلى التجريد فلا يعتني إلا بالصورة أما المادة فلا أهمية لها ، لهذا فكر الفلاسفة المعنيون بالمنطق في تطبيق نتائج الرياضيات على المنطق³ فنشأ

¹ عبد الرحمن بدوي، موسوعة الفلسفة، ج2، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ط1، 1984، ص474.

² روبر بلانشي، المدخل إلى المنطق المعاصر، ترجمة محمود اليعقوبي ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الساحة المركزية ، بن عكنون ، الجزائر ، (د.ط) 2005 ، ص ص 13-24

³ عبد الرحمن بدوي، موسوعة الفلسفة، ج2 ، المرجع السابق، ص475.



المنطق الرياضي أو المنطق الرمزي ، هذا الأخير يعبر عن قوانين المنطق بالرموز و الإشارات لا بالألفاظ والعبارات ، ويسمى هذا المنطق الرمزي بعدة تسميات نذكر منها: المنطق الرياضي ، جبر المنطق، المنطق الاستدلالي ، المنطق الحديث، المنطق اللوغاريتمي أو اللوجستيقا¹

كما يعرفه عبد المنعم الحنفي في موسوعة الفلسفة والفلاسفة بأنه منطق صوري لكنه أوسع منه بكثير ويعتبر تحولا وثورة عليه ، يرجع ظهوره إلى " ليبنتز " أولا ثم أرسى قواعده " جورج بول " ، " شرويدر "، وطوره "فريجه" و"بيانو" و"هوايتهد" وكذا " رسل" و "هيلبرت" ، " فيتجنشتاين" و "كارناب"، وجاءت تسميته نتيجة لاستخدامه الرموز التي استخدمها أرسطو للتعبير عن البراهين ودراسة قواعد وسمات صورها لكن بشكل أشمل تعدها إلى ما يسميه بالمتغيرات² فجميع الصيغ في المنطق المعاصر والتي كتبت باللغة العادية تعوض برموز خاصة ، لأن المنطق المعاصر الذي هو صوري مثل المنطق التقليدي ، هو بالإضافة إلى ذلك رمزي بشكل شامل ، وماهية الرمزية لا تتمثل إطلاقا في استعمال رموز غريبة وغير معتادة إلا أن للرمزية فائدة منطقية مرتبطة بإنشاء لغة اصطناعية لها. ويرى "روبير بلانشي" بأن المنطق الحالي هو منطق صوري ، فهو طور من الأطوار التي انتهى إليها المنطق الصوري نتيجة اللغة التي لم تعد لغة عادية ، بل أصبحت لغة رمزية ، أين أصبح التعبير عن قوانين المنطق بالرموز والإشارات لا بالألفاظ والعبارات وينتهي "بلانشي" إلى القول بأن المنطق لكي يكون « صوريا بمعنى الكلمة فإنه صار (صورانيا) Formaliste . وهذه الصورانية (...) هي التي تميزه اليوم . والكتابة الرمزية شرط من شروطه، لكن لا قيمة لها إلا من حيث هي وسيلة³ .

¹ جميل صليبا، المعجم الفلسفي ، ج2 ، المرجع السابق، ص429

² عبد المنعم الحنفي ، المعجم الشامل لمصطلحات الفلسفة ، مكتبة مدبولي ، القاهرة ، ط 3 2000م ، ص1368.

³ روبر بلانشي، المدخل إلى المنطق المعاصر، المرجع السابق ، ص 24.



المقاربة التاريخية للمنطق الصوري

تمهيد

المبحث الأول: إرهاصات المنطق الصوري

أولاً : مراحل تطور الجدل وأساليبه

ثانياً : الجدليون

المبحث الثاني: ماهية المنطق الأرسطي

أولاً : أعمال أرسطو المنطقية وترتيبها الزمني

ثانياً : مبحث القضايا

ثالثاً : مبحث الاستدلالات

رابعاً : نظرية القياس

المبحث الثالث: شرح المنطق الأرسطي

أولاً : ثيوفراستس

ثانياً : المدرسة الرواقية والميغارية



تمهيد:

يعدُّ المنطق بحق من أطول العلوم النظرية إن صح القول عمراً، حيث ترجع نشأته الفعلية إلى القرن الرابع قبل الميلاد، وبالضبط إلى الفيلسوف اليوناني "أرسطو" الذي يعد أول من وضع أسسه وأرسى دعائمه ودوّن قواعده. وبالرغم من أن نشأته هاته قد ارتبطت بممارسة الجدل عند الفلاسفة اليونانيين القدامى، إلا أن "أرسطو" بفلسفته النسقية المتكاملة وبغزارة إنتاجه الفكري، قد تمكن من وضع آلية للفكر لم تكف فيها جهود عشرات القرون لتجاوزها.

وعلاوة على ذلك فإن منطقَه هذا قد لقي اهتماماً كبيراً بين المشتغلين بالفلسفة، فأقبلوا عليه يشرحونه ويعلقون عليه، ولم تقف جهودهم فقط عند ما ورثوه عن المعلّم الأول من مباحث منطقية (مبحث الحدود والتصورات، مبحث القضايا، مبحث الاستدلالات)، وإنما كانت لهم العديد من التعديلات والإضافات المهمة لتلك المباحث، حتى وإن ظلت المحاور الأساسية للمنطق محتفظة ببصمات رائده الكبير "أرسطو".

وانطلاقاً مما سبق فإن جل ما يهمننا هنا هو تحديد ماهية المنطق الصوري والوقوف عند الإسهامات المنطقية لشرح "أرسطو" من فلاسفة يونانيين كالرواقيين والميغاريين بالإضافة إلى تلامذته، من أمثال: "ثيوفراسطس"، وقبل ذلك كله لا بد من الحديث عن بداياته الأولى وكذا العوامل التي ساهمت في ظهوره، فما هي هاته العوامل وما هي ماهية المنطق الصوري؟ وفيما تتمثل أهم الإضافات والتعديلات التي قدمها شرح أرسطو للمنطق؟



المبحث الأول: إرهاصات المنطق الأرسطي

إن المنطق فطرة إنسانية ارتبطت بالعقل منذ أن بدأ الإنسان يفكر في الوجود والمعرفة، فهو حركة العقل الذي يبرهن ويستتبط ويقارن، أي أنه ملكة إنسانية خالصة بامتياز، بيد أنه لم يكن قبل "أرسطو" تقنين معين لطبيعة تصورات العقل الإنساني، فهو أول فيلسوف استطاع أن يصوغ قوانين للفكر الإنساني، إذ بين المبادئ التي يشتغل عليها الفكر مع ذاته في معرفته لذاته وللواقع الموضوعي، وقد كان قبل "أرسطو" الفكر الإنساني يمارس هذه المبادئ مثل المبدأ الذي يقول أن الشيء هو هو ولا يمكن أن يكون هو ولا هو في الوقت نفسه، لكن دون أن يقول بأن هذا المبدأ هو مبدأ عدم التناقض إلا مع "أرسطو"، وهكذا أصبحنا معه نعرف المبادئ الموثوقة للعقل التي هي مبادئ المنطق¹.

وبالرغم من أن هناك من يرى بأن "زينون الإيلي" (Zénon d'Elée) قد سبق "أرسطو" في تأسيس المنطق من أمثال "بوشنسكي" (Bochenski)، إلا أن طرحه هذا ليس محل اتفاق بين مؤرخي المنطق، من منطلق أن "بوشنسكي" لم يميز بين الجدل والمنطق واعتبرهما كما لو كان موضوعا واحدا².

ولأن هذا لا ينفي قيمة الجدل وأهميته في ظهور تطور المنطق، فإننا سنتناول أهم المراحل التي مر بها الجدل، بالإضافة إلى إسهامات أهم المفكرين الجدليين:

أولاً: مراحل تطور الجدل وأساليبه

لقد بين "روبير بلانشي" من خلال مقارنته التاريخية لتطور المنطق بأن هذا الأخير نبع من الدراسة النظرية للجدل، وأن المشاكل التي أوحى بها التفكير في صناعة الحوار هي التي قادت "أرسطو" إلى التأسيس الفعلي للمنطق، وفي حديثه عن الجدليون يرى

¹ أحمد حسن، الأسس الرياضية عند النزعة المنطقانية، مقاربات (مجلة العلوم والمعرفة)، العدد 31، المجلد الأول جامعة الجلفة، مارس 2018، ص533.

² أحمد موساوي، معجم المناطق، موفم للنشر، الجزائر، ط1، 2015، ص168.



"بلانشي" بأنه ينبغي التمييز بين ثلاث مراحل للجدل هي:

1- مرحلة ممارسة الجدل الذي يتم بشكل واعٍ، لكنّه غير مقنن في شكل نظريات أو قوانين تجعله يتجاوز تلك التوصيات التي يعمل بها¹، وللتعليق عليها فإنّ "بلانشي" في تاريخه للمنطق ينطلق مما قدمه "الرواد" الذين مهدوا لظهور المنطق الأرسطي أو بعبارة أخرى كانت أعمالهم بمثابة البذور الأولى لنشأة المنطق، والتي تجلت بوادرها في الانتقال من الضمني إلى الصريح، مم ترتب عن ذلك نوعين من المعارف:

أ- المعارف الضمنية: ويقصد بها المعارف التي يمارسها الإنسان بالفطرة أو بطريقة عفوية، وهنا يجب التنويه بأنه لا يكفي أن يكون هنا التفكير التلقائي للإنسان صحيحاً لكي ندّعي أنه منطقي بالمعنى الحقيقي للكلمة، إذ المقصود من ذلك ما يسمى اعتبارياً بالمنطق الفطري الذي يكمن في تلك القدرة الطبيعية على إثبات المطالب العقلية والتي تراعي عفوية قوانين الاستنتاج الصحيح دون سابق تعلمها، وهذا لأنّ هذه القوانين موجودة عند الإنسان في صورة مبادئ، وهي التي تستند عليها عمليات الاستنتاج منذ بداياتها الأولى²، حيث أنها معارف لا تحتاج إلى تلقين وتعليم، بل ملازمة لطبيعة الإنسان.

ويستدل "بلانشي" في شرح ذلك بمثالين: أمّا المثال الأول فيذكر فيه الإنسان الأمي أو الطفل الصغير الذي تعلم لتوه النطق بشكل صحيح، فهو بالرغم من أنه يمارس طريقة استعمال اللغة، إلّا أنه عاجز تماماً عن استخلاص قواعدها وقوانينها النظرية، أمّا بالنسبة للمثال الثاني فهو يذكر الكاتب البارع الذي يكون جيّداً في الكتابة لكنّه قد يكون قليل المعرفة بالنحو، بل أكثر من ذلك فإنّ المنطق من حيث هو علم فإنّه يفترض منطقاً إجرائياً عفوية، إلّا أنه لا يبدأ فعلياً إلّا عندما ينصب الانتباه نحو تكوين نظرية عنه³.

¹ روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص7.

² محمود يعقوبي، المنطق الفطري في القرآن الكريم، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، د ط، 2000، ص8.

³ روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص3.



ب- المعارف الصريحة: ونعني بها استعمال الإنسان طرق دقيقة وأساليب عقلية لم يعرفها الناس من قبل، ويتوصل إلى أنها صادقة دون أن يمكنه ذلك من صياغتها على شكل قوانين منطقية، ذلك أن صياغة القانون تتطلب الوعي به، ويستدل "بلانشي" على هذا النوع بذكره لقانونين من قوانين حساب القضايا، بينهما ترابط واضح كما هو معروف في المنطق الحديث، فأما الأول فهو صورة من صور الردّ إلى المحال ، وأما القانون الثاني فيعرف "بقانون اللزوم العجيب" (Conseption mirabilis) الذي صاغه "كلافوس" (Clavius)، واعتاد الناس على تسميته باسم " قانون كلافوس"، رغم أنّه قد سبقه إليه قدماء اليونان، لعل أشهرهم هو "إقليدس" ¹، ويصوغ "بلانشي" هذين القانونين صياغة رمزية حديثة كالآتي:

- القانون الأول ($C \sim C \cdot C \sim C$) : ويعني هذا القانون باللغة العادية أنّه إذا كانت القضية تستلزم نفي ذاتها فهي كاذبة، أمّا هدف هذا القانون فهو يساعدنا على نفي أطروحة ما وذلك ببيان أنها تتضمن التناقض، حيث يصلح لتفنيد رأي من الآراء، ومثال هذا القانون نجده في حجة "زينون الإيلي" المشهورة والمتمثلة في أن وجود حيّز يتطلب أن يكون في شيء، لأنّ كل ما يوجد إنما يوجد في شيء، بيد أن الموجود في الشيء موجود في حيّز، وإذن من الضرورة أن يكون الحيّز ذاته موجوداً في حيّز، وهكذا دواليك إلى غير نهاية، إذن فإنه لا يوجد أي حيّز، كما مارس هذا القانون "أفلاطون" أثناء محاولته تفنيد رأي "بروتاغوراس" الذي يذهب إلى أن {الإنسان هو مقياس كل الأشياء}، فرد عليه "أفلاطون" مستدلاً «لو كان هذا الرأي صحيحاً لوجب على (بروتاغوراس) نفسه أن يقبل الذين يرفضونه باعتباره كاذباً. محقون فيما يذهبون إليه. فيكون بين (بروتاغوراس) وخصومه تعارض» ².

¹ المصدر نفسه ، ص4.

² المصدر نفسه، ص5.



- القانون الثاني فهو " قانون كلافيوس " (~ ق ق · ق · ق) : ويعني هذا القانون أنه إذا كانت القضية تستلزم حتى افتراض كذب صدقها، فهي صادقة، وقد اعتبر "بلانشي" أن هذا القانون هو نقيض للأول، لأنه يصلح لإثبات رأي من الآراء، ويعتقد بأن هذا القانون مارسه "إقليدس" في إحدى براهينه الهندسية قبل صياغته نظرياً، كما نبه إلى ذلك "كلافيوس" وكذلك الفيلسوف "أرسطو" في فترة شبابه قبل أن يؤسس المنطق، ويمكن صياغة مثال "أرسطو" الشهير بالشكل التالي: «إذا وجب أن لا نتفلسف - لإثبات وجود عدم التفلسف- إذن وجب أن نتفلسف»¹.

وفي نظر "بلانشي" أن هذا النوع من الأمثلة لا يرتقي إلى أن يكون في مستوى القوانين المنطقية، لذا وجب تبديل اللغة العادية بلغة رمزية حديثة، حيث يتم التعبير على سبيل المثال عن ما اقترحه الرواقيون من قبل بهذه الصيغة: (2C1) · 1C ، أو باللغة الرمزية الحديثة: (ق · ك) (ق · ك) ، وبالإضافة إلى ذلك فإنه لكي يرتقي ما قدمه "أرسطو" إلى مستوى قوانين المنطق فإن "بلانشي" يقترح صياغتها رمزياً بهذا الشكل: (ق · ك) (ق · ك) ~ 1C ، وما نلاحظه هنا هو أن "بلانشي" قد قدم قراءة معاصرة لمنطق القدماء وانتقدتهم فيها، ورأى بأنها لا تعبر عن القانون المنطقي، بل لابد أن يعبر عنها رمزياً.

2 - مرحلة الشرح والتنظيم الشامل للقواعد المستعملة في الحجاج الجدلي، وهي التي تتجلى خصوصاً فيما قدمه "أرسطو" في كتابه "المواضع"، وفي هذه المرحلة يبرز "بلانشي" قيمة الجدل وتطوره، حيث يحدّد في البداية مفهوم الجدل الذي يرى أنه يدل على

¹ المصدر نفسه ، ص5.

² المصدر نفسه، ص7.



المحادثة والمكالمة والمناقشة، أي كل ما يحيل إلى ممارسة الحوار* الذي اتخذ فيما بعد صورة المناظرة** بين متحدثين يدافعان عن رأيين متناقضين، ليصل الجدل بذلك إلى مستوى الصناعة، أي فن الانتصار على الخصم، بمعنى مخصصته ومغالبته. ونشوة الانتصار وحب المغالبة، جعل الخصوم يلتجئون إلى طرق مزيفة نسبياً¹، إذ أن الجدل إذا انحرف عن مساره سيتحول إلى السفسطة، التي تعني فن الخداع والتضليل، وهي التي وضع لها "أرسطو" قوانين، كما حذر الناس من تلاعبات السفسطينيين التي تؤدي إلى مغالطات.

3 - المرحلة التي تم فيها الانتقال من ممارسة ودراسة المحاجة الجدلية إلى نظرية الاستدلال الصوري عامة والقياس بوجه خاص، أي بعبارة أدق إلى المنطق الأرسطي ومباحثه.

هذا وقد تعددت أساليب الجدل بتعدد المدارس والاتجاهات الفلسفية في الحقبة اليونانية، وقد استخلص "بلانشي" بعضاً منها، ويمكن أن نذكر منها:
أ- أسلوب الرد إلى المحال: وهو أسلوب استعمله "زينون الإيلي" في مناقشاته الفلسفية وكان قد استعمله أيضاً "الفيثاغوريون" في براهينهم الرياضية، وكذلك نجد استعمالاً مماثلاً لهذا النوع من الجدل عند "سقراط"، بالرغم من أنه كان يكتفي في العادة بأسلوب الرد إلى الكذب، ولم يذهب في ذلك إلى الرد إلى المحال، فمن خلال محاوراته التي نقلها إلينا تلميذه "أفلاطون" نجده يحاور خصمه، حيث تدفعه حاجته إلى المعرفة لأن يتوجه إلى

* الحوار (Dialogue): نقول حاوره محاوره وحواراً أي جادله، والمحاوره تعني المجاوبة أو مراجعة النطق والكلام في المخاطبة، والتي تتم بين متكلم ومخاطب، أما بالنسبة إلى ما يهدف إليه الحوار فهو توليد أفكار جديدة. أنظر:
- جميل صليبا، المعجم الفلسفي، ج1، المرجع السابق، ص501.

** المناظرة: مشتقة من النظر والانتظار، وهي محاوره بين شخصين حول موضوع ما بقصد إثبات وجهة نظر كل واحد منهما، لا تعصباً للرأي، ولكن إقراراً للحقيقة، ومن أجل الوصول إلى الصواب. أنظر:
- ابن منظور، لسان العرب، المجلد 6، المرجع السابق، ص4465-4466.
¹ روبرت بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص8.



مخاطبة الآخرين لكي يعلموه ما يعرفون، ليكشف عن عدم اتساق معارفهم، ولينتهي في الأخير إلى رفض وتكذيب ما قدّمه خصمه، فمثلاً عندما ينتقد الرأي الذي يقول: "إن الفضيلة يمكن تعليمها" فإنه يستخلص من ذلك أن من يملك الفضيلة لابد أن يعلمها أولاده، وذكر أمثلة مخالفة تكذب هذا اللزوم¹. ليصل في الأخير إلى تحديد المفهوم والتصوير الصائب، ذلك أنّ "سقراط" كان هدفه إدراك الحقيقة المطلقة بواسطة التصورات الكلية، من منطلق أن الماهية ثابتة في الموجودات ويمكن الوصول إليها.

ب- أسلوب الجدل المموه (éristique)، وهو يرجع إلى "السوفسطائيين"^{*} الذين اشتهروا بالمهارة في هذه الصناعة، وذهبوا إلى حدّ الفخر بها، ويشير "بلانشي" إلى هذا النوع من الجدل بأنه فن مضايقة الخصم وتضليله، حيث يتخذ شكلين:

الأول: تبكيت الخصم والكشف عن الأخطاء المنطقية المرتكبة في الحجج التي يدعم بها رأيه، بدلاً من الطعن في صدق رأيه²، إذ أن كل ما كان يشغلهم هو وضع من يخاطبهم في حيرة، وإرباكه ودفعه إلى مأزق، بغض النظر عن مسألة معرفة ما إذا كانوا يدحضون الخصم حقيقة، أو أنهم يتظاهرون أمام الجمهور أنه قد تم دحضه، وقد كرّس "بروتاغوراس" (481-311 ق. م) أحد زعماء السفسطائية لذلك مؤلفه "فن الإقناع"، وقد أصبح شهيراً بفضل مهارته في تطبيق ذلك الفن³، الذي كان يجذب جمهوراً غفيراً في

¹ المصدر نفسه، ص9.

^{*} السفسطائية: هي مدرسة من المدارس اليونانية. أصلها يرجع إلى لفظ السفسطة (Sophisme)، المأخوذ من اللفظ اليوناني سوفيسما (Sophisma)، المشتق من لفظ سوفوس (Sophos) ومعناه الحكيم والحاقد، والسفسطة عند الفلاسفة هي الحكمة المموهة، أما عند المنطقيين فهي قياس مركب من مغالطات، والسفسطائي (Sophiste) هو المنسوب إلى السفسطة، وقد أطلق على الحاذق في الخطابة أو الفلسفة، ومن بين أهم كبار السفسطائيين نجد "بروتاغوراس" (Protagoras) و"غورجياس" (Gorgias) و"هيبياس" (Hippias). أنظر في هذا الصدد:

- جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، المرجع السابق، صص658-660.

² روبير بلانشي، **المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل**، المصدر السابق، ص9.

³ ألكسندر ماكوفسكي، **تاريخ علم المنطق**، ترجمة نديم علاء الدين وإبراهيم فتحي، دار الفارابي، بيروت، لبنان،



بلاد اليونان، وهو بذلك يعد أول من استخدم هذا الأسلوب من الجدل، الذي يعتمد على المحاوراة التي يدافع فيها المتخاطبان عن وجهة نظر متضادة، وقد اشتهر حسبما يقال بتباهي القدرة على جعل أضعف الحجج يبدو أقواها.

الثاني: أسلوب المرء والتلاعب بالألفاظ، وهو يعود حسب "بلانشي" للميغاريين الذين كانوا يجدون متعة في استفزاز الخصم، وهذا بعرض ضروب من الأغاز عليه تجعله في موقف محرج، ولهذا تم وصفها بأنها مدرسة مرئية¹، إذ اعتادوا على مهاجمة خصومهم انطلاقاً من النتائج التي يصلون إليها، لا من خلال مقدماتهم التي يعرضونها كما تقتضي أدبيات النقاش، كما أنهم كانوا يستعملون البرهان غير المباشر، أي البرهان بالخلف (deduction ad absurdum) حين يقومون بإثبات المطلوب وذلك بتكذيب نقيضه، كما ينسب إلى مدرسة ميجارا سبع سفسطات ومفارقات هي: < الكذاب > و < المحجوب > و < الكترا > و < المستور > و < ذو القرون > و < الأصلع >².

وبذلك حسب "بلانشي" فإنّ الجدل بمختلف أنماطه وأساليبه قد مهد لظهور المنطق ذلك أن الجدل يعتبر السابق الحقيقي للمنطق باعتباره منهجاً في المناقشة وموضوعه مجرد احتمال وعماده مقدمات ظنية فقط، فهما لا تعبران فعلاً عن روابط موضوعية بل هي مقدمات عامة وهي مصدر الاستدلالات الخطابية ومبادئها، ويترتب عن هذا أن النتيجة تكون ظنية فقط، والجدل بذلك لا يؤدي إلى العلم بل إلى الرأي، والقياس أداة الجدل كما أنه أداة المنطق لأنه يجعل الاستدلال صحيحاً.

ثانياً: الجدليون

لقد أرح "بلانشي" لبعض المدارس الجدلية، وذكر في خضم ذلك بعض الشخصيات المكونة لها فضلاً عن إسهاماتهم، بيد أنّه أهمل البعض الآخر، إمّا بسبب عدم الإلمام

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 10.

² ألكسندر ماكوفلسكي، المرجع السابق، ص 66.



بالموضوع بما فيه الكفاية، وهذا أمر مستبعد، أو لعدم وجود التدييمات الكافية التي تؤكد على ممارستهم للجدل أو لأنه يعتقد أن جدلهم يمتاز بالسطحية، ومن ثمة استبعدهم من مشروعه لأن اهتمامه كان أكثر بالجدل الذي يتسم بالعقلانية¹.

وبالرغم من أن أدبيات الدراسة تفرض علينا أن نتطرق إلى الجدليين الذين تناولهم "بلانشي" بالتفصيل، ولا نلزمنا بالحديث عن الذين لم يذكرهم. إلا أننا سنحاول تدارك ذلك لإثراء الموضوع من جهة وتجاوز ما أعابه بعض مؤرخي الفلسفة لمقاربة "روبير بلانشي" التاريخية للمنطق:

1- المدرسة الإيلية:

ما يلاحظ أن "روبير بلانشي" في تناوله للشخصيات اليونانية التي مارست الجدل قد ركّز على أحد أقطابها، إن لم نقل أقواهم معرفة وحجة، ونقصد به "زينون الإيلي"، والذي يقر "بلانشي" ببراعته في ممارسة الجدل وبأنه ذا قدرة عظيمة على ممارسة الحجاج، وذلك بالاستناد على ما ذكره "أرسطو" الذي أطلق على "زينون" مخترع الجدل، غير أنه بذلك قد أهمل دور وفضل أستاذه "بارمنيدس"، ولعل ذلك يرجع إلى أن المحاجة الجدلية تظهر أكثر عند التلميذ الذي يختلف عن أستاذه بعض الشيء في حججه التي يعتمد عليها في دفاعه²، ولكن لا ضير من أن نعرّج على الإثنين معا:

أ- بارمنيدس (Parménide)

ولد "بارمنيدس" (540 ق.م) في إيليا، ويعدُّ أول الفلاسفة الحقيقيين في المدرسة الإيلية، وبعده البعض أول فيلسوف ميتافيزيقي في بلاد اليونان، خصوصاً أنه قد قصر

¹ علي بوقليع، العقلانية المعاصرة عند روبر بلانشي، أطروحة مقدمة لنيل دكتوراه الدولة في الفلسفة، إشراف: د. زواوي بغورة، جامعة منتوري، قسنطينة، 2005-2006 م، المرجع السابق، ص186.

² عبد الرحمن بدوي، ربيع الفكر اليوناني، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ط3، (د.ت)، ص126.



بحثه على فكرة الوجود على غيرها من المباحث الفلسفية¹. ذلك أن كل فلاسفة المدرسة الإيلية يقولون أن العالم موجود وواحد وطبيعته واحدة، بل يعتبرون أن العالم ساكن؛ فهم بذلك ينكرون الكثرة والحركة عكس الفلاسفة الطبيعيين الذين يفرضون موجودا ويستخرجون منه كثرة الأشياء بالحركة والتغير العرضي².

أما بالنسبة لموقفه من نظرية المعرفة فيرى أنه من الواجب أن يفرّق الإنسان بين نوعين من المعرفة؛ الأولى منها هي المعرفة الظنية ويطلق عليها (دوكسا) لأنها تعتمد على العرف وظواهر الحواس، والمعرفة الثانية هي المعرفة العقلية التي تتميز بالثبات والكمال، وبذلك فالنوع الأول من المعرفة ليست جيدة بأن ترتقي لدرجة المعرفة لأنها مجرد تصورات شعبية ووهمية، ذلك لأن الحواس تصوّر لنا الوجود في شكل تغير، بينما المعرفة العقلية فهي وحدها الحقيقية، لأنّ العقل هو الذي يستطيع أن يصوّر لنا الوجود الحقيقي³، فالحكيم يأخذ بالمعرفة الأولى ويعوّل عليها، بينما يلّم بالأخرى ليقف على مخاطرها ويحاربها بكامل قواه ليتحرر منها.

كما يحسب لـ "بارمنيدس" تقديمه للفكرة القائلة بأن المادة تبقى دائماً مساوية لنفسها وتظل باستمرار في حالة واحدة، بالإضافة إلى أنه أول من قدّم الصياغة الميتافيزيقية لقانون الهوية المنطقي: الوجود موجود، واللاوجود ليس موجوداً⁴.

ب- زينون الإيلي Zénon D'Élée

يعدّ "زينون الإيلي" (490 ق. م) من الفلاسفة الجدليين الذين أورد ذكرهم "روبير بلانشي" وهو تلميذ لـ "بارمنيدس"، لم تصلنا عن حياته إلاّ بعض الشذرات، اشتهر بحججه المفحمة ضد خصومه، وأمن بوحدة الوجود الثابت عكس "هراقليطس" (540-475 ق. م)

¹ المرجع نفسه، ص 120.

² يوسف كرم، تاريخ الفلسفة اليونانية، دار القلم، بيروت، لبنان، (د ط)، (د ت)، ص 27.

³ عبد الرحمن بدوي، ربيع الفكر اليوناني، المرجع السابق، ص 122.

⁴ ألكسندر ماكوفسكي، المرجع السابق، ص 52.



وبعض أتباعه الذين يعتقدون بالتغيير، وقد كان "زينون" بارعاً في البرهنة على استحالة الحركة مثل حجة "أخيل والسلحفاة"¹، وهو بذلك قد نهج منهجاً جدلياً بحثاً يقوم على البرهان بالخلف، فضلاً عن أنه قد وُصف في ممارساته الجدلية ومناقشاته الفلسفية باستخدامه أسلوب "الرد إلى المحال" الذي كان يستخدمه الرياضيون².

وبذلك تمتاز أعمال "زينون" بالشكل المنطقي المبني على طرق حجاجية استتباطية شديدة الدقة، وبالرغم من ذلك فإنه إذا عدنا إلى مقارنة "بلانشي" التاريخية للمنطق، فإننا نجده «لا يفرق بين أسلوب زينون الجدلي وبين أسلوب السفسطائيين، رغم أنه لم يصرح بذلك»³، ويتضح هذا من خلال قوله: «هناك مصدر آخر للجدلي لتبكيك الخصم هو الكشف عن الأخطاء المنطقية المرتكبة في الحجج التي يدافع بها عن رأيه، بدلاً من الطعن في صدق رأيه»⁴، بينما يرى "عبد الرحمن بدوي" على النقيض من ذلك أن الجدل "السفسطائي" مختلف تماماً عن أسلوب الجدل عند "زينون" وهذا «لأن زينون كان يرمي من وراء جدله إلى إثبات حقيقة إيجابية هي مذهب الوجود عند أستاذه، بينما كان السفسطائيون يرمون من وراء جدلهم إلى نتائج سلبية هي القضاء على الفلسفة كما تُصوّرت حتى ذلك الحين»⁵.

2- سقراط (Socrat):

من الشخصيات التي لا يمكن إغفال ذكرها في تاريخ الفكر الفلسفي الفيلسوف "سقراط" (470 - 399 ق. م)، فإذا كان "هوميروس" معلّم الإغريق في طور الأسطورة

¹ فريدريك كويلستون، تاريخ الفلسفة، اليونان وروما، المجلد الأول، ترجمة: إمام عبد الفتاح إمام، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، ط1، 2002 م، ص 70.

² روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص9.

³ علي بوقليع، المرجع السابق، ص189.

⁴ روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص9.

⁵ عبد الرحمن بدوي، ربيع الفكر اليوناني، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ط3 (د.ت)، ص ص126-127.



فإنّ "سقراط" يعتبر معلّمها في طور الفلسفة، ونحن نعلم أنه قد ولد في أثينا وعلم فيها، واتهم في آن واحد بالإلحاد وحكم عليه بالإعدام في أواخر حياته ، ونعلم أيضاً أنه أثار من الإعجاب والعداوة معاً، وهو مالا يجتمع إلاّ للرجال الممتازين¹. ولقد لعب "سقراط" دوراً كبيراً في انتقال الجدل من الأسلوب المموّه إلى المنطق المقتنّ نسبياً، ذلك أنه اشتهر بتأسيسه لفلسفة التصور، حيث استند في صراعه ضد النزعة النسبية المطلقة وضد الذاتية لدى السفسطائيين على فكرة التصور التي لا يلحقها التغير كونها متطابقة دائماً مع جميع الأفراد²، ولهذا كان يجتهد في حد الألفاظ والمعاني حدّاً جامعاً مانعاً، ويصنّف الأشياء أجناس وأنواع ليمتتع الخلط بينها، في حين كان السفسطائيون على العكس من ذلك يتهربون من الحد الذي يكشف مغالطاتهم³.

هذا ويستند منهج "سقراط" على فعلين أساسيين هما التهكم والتوليد:

أ- التهكم: حيث كان "سقراط" حينما يبدأ الكلام يصرّح بجهله وبرغبته في المعرفة وتدفعه الحاجة لأن يتوجه إلى مخاطبة الآخرين لكي يعلموه ما يعرفونه، وكان أسلوبه هذا في الحوار يبدوا للمحاور كما لو كان يريد أن يسخر منه بهذه الطريقة غير المباشرة، ليكشف له فيما بعد عن جهله رغم أنه يدّعي منذ البداية أنه أهل الاختصاص والمعرفة بالموضوع الذي يدور حوله الحوار⁴، ليفحم في الأخير خصمه ويجعله يعترف بجهله.

ب- التوليد: حيث أن "سقراط" لا يبدأ إلاّ بعد أن يتهيأ ذهن خصمه لذلك، أي بعدما يتخلص عن طريق التهكم من العلم والمعرفة الزائفة لديه، يعني أنه أصبح مستعداً لقبول

¹ حربي عباس محمود عطيتو، ملاحم الفكر الفلسفي عند اليونان، دار المعرفة الجمعية، الإسكندرية، د ط، 1992، ص203.

² جول تريكو، المنطق الصوري، تر: محمود يعقوبي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ط2، 2015م، ص31.

³ يوسف كرم، تاريخ الفلسفة اليونانية، المرجع السابق، ص 52.

⁴ عبد الرحمن بدوي، موسوعة الفلسفة، ج1، المرجع السابق، ص578.



الحقيقة التي يعرضها عليه "سقراط"¹، وهي طريقة يقول "سقراط" بأنه أمه هي التي لقتها له حينما كانت تشتغل قابلة تستخرج الأولاد من أرحام أمهاتهم، أما أبوه فكان نحاساً وهو الآخر كان بدوره «يستخرج المعاني من عقول الناس، ويحكم عليها بالصحة أو البطلان ولذا قال أرسطو أننا ندين لسقراط بشيئين، الأول تعريف المعاني تعريفاً جامعاً مانعاً والثاني عملية الاستقراء الذي يستخلص الماهيات بواسطة المقارنة بين الأمثلة والشواهد المعطاة»².

وما يحسب لمنهج "سقراط" أيضاً أنه لا يهتم بالوجود الجزئي المحسوس المتغير، بل يبحث عن الحد الكلي الشامل الذي يتصف بالثبات، معتمداً على ما سيعرف "بمبدأ الهوية، لذلك واضح لديه دفاعه عن الحقيقة المطلقة، أما المعرفة فهي ليست حقيقة مستقلة عن الأفراد أو نسبية مصدرها الإنسان كما يدّعي السفسطائيون³.

3- ديمقريطس (Démocrite):

من الشخصيات التي ساهمت في تطوير المنطق بشكل كبير وأهمل ذكرها "بلانشي" هي "ديمقريطس" (460-370 ق. م)، حيث أن هذا الأخير بحسب الكسندر ماكوفلسكي أن "هو مؤسس أول نسق منطقي في بلاد اليونان، فقد كتب رسالة خاصة "في المنطق أو القانون"، وهذه الأخيرة تقع في ثلاث كتب أساسية ولسوء الحظ لم يصلنا منها إلا بعض الشذرات المبتورة، وفي اعتقاده أنها كانت موجهة ضد السفسطائيين الذين أنكروا وجود الحقيقة الموضوعية⁴، وقد برهن في جداله مع "بروتاغوراس" على أن الحقيقة واحدة بالنسبة إلى الجميع وأنها موضوعية ومستقلة، وقد فند بذلك أيضاً سفسطة "الكسينيادس"

¹ مصطفى النشار، تاريخ الفلسفة اليونانية من منظور شرقي، ج2، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، (د. ط)، 2000، ص121.

² عبد الرحمن بدوي، موسوعة الفلسفة، ج1، المرجع السابق، ص 577.

³ محمد علي أبو ريان، تاريخ الفكر الفلسفي (الفلسفة اليونانية)، دار النهضة العربية، بيروت - لبنان، (د. ط)، 1976 م، ص 127.

⁴ الكسندر ماكوفلسكي، المرجع السابق، ص59.



الذي زعم أن الكل باطل، واستخدم "ديمقريطس" لذلك الطريقة المسماة (الدوران حول الخصم Péritropé)، والمتمثلة في أنه إذا كان الكل باطلاً كانت القضية القائلة بأن الكل باطل هي الأخرى باطلة بدورها¹.

4- أفلاطون Platon

رغم أن "بلانشي" قد أهمل بعض الفلاسفة الجدليين في تاريخ المنطق إلا أنه لم يهمل "أفلاطون" (428-447 ق. م) بل اعترف بدهائه في تسيير المحاوره. هذا ويعتبر "أفلاطون" أشهر تلامذة "سقراط"، وقد كان ذو نزعة مثالية موضوعية، ويقال أن الاسم الأصلي لـ "أفلاطون" كان "أرسنقلس" (Arstocles) ثم أطلق عليه اسم "أفلاطون" (Platon) فيما بعد بسبب سعة جبهته وعظيم بسطته². وبالعودة إلى مقاربة "بلانشي" التاريخية للمنطق، فإنه يقدم بعض التحفظات بشأن "أفلاطون"، فحسبه أن قراءة محاوراته قد لا يطبقها العارف بالمنطق ذلك لكثرة ما تحتويه من أخطاء ساذجة، لأن طريقة الحجاج فيها ليست سليمة وذكر مثال الخطأ الذي وقع فيه في محاوره "غورجياس" على لسان "سقراط" والمتمثل في الاستنباط التالي: «إذا كانت النفس الحكيمة نفساً صالحة، فإن النفس التي هي في حالة مخالفة كحالة النفس الحكيمة هي نفس طالحة»³.

ويعلق "روبير بلانشي" على هذا الاستنباط بأنه قد يكون حسناً كما يمكن أن يكون سيئاً؛ فإذا كانت النفس الحكيمة حية فإن النفس غير الحكيمة ميتة، أما التعبير عنه رمزياً كالتالي: (إذا كان كل أ هو ب) فإنه يمكن أن نستنتج من (لا أ) إلى (لا ب)، بينما الاستنتاج المشروع بمقتضى قانون عكس النقيض، يذهب في الاتجاه المعاكس أي من (لا ب) إلى (لا أ)، وبالرغم من ذلك فإن "بلانشي" يرى بأن "أفلاطون" قد استدرك هذا

¹ المرجع نفسه، ص 60.

² عبد الرحمن بدوي، موسوعة الفلسفة، ج 1، المرجع السابق، ص 154.

³ روبر بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 11.



الخطأ، حيث أنه في مكان آخر بالنسبة إلى العكس الفاسد يتجاوز هذا الخطأ¹.
أما الدليل الثاني الذي قدّمه "بلانشي" فيتعلّق بفكرة الجدل الذي جعل منه "أفلاطون"
الطريقة المثلى للفلسفة، والذي يتكوّن من حركتين متعاقبتين ومتعاكستين هما:

- الجدل الصاعد: وحدٌ هذا النوع من الجدل بأنّه المنهج الذي يرتفع العقل به من
المحسوس إلى المعقول، لا يستخدم شيئاً حسيّاً قط ن بل ينتقل من معانٍ إلى أخرى
بواسطة معانٍ، ثم إنّ العلم الكلي بالمبادئ الأولى والأمور الثابتة يصل عليها بعد
الجزئية، فينزل إلى هذه العلوم ويربطها بمبادئها وإلى المحسوسات ليفسرها، فالجدل بذلك
منهج وعلم يجتاز فيه جميع مراتب الوجود من أسفل إلى أعلى²، ويطلق "بلانشي" على
الكليات المثال الأعلى مثال ذلك فكرة الخير أو الواحد.

- الجدل النازل، وهو عند "أفلاطون" يتبين ملائمة المثل بعضها لبعض، وهو رأس
العلوم يجعل العلم ممكناً، لأنه يرى المثل مرتبة في أنواع وأجناس ومرتبطة بمثل أعلى
وأعم، وهكذا إلى مثال أول قائم فوقها جميعاً هو بالذات، ويرى كذلك أن مبادئ العلوم
مرتبة من الأخص إلى الأعم حتى يصل إلى مبدئين أساسيين هما مبدأ عدم التناقض
ومبدأ العلية، فإذا كنّا بطريقة الجدل الصاعد نرتقي نحو ما هو أكثر كلية، فإننا عن
طريق الجدل النازل نهبط إلى ما هو أقل كلية³.

وترتبط هذه الطريقة بالقسمة الثنائية، والسمة الخاصة بالقسمة المنطقية للمفاهيم عند
"أفلاطون" هي أنها لا تستعمل في تصنيف الأشياء بل في تعريف الشيء بعينه مستبعداً
غيره، لذلك كانت طريقته المفضلة في ذلك، بمعنى انقسام النوع إلى أنواع أخرى و بيان
أعم الأجناس التي يندرج فيها الشيء ثم يمكننا تمييزه بذكر الفصل، ونصل من مجموع

¹ المصدر نفسه، ص 11-12.

² ر. قانتزر، أفلاطون، ترجمة: إبراهيم خورشيد وآخرون، دار الكتاب اللبناني، بيروت، ط1، 1982 م، ص 47.

³ المرجع نفسه، ص 65.



الجنس والفصل إلى تعريفه ، لأنّ التعريف يحدّ المعني التام ويضع له حدوداً¹.
ويعدّ الجدل الصاعد تنمية للاستقراء السقراطي، كما يرجع فضله على "أرسطو" في
الخطابات الاستقرائية وكذا التعريفات الكلية، فالتعريف الكلي نميّز به التصورات بواسطة
استقراء ينطلق من أمثلة، ولكنه حسب "أفلاطون" يعتبر تميم بسيط، لذلك وجب تغيير
الخطو لتحديد الماهية لتنسجم خصائص التعريف، وتتحول بذلك فلسفة التصور عند
"سقراط" لتصبح فلسفة المثال عند "أفلاطون"، والمثل هي ضروب من الكيانات المستقلة
بذاتها في وجودها عن الأشياء المفردة.

وفي عملية القسمة الثنائية يعتمد "بلانشي" على مثال لـ "أفلاطون"، حيث يعتبر
الصيد بالصنارة صناعة، لكن أن نقسّم الصناعات إلى الإنتاج والاقتناء والمبادلة أو
الغنيمة، وهذه الأخيرة قد يكون بعضها نزاعاً وبعضها صيداً، وبلااستمرار في ذلك نحدّد
التصور بأكثر دقة ، فنقول كلما اتسع المفهوم زاد المفهوم حصراً، وهذه القسمة أوحّت لـ
"أرسطو" بأنها عاجزة لإثبات النتيجة بل تؤدي إلى استدلال عقيم².

إن هذا النقص هو الذي دفع بـ "أرسطو" إلى إبداع القياس الذي يأتي بنتيجة ضرورية
ولازمة تسمح بالانتقال من التقسيم إلى القياس مروراً بحد أوسط .

¹ أحمد فؤاد الأهواني، أفلاطون، دار المعارف، القاهرة، ط4، 1991 م، ص 110.
² روبرت بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 13-14.



المبحث الثاني: ماهية المنطق الأرسطي

لقد كان لزاماً علينا لتحديد ماهية المنطق الأرسطي أن نتناول أعمال "أرسطو" المنطقية وكذا أهم مباحث المنطق التي تتمثل في مبحث الحدود والتصورات ومبحث القضايا المرتبط بالأحكام ومبحث الاستدلالات الذي يضم الاستدلال المباشر والاستدلال غير مباشر (نظرية القياس).

أولاً: أعمال أرسطو المنطقية وترتيبها الزمني

يرى "روبير بلانشي" أن أعمال "أرسطو" المنطقية وصلت إلينا مجموع شامل، حيث بعد وفاته عام (322 ق. م) قام تلامذته بجمع مؤلفاته وترتيبها وتنظيمها تحت عنوان (الأرغانون) الذي يعني الآلة، أي آلة الفكر، وتعود هذه التسمية إلى أن "أرسطو" نفسه لم يضع مكاناً في تقسيمه للفلسفة، لذلك اعتبره القدامى على أنه مقدمة أو توطئة ومدخل للفكر لا يمكن الاستغناء عنه¹، لكن "أرسطو" حسب "بلانشي" ليس من وضع هذا العنوان أو رتب هذه الكتب، والتي يجهل تاريخ تأليفها لأن "أرسطو" لم يستعمل كلمة منطق، بل أطلق على مباحثه في هذا العلم اسم (التحليلات Analytique)²، وكل ما يعرفه "روبير بلانشي" أن أحد تلامذة "أرسطو" في القرن الأول قبل الميلاد، ويقصد "أندرونيكوس الروديسي" الخليفة الحادي عشر لـ "أرسطو" هو من قام بنشر أثر معلمه وترتيبها حسب الموضوعات التي تعالجها³.

أما عدد كتب الأرغانون فعددها ستة، وهو ما نجده عند أغلب الباحثين في تاريخ علم المنطق، مثل "ألكسندر ماكوفلسكي" في كتابه "تاريخ علم المنطق"، وكذلك "جول

¹ محمد علي أبو ريان، تاريخ الفكر الفلسفي، أرسطو والمدارس المتأخرة، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، القاهرة، ط2، 2014 م، ص20.

² جميل صليبا وكامل عياد، المنطق وطرائق العلم العامة، مطبعة الكتاب، بيروت، (د. ط)، 1948 م، ص 59.

³ روبر بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص19.



تريكو" في كتابه "المنطق الصوري" وحتى "عبد الرحمن بدوي" في تحقيقه لكتاب "منطق أرسطو". فبعد (المدخل) وهو يقوم مقام المدخل العام لجملة مباحث المنطق، ويطلق عليه (إيساغوجي)، وهذا الأخير يعدُّ أشهر الكتب التي انتشرت عند العرب، وقد ألفه الفيلسوف "فورفوريوس" (Porphyrius) في القرن الثالث للميلاد¹.

فالكتاب الأول "المقولات" أطلق عليه العرب "قاطيغورياس" باسمه اليوناني، ويتضمن المقولات العشرة، أي الطرق العشر التي يمكن أن يحمل بها محمول على موضوع، وهي الأجناس العالية من المعاني والتصورات الكلية المجردة مثل: الجوهر والكم والكيف والإضافة والمكان والزمان والحالية والملكية والفعل والانفعال²، لكن "روبير بلانشي" لم يشر إليها وإنما فقط أشار إلى المقولات الأربع الأولى منها دون تحديدها، غير أن مختلف الترجمات العربية نجد تحليل هذه المقولات خصوصاً ترجمة عبد الرحمن بدوي.

أمّا الكتاب الثاني "التأويل" ويطلق عليه أيضاً التفسير، وقد أطلق عليه العرب كتاب "العبرة" أو "باري أرمينياس" ويتضمن نظرية تقابل وعكس القضايا وكذا الأحكام، بالإضافة إلى بعض التوسع في القضايا الموجهة وتلازمها المباشر، ويرى "بلانشي" أن هذا الكتاب قد وقع فيه الشك في نسبه لـ "أرسطو" لأنه لم يشر إليه في مختلف كتبه³؛ أما ماكوفلسكي فيعتقد أنه من المحتمل أن "أرسطو" لم يكتبه بنفسه أو قد يكون تعرض لتعديلات وإضافات لاحقة، وحسب "بلانشي" أنه رغم هذه الذرائع والشكوك، إلا أنها لا وزن ولا قيمة لها في مقابل مختلف البراهين التي تثبت نسبة الكتاب لـ "أرسطو".

في حين الكتاب الثالث "التحليلات" ينقسم بدوره إلى كتابين: "التحليلات الأولى" ويضم مقاليتين، إحداهما تتناول بالدراسة نظرية القياس، والأخرى تتضمن خصائص

¹ جميل صليبا وكامل عياد، المنطق وطرائق العلم العامة، المرجع السابق، ص 62.

² المرجع نفسه، ص 59.

³ روبر بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 20.



القياس والنتائج الكاذبة، ويعود في حقيقته إلى لزوم النتيجة عن المقدمتين؛ ثم كتاب "التحليلات الثانية"، ويضم بدوره مقالتين في البرهان، الأولى منهما تتناول نظرية البرهان أي القياس الذي ينتج عن اليقين وفيه يتحدث أرسطو عن ماهية العلم وشروط المعرفة الصحيحة¹، وكيف يستند البرهان إلى منطلقات صادقة وأولية، أما المقالة الثانية فتتناول نظرية الحد والعلة، وحسب "بلانشي" أن هذين الكتابين لا جدال في صحة نسبتها لـ "أرسطو". أما الكتاب الخامس فهو "المواضع الجدلية" أو "الطوبيقا"، وفي رأي "بلانشي" يتكون من ثمانية كتب مخصصة كلها للمحاجة الجدلية، بمعنى هي خاصة بالقياس القائم على مقدمات ظنية مثل المنطلقات الشائعة أي الأقيسة الشبيهة بالحق، أو تلك الجدلية دون برهان وهي تحتل الصدق والكذب².

وحسب ماكوفلسكي أن كتاب "الطوبيقا" فقط ليس لـ "أرسطو" أما كتاب "التبكيئات السوفسطائية" أو "سوفسطيقا" أي نقيض الأغاليط، فهو يعتبر تارة الجزء الأخير من الطوبيقا وتارة أخرى عملاً منفصلاً وقائماً بذاته، وفي تصور "بلانشي" فهو ينتمي إلى المواضيع وهو كتابهما التاسع، وهو الذي يختم كتب الأرخانون³، وهذا الرأي نجده أيضاً عند جول تريكو وكذا عبد الرحمن بدوي.

وقد أضاف الشراح العرب كتابين هما: "ريطوريقا" و"بويطيقا" أي الخطابة والشعر. هذا وبعد جمع عدد من الرسائل والمؤلفات المنطقية لـ "أرسطو" ضمت معاً تحت عنوان "الأرخانون"، لكنّها لم تكن مرتبة لأنها كتبت في فترات زمنية مختلفة، وفي غياب خطة واحدة ومحكمة، كما أنّها لم تنشر في زمنه وفق ترتيب محدد، بل كانت متفرقة لذلك يصعب تحديد تواريخ مضبوطة لجميع أعمال "أرسطو" ولو بصورة تقريبية، فكثير منها

¹ جميل صليبا وكامل عياد، المنطق وطرائق العلم العامة، المرجع السابق، ص 59.

² روبري بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 20.

³ ألكسندر ماكوفلسكي، المرجع السابق، ص 95.



كان في شكل مذكرات ورسائل قصيرة يستعين بها في محاضراته، فضلاً عن ذلك أنه كان يعيد تصحيحها باستمرار ويستخدمها في كتابات لاحقة¹.

وحسب "بلانشي" فإن ترتيب كتب "الأرغانون" على يد تلامذته هو الترتيب المعروف في الأزمنة القديمة، فأغلب تلك الكتب تضع في البداية كتاب "المقولات" أولاً ثم كتاب "العبارة" ليليها كتاب "التحليلات الأولى" وبعدها "التحليلات الثانية" ثم "الطوبيقا" وبعدها "السوفسطيقا" لكن هذا الترتيب يعدُّ ترتيباً تعليمياً فقط لأنه يبدأ من البسيط ثم ينتقل لمستوى أكثر تعقيداً، لذلك نجده يبدأ من المفاهيم "المقولات" ثم ما يتألف من دمجها لمفهومين وهي القضايا "العبارة"، وبعدها القياس وهو ناتج دمج ثلاث قضايا "التحليلات الأولى" ليصل إلى النظرية الأساسية للاستدلال².

لكن ما يعاب على "بلانشي" إهماله ترتيب باقي الكتب خصوصاً الأبواب الأخيرة من كتاب "التحليلات الأولى"، وكذلك لم يحدّد ترتيب الجزء الثاني من كتاب "البرهان"، وكثيراً ما يوصف هذا الترتيب بالفوضى وعدم الدقة لكنّه في اعتقادنا يبقى مجرد افتراض، فالترتيب الصحيح لا يعلمه إلاّ "أرسطو" نفسه³.

ثانياً: مبحث القضايا

ما يلاحظ من وجهة نظر الباحث حين يتأمل في منطق "أرسطو" يجد أن "بلانشي" في تأريخه للمنطق قد أهمل بعض من النظريات والمباحث مثل مبحث التصورات والحدود وكذا نظرية التعريف، بل بحث فقط في القضية ربما لأنه يعتقد أن كتاب "باري أرميناس" هو الوجه الحقيقي لتطور المنطق عند أرسطو، هذا إضافة لاستخدامه كلمة قضية دون الحكم، ويبدو أنها تشير إلى وجهة نظر الاتجاه اللغوي أو الاتجاه المنطقي البحت

¹ نيقولا ريتشر، تطور المنطق العربي، ترجمة: محمد مهران، دار المعارف، القاهرة، ط1، 1985 م، ص28.

² روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 21.

³ علي بوقليع، المرجع السابق، ص 204.



باعتبار أنه ليس ثمة فارق من الناحية المنطقية بين الحكم والقضية.

أ- مفهوم القضية: يرى "بلانشي" أن الألفاظ منها البسيط ومنها المركب، فاللفظ البسيط عبارة عن أصوات نتلفظ بها، وهي تعابير أولية لا يمكن تفكيكها مثل الأسماء كقولنا (إنسان)، وأمّا اللفظ المركب فهو تعبير مركب وليس مجرد تجميع لتعبير بسيط بل مجموعة موحدة أي مركب من حدود نطلق عليها القضية، كقولنا (الإنسان يجري) أما تأمين الربط فيها فيقوم به الفعل، وفي نظر "أفلاطون" أن كل قول يتطلب على الأقل اسماً وفعلاً، لأن الاسم أو الفعل وحده لا يشكل قضية، وقد تبنى "أرسطو" هذه الفكرة وتعمق فيها وأضاف لها بعض التدقيقات، فالفعل ضروري لتكوين قضية حقيقية، والقضية قول - جملة خبرية - يحتمل الصدق أو الكذب، أمّا الفعل فيشير دائماً لإثبات أو نفي شيء لشيء آخر، بمعنى أنه يستند إلى موضوع ومحمول، ووظيفة هذا الفعل كذلك الربط بين الموضوع والمحول¹.

ولتوضيح المعنى نقوم بفصل الفعل حتى نعبر عن وظيفتي الرابطة والمحمول بشكل منفصل، لذلك يعرف "أرسطو" القضية بأنها «كل قول فداً لا على طريق الآلة، لكن - كما قلنا - على طريق المواطأة، وليس كل قول بجازم، وإنّما الجازم القول الذي وجد فيه الصدق والكذب، وليس ذلك موجوداً في الأقاويل كلها»²، أمّا الوظيفة المنطقية للقضية عند "أرسطو" هي كونها مقدمة في القياس، أمّا التي لا تكون كذلك لا يبحثها المنطق الأرسطي إنما يبحثها الجدل أو الشعر أو الخطابة أو أي شيء غير ذلك.

ب- أنواع القضية: حسب "بلانشي" أنّ القضية التي يتحدث عنها "أرسطو" هي القضية الحملية، ونعبر عنها بالصيغة (ع هي ل) وهي بدورها تنقسم إلى عدة أنواع،

¹ روبري بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 24.

² أرسطو، العبارة، ضمن كتاب منطق أرسطو، نقل إسحق بن حنين، تحقيق عبد الرحمن بدوي، ج 1، مطبعة دار الكتاب المصرية، القاهرة، (د. ط) 1948 م، ص 63.



ومن الأمثلة التي يوردها "بلانشي" قولنا مثلاً (الإنسان يجري) وهي قضية تنتمي إلى مقولة الفعل، وأيضاً قولنا (الإنسان احترق) تتعلق بالانفعال ، أمّا قولنا (الإنسان في اللوقيون) فهي تتعلق بمقولة المكان ، وقولنا (الإنسان عارف بالنحو) فهي تتعلق بالكيف، و(الإنسان متكئ) تتعلق بالوضع وهكذا، وعليه فالقضية الحملية (ع هي ب) حسب "بلانشي" هي صيغة لقضية ليست وحيدة المعنى إلا ظاهرياً، ولذلك استناداً لرأي "أرسطو" يجب معالجتها بمثل ما يوجد من مقولات، وبذلك تتعدد أنواع الحمل بتعدد هذه المقولات، ويعترف "بلانشي" أن "أرسطو" لم يستخلص لوازم هذه الكثرة على صعيد المنطق السوري، وأن المحمولات تعتبر كصفات، لذلك أوردتها دفاعاً عنه باعتبارها لم يعرف سوى نوع واحداً من القضايا¹.

أمّا الأنواع المعروفة في منطق أرسطو فقد قسمها حسب الكم والكيف، فمن حيث الكيف تتعلق بالإثبات والنفي وهما طريق الحمل، لكن فيما بعد أدرج بعض المنطقيين وحتى "كانط" نوعاً آخر من القضايا يكون المحمول فيها يعبر عن اسم غير معين مثل قولنا (هو إنسان) والنفي فيها ينصب على المحمول وليس على القضية، والواقع أنها موجبة ونفيها (ليس هو لا إنساناً)، لأن "أرسطو" لم يقبل إلا هذين الضربين من الكيف. ومن حيث الكم، رغم أن المسألة ليست محددة بدقة عند "أرسطو" فهو يتحدث أحياناً عن القضية التي تشير إلى علاقة بين شيئين، وإلى علاقة بين شيء وصفة أو إلى علاقة بين اسمين، ومع ذلك فإن شراح "أرسطو" فهموا أن تقسيمه للقضايا قد اهتم بكم الموضوع واعتبار الموضوع ماصديقاً، ولم يشر إلى كم المحمول، وإنما اعتبره مفهوماً لذلك قسم القضايا إلى أربعة أنواع وهي:²

القضية الكلية: ننظر فيها إلى الموضوع في كل مصادقاته، كقولنا: كل إنسان فان.

¹ روبرت بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 25.

² المصدر نفسه، ص 25-26.



القضية الجزئية: ننظر فيها إلى الموضوع في بعض مصادقاته ، كقولنا: بعض الإنسان طيب.

القضية المهملة: وهي التي لا يخلو موضوعها من ناحية الإشارة إلى الكمية، بمعنى لا سور لها، ولا تصلح لأن تكون مقدمة في القياس.

القضية الشخصية: وهي التي يكون موضوعها فرد واحد مثل قولنا (زيد إنسان) ولكنها في نظر " بلانشي" ليست قضية منطقية عند "أرسطو" لأنه تركها جانباً ولم يستعملها في مقدمته للقياس، لأنها لا تصلح لأن تكون مقدمة كبرى خاصة في الشكل الأول للقياس ولكنه قد أشار إليها في كتاب "العبارة" بقوله: « وقولي "زيد" من الجزئيات فواجب ضرورة من حكمنا بوجود أو غير وجود أن يكون ذلك لمعنى من المعاني الكلية وأحياناً لمعنى من المعاني الجزئية»¹، بمعنى إذا كانت تصدق على شخص واحد تدرج ضمن القضايا الجزئية.

ثالثاً: مبحث الاستدلالات

لقد حاول "أرسطو" أن يبين طبيعة البرهنة، فرأى أن الاستدلال أو البرهنة تعني سير العقل من المعلوم إلى المجهول سواء ارتفع العقل من الخاص إلى العام - الاستقراء - أو نزل من العام إلى الخاص - الاستدلال الصوري²، وينقسم الاستدلال إلى مباشر وغير مباشر. وانطلق "بلانشي" في الاستدلال المباشر بالبحث في "التقابل والعكس"، وبما أن الاستدلال قول مؤلف من أقوال إذا سلمت لزم عنها بذاتها قول آخر اضطراراً، فإنه يعني انتقال الفكر من الحكم بصدق أكثر من قضية إلى الحكم بصدق أخرى تلزم عنهما، وبعد القياس الصورة الأمتثل للاستدلال غير المباشر عند "أرسطو"³.

¹ أرسطو، العبارة، المرجع السابق، ص 66.

² علي سامي النشار، المنطق الصوري من أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، المرجع السابق، ص 323.

³ محمد علي أبو ريان وعلي عبد المعطي محمد، أسس المنطق الصوري ومشكلاته، المرجع السابق، ص 213.



أمّا الاستدلال المباشر فيعني الاستدلال على صدق أو كذب قضية على افتراض صدق أو كذب قضية أخرى مباشرة دون واسطة، وبعبارة أخرى يعني انطلاقاً من قضية واحدة يمكن الحصول على عدة قضايا مركبة من نفس الحدين -الموضوع والمحمول- ولكنها تختلف عنها من حيث الإيجاب والسلب أو من حيث الكم، أو يمكن عكس الحدود ليحل محل الآخر¹.

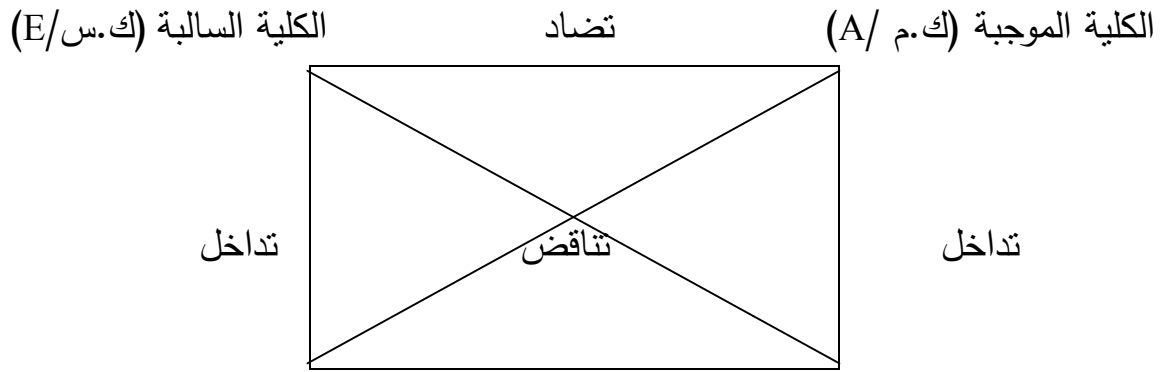
ويعترف "بلانشي" أن هذه التسميات لم تكن من وضع "أرسطو"، إلا أنه تطرق إلى هذا الاستدلال باسم "نظرية التقابل" و"نظرية العكس".

أ- الاستدلال بالتقابل : لقد تناول "بلانشي" التقابل على أنه تقابل الواحد بعينه في المعنى بعينه، أي أنه «علاقة بين شيئين أحدهما مواجه الآخر، أو أنه علاقة بين متحركين يقتربان سوية من نقطة واحدة أو يبتعدان عنها»²، ويقال لقضيتين أنهما متقابلتين حينما تشتركان في الموضوع والمحمول وتختلفان إمّا كمّاً وإمّا كيفاً وإمّا كمّاً وكيفاً³. وبذلك نرى أنه يمكن أن يكون تقابل القضايا إمّا كمّاً وكيفاً ويدعى التناقض، وإمّا كمّاً فقط ويسمى التداخل، وإمّا كيفاً فقط وكانت كل منهما كلية سمي التقابل بالتضاد، وإمّا أن يكون كيفاً ولكن كل منهما جزئية ويدعى دخول تحت التضاد، وقد وضع "أرسطو" مربعاً يوضح فيه تلك العمليات العقلية، ويمكن أن نضيف إليها التقابل بالتداخل.

¹ علي سامي النشار، المنطق السوري من أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، المرجع السابق، ص 324.

² جميل صليبا، المعجم الفلسفي، المرجع السابق، ص 318.

³ علي سامي النشار، المنطق السوري من أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، المرجع السابق، ص 333.



الجزئية الموجبة (ج.م / I) دخول تحت التضاد الجزئية السالبة (ج.س / O)

- مربع أرسطو¹ -

أمّا مختلف أنواع التقابل وقوانينه فيمكن تلخيصها فيما يلي:

التناقض: ويكون بين قضيتين مختلفتين كما وكيفاً، أي بين الكلية الموجبة والجزئية السالبة، أو بين الكلية السالبة والجزئية الموجبة، وهو الذي يعرفه "أرسطو" بقوله: « لكل إيجاب سلباً قبالة، ولكل سلباً قبالة»². ويعني هذا أنّ القضيتان المتناقضتان حكمهما أنه إذا كانت إحدهما صادقة فالأخرى كاذبة بالضرورة، وهذا تطبيق مباشر لمبدأ عدم التناقض، فالشيء يكون أو لا يكون ولا وسط بينهما، بمعنى أن القضيتان المتناقضتان لا تصدقان معاً ولا تكذبان معاً³، أي يجتمعان ولا يرتفعان معاً، فإذا صدقت إحدهما كذبت الأخرى وإذا كذبت إحدهما صدقت الأخرى.

التضاد: ويحصل بين قضيتين كليتين مختلفتين كيفاً، أي بين الكلية الموجبة والكلية السالبة (ك.م، م، ك.س)، وحكم القضيتين المتضادتين أنهما لا تصدقان معاً وقد تكذبان معاً، أي إذا كانت إحدهما صادقة فالأخرى كاذبة بالضرورة.

الدخول تحت التضاد: ويحصل بين قضيتين جزئيتين مختلفتين كيفاً، أي بين الجزئية الموجبة والجزئية السالبة (ج.م، م، ج.س) وحكم القضيتان الداخلتان تحت التضاد أنهما

¹ جميل صليبا، المعجم الفلسفي، ج1، المرجع السابق، ص320.

² أرسطو، العبارة، المرجع السابق، ص 65.

³ علي سامي النشار، المنطق السوري من أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، المرجع السابق، ص333.



لا تكذبان معاً وقد تصدقان معاً، أي إذا كانت إحداهما كاذبة فالأخرى صادقة بالضرورة. التداخل: ويكون بين قضيتين مختلفتين كمّاً، أي بين الكليات والجزئيات، بمعنى أنه يحصل بين الكلية الموجبة والجزئية الموجبة (ك. م، ج. م) أو بين الكلية السالبة والجزئية السالبة (ك. س، ج. س) ، وأمّا حكمهما أنه إذا صدقت الكلية صدقت الجزئية المتداخلة معها، وإذا كذبت الجزئية كذبت الكلية المتداخلة معها بالضرورة وليس العكس صحيحاً¹.

وما يلاحظ أن التداخل لم يتطرق إليه "أرسطو" ذلك لأنه لا يعتبره تقابلاً، وإنما احتواء قضية لقضية أخرى أمّا تقابل القضايا الخصوصية ، حيث يحصل التناقض بإضافة حرف السلب على الإيجاب فنحصل على التالي: (زيد يوجد عادلاً) نقيضها (زيد ليس يوجد عادلاً)². ونلاحظ أيضاً أن "أرسطو" تجاهل تقابل القضايا الشرطية تماماً لأنه حسب "بلانشي" قد عرف شكل القضية الحملية البسيطة فقط.

ب- الاستدلال بالعكس:

يرى "بلانشي" أن نظرية العكس وردت في بداية كتاب "المواضع"، ولكن هذبت فيما بعد في "التحليلات"، والعكس لغة يعني التبدل والقلب والتحويل، أمّا في المنطق فالعكس هو عملية استدلالية مباشرة يتم فيها تحويل قضية إلى قضية أخرى بحيث يصبح المحمول موضوعاً والموضوع محمولاً، وأول من تكلم في نظرية العكس هو "أرسطو" وقد شرحها شرحاً كاملاً في "التحليلات الأولى"³، وحتى يكون العكس صحيحاً ومنطقياً يرى "بلانشي" أن العملية لا تصلح إلا إذا كان طرفاها متجانسين، وحتى يكون هذا التحويل مشروعاً ويسمح باستنتاج صدق القضية الثانية من الأولى تم وضع قاعدتين هما:

¹ محمد علي أبو ريان وعلي عبد المعطي محمد، أسس المنطق السوري ومشكلاته، المرجع السابق، ص 208.

² أرسطو، العبارة، المرجع السابق، ص 81.

³ علي سامي النشار، المنطق السوري من أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، المرجع السابق، ص 344.



القاعدة الأولى: وهي تتصل بالكيف، أي أن تتفق القضيتان الأصلية والمعكوسة في الكيف، بمعنى إذا كانت الأصلية موجبة تبقى المعكوسة موجبة وإذا كانت القضية الأصلية سالبة تكون المعكوسة سالبة¹. أمّا القاعدة الثانية: وهي أن لا تثبت القضية المعكوسة شيئاً أكثر مما يثبتها الأصل، أي ينبغي أن يبقى صدق الألفاظ كما هو دون تغيير، وهي نتيجة ضرورية لمبدأ الذاتية، حيث لا تتجاوز النتيجة المقدمات، أي يبقى ماصدق الحديث ثابت، وذلك أن لا يستغرق حد في القضية المعكوسة ما لم يكون مستغرقاً من قبل في القضية الأصلية وهذه القاعدة تعرف بقاعدة الاستغراق².

وبتطبيق هاتين القاعدتين أولاً على القضايا الحملية تنتج لنا الصور الآتية:

1- الكلية الموجبة: تعكس إلى جزئية موجبة، مثلاً (كل إنسان حيوان) تعكس إلى القضية (بعض الحيوان إنسان)، حيث يلاحظ أن المحمول (حيوان) هو حد غير مستغرق في القضية الأصلية فظل كذلك في القضية المعكوسة³، ولا يمكننا أن نعكس الكلية الموجبة إلى كلية سالبة أو جزئية سالبة لأنها تخالف قاعدة الكيف، ولو عكسنا القضية الأصلية على نفسها أي إلى كلية موجبة فإنّ القضية الجديدة تخالف هي الأخرى قاعدة الاستغراق، بحيث يصبح محمولها (حيوان) مستغرقاً بعدما كان غير مستغرق.

2- الكلية السالبة: يقول أرسطو: «فإنّ السالبة الكلية تتعكس بحدودها وكهينتها لا محالة»⁴، أي أنها تتعكس إلى كلية سالبة، فنقول مثلاً (لا حكيم جاهل) تعكس إلى (لا جاهل حكيم)، ويسمى هذا العكس بالعكس الكامل عند " أرسطو"، أمّا المدرسيون فقد

¹ محمد علي أبو ريان وعلي عبد المعطي محمد، أسس المنطق السوري ومشكلاته، المرجع السابق، ص 215.
* الاستغراق لغة يعني التضمن والشمول، أمّا اصطلاحاً فيعني شمول الحكم الواقع في القضية إيجاباً أو سلباً لكل مصادقات هذا الحد، فإن كان الحكم شاملاً كان الحد مستغرقاً، وإن كان الحكم لا يشمل إلا جزءاً من مصادقات هذا الحد كان غير مستغرق. أنظر في هذا الصدد: - محمد فتحي الشنيطي، المرجع السابق، ص 72-73.

² علي سامي النشار، المنطق السوري من أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، المرجع السابق، ص 345.

³ محمد علي أبو ريان وعلي عبد المعطي محمد، أسس المنطق السوري ومشكلاته، المرجع السابق، ص 215.

⁴ أرسطو، التحليلات الأولى، المرجع السابق، ص 109.



أسموه بالعكس البسيط، أمّا العكس الكامل هو ما احتفظت فيه الحدود بالكم، أي إذا كانت القضية الأصلية كلية بقيت المعكوسة كلية، وإذا كانت جزئية بقيت جزئية، وشرط الاستغراق أن تستغرق موضوعها ومحمولها¹، أي أن يستغرق الموضوع والمحمول أيضاً في القضية المعكوسة، وهذا لا يتم إلا في قضية كلية سالبة.

3- الجزئية الموجبة: يقول "أرسطو" : «فأمّا المقدمات الجزئية فإن الموجبة منها تنعكس لا محالة جزئية، لأنه إن كان بعض اللذة خير، فبعض الخير لذة»²، أي أن الجزئية الموجبة تنعكس إلى جزئية موجبة، وهذا العكس كامل، حيث أن كل القضايا تحافظ على الكم والكيف.

4- الجزئية السالبة: يقول "أرسطو": «وأمّا المقدمات الجزئية السالبة منها فليس لها انعكاس لا محالة، لأنه إن كان بعض الحيوان لبي بإنسان، فليس يكون بعض الناس ليس بحيوان»³، أي أن الجزئية السالبة لا يمكن أن تنعكس لأنها لا تحقق شروط العكس، فهي لا تنعكس إلى كلية موجبة ولا إلى جزئية موجبة لأنها تخالف قاعدة الكيف، ولا يمكن أن تنعكس إلى كلية سالبة لأنها لا تحافظ على قاعدة الاستغراق، كما لا يمكن أن تنعكس على نفسها لأنها تخالف قاعدة الاستغراق كذلك، حيث يكون الموضوع غير مستغرق في القضية الأصلية ليصبح في النتيجة مستغرقاً.

أما عكس القضايا الشخصية والمهمله فقد أهملها "أرسطو" بحجة أنها تنعكس على أساس أنها كلييات أو جزئيات، كما أهمل تقابل القضايا الشرطية، بينما أشار إلى عكس القضايا الموجهة باختصار شديد و ركّز على القضايا الكلية الممكنة الموجبة وعكسها جزئية ممكنة، حيث أبرز مثلاً توضيحياً بصيغة رمزية مضمونه (كل ب هو (أ)) حيث

¹ علي سامي النشار، المنطق الصوري من أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، المرجع السابق، ص 350.

² أرسطو، التحليلات الأولى، المرجع السابق، ص 109.

³ المرجع نفسه، الصفحة نفسها.



يمكن عكسها فتصبح (بعض أ) هو (ب) بإمكان¹.

ويرى "بلانشي" أن العكس قد تطور، ذلك أن نظرية العكس وردت في كتاب "المواضع" ولكنها لم تكن واضحة لأنها تنطبق على عكس اسم مفرد وعلى القضية وعلى الاستدلال، أما نقيض العكس فلم يكن من إبداع "أرسطو" وإنما من إضافات المناطقة الوسطيين الذين جعلوا النفي يتعلق بالحددين على غرار المقدمة، حيث أبرز مثالا توضيحياً، حيث: «انطلاقاً من (ع) هي (ل) فإنّ النقيض يعطي بإبطال النفيين (ليس ع هي ل) وهكذا حصلنا على ما سميناه سابقاً القضية المعدومة، ثم مرة ثانية يعكس فيؤول إلى عكس القضية المنقوضة فيعطي (لا ل هو لا ع)»²، وبذلك يعترف أن "أرسطو" لم يجهد هذه العمليات رغم أنها كانت من اجتهاد المناطقة في العصر الوسيط لكنه لم يضع لها قوانين أو نظرية تحدّد طريقة تطبيقها.

رابعاً: نظرية القياس

أ- تعريف القياس: يعدّ القياس أحد أساليب البرهنة العقلية أو هو واحد من الطرق الموصلة إلى المعرفة، بل هو الطريق الأول ووحده الصورة السامية للفكر الإنساني التي توصل إلى اليقين المطلق وهو يعبر بحق عن قمة النضج المنطقي.

ولقد بدأ "بلانشي" في تأريخه للقياس بإقراره بأن هذا المصطلح قد ظهر في كتاب "المواضع"، حيث اعتبر أن طريق الاستدلال نوعين هما الاستقراء والقياس، ورأى أن تعريف "أرسطو" للقياس غامض، حيث لم يستطع تمييزه عن الاستقراء، وأخذت فكرة القياس التي يعرضها كتاب "التحليلات الأولى" معنى أكثر دقة وحصراً، وهي تشير إلى الاستنتاج، ولقد حدّد "أرسطو" القياس في تعريفه المشهور: «أنه قول مؤلف من أقوال إذا

¹ أرسطو، التحليلات الأولى، المرجع السابق، ص 111.

² روبرت بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 40.



سلمت لزم عنها بذاتها قول آخر اضطرارا¹.

لكن ما يلاحظ على هذا التعريف أنه تعريف عام ويغلب عنه الطابع الشكلي، لأنه لا يشترط صدق المقدمات في نفسها بل مجرد التسليم بها، بل يصف حركة الفكر الذي ينطلق من مقدمات إلى نتائج، وكان في نظر "أرسطو" أنه الصورة التامة للاستنتاج وهو ما يجعله قريباً من الاستقراء.

وعليه فالاستدلال القياسي غير المباشر هو الذي نصل فيه إلى النتيجة من مقدمتين على الأقل، بينما في الاستدلال المباشر نصل إلى النتيجة من مقدمة واحدة، أما الفرق بين القياس والاستقراء فيتحدد من خلال أن القياس عملية فكرية ينعكس فيها العقل على ذاته، أو ينعكس فيها على ما وضعه من قواعد وشروط يعتبرها أصدق صورة للاستدلال العقلي، غير أن الاستقراء عملية فكرية غير خالصة يتجه فيها العقل إلى الأشياء الموضوعية البحتة ويحاول أن يتفق معها في حركته الاستدلالية²، ولهذا حاول بعض المناطق وضع منطق مغاير للمنطق الأرسطي يهدف إلى الصحة المادية أيضاً، كما نجد "بلانشي" يحاول تجاوز غموض التعريف انطلاقاً من وصفه ليصل إلى ضبط مفهومه.

حيث يتشكل من ثلاث قضايا وثلاثة حدود، أي يتكون من مقدمتين ونتيجة مستخلصة منهما، ويربط بين المقدمتين الحد الأوسط ليختفي في النتيجة، وهو يرتبط في إحدى المقدمتين بمحمول النتيجة وفي المقدمة الثانية يرتبط بموضوع النتيجة، ويطلق على محمول النتيجة بالحد الأكبر ويدعى موضوعها بالحد الأصغر، أما القضية التي تشمل الحد الأكبر فتسمى بالمقدمة الكبرى، بينما التي تضم الحد الأصغر فتدعى بالصغرى³، وقد جرى العرف بأن تساق المقدمة الكبرى أولاً لتعقبها الصغرى وبعدها النتيجة أخيراً.

¹ نقلاً عن: علي سامي النشار، المنطق السوري من أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، المرجع السابق، ص 380.

² المرجع نفسه، ص 374.

³ محمد فتحي الشنيطي، أسس المنطق والمنهج العلمي، المرجع السابق، ص 92.



إن هذه المصطلحات بحسب "بلانشي" قد تم تحديدها باعتبار الشكل الأول لتتوسع بعد ذلك بالمماثلة على بقية الأشكال الأخرى بصورة غير صحيحة، ففي المثال التقليدي (كل إنسان فان وسقراط فان. إذن سقراط فان) يبدو أنه ليس أرسطياً خالصاً، وذلك لعدة مبررات منها: أن "أرسطو" لا يستعمل القضايا الخاصة التي موضوعها الفرد، بل يستعمل الحدود الكلية لأنه يقر بالصنف والنوع؛ ثم يحدد القياس بالحدود العينية، ويستشهد في ذلك بمثالين، الأول من كتاب "التحليلات الأولى" ومضمونه: إذا كانت (أ) مقولة على كل (ب)، و (ب) على كل (ج) فإن (أ) تقال بالضرورة على كل (ج)، وفي المثال الثاني المأخوذ من كتاب "التحليلات الثانية"، فمضمونه: «نفترض أن سقوط الأوراق هو (أ) وحمل أوراق عريضة هو (ب) والكرم هو (ج)، فإذا كانت (أ) تنتمي إلى (ج) لأن الكرم شجر ذات أوراق عريضة تسقط أوراقها، وإذا كانت (ب) تنتمي إلى (ج) لأن كل كرم شجر ذو أوراق عريضة فإن (أ) تنتمي إلى (ج)، وبعبارة أخرى كل كرم تسقط أوراقه»¹.

ويرى "بلانشي" أن الفرق يظهر بين المثالين بإحلال المتغيرات الحرفية مكان الثوابت اللفظية، حيث اعتبر هذا العمل أهم اكتشاف قام به "أرسطو" وأن قراءة المناطق اللاحقين يعتبرونه أول من أبدع المنطق الرمزي والرياضي، كما يبيّن فضله في استعمال الرموز رغم أنها لا ترتقي لمستوى الترميز الرواقي، فهي حسبه في بداية مرحلتها الجينية لترتقي فيما بعد لصياغة قوانين منطقية².

ب- أشكال القياس:

يرى "بلانشي" أن هناك ثلاثة أشكال للقياس، حيث يقول: «هناك ثلاثة أشكال ولا يمكن أن يكون إلا ثلاثة»³، ويتحدد الشكل حسب وضعية الحد الأوسط في كلا

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص42.

² المصدر نفسه، ص43.

³ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص47.



المقدمتين، وقد أدى اختلاف وضع هذا الحد في الأقيسة إلى تحديد شكل القياس، هذا وقد أضاف "جالينوس" شكلاً رابعاً إلى الأشكال الثلاثة المعروفة عند "أرسطو". كما أن هذه الأشكال تنقسم بدورها إلى ضروب والضرب هو هيئة القياس التي توضع عليها كمية وكيفية المقدمات والنتائج، وبذلك تنتج كل قضية أربعة ضروب في كل شكل من أشكال القياس وتطبيق قواعد القياس ينتج لنا ستة عشر ضرباً منها ثمانية منتجة والأخرى غير منتجة أما المنتجة ستننتج لنا في مختلف الأشكال تسعة عشر ضرباً منتجا، منها خمسة ضروب كلية وأربعة عشر ضرباً جزئياً وسبعة موجبة واثنى عشر سالبة، ولقد وجد المنطقة بذلك حوالي 256 ضرباً أمثال ابن سينا¹.

وبهذا فإن القياس يكون من الشكل الأول عندما تكون نسبة ثلاثة حدود بعضها إلى بعض، بحيث يكون الأصغر موجوداً في كل الأوسط، والأوسط موجوداً أو غير موجود في كل الأكبر. أما شروط الإنتاج وقواعده فهي: يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة وأن تكون المقدمة الكبرى كلية. ويلاحظ في العصر الحديث أن الأضرب المنتجة يعبر عنها بـ: FERIO ، DARI ، CELARENT ، BARBARA².

أما الشكل الثاني من أشكال القياس فقد عبّر عنه أرسطو بقوله: « إذا كان شيء واحد بعينه مقولاً على شيء بكليته، وغير مقول على آخر البتة، أو مقولاً على كل شيء من كل واحد منهما»³، أي أن الحد الأوسط يكون فيه محمولاً في كلا المقدمتين.

أما شروط وقواعده فهي: أن تكون إحدى المقدمتين سالبة وأن تكون المقدمة الكبرى كلية، لأن الحد الأوسط ينبغي أن يستغرق مرة على الأقل في إحدى المقدمتين طبقاً لشروط الاستغراق، ونلاحظ في هذا الشكل أن النتيجة فيه سالبة دائماً، لأن إحدى

¹ علي سامي النشار، المنطق السوري من أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، المرجع السابق، ص 409-411.

² المرجع نفسه، ص 413.

³ أرسطو، التحليلات الأولى، المرجع السابق، ص 118.



المقدمتين سالبة، ولهذا الشكل أربعة ضروب مشروعة يمكن التعبير عنها بكلمات اصطلاحية لاتينية هي: BAROCO ، FESTINO ، CAMESTRES CESARE¹.

أما الشكل الثالث من أشكال القياس، فيحدده "أرسطو" بقوله: « فإن كان جميعاً مقولين على شيء واحد بعينه أحدهما موجود في كله، والآخر موجود في شيء منه أو كلاهما موجودين في كله أو غير موجودين في شيء منه»²، أما شروطه فهي: يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة ويجب أن تكون النتيجة جزئية، وهذا حتى تحافظ على قواعد الاستغراق، كما يشترط أن تكون إحدى المقدمتين كلية³. وما يميز هذا الشكل هو أن النتيجة جزئية دائماً، ولهذا الشكل ستة ضروب مشروعة، يتم التعبير عنها كالاتي:
DARAPTI ، DATISI ، FERISON ، DISAMIS BAROCO، FELAPTON⁴.

أما الشكل الرابع فلم يذكره "أرسطو" ولم يشر إليه "بلانشي"، ينسب إلى "جالينوس" وهو عكس الشكل الأول، يكون الحد الأوسط فيه محمولاً في المقدمة الكبرى وموضوعاً في المقدمة الصغرى، أما شروطه فهي: إذا كانت الكبرى موجبة فلزم أن تكون الصغرى كلية، وإذا كانت الصغرى موجبة فلزم أن تكون النتيجة جزئية، أما إذا كانت إحدى المقدمتين سالبة فوجب أن تكون الكبرى كلية، وبالنسبة لضروبه المنتجة فهي:
FRESISON ، DIMARIS، FESAPO ، CAMENES ، BAMANTIP⁵.

¹ علي سامي النشار، المنطق الصوري من أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، المرجع السابق، ص 413.

² أرسطو، التحليلات الأولى، المرجع السابق، ص 124.

³ محمد علي أبو ريان وعلي عبد المعطي محمد، المرجع السابق، ص 289.

⁴ علي سامي النشار، المنطق الصوري من أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، المرجع السابق، ص 413.

⁵ محمد فتحي الشنيطي، أسس المنطق والمنهج العلمي، المرجع السابق، ص 98.



المبحث الثالث: شرح المنطق الأرسطي

لقد ميز "لوكازيفيتش" بين منطق "أرسطو" ومنطق المشائين من بعده، بل نعت الذي لا يقوى على التمييز بينهما بأنه جاهل بالمنطق، حيث يقول: «إذا وجدت كتاباً أو مقالاً لا يميز بين القياس الأرسطي والقياس التقليدي، فكن واثقاً من أن صاحبه إمّا جاهل بالمنطق أو أنه لم يطلع على النص اليوناني للأرغانون»¹، واعتبر "بلانشي" أنّ ما قدمه تلميذ "أرسطو" وصديقه المخلص "ثيوفراسطس" هو بداية المنطق الكلاسيكي فيقول: «إن بعض إبداعاته التي تناسها المنطق الكلاسيكي الذي لم ينتبه إلى أهميتها، بدت لنا فيما بعد إستباقات لما سيكتشفه المنطق الحديث بشكل مستقل، وأمّا الإبداعات الأخرى فقد وقع الاحتفاظ بها ودخلت في التقاليد، وبها بدأت تلك التغييرات التدريجية في منطق "أرسطو" التي كونت في الأخير ما يسمى بالمنطق الكلاسيكي»².

وبهذه النظرة نرى أن المنطق الكلاسيكي هو بداية لتطور منطق "أرسطو" من مختلف الزوايا، أمّا الفترة التي ينتهي عندها هذا المنطق فهي طويلة جداً، حيث ستنتهي عند عصر "اللينتز" أي ما يسمى بالمنطق الرمزي، ولهذا فإن هذه الفترة تضم إبداعات وإضافات المناطق بعد "أرسطو"، وتتمثل في إسهامات كل من تلميذه "ثيوفراسطس" والمدرسة الرواقية والميغارية، وكذا منطق المدرسين³. أين برزت إسهامات فلاسفة ومناطق جدد أمثال: "أبيلاز" و"أوكام" و"بورلي" وغيرهم، ودون أن ننسى حقبة مناطق عصر النهضة والعصر الحديث، هذه الأخيرة التي قسّمها "بلانشي" إلى فترتين؛ فترة الغفوة والركود وفترة الشرح، ويلاحظ أن هذه المرحلة هي أطول المراحل في تاريخ المنطق، وهي توصف بأنها تكرار لنظريات المنطق الأرسطي.

¹ يان لوكاشيفيتش، نظرية القياس الأرسطية، تر: عبد الحميد صبرة، دار المعارف، الإسكندرية - مصر، (د. ط)، 1991م، ص 37.

² روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 83.

³ علي بوقليع، المرجع السابق، ص 232.



أولاً: ثيوفراسطس Théophraste (371 - 276 م)

هو كاتب وفيلسوف يوناني واسمه الحقيقي "طيرطامس"، ويعتبر من الجيل الأول من المشائين الذي عاش في ركاب "أرسطو"، وبعد وفاة أستاذه أخذ هذا التلميذ المتحمس على عاتقه إثبات الفعالية المعجزة والتميز لمنهج المعلم الأول في شتى الميادين، بينما الجيل الثاني من المشائين فلم يكن لهم دور سوى وضوح الشروحات، وقد بلغت فصاحة "ثيوفراسطس" أن لقبه أحد المؤرخين بـ "النقاء الإلهي" ويوم توفي "أرسطو" وتوليه قيادة اللوقيون كان له من العمر خمسين سنة¹.

وقد ترأس المدرسة المشائية* بعد "أرسطو"، وحتى إنه يقال بأنه مؤسس هذه المدرسة بصفة شرعية، لأن "أرسطو" كان مهجناً ولا يسمح له القانون الأثيني بأن تتخذ جماعته الصفة القانونية، وقد رصد "ثيوفراسطس" كل أملاكه وضيعته إضافة إلى منازل وحدائق "أرسطو"، وقد أسهم بقدرته كذلك كمعلم كفاء بكتابه التي امتدت إلى شتى فروع الفلسفة في نمو المدرسة واستمرار بقاءها، ولم يخرج على مذهب أستاذه، وإنما بذل جهده في إتمامه وتصحيح بعض تفصيلاته بنظرته المستقلة التي تدل على أصالة التفكير². كما توسع في دراسة المنطق وأجرى على مباحثه بعض التعديلات مع زميله "أوديموس" وبخاصة في مجال القضايا الشرطية والاستدلالات الشرطية لاسيما المنفصلة منها.

أمّا إسهامات "ثيوفراسطس" المنطقية فقد أرخ لها "بلانشي" وقسمها إلى ثلاث مستويات تشمل نظرية القضية وكذا نظرية القياس ثم المنطق الموجه، لكن ما يلاحظ عليه هو أن قد قدم إضافات يمكن إجمالها في تلك التحسينات لنظريات "أرسطو" وكذا

¹ جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة (الفلاسفة. المناطقة. المتكلمون. اللاهوتيون. الصوفيون)، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، ط3، 2006 م، ص252.

* كما عرفت أيضاً باللوقيون، وأصحابها بالمشائين، ذلك أن أرسطو كان يلقي الدروس على تلامذة وهو يتمشى وهم يسبرون حوله، ويرى باحثون معاصرون إن الاشتقاق الصحيح للكلمة من الممشى المسقوف (PERIPATOS) الذي كان بمثابة قاعة محاضرات. أنظر: - محمد الخطيب، الفكر الإغريقي، المرجع السابق، ص192.

² محمد علي أبو ريان، تاريخ الفكر الفلسفي، أرسطو والمدارس المتأخرة، المرجع السابق، ص242.



في الإبداعات المحضة التي قدمها مثل القياس الافتراضي، وسنركز هنا على هذه المستويات¹ :

1- نظرية القضايا: وقد خصّها "ثيوفراسطس" بكتاب عنوانه (De L'affirmation) أي في التوكيد، ويمكننا تحديد إبداعه في النقاط التالية:

- إذا كان "أرسطو" قد ميّز بين القضايا المهمة (واحد على الأقل وكذلك الكثير، ومن المحتمل الجميع) وبين القضايا الجزئية (بعض الأفراد فقط لا كلهم) فإن "ثيوفراسطس" قد تعامل مع القضايا الجزئية على أنها مهمة والقضايا الشخصية خصها باسم القضايا المحصورة.

- هذا وقد حلّ القضية الكلية تحليلاً أوسع يختلف عن "أرسطو"، حيث بدلاً من أن يكون الحدين: أ و ب فيما بينهما موضوعاً ومحمولاً قد جعلنا محمولتين على حد ثالث يعبر عنه في المنطق الحديث بالحرف (س) و (د) و (ج) على الدالتين الحمليتين، يربط بينهما علاقة الاستلزام، وتكون الدالة الجديدة: (س). د(س) ج(س)، ونحصل على أربعة عناصر للقضية، منها حدين معينين يلعبان دور الصفات المحمولة على حد الموضوع غير معين، علاوة على الرابطة التي تتحول بالقوة استلزام بعد أن كانت عند "أفلاطون" تتكون من موضوع ومحمول ليضيف لها "أرسطو" الرابطة².

- وقد لاحظ "ثيوفراسطس" وجود حالات تكون فيها القضيتان المتناقضتان صادقتين معاً، ويوضح ذلك بمثال مضمونه: «إذا افترضنا "قانياس" عالم بالهندسة لكنه جاهل بالطب، فإنه من الصدق أن نقول إنه عالم وليس بعالم، ولكي نتجنب التناقض يجب تعيين المحمول بما نسميه سوراً quantificateur، وهذا ما يسمح لنا أن نقول: "قانياس"

¹ علي بوقليع، المرجع السابق، ص 233.

² روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 84.



له بعض العلم، و"فانياس" ليس له كل العلم»¹.

2- نظرية القياس: أمّا إسهامات "ثيوفراسطس" في مجال القياس فيحصرها "بلانشي" في ثلاث مبادرات، وأدناها مسألة تصنيف لكن كانت لها نتائجها في نظرية القياس، أمّا هذه المبادرة فتمتثل في إدراجه خمسة ضروب إضافية للشكل الأول، وقد عرفت فيما بعد بأضرب الشكل الرابع، رغم أنّ "أرسطو" لم يجهل هذه الضروب بل اعتبرها ناقصة، إلّا أنّ "ثيوفراسطس" ضمها إلى الشكل الأول².

3- نظرية القياس الموجه: ما أبدعه "ثيوفراسطس" في مجال المنطق الموجه يعتبر أكثر أصالة على حد تعبير "بلانشي" ذلك لوجود خلافات وفروق بينه وبين نظرية أستاذه وكان يظن أنه أضاف إلى نظرياته بعض التحسينات فقط، أما هذه الفروق فيمكن أن نذكر منها: - أولهما أن "ثيوفراسطس" يفهم الجائز مرادفاً للممكن، على عكس معناه المزدوج عند "أرسطو" بل بمعنى واحد هو الممكن الصرف، وهذا ما يؤدي لا محالة للاختلاف بين المذهبين، ويقدم "بلانشي" في ذلك أمثلة توضيحية: «فبينما الممكن المزدوج لا يترتب على الضروري، لأنه يتكون من اجتماع غير المستحيل وغير الضروري، وبالتالي فهو لا يتفق مع الضروري ولا مع المستحيل، فإن الممكن الخالص على العكس من ذلك يترتب على الضروري دون العكس»³، وهذا ما انعكس على بعض النتائج القياسية، حيث تكون صالحة في بعض الأنظمة وغير مشروعة في الأخرى.

- أمّا النقطة التي انفصل فيها التلميذ عن أستاذه بشكل واضح فهي، إذا كان القياس المطلق عند "أرسطو" يخضع لقاعدة الأخص في النتيجة، فإن الأمر على خلاف ذلك في القياس الموجه، بحيث أن تركيب كبرى ضرورية مع صغرى مطلقة يعطي نتيجة

¹ المصدر نفسه، ص 85.

² علي بوقليع، المرجع السابق، ص 238.

³ روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 86.



ضرورية، لكن "ثيروفراستس" يعترض على هذا الرأي، وبذلك يمكن القول بأن قاعدة النتيجة تتبع الأخص هي قاعدة عامة تصدق على القياس الموجه والقياس المطلق لديه بشكل أفضل من "أرسطو".

ثانياً: المدرسة الرواقية والميغارية

ينبغي التنويه منذ البداية إلى أن "بلانشي" لم يفصل بين المنطق الرواقي والميغاري رغم أنه أحياناً ينعت الميغاريون بأنهم المؤسسون الحقيقيون، وأن الرواقيين اقتبسوه منهم أمّا "السكندر ماكوفلسكي" فلم يميز بينهم بتاتاً وجعل إسهامات المدرستين كلها باسم المنطق الرواقي¹، ويرى "بلانشي" أن تسمية المنطق بشكل دقيق عند الرواقيين يعني لديهم كل ما يتعلق باللغة بإدراج الخطابة والنحو، وما نصفه بأنه منطق رواقي يطلق عليه الجدل، أمّا مصدر معرفتنا به فلا يوجد شيء حيث لم يصلنا منهم أي كتاب، كما أنّ المؤلفات الرواقية الكلاسيكية تاريخها متأخر ويغلب عليها الطابع الأخلاقي، أمّا المصدر الأكثر استعمالاً فهو يتمثل في مجموعة "أرنيم" (Arnim) الذي وصلنا من مؤلفي فلاسفة القرون الوسطى².

ويعتقد "بلانشي" بوجود مصدرين مستقلين، وكثرة اتفاقهما هو الضامن لأمانتهما ويقصد بهما "ديوجين اللايرسي" (Diogène Laerce) الذي اعتبره قليل المعرفة بالمنطق و"سكستوس أمبيريكوس" (Sextus empiricus) واعتبره أكثر خبرة بالمادة، ولكنه كان من الشكاك، فضلاً عن كونه معارضاً للرواقية، ويؤكد "بلانشي" كذلك بأن سوء تقديرنا للمنطق الرواقي يعود إلى عدم معرفتنا به، إضافة على تعدد القراءات المعاصرة له واختلاف مستويات اللغة بينها، ومن بين هذه القراءات اتهم فيها أصحابها المنطق الرواقي

¹ علي بوقليع، المرجع السابق، ص 239.

² روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 94.



بأنه مستهجن ولا طائل من ورائه ¹.

كما نظرّق " بلانشي " إلى قراءة قام بها " لاشولي " (Lachelier) ووصفه فيها بأنه لم يزد على أن تكهن بالحقيقة، وذلك عندما امتدح الرواقيين على استبدالهم القياس الافتراضي بالحلمي الأرسطي، مستعينا في حكمه على نص من معجم "أندريه لالاند" يبين فيه هذا الأخير أصالة المنطق الرواقي حيث لا يقاس بالمنطق الاستقرائي وإنما بمنطق حساب القضايا الحديث، وحتى أن المنطق الرمزي الذي يبدأ مع " ليبنتس " يكون قد انحدر عن المنطق الرواقي ².

هذا ويدعم " بلانشي " رأيه لتأويل المنطق الرواقي تأويلاً صحيحاً وأصالة بما قام به "بيرس" (Pierce) منذ عام 1986م و"أرنولد ريمو" (Arnold Reymond) سنة 1929 م وكذا تأويل " لوكازيفيتش " سنة 1923م في مقال دفع فيه إلى التسليم بأن الجدل الرواقي هو الصورة القديمة لحساب القضايا الحديث ، ليصل في الأخير إلى أن المنطق الرواقي يعبر عن تقدم للمنطق ، وأن ما كان ذمّاً للمنطق الرواقي أضحى مدحاً له في الفترة المعاصرة ³، وبعد ذلك يفصل "بلانشي" بين المدرستين الميغارية والرواقية في مقاربتة التاريخية ، حيث يبدأ بالمدرسة الميغارية باعتبارها أسبق زمنياً خصوصاً أنه اعتبرها منبع المنطق الرواقي بل كانت مزدهرة في عهد " أرسطو " .

1- المدرسة الميغارية :

بدأت هذه الحركة الفكرية مع " إقليدس * الميغاري " (450-370 ق.م) ، وكان تلميذاً

¹ المصدر نفسه، ص 96.

² روبر بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص98.

³ المصدر نفسه، ص99.

* ينبغي ألا نخلط هذا الاسم مع إقليدس عالم الرياضيات الشهير الذي ازدهر عام 300 ق.م، والذي عاش في مدينة الإسكندرية في عهد الملك بطليموس الأول، وكتب عدداً من المؤلفات في الرياضيات والهندسة من أهمها أصول الرياضيات. أنظر: - ديوجينيس اللايرتي، حياة مشاهير الفلاسفة، المجلد الأول، تر: إمام عبد الفتاح إمام، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، ط1، 2006 م، ص 209.



وصديقاً لـ "سقراط"¹، والميغارية مدرسة سقراطية نسبة إلى ميغارا وهي مقاطعة جبلية في اليونان، فتح إقليدس فيها مدرسة لتعليم الفلسفة المشهورة بالجدل والسفسطة في تعليم أتباعها، حتى أن إقليدس نفسه كان سفسطائياً ماهراً، ومذهبه كان مزيج من التعاليم الأخلاقية السقراطية والإيلية والسفسطائية².

وقد لمع في هذه المدرسة "ديودور كرونوس" (Diodor Gronos) وتلميذه "فيلون" وعملاً معاً على استثمار الجدل الإيلي وخاصة حجج "زينون" في دحضه لمذهب الكثرة والحركة على إرساء منطق القضايا، لتأتي فيما بعد المدرسة الرواقية لتطويره وبلورته من جديد، مما فتح المجال أمام المناطقة المحدثين أيضاً لإقامة نظرية حساب القضايا³.

وكان "إقليدس" مواطناً من مدينة ميغارا وسمي أتباعه بالميجاريين ثم عرفوا فيما بعد بالمجادلين أو الجدليين، وحتى خلفاء هذه المدرسة كان الناس يلقبونها بالممارون أي المجادلون، مبينين بذلك أن ما برعوا فيه هو فن المناقشة وإرباك الخصم، وكان "إقليدس" في طعنه للبرهان لا يهاجم مقدماته المنطقية بل نتيجته⁴.

لذلك يرى "بلانشي" أن منطقهم قريب من منطق "أرسطو" ذلك أن الجدل الذي نسب اختراعه لـ "زينون" قد اهتم به "أرسطو" منذ كتابه "المواضع" حيث اهتم بفن الإقناع بالرأي وتفنيد رأي الخصم، أمّا الميغاريون فمهوروا في هذا الجانب السلبي، والمسائل التي شغلهم اتخذت الصورة التالية: كيف يمكن دحض القضية الفلانية؟⁵. وأشهر المناطقة الميغاريين ثلاثة هم: "أبوليد" و"ديودور" و"فيلون"، حيث تنسب إلى "أبوليد" Eubulid عدة مفارقات عرفت بالمماحكات أو الحبائل السفسطائية، وأشهرها مفارقة الكذاب؛ فإذا قال إنسان عن

¹ يودين روزنتال، الموسوعة الفلسفية، تر: سمير كرم، دار الطليعة للطباعة والنشر، (د ط)، (د ت)، ص 366.

² محمد الخطيب، الفكر الإغريقي، دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة، دمشق، ط 1، 1999، ص 195.

³ محمود فهمي زيدان، المنطق الرمزي نشأته وتطوره، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان (د ط)، 1979، ص 50.

⁴ ديوجينيس اللايرتي، حياة مشاهير الفلاسفة، المجلد الأول، المرجع السابق، ص 209.

⁵ روبر بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 100.



نفسه إنه يكذب فهل قوله هذا صادق أو كاذب؟، وهناك مفارقة أخرى شهيرة أيضاً من وضعه وهي: «يقول سقراط: إن ما يقوله أفلاطون كاذب، وأفلاطون يقول: إن ما يقوله سقراط صادق، فمن تصدق. سقراط أم أفلاطون؟»¹.

أما الثاني والثالث منهم فاهتم بطبيعة القضية الشرطية المتصلة، فبين "فيلون" قواعد صدقها على النحو الذي يقرُّ به الرواقيون والمنطق الحديث، وأضاف إلى المنطق الرياضي ما يطلق عليه حالياً وظائف الحقيقة، حيث كان يعتقد أن القضية الشرطية تكون صادقة عندما لا تبدأ بالصدق لتنتهي بالكذب، ووضع لصدقها ثلاث شروط وشرط واحد لكذبها، فهي صادقة «أولاً عندما تبدأ بالصدق وتنتهي بالصدق مثل قولنا (إذا كان النهار كان الضياء)، وثانياً عندما تبدأ بالكذب لتنتهي بالكذب مثل قولنا (لو طارت الأرض لكانت ذات جناحين)، وثالثاً عندما تبدأ بالكذب وتنتهي بالصدق مثل قولنا (لو طارت الأرض لكانت موجودة)، وتكون كاذبة فقط، رابعاً عندما تبدأ بالصدق وتنتهي بالكذب مثل قولنا (إذا كان النهار كان الليل)»².

وبذلك اعتبر "بلانشي" أن هذه الكيفية في تمييز حالات صدق القضية الشرطية يبيِّن بوضوح أن "فيلون" قد توصل إلى ما يطلق عليه اليوم نظرية دوال الصدق.

2- المدرسة الرواقية:

تعود تسمية "الرواقية" (Stoicism) إلى كلمة "رواق" (Stoa) بوليغينوتس المزدان بمختلف اللوحات، وكذلك يسمى "الرواق المصور" (Stoa poikile) بأثينا، الذي اتخذ "زينون" مقراً له يجتمع فيه، فدعي أصحابه بالرواقيين، وأطلق عليهم الإسلاميون اسم "أصحاب المظلة" و"حكماء المظال" و"أصحاب الإصطوان" و"الروحانيين"³، والمدرسة

¹ المصدر نفسه، ص 101.

² روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 101.

³ عبد المنعم الحفني، موسوعة الفلسفة والفلاسفة، ج1، مكتبة مدبولي، القاهرة، ط3 2010 م، ص 661.



الرواقية قد أسسها "زينون الكيتومي" (336-246 ق. م) نسبة إلى مدينة (كيتوم) وكانت معاصرة للأبيقورية ومعارضة لها، وإذا كانت الميغارية قبلها قد اختفت مع نهاية القرن الثاني قبل الميلاد فإن الرواقية عمرت طويلاً¹. والرواقية لها كذلك أتباع يونانيون وآخرون رومانيون ولهذا انقسمت إلى رواقية يونانية يمثلها "زينون" وإلى رواقية رومانية يمثلها ثلاث شخصيات رومانية هي: "إيكانوس" ثم "سينكا" ثم "ماركس أورليوس"².

وتعتبر الرواقية على العموم مدرسة رائدة حقاً عندما اعتبرت الجدل، أي المنطق ركناً أساسياً قائماً بذاته، إذ يعد جوهر الفلسفة ولا سبيل للتفلسف دون منطق، وهذا ليس بمبالغة لأن المسائل الفلسفية الممتحنة تصبح غير فلسفية بالمرّة أو منطقية في طبيعتها وجوهرها، وهو ما يؤكد "برتراند رسل" في أوائل كتابه "مقدمة في الفلسفة الرياضية"³. فكان الرواقيون يشبهون «الفلسفة بالكائن الحي، ويقولون إن المنطق بمثابة العظام والعضلات، والفيزياء بمثابة اللحم والأخلاق بمثابة النفس»⁴، وكانوا يعنون بالمنطق الكلام النفسي والكلام المنطوق ثم قسموه على علمين هما علم الجدل وعلم الخطابة.

كما أنهم قد قسموا الأقوال إلى ناقصة معبر عنها بكلمات مثل الأسماء والأفعال وتامة معبر عنها بجمل تامة، والقضايا إنما توجد في هذه الأخيرة، ليلها تقسيمهم للقضايا إلى بسيطة ومركبة، وحسب "بلانشي" هو ما يطابق القضايا الذرية والجزئية حالياً وعلاوة على ذلك فالقضية البسيطة عند الرواقيين هي قول جازم.

¹ محمد الخطيب، الفكر الإغريقي، المرجع السابق، ص 230.

² عبد الرحمن بدوي، موسوعة الفلسفة، ج 1، المرجع السابق، ص 527-528.

³ محمد ثابت الفندي، أصول المنطق الرياضي، دار النهضة العربية، بيروت، ط 1، 1972 م، ص 65.

⁴ روبر بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 109.



أمّا القضايا المركبة فتتكون عندهم من قضيتين حمليتين مرتبطتان بأداة اقتران ربطها "بلانشي" بحساب القضايا الحديث، هذا ويقر بأنهم عرفوا أيضاً القضية الشرطية مانعة الخلو التي لا تمنع الجمع¹.

وبذلك حوّل الرواقيون النظر المنطقي من التصورات إلى الأقوال والأحكام وقبلوا بالمخصوصة أي الذرية، وبذلك حسب راسل أن المنطق الرواقي لا يقف عند حدود تسجيل الواقعة بل يستنبط منها واقعة أخرى لم تشاهد بعد، مستعملين مجموعة من أدوات الربط (إذا، أو، و، لأن... الخ) ليتألف قياس يتكون من مقدمات عبارة عن قضايا ذرية مختلفة تماماً عن مقدمات المنطقي الأرسطي التي تتكون من حدود².

إن اهتمام الرواقيين بهذه القضايا يهدف للربط بين الوقائع والأحداث وليس بين الأفكار والتصورات فهو انشغال تجريبي، لكن المناطق اللاهوتيين ضموا هذه القضايا الرواقية إلى الموروث الأرسطي وأطلقوا على القضايا الأرسطية الحملية تمييزاً لها عن القضايا الرواقية وأبدع الرواقيون خمسة أشكال للقياس الافتراضي نسبها "بلانشي" إلى "خريسيبوس"، وعبر عنها بالأعداد بدل الرموز والألفاظ، ويرى أنها تمثل متغيرات عددية، كما حاول التعبير عنها بلغة رمزية حيث اعتبرها بديهيات تقام عليها البرهنة في النسق كالتالي:

| | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|---------------|
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 » |
| ق W ك | ق W ك | ~(ق. ك) | ق C ك | ق C ك |
| $\frac{\sim ق}{ق}$ | $\frac{ق}{\sim ق}$ | $\frac{ق}{\sim ق}$ | $\frac{\sim ق}{\sim ق}$ | $\frac{ق}{ك}$ |

«³.

¹ محمد علي أبو ريان، تاريخ الفكر الفلسفي، أرسطو والمدارس المتأخرة، ج2، المرجع السابق، ص 283.

² محمد ثابت الفندي، أصول المنطق الرياضي، المرجع السابق، ص128.

³ روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص120.



أما الاستلزام الذي يبررها فقد عبر عنه بالصيغ التالية:

$$1- ((ق \supset ك) \cdot ق) \supset ك$$

$$2- ((ق \supset ك) \cdot \sim ك) \supset ق$$

$$3- (\sim ق \cdot ك) \supset ق \cdot \sim ك$$

$$4- (ق \supset ك) \cdot (ق \supset \sim ك)$$

$$5- (ق \supset ك) \cdot (ق \supset \sim ك) \supset 1$$

هذه اللامبرهنات كان "شيشرون" يمتدحها ويعتبرها وسيلة للاستدلالات العقلية، ولكن "بلانشي" يعترف بأن الرواقيين كانوا يختصرونها إلى أربعة فقط فقدت منها اثنان وبقيت الأولى والثالثة، لكن للأسف لم تصلنا هاتين القاعدتين وذلك ما يحرمنا من نسق تام، كما كان الرواقيون يفتخرون به، وكذلك للأسف ضاعت إبداعات "خريسيوس" ولم يبق منها إلا اثنتين لها علاقة باللامبرهنات الأولى والخامسة، ورغم سذاجة هذه البديهيات إلا أنها واضحة فالأولى تشبه مبدأ الهوية مثل شبه الأخ بأخيه، وأما الثاني فيقول "خريسيوس" بأنه يدركها حتى الكلب، وهذه اللامبرهنات هي:

$$1- إذا الأول فالأول، لكن الأول، إذا فالأول.$$

$$2- إما الأول وإما الثاني، وإما الثالث، لكن ليس الأول وليس الثاني، إذن الثالث.$$

ويشير "بلانشي" إلى قضية أخرى واعتبرها حجة مشكوك في صحتها، وقدمها "أناسيداموس Enésidèmes" وجهها ضد نظرية الإشارات الرواقية، واستخرجها من قول "سكستوس" وعالجها قصداً بأسلوب الفلاسفة، حيث يرى أنه يصبح واضحاً إذا استخدمنا الاستدلال في صورة الضرب، فيعطينا ما يلي:

$$1- إذا الأول والثاني معاً فالثالث، لكن ليس الثالث، لكن الأول، إذن ليس الثاني.$$

$$2- إذا الأول والثاني معاً فالثالث، لكن ليس الثالث، إذن فليس الأول والثاني معاً.$$

¹ المصدر نفسه، ص 121.



3- ليس الأول والثاني معاً، لكن الأول، إذن ليس الثاني.

وقد أشاد " بلانشي " كثيراً بهذه القضايا معتبراً إياها ذات قيمة منطقية كبيرة في المنطق الحديث، ويورد تعليقاً لـ "لوكازيفيتش" بخصوص هذه البرهنة، حيث يقول: «أن المنطقيين الأكفاء كانوا يستدلون منذ ألفي عام بنفس الطريقة التي نستدل بها اليوم»¹. هذا وبيّن "بلانشي" أن المبرهنات الرواقية أقرب إلى المنطق المعاصر لاستخدامها للغة الرمزية، ويمكن اعتبار منطقهم مختلف تماماً عن المنطق الأرسطي، بل أكثر عمقاً منه لأن منطقهم اتخذ العلاقات بين القضايا الاستدلالية موضوعاً لدراسته، وقد بالتحليل المنطقي إلى أبعد الحدود².

بيد أنّ المزايا التي سجلت لهم لا تخفي العيوب والنقائص التي عرقلت المنطق، فلو استعملوا الرموز للثوابت أبسط من المتغيرات بدل الأعداد الترتيبية لأمكنهم إجراء عمليات أسهل واستنباط علاقات جديدة، وبشكل آخر توسيع نظرية القضايا التي تعد قاعدة للنظريات المنطقية الأخرى.

وفي الأخير يختتم "بلانشي" حديثه عن هذه المرحلة من المنطق الكلاسيكي، التي تتحدد بنهاية العصور القديمة، أي تمتد من القرن الثاني للميلاد تقريباً حتى القرن السادس للميلاد، بالقول بأنها مجرد شروحات وقراءات للمنطق الأرسطي والمشائي عموماً لذلك لم يتعمق في تحليلها، وهي لم تقدم اكتشافاً جديداً للمنطق بل تعتبر نزعة توفيقية بين التعاليم الأرسطية والرواقية وأغلبها يبقى ذا طابع تعليمي لا أكثر.

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص123.

² المصدر نفسه، ص124.



تطورات المنطق الصوري حتى عصر النهضة

مُهِيد

المبحث الأول: المنطق الأرسطي بين القبول والرفض

أولاً : المؤيدون للمنطق الأرسطي

ثانياً : الراضون للمنطق الأرسطي

المبحث الثاني: منطق العصر الوسيط

أولاً : السمات العامة للعصر الوسيط

ثانياً : مراحل تطور منطق العصر الوسيط

ثالثاً : أبرز المشاكل المنطقية الوسيطة

رابعاً : ريمون لول

خامساً: روجر بيكون

المبحث الثالث: منطق عصر النهضة

أولاً : خصائص منطق عصر النهضة

ثانياً : أهم الشخصيات المنطقية



تمهيد:

بعد ميلاد الحضارة اليونانية وازدهارها بدأ يخبو ذكرها، لذا فقد لوحظ على الفترات التي تلت عهد "أرسطو" ظهور فلاسفة إغريق لم تكن أطروحاتهم أصيلة، بل نجد أن أغلبهم كان يعمل على التوفيق أو الجمع بين مختلف الآراء المتباينة للعظماء من هؤلاء الفلاسفة السابقين عليهم، أو شارحا لإبداعهم الفكري، والسبب في ذلك لا يرجع فقط لعوامل ذاتية تتعلق بالمفكرين أنفسهم، بل ترجع في جوهرها للظروف التي عاشها اليونانيون جميعاً بما فيهم "أرسطو" في أواخر حياته.

وبالرغم من ذلك فقد تميزت هذه الفترة بظهور عدة مدارس، بغض النظر عن كونها لم تعد تعكس المستوى الحقيقي الذي بلغته الفلسفة اليونانية في فترة الأنساق الكبرى أو في كونها صارت تحمل بعض العناصر الثقافية الدخيلة، طالما أن فلاسفتها لم يكونوا يونانيين فحسب، بل قد تعود أصولهم إلى الشعوب والحضارات الشرقية نفسها، هذا وقد عرفت الثقافة اليونانية انتشاراً واسعاً وتقدماً كبيراً للعلوم والمعارف، وبالموازاة مع ذلك عرفت الفلسفة وبشكل خاص المنطق بعض التقدم والنمو.

وعلى ذكر هذا الأخير الذي يعنى بالشروط الصورية للاستدلال أي الصور الصحيحة للبرهان، وهو الذي أسسه كما سبق وقلنا "أرسطو" فقد تم تطويره من طرف الميغاريون والرواقيون من بعده، كما قام بشرحه وتوسيع مباحثه فلاسفة العصور الوسطى من مسلمين ومسيحيين، وليشهد في العصر الحديث تحولاً كبيراً ابتداءً من "ليننتز" حيث صار نسقاً رمزياً رياضياً وأكثر صورية من المنطق الصوري التقليدي ذاته، وهذا نتيجة تخليه عن لغة الكلام وإعادة بناءه على هيئة نسق فرضي استنتاجي، وقد بلغ ذروته مع "راسل" و"وايتهيد" في بداية القرن العشرين.



غير أن ما شدّ انتباهنا هو إسهام فلاسفة العصر الوسيط وكذا موقف المسلمين ثم نقد فلاسفة العصر الحديث له، ولذا كيف يمكن تصور أن فلاسفة العصر الوسيط المدرسين وعصر النهضة قد مهدوا لنشأة المنطق الرياضي الحديث؟

المبحث الأول: المنطق الأرسطي بين القبول والرفض

ما يلاحظ أن "روبير بلانشي" قد ركّز في تأريخه للمنطق على آراء المفكرين الأوروبيين في العصر القديم والحديث، وأقصى عقول الأمم الأخرى؛ كالهند والعرب والمسلمين من أية مشاركة ومساهمة ولو بالنزر القليل، رغم أنه أرخ لمنطق العصر الوسيط واعتبر أن المسلمين سوى ناقلين ومترجمين لا غير، فهو بذلك قد أحدث فجوة وفراغاً فادحاً لا يخدم الروح الإبستمولوجية، بل هو إجحاف من حقهم، ويعلق الأستاذ "محمود يعقوبي" على هذا قائلاً: « قد أراد أن يكون تاريخه للمنطق هذا شاملاً لتطور المنطق البشري غير أنه في الواقع جهل أو تجاهل مساهمة العرب في تطوير المنطق الصوري، وكان في إمكانه أن يعرض هذه المساهمة وأن لا يغفلها أو يتغافل عنها، وهي في متناوله لو أنه رجع إلى الترجمات اللاتينية العديدة للكتب العربية »¹.

فكان بإمكانه على الأقل الإطلاع على مؤلفاتهم ويتعرف على طبقاتهم وعلى مساهماتهم في المنطق الصوري كما هي مبسطة مثلاً في كتاب للمؤلف "نيقولا ريتشر" (تطور المنطق العربي)، وقد يتحجج بعض الباحثين غير المتبصرين في هذا الميدان بأن هذا الإنتاج المنطقي لم يتجاوز الشروحات والحواشي وبعض التعديلات، ولذلك لا إبداع ولا أصالة لهم في باب المنطق، وهو حكم يقتضي المراجعة، فكان لوثة "بلانشي" لوناً من التغافل الذي لا يمكن أن يسامح عليه مؤرخ العلم والمنطق، أو إبستمولوجي مثله.

فقد عرف المسلمون المنطق والعلوم الفلسفية عن طريق حركة الترجمة التي شهدتها الحضارة الإسلامية، وما يثبت معرفة المسلمين بفلسفة اليونان عموماً هو احتكاكهم

¹ روبر بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، تقديم المترجم، ص ج.



العلمي واتصالهم بآباء الكنيسة في الشام وما بين النهرين في أديرتهم وكنائسهم حيث كان لقائهم عبارة عن مجامع علمية تدرس فيها الفلسفة وفي مقدمتها منطق أرسطو¹.

وقد بدأت الترجمة منذ أواخر العصر الأموي وازدهرت في القرن الثاني الهجري على أيدي العباسيين حتى عهد الخليفة المأمون، حينما طلب نقل كتب الفلسفة بعد حلم يقال أنه رأى فيه " أرسطو" وكان يحفزه فيه إلى نقل كتب الفلسفة إلى العربية، ويذكر أن الخليفة المأمون أحضر العلماء وحكى لهم رؤياه وسألهم عن "أرسطو طاليس" فأخبروه أنه حكيم يوناني، فأمر بترجمة كتبه ورسائله².

ولعل هذا كان بدافع نزعة العقلية وانتمائه لحركة الاعتزال، هذا وقد كانت الترجمة تتم في البداية من اليونانية إلى اللغة السريانية ثم إلى العربية وبعد ذلك اتجهت من اليونانية إلى العربية مباشرة. وبذلك نرى أن المنطق الأرسطي قد دخل العالم الإسلامي في وقت مبكر ثم توالى الترجمات وتعددت ووصلت أحياناً أخرى ممتزجة بإضافات الشراح اليونانيين من بعده من مصادر متعددة.

أمّا موقف الفلاسفة المسلمين من المنطق الصوري فقد تراوح بين من رحب به وبين من رفضه ذلك بعد حركة الترجمة لكتب المنطق إلى اللسان العربي، وبعد التعرف عليه ودراسته بدأت جولة النقد والتقدير لهذا العلم مما أسفر عن تردّد مفكري الإسلام في موقفهم العام من المنطق حسب وجهة نظر كل منهم. فنجد من الفلاسفة المسلمين الذين خاضوا في اليوناني وانتصروا له ورفعوا شأنه واجتهدوا في البرهنة على صلاحيته وقدرته

¹ علي سامي النشار، مناهج البحث عند مفكري الإسلام، ونقد المسلمين للمنطق الأرسطي، دار الفكر العربي، مصر، ط1، 1947، ص 6.

² رफी زاهر، المنطق الصوري تاريخه ومسائله ونقده، دار المطبوعات الدولية، مصر، ط1، 1980، ص 35.



على تبليغ الحق واعتبروه قانون العقل الذي لا يتزعزع أمثال "الكندي و"الفارابي" و"ابن سينا" و"ابن طفيل" و"ابن رشد" و"ابن حزم الأندلسي"¹.

لكن فيما عدا هؤلاء الفلاسفة فقد قوبل المنطق الأرسطي بمعارضة شديدة من أغلب شيوخ المسلمين، وخاصة منهم الفقهاء وأهل الحديث والسلفيين باعتباره بدعة، ومنهم الإمام "الشافعي" و"ابن الصلاح الشهرزوري" و"ابن تيمية" وغيرهم.

أولاً: المؤيدون للمنطق الأرسطي

يمكننا أن نذكر من أوائل الفلاسفة المسلمين المشتغلين بالفلسفة والمنطق ما يلي:

1- الفارابي AL-Fârâbî (870-950م)

يعدُّ " أبو نصر الفارابي" من مناطقة الإسلام البارزين وأحد الشراح المشائيين ، ولما كان الكثير من المسلمين ينظرون إلى فلسفة " أرسطو" بكثير من الحذر ، على خلاف رأيهم في " أفلاطون" الذين يرونه أقرب غلى روح دينهم ، فإنَّ " الفارابي" حاول أن يقيم الوفاق بينهما بكتابه الذي سماه (الجمع بين رأيي الحكيمين)².

وإذا كان " أرسطو" يلقب بالمعلم الأول لأنه هذب وجمع ما تفرق من مباحث المنطق ومسائله فأقام بناءً متماسكاً ، وجعله أول العلوم الحكيمة وفتحتها ، فإنَّ " الفارابي" يلقب بالمعلم الثاني لما قام به من شرح للمنطق الأرسطي وتأليف كتاب يجمع ويهدب ما ترجم قبله لمؤلفات " أرسطو" بالخصوص ، فمنذ أيامه أحصيت ورتبت كتب " أرسطو" بنحو لم تتغير صورتها وصارت تفسر وتشرح على طريقته³ بل إن الكثير من قراء " أرسطو" لا يستطيعون فهمه إلا إذا استعانوا بشرح " الفارابي" على كتبه ومنهم " ابن سينا".

¹ محمد حسن مهدي بخيت، المنطق الأرسطي بين القبول والرفض، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، الأردن، ط1، 2014، ص84.

² رفي زاهر، المنطق الصوري تاريخه ومسائله ونقده، المرجع السابق، ص 40.

³ جوناثان ري و وج. أو. أرمسون، الموسوعة الفلسفية المختصرة، ترجمة: فؤاد كامل وآخرون تحت إشراف زكي نجيب محمود، المركز القومي للترجمة، القاهرة، مصر، ط1، 2013، ص 308.



ولقد استحوذ المنطق جلّ تفكير " الفارابي " واتجاهه في جدله ومناقشاته في عرضه واستدلالاته، وإذا كان له كتب كثيرة خصّص فيها جانباً هاماً للحديث عن المنطق، فمنها ما يتعلق بالشروحات والتعليقات مثل شرح كتاب العبارة وكتاب المقولات وكتاب البرهان لأرسطو ، ومن المؤلفات ما تضمنت آراءه الخاصة مثل إحصاء العلوم، ويمكن أن نذكر أهم كتاب للفارابي في المنطق الإسلامي هو كتاب الحروف¹.

هذا ويعتبر "الفارابي" أن المنطق جزء من الفلسفة لذلك يرى أنه آلة لها، ولما كانت إنما تحصل بجودة التمييز، فإنّ جودة التمييز إنما تحصل بقوة الذهن على إدراك الصواب فالمنطق صناعة ضرورية لمن أحبّ ألاّ يكتفي بالظن وآثر الوصول إلى اليقين². بمعنى أن الغرض من صناعة المنطق هو أنها تعطي بالجملة القوانين التي من شأنها أن تقوم العقل وتسدّد الإنسان نحو طريق الصواب ونحو الحق ، أمّا الجهل بهذه القوانين تجعله غير قادر على التمييز بين الآراء الصحيحة والفاصلة ؛ فكما أنّ النحو ضروري لصحة الكلام كذلك المنطق ضروري لصحة القياس³. وهذا ما يبيّن أن موقف " الفارابي " من المنطق كان مؤيداً بل يعتبره صناعة ضرورية.

2- ابن سينا (980 - 1037م) ibn sina, Avicenne

هو محمد علي الحسين بن عبد الله بن سينا الملقب بالشيخ الرئيس، فيلسوف وطبيب فارسي ، يعدّ من أعظم الفلاسفة المسلمين، ورغم شهرته في الطب والفلسفة إلاّ أن جلّ ما كتبه في الفلسفة فهو يندرج في المنطق، فقد ألّف كتباً ورسائل كثيرة في المنطق ومن أبرزها كتاب الشفاء وكتاب النجاة وكتاب الإشارات والتنبيهات ، ويعتبر "ابن سينا" من أشدّ المؤيدين لمنطق " أرسطو " ⁴، وقد أولى " ابن سينا" للمنطق جزءاً بارزاً من عنايته،

¹ جميل صليبا، تاريخ الفلسفة العربية، الشركة العالمية للكتاب، بيروت - لبنان، (د. ط)، 1989م، ص 141.

² علي سامي النشار ، مناهج البحث عند مفكري الإسلام ، المرجع السابق ، ص 19.

³ محمد حسن مهدي بخيت ، المنطق الأرسطي بين القبول والرفض ، المرجع السابق ، ص 55- 56.

⁴ رफी زاهر ، المنطق الصوري تاريخه ومسائله ونقده ، المرجع السابق ، ص 42.



وقد جعل منه أساساً لتحصيل كمالات النفس، وذلك من منطلق أن « استكمال الإنسان هو أن يعلم الحق لأجل نفسه ويعلم الخير لأجل العمل به، ولما كانت الفطرة عنده غير كافية في ذلك كان لا بدّ من تحصيل علم المنطق بالنظر والاكتساب »¹. هذا وعند "ابن سينا" نظريتان أساسيتان؛ تعريف يوصلنا إلى تصورات صحيحة وإدراك للمعاني على وجهها، وبرهنة ترسم لنا وسائل التصديق وتميز بين الصواب والخطأ، وما عداهما من بحوث منطقية إنما هو تفريع لهما². وبذلك يتضح جلياً أن "ابن سينا" مثله مثل "الفارابي" مؤيد للمنطق الأرسطي باعتباره آلة لتحصيل العلوم.

3- الإمام الغزالي (AL Ghazali) (1058 - 1111م)

هو أبو حامد محمد الغزالي فيلسوف ومتكلم ومتصوف فارسي، يعدُّ من أبرز مفكري العصر الذهبي في الإسلام، لقبه أبناء دينه بحجة الإسلام، وبعد أن درس كتب الفلاسفة ولا سيما الفارابي وابن سينا شنَّ حملة نقد عنيفة عليهم، بل يتهمهم أحياناً بالضلال والزندقة، فلم يلبث أن ألّف كتاباً عديدة ينتقدهم فيها مثل كتاب مقاصد الفلاسفة وكتاب تهافت الفلاسفة³.

بيد أن رأيه في المنطق كان مختلفاً تماماً عن رأيه في الفلسفة، فقد بيّن في كتابه (المنقذ من الضلال) أن المنطق لا يتعلق بالدين نفيّاً أو إثباتاً شأن الرياضيات، ومن ثم فالاشتغال بالمنطق لا يؤدي إلى الكفر كما أدت إليه الفلسفة⁴.

وبذلك يعدُّ "الغزالي" واحداً من مفكري الإسلام الذين أدخلوا المناهج المنطقية في المناقشات الكلامية، على اعتبار أن البحث في الأمور الفقهية لا يختلف عن منهج البحث في الأمور العقلية، وعلى هذا النحو فقد مزج منطق "أرسطو" بعلم أصول الفقه

¹ محمد حسن مهدي بخيت، المنطق الأرسطي بين القبول والرفض، المرجع السابق، ص 63.

² رफी زاهر، المنطق الصوري تاريخه ومسائله ونقده، المرجع السابق، ص 43.

³ جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة، المرجع السابق، ص 429-430.

⁴ رफी زاهر، المنطق الصوري تاريخه ومسائله ونقده، المرجع السابق، ص 44.



والبسه لباساً إسلامياً، فضلاً عن توضيحه للمسائل المنطقية باستخدام أمثلة من الفقه وبين في أول كتابه (المستصفى) أن من لا يعرف المنطق لا يوثق من كلامه، وكذلك في كتاب (معيار العلم) وكتاب (القسطاس المستقيم) يدافع عن المنطق وفضله¹، باعتباره المنهج الوحيد الذي ينبغي أن تحتكم إليه جميع الطوائف.

هذا وقد اشتغل "الغزالي" بالمنطق وألف فيه، إذ يعتبره علماً معيارياً لا يستغني عنه في صياغة الأدلة العقلية، أما فائدته فليست قاصرة على التوصل إلى المجهول بالمعلوم، بل هي تشمل تمييز العلم عن الجهل وهذا معناه تكميل النفس وسعادتها، أي أن قضايا المنطق من قبيل الحقائق المشتركة بين جميع العقول وأنه علم ليس غريباً على تفكير المسلمين، وبشكل آخر فهو يعلن يقينية علم المنطق². وبذلك يبدوا أن "الغزالي" قد ظل على موقفه المؤيد للمنطق، باعتباره منهجاً من مناهج البحث الموصلة إلى اليقين في جميع فروع المعرفة الإنسانية.

4- ابن رشد (1126-1198م) ibn Roshd, Averroès

هو أبو الوليد بن رشد فيلسوف وفقه وقاضي وطبيب، ولد في قرطبة بإسبانيا وتوفي في مراكش بالمغرب، يعدُّ من أكبر المفتونين بـ "أرسطو" وكان كثيراً ما يشير في كتاباته إلى ما يكنه لفيلسوف اليونان من مظاهر الإعجاب والتقدير، بل يصوره بصورة ترتفع فوق مستوى جميع البشر، لذا فإن أشهر ما يعرف به "ابن رشد" هو أنه يعدُّ الشارح الأكبر لأرسطو³.

وعلاوة على ذلك فإن "ابن رشد" يعتبر من المتعصبين لمنطق "أرسطو"، حيث أن مكانة المنطق عنده تزيد عن مكانة بقية العلوم لأنه منهجها والآلة العلمية والوسيلة

¹ محمد حسن مهدي بخيت، المنطق الأرسطي بين القبول والرفض، المرجع السابق، ص ص 67-68.

² علي سامي النشار، مناهج البحث عند مفكري الإسلام، المرجع السابق، ص 131.

³ جوناثان ري ووج. أو. أرمسون، الموسوعة الفلسفية المختصرة، المرجع السابق، ص 11.



الصحيحة للوصول إلى اليقين فيها إذا أحسن استعمالها، حيث يرى أنه لا سعادة لأحد بدون المنطق، ويعتقد أن مذهب "أرسطو" إذا فهم على حقيقته لم يتعارض مع أسمى معرفة يستطيع الإنسان بلوغها، وهذا لأن "أرسطو" يمثل أرقى صورة تجلى فيها العقل الإنساني بل كان يميل لتسميته بالفيلسوف الإلهي أو ملكاً إلهياً لا بشراً¹، هذا ويبدو أن رأي "ابن رشد" في المنطق لا يكتفي بمجرد الإقرار والممارسة أو تأييد الاشتغال به، وإنما يجعل ذلك واجباً على من أراد الوصول إلى معرفة الله عز وجل، لأن هذه المعرفة لا تحصل إلا عن طريق البرهان ومتوقفة على معرفة القياس، ومن ثم تصير دراسة القياس المنطقي واجبة شرعاً، كونها أشرف الغايات وأسامها على الإطلاق².

ثانياً: الراضون للمنطق الأرسطي

لقد كان للحركة الفكرية التي أحدثتها الفلاسفة المسلمون أثراً كبيراً على التفكير المنطقي الإسلامي، أدت إلى مزج منطق "أرسطو" بعلم المسلمين وتغلغل في صميم المسائل الكلامية والأصولية، وأضحى العلماء يخرجون حدودهم على طريقة المنطق الأرسطي، وهكذا دخلت الأبحاث المنطقية في جميع الأبحاث اللغوية والأصولية، وأصبح علماء الإسلام يتكلمون عن الظن في القياس التمثيلي وعن اليقين في القياس، الأمر الذي دفع بكثير من الأصوليين إلى القول بأن علم المنطق فرض كفاية على المسلمين³.

وعلى الرغم من جو التقدير والإعجاب بالمنطق الأرسطي والترحيب بالاشتغال به من طرف العديد من الفلاسفة المسلمين، إلا أن البيئة الإسلامية لم تخلو من المعارضة، فلم يسلم المنطق من هجمات بعض اللغويين والنحاة لاستعماله للدلالة على العلم العقلي في حين يدل في نظرهم على الناحية اللغوية. كما وقف طائفة من الفقهاء والمتكلمين موقف

¹ عفاف الغمري، المنطق عند ابن تيمية، دار قباء للطبع والنشر والتوزيع، مصر، (د. ط)، 2001م، ص 38.

² رقي زاهر، المنطق الصوري تاريخه ومسائله ونقده، المرجع السابق، ص 47.

³ علي سامي النشار، مناهج البحث عند مفكري الإسلام، المرجع السابق، ص 129 - 130.



العداء الشديد إلى حد التشكيك في المنطق واعتباره هو والفلسفة طريق الزيغ والضلال باعتباره علماً من علوم الأوائل ولاعتبار ميتافيزيقي [النحاة رفضوا الاشتقاق اللغوي أما رجال الدين فرفضوا العلم نفسه]¹.

واستمر الهجوم على المنطق حتى عصر متأخر، وبلغت الانتقادات أوجها بعد الغزالي بإحراق كتب الفلسفة والمنطق، حيث انتشر بين عامة الناس القول المشهور: (من تمنطق تزندق، ومن تزندق دخل جهنم)، والذي جرى بين ألسنة الناس مجرى المثل الشعبي. وقد بلغ الهجوم على المنطق ذروته في فتاوى أكبر أئمة المسلمين كفتوى "ابن الصلاح الشهرزوري" (ت 643 هـ) التي حرم فيها الاشتغال بالفلسفة والمنطق تعلماً وتعليماً، وكان مما جاء فيها: «وأما المنطق فهو مدخل الفلسفة ومدخل الشر شر وليس الاشتغال بتعليمه وتعلمه مما أباحه الشارع، ولا استباحه أحد من الصحابة والتابعين والأئمة المجتهدين والسلف الصالحين»².

وذلك بالرغم من أن هذه الفتوى تبداً عبارة عن قياس منطقي. هذا وقد ظلت هذه الفتوى دليل وحجة لكل من أراد مهاجمة المنطق والفلسفة، من ذلك ما ذهب إليه "الإمام الشافعي" (ت 204 هـ) والإمام "جلال الدين السيوطي" الذي ألف كتاباً في تحريم الاشتغال بالمنطق تحت عنوان (القول المشرق في تحريم الاشتغال بالمنطق) كما يذكر ذلك في مقدمة كتابه (صون المنطق والكلام عن فن المنطق والكلام) مستشهداً في موقفه هذا بفتوى "ابن الصلاح"³.

وبذلك فهذا الموقف حرم المنطق تعلماً وتعليماً وذمّ الاشتغال به وبالجدل، سداً للذرائع وانتقاءً للشبهات وللفرقة التي تفسد القلوب، ذلك أنّ الأمة الإسلامية أصيبت حسبهم بأفة الجدل باسم المنطق المزيف بدخول مصطلحات اليونان على أيدي أناسٍ يجهلون العربية

¹ محمد حسن مهدي بخيت ، المنطق الأرسطي بين القبول والرفض ، المرجع السابق ، ص ص 81-82.

² عفاف الغمري ، المنطق عند ابن تيمية ، المرجع السابق ، ص 52.

³ محمد حسن مهدي بخيت ، المنطق الأرسطي بين القبول والرفض ، المرجع السابق ، ص 83.



ويعجزون عن فهم ألفاظ القرآن. هذا وهناك من المواقف من رفض المنطق دون التحريم ومنهم "عبد الرحمن بن خلدون".

1- نقد ابن تيمية لمنطق أرسطو

يختلف موقف شيخ الإسلام "تقي الدين بن تيمية" *ibn Taymia Taquyoddine* (1263 - 1328م) عن غيره من مواقف المسلمين الراضين للمنطق ، ذلك أنه : « لم يرفض المنطق أو يهاجمه بناء على أساس عاطفي وجداني، وإنما رفضه على أسس علمية نقلية، تعتمد على العقل لا على الفتوى الشرعية، حيث تناوله في جزئياته المتعددة النقدية المنهجية القيمة التي كانت بداية انطلق منها فلاسفة العصر الحديث، وخاصة دافيد هيوم وجون ستيوارت مل في نقد المنطق الأرسطي »¹.

وقد كانت محاولة " ابن تيمية" النقدية للمنطق تستمد قيمتها وقوتها من استنادها على أصالة التراث الإسلامي المعتمد على الكتاب والسنة ، لكنه عمل على « نقد المنطق الأرسطي في عصر كان فيه ذلك المنطق صنم الفكر المعبود نقداً صحيحاً زلزل من هيكله ، وهتك قناع القداسة الزائف عن وجهه ليبدوا في صورته الحقيقية »².

حيث لم يكتف " ابن تيمية" بتحريم الاشتغال بالمنطق وذمه ، بل نقده نقداً منهجياً يقوم على أسس منطقية ليبرهن على فساد، باعتباره لا يخالف صريح المنقول بل يخالف صريح المعقول أيضاً، حيث كان كلامه في المنطق ونقده له تصحيحاً للمنطق وتحريراً للعقل من قيود المصطلحات التي تعوقه على النظر السليم³.

هذا ولم يكن "ابن تيمية" متصديماً لهدم المنطق من أساسه على جميع وجوهه وفي جميع تطبيقاته، وإنما كان نقده داخلياً [يعدُّ ابن تيمية المسلم الوحيد الذي انتقد المنطق

¹ المرجع نفسه ، ص 93.

² ابن تيمية ، **نقض المنطق** ، تحقيق محمد بن عبد الرزاق حمزة ، مكتبة السنة المحمدية ، القاهرة ، (د.ط) 1951م ص 13.

³ علي سامي النشار ، **مناهج البحث عند مفكري الإسلام** ، المرجع السابق، ص 144.



داخلياً] بوسائل المنطق ليبطل دعاوى المناطقة الذين يسيئون استعمال قضايا المنطق ، لذلك بدأ كتابه (الرد على المنطقيين) بهذا القول: « فإني كنت دائماً أعلم أن المنطق اليوناني لا يحتاج إليه الذكي ولا ينتفع به البليد ، ولكن كنت أحسب أن قضايا صادقه لما رأيت من صدق كثير منها، ثم تبين لي فيما بعد خطأ طائفة من قضاياها »¹.

ولأجل تحقيق هذا الغرض فقد وضع "ابن تيمية" عدة مؤلفات أبرزها كتاب (نقض المنطق) وكتاب (الرد على المنطقيين)، وتتسم أبحاثه في هذا المجال بالجدة والحيوية. فقد بين فيهما سبب الفشل حين العمل بالمنطق، بل ضرره أكثر من نفعه على العقل خصوصاً أنه قد شوّه معالم الفكر الإسلامي عندما تمّ مزجه مع العقيدة الإسلامية من طرف المشائين وبعض علماء الكلام، ويرجع ذلك إلى الاختلاف القائم بين الحضارة الإسلامية والتراث اليوناني ، الذي يشمل الجانب اللغوي والاصطلاحات الجديدة التي تعبر عن عقلية أصحابها ، وكذا فوارق في المحتوى والمضمون المعرفي المادي والعلمي الذي يتضمنه ، من صميم البحث في الإلهيات والمعتقدات ، وذلك بحسبهم يؤدي إلى الابتداع والكفر، لذلك فالمنطق الأرسطي يجعل الفيلسوف محبوس اللسان، ضعيف العبارة والتصورات « وليس لذلك فائدة إلاّ تضييع الزمان، وإتعايب الأذهان ، وكثرة الهذيان »².

وقد وجد الباحثون المناطقة والنقاد أن منهج " ابن تيمية " في النقد يقوم على جانبان: الأول هدمي والثاني إنشائي، حيث تناول في الأول نقد مباحث المنطق الأرسطي كالحد والقضية والاستدلال القياسي، كنقد المقام الموجب والسالب لكل من الحد والقياس، أمّا الجانب الإنشائي فيعدّ بنائي وضع فيه المباحث المنطقية على أسس جديدة نابعة من صميم روح السنة والشريعة الإسلامية، وهذا ما يمنح منطقاً بعداً جديداً ومستقلاً تماماً عن

¹ ابن تيمية ، الرد على المنطقيين ، تحقيق عبد الصمد شرف الدين الكبتي ، مؤسسة الريان للطباعة والنشر والتوزيع

بيروت ، لبنان ، ط1 2005 م ، ص 45.

² المرجع نفسه ، ص 73.



الفصل الثاني: تطورات المنطق الصوري حتى عصر النهضة

المنطق الأرسطي ، ويتضمن هذا الجانب أرائه في الحد الإسلامي وفي صور الاستدلال القرآنية¹.

وبذلك يبدو لنا أن شيخ الإسلام " ابن تيمية " لم يكتفي بالنقد والمعارضة للمنطق الأرسطي أو ذمه فحسب ، بل سعى إلى تخليص العقلاء والفضلاء من المسلمين الذين كانوا يعيرون مزج منطق الفلاسفة بمسائلهم العقائدية من التبعية ، ليضع منطقاً آخر جديداً هو المنطق الإسلامي الذي يرتبط بالعقيدة الإسلامية واللغة العربية بعيداً عن المسائل الجدالية والخلافية الغربية ، وهو بذلك سابق لغيره من الفلاسفة الأوربيين أمثال الشكاك التجريبيين الذين انتقدوا المنطق الأرسطي وشكّوا في قيمته في الوصول على الحقيقة ، ووضعوا المنطق التجريبي بديلاً له .

¹ عفاف الغمري، المنطق عند ابن تيمية، المرجع السابق، ص 66.



المبحث الثاني: منطق العصر الوسيط

لتحديد منطق العصر الوسيط تناولنا خصائص منطق هذه المرحلة ومراحل تطور المنطق فيها، وأهم المشاكل المنطقية التي تناولها منطقة العصر الوسيط، وأبرزنا بعض الشخصيات المنطقية في هذا العصر.

أولاً: السمات العامة للعصر الوسيط (*)

تمتد فترة العصر الوسيط من القرن السادس إلى الخامس عشر للميلاد، وحسب "بلانشي" فهي فترة طويلة في مسار المنطق لكنها تفتقر للإبداعات المنطقية، ويغلب عليها طابع التفسير والشرح أكثر، ورغم ذلك فإنه لا ينكر بعض الاكتشافات من حين لآخر. فالاهتمام الجاد بالمنطق الوسيطى لدى الغرب لم يبلغ المعرفة الجيدة إلا في فترة متأخرة، وبالضبط في حدود عام 1935 م، وتعد فترة غير كافية لإعادة بعثه من جديد ويرجع "بلانشي" هذا التأخر لعدة أسباب منها:

1- سبب خارجي ومادي، ويتمثل في تعذر الوصول إلى النصوص المنطقية الوسيطية، لأنها بقيت في صورة مخطوطات سابقة لظهور الطباعة، أما النصوص المشهورة فقط كان لها الحظ وطبعت في نهاية القرن الخامس عشر وبداية القرن السادس عشر للميلاد في باريس وأكسفورد وبولونيا والبندقية، لكن هذه المنشورات أيضاً طبعت بأعداد قليلة ونفذت في السوق وأصبحت نادرة ولم يعد طبعها¹.

(*) وقد قيل عن العصر الوسيط بالإجمال أنه كان عصر جهل وظلام لا خير فيه، وقد مرت الفلسفة الأوربية في العصر الوسيط بأدوار ثلاث تشبه التي يمر بها الكائن الحي ومظاهره، وهي دور التكوين ودور الاكتمال ودور الانحلال، حيث اعتمدت في تكوينها على دور سابق من القرن الثالث إلى التاسع للميلاد، فهو المعين الذي تستقي منه بل مقدمة لا غني عنها لفهم مذهبها، أما الدور الثاني فيمتد من القرن الثامن إلى نهاية القرن الثاني عشر للميلاد، حيث تكاثرت فيه المدارس وانتظم التعليم العالي ونبغ فيه العلماء، فشهد القرن التاسع حركة علمية زاهرة، أما في بداية القرن الرابع عشر فكانت بداية الثورة على الماضي كله، وامتاز كل شيء بنفور شديد من المعاني المجردة ونزوع قوي إلى الواقع، وأصبح هذا العصر عصر انحلال وشك وتمرد. أنظر في هذا الصدد: - يوسف كرم، تاريخ الفلسفة الأوربية في العصر الوسيط، دار المعارف، مصر، (د.ط)، (د.ت)، ص 12 - 13.

¹ روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 139.



2- الإهمال واللامبالاة للدارسين للعصر الوسيط، حيث أن بعض المناطق قد انشغلوا كلياً بإعادة بناء المنطق على أسس جديدة، وهو ما جعلهم لا يجدون ضالتهم في هذا المنطق، إضافة إلى اهتمامهم بالأفكار الميتافيزيقية واللاهوتية، فكتبوا وشرحوا كثيراً هذا الجانب، تاركين أمر الدراسة المنطقية لمختصين محتملين من بعض السكولائيين (*) المحدثين، ويستدل "بلانشي" على ذلك بنص للمنطقي ف. بوهنر (Ph.Boehner) للحكم على هذا المنطق السكولائي المحدث بقوله: « إن مثل هذا المنطق هو بحالة تستدعي النقد، ليس من قبل المنطقيين المحدثين غير السكولائيين فحسب، بل كذلك من كل سكولائي محدث متضلع من تاريخ موروثه نفسه، فالأولون ينكرون أن يكون جديداً والآخرين أن يكون سكولائياً »¹.

ومن جهة أخرى فإن قلة الاهتمام لدى المحدثين بمنطق العصر الوسيط تتضح جيداً من خلال الفكرة التي كونها الناس عنه، وهو أن يكون قد أبدعته دفعة واحدة عبقرية "أرسطو" أي ولد كاملاً، وهو الأمر الذي ثبط عزيمة الباحثين وأدى بهم إلى عدم البحث أو اجترار علم قائم أو حتى تعقيده ببعض التدقيقات التي لا طائل من ورائها، ويستدل "بلانشي" بما قاله "برانتل Prantl" في هذا المجال بأنه « قد قاوم كثيراً النفور من ثرثرتهم، وإنه مع ذلك قد أحسّ بالشفقة عندما رأى مؤلفين خاملين يعملون إلى درجة الإنهاك في علم محدود المجال نسبياً »².

(*) الفلسفة المدرسية (Scolastique) هي التي نشأت في العصور الوسطى، وتسمى بالمدرسية لأنها تدل على الفلسفة التي كانت تدرس في المدارس الكنسية في العصور الوسطى - من القرن العاشر تقريباً إلى السابع عشر - ومن هنا فإن لفظ مدرسي يطلق على كل من يدرّس في المدارس في العصور الوسطى، أو على كل من حصل جميع المعارف التي كانت تدرس في تلك المدارس. أنظر في هذا الصدد: - عبد الرحمن بدوي، فلسفة العصور الوسطى، وكالة المطبوعات، الكويت، ودار القلم، بيروت - لبنان، ط3، 1979 م، ص 43.

¹ روبر بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 140.

² المصدر نفسه، ص 140.



ولقد كانت فكرة قلة الأصالة في منطق ما بعد "أرسطو" راسخة في الأذهان، وساد الاعتقاد عند الرأي العام الوسيط أن المنطق الأرسطي ومنطق العصر الوسيط والكلاسيكي مذهباً واحداً ، باستثناء بعض التفاصيل والفروق في التعبير والاصطلاح ، لكن حسب "بلانشي" أن التطور الحاصل في القرن العشرين وتوفر الأدوات الذهنية سمحت بقراءة نصوص المنطق عموماً وفهمه فهماً جيداً وتقدير أصالته ، وبشكل آخر يعني انبعاث المنطق بشكل مخالف للعادة¹.

وقام بهذه المهمة عن كثب منطقة رجال دين وإن كان هذا العمل يعد بداية الطريق، لأن جرد المخطوطات ومعرفة أسرارها ونشر النصوص والقيام بالدراسات الخاصة وحتى وضع المختصرات التي قدّمها حابها تبقى مؤقتة، وليس لها إلا قيمة تقريبية، وهذا الجهد أفرز عدة مشكلات منها: كيف نتأكد إن كان الظهور الذي عرفناه عن نظرية ما حقاً أصلها؟ وكيف يجري تتبعها بعد ذلك في تطوراتها وفي علاقاتها بنظريات قريبة؟ وكيف نحكم بتأثير بعضها على الآخر؟².

خصوصاً أن هؤلاء المصنفين لم تذكر مصادرهم، فوقع في البداية الاقتصار على المؤلفات التي اشتهرت بالطباعة، رغم أن الشهرة ليست دليلاً على الأصالة ، بل قد نجد مؤلفات مخطوطة كانت منسية ، ورغم هذه الصعوبات فإن الاحتراس يتطلب من مؤرخ المنطق أن يرسم لوحة بسيطة يصور فيها تاريخ تطور المنطق ، لهذا فإن "بلانشي" يوافق "بوشنسكي" حين يميز في المنطق الغربي بين ثلاثة أشكال كبرى متتالية ، من المنطق اليوناني القديم ثم يليه شكل المنطق السكولائي في العصر الوسيط وأخيراً المنطق الرياضي المعاصر، مع الاعتراف أن لكل شكل سماته³.

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص ص 140-141.

² المصدر نفسه، ص 141.

³ المصدر نفسه، ص 142.



ثانياً: مراحل تطور منطق العصر الوسيط

يحدّد "بلانشي" بدقة المنطق الوسيط بأنه يغطي الفترة الممتدة من القرن السادس إلى الخامس عشر للميلاد ، بينما المنطق الذي يسمّى " مدرسياً Scolastique " فيصعب تحديده، ويمكن ربطه بالوقت الذي أصبح يدرس في المدارس والجامعات الأوربية التي ظهرت في القرن الثاني عشر، ويعتقد "بلانشي" أن قمة التطور الذي عرفه المنطق الوسيط كان بعدما أصبح مدرسياً، بحيث أنه لم ينشط إلاّ خلال مدة أربعة قرون تقريباً من " أبيلار " (Abilard) إلى "بولس البندقي" (Paul De Venise) ¹.

وتتميز بحفظ ونقل الإرث الثقافي للعصور القديمة التي اشتهرت بالحروب والتطاحن وسيطرة رجال الكنيسة حتى ولو كانوا أميين حتى في عهد "شارلمان" (Charlemagne) و"الكوين" (Alcuin)، ويعتقد "بلانشي" أنّ تطور المنطق الوسيط قد تم على ثلاث مراحل، معترفاً أن رجال العصر الوسيط هم أنفسهم من وضعوا هذا التقسيم: « الفن القديم Ars Vêtus "، الفن الجديد Ars Nova"، المنطق الحديث Logica Modernum "، تلك هي الألقاب التي أطلقوها على هذه الحقبة الثلاث»². أمّا "روبير بلانشي"، فحدّد المنطق في العصر الوسيط في مجموع المعرفة التي كانت منظمة في الجامعات في بداية القرن الثالث عشر للميلاد، ومن مميزاته: أنه كان يدرس في كليات الفنون وكليات اللاهوت والحقوق والطب³.

المرحلة الأولى : ويطلق عليها مرحلة " الفن القديم Ars Vêtus " ، وهي الحقبة الأولى أين لم يتم ترجمة كل المنطق إلى اللاتينية ، وبقي فيها يدور حول مضمون "الإيساغوجي" لـ "فورفوريوس" و " المقولات" و " العبارة" لـ "أرسطو" ، ذلك أن هذه الحقبة سيطرت عليها

¹ روبري بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق، ص 149.

² المصدر نفسه، ص 151.

³ المصدر نفسه، ص 142.



شخصية "بيار أبيلار" (Pierre Abélard) (1079 - 1142 م) ، وقد انصب عمله على شرح وتفسير مسائل الفن القديم، أمّا كتابه الرئيسي هو "في الجدل" متأثراً فيه بتعاليم "بويس" ولا يحتل فيه القياس إلا مكاناً ضيقاً¹.

ويذكر "بلانشي" أهمية "أبيالار" في كون أن المنطق بدأت دراسته بشكل جدي وواسع في العصر الوسيط في عهده بفضل تعليمه الشفهي وكتبه ، حيث ظهرت عدة كتب ذكر "بلانشي" بعضاً منها كتاب "المبادئ الستة" الذي ألفه "جيلبر" (Gilbert) حوالي منتصف القرن الثاني عشر، ويبدو أنه تكلمة لرسالة "أرسطو" "المقولات"، كما شجعت أعمال "أبيالار" العودة إلى دراسة المنطق القديم فتكاثرت الترجمات لكتب العصور القديمة سواء من الأصول اليونانية مباشرة أو عن طريق نصوص عربية².

المرحلة الثانية : وهي مرحلة "الفن الجديد" (Ars Nova) حيث أصبح إدخال عناصر جديدة في التعليم التقليدي لتلك الكتب الكبيرة أو الخلاصات التي ظهرت في منتصف القرن الثالث عشر، وفي اعتقاد "بلانشي" تعتبر من روائع المنطق المدرسي التي استعملت لتعليم المنطق، وتقدم لنا أصدق صورة خلال العصر الذهبي للتعليم المدرسي، ويضيف "بلانشي" أن أهمها (مقدمات في المنطق) لـ "ويليام" (William) و(خلاصات منطقية) لـ "بطرس الإسباني" (Pierre D'Espagne)، الأول عرف رواجاً كبيراً بإدخال الأبيات المنظومة للحفظ، والثاني امتد تأثيره إلى ما بعد العصر الوسيط، وإلى جانب هذه الكتب استمر العمل بشروح "أرسطو" خصوصاً "التحليلات الأولى"، ومن أجودها شرح "روبرت" (Robert)، دون إهمال مكانة "ألبير الكبير" و"توما الإكويني"³.

¹ المصدر نفسه ، ص 151.

² المصدر نفسه ، ص 153.

³ المصدر نفسه ، ص 154.



المرحلة الثالثة : وتتميز بظهور فلاسفة معارضين للاتجاه الذي يمثله منطقة المرحلة السابقة، يطلق عليهم اللفظانيين الكبار، وأبرزهم "ويليام" زعيم الإسميين و"بورلاي" صاحب كتاب (فن المنطق الخالص)، والذي يمكن اعتباره أول منطقي من الفكر المدرسي الوسيطي، وضع باب اللزوم الذي يضم بدوره نظرية القياس كجزء صغير منها في بداية نسقه المنطقي¹.

ولينتهي "بلانشي" إلى مقارنة طفيفة، بين ما كان القياس يعتبر الصورة الأولية والتقليدية للاستنباط المشروع، وكانت الاستنباطات الأخرى الصحيحة تحلل باعتبارها تركيبات من الأقيسة المركبة، أو أقيسة مركبة من النوعين، ولا تتجلى صحتها إلا بالرجوع إلى الصورة القياسية، بينما عند "بورلاي" أصبح على العكس من ذلك القياس ومشتقاته أصبحت تابعة لصور استنباطية أولية هي التي تحكم العلاقات بين القضايا غير المحللة وبشكل آخر فإن هذا العمل قد عبّر عنه "بلانشي" بقوله : « وقع الاعتراف بأسبقية حساب القضايا على حساب الدوال الذي تقوم عليه نظرية القياس »².

أمّا ما أضافه "بوريدان" في كتابه (Consequentiae) وتبعه تلميذه "ألبيرت الساكسي" فهو حساب القضايا من جهة - دون أن يمنح أمثلة توضيحية - إضافة إلى محاولة تنظيمها في صورة نسق استنتاجي ، مستشهدا على هذا العمل من خلال حكم "مودي Moody" حيث يقول : « لقد قام باشتقاق أكسيومي لقوانين الاستنتاج الصحيح (...) فإذا نظرنا إلى هذا الاشتقاق حسب مقتضيات المنطق الرمزي الحديث، فإنّ إنجاز هذا المشروع به عيوب كثيرة ، غير أنّ لهذا المشروع أهمية وفائدة كبيرتين، لأنه هو المحاولة الأولى التي وقعت بصورة واعية من أجل تبديده منطق القضايا »³.

¹ المصدر نفسه ، ص 156.

² المصدر نفسه ، ص 157.

³ المصدر نفسه ، الصفحة نفسها.



أما المنطقي الذي أشار إليه "بلانشي" أيضاً وإلى مساهماته في المنطق، فهو "ألبيرت الساكسي"، والذي وبه انتهى العصر الخصب للمنطق الوسيط، وذلك بعدما انتشر في جميع أنحاء أوروبا وطبعت الكثير من الكتب والشروحات المنطقية، ومن أكثر هذه الرسائل المنطقية انتشاراً هو منطق "بولس البندقي" (Paul De Venise) ¹.

ويعترف "بلانشي" في الأخير بالتمييز بين المنطق المدرسي والوسيطي، حيث أن فترة المنطق المدرسي تمتد إلى ما بعد العصر الوسيط، أي حتى القرن السادس والسابع عشر، إلا أن هذه الفترة خالية من التجديد والإبداع المنطقي رغم بروز بعض الشخصيات المنطقية أمثال "كاجتان Cajtan" في القرن السادس عشر ².

ثالثاً: أبرز المشاكل المنطقية الوسيطة :

1- مشكلة المنطق بين العلم والفن

وتدور حول طبيعة المنطق، هل هو علم أم فن؟، حيث كان المنطق يدرس كعلم في كليات الفنون، مما يعني أنه اعتبر علماً قائماً بذاته، بينما في الكليات العليا واللاهوت فقد استعمل بكثرة كفن للمناقشات والنزاعات ودحض الآراء المعارضة، ويرى "بلانشي" انه لا جدوى من التساؤل إن كان المنطقيون في العصر الوسيط يتصورون منطقهم علماً من بين العلوم على غرار الرواقيين، أو فتناً يعدُّ لكل علم كما هو الشأن عند "أرسطو" بل يتبنون رأي "بويس Boèce" الذي قال إنه في آن واحد علم وأداة للعلم ³.

2- مشكلة مستويات المنطق

يلاحظ "بلانشي" أن المنطق يدخل في مستويين، فالإلى جانب المنطق الذي نسميه علمياً أو صورياً، فإنه ظهر ما يسمى بالمنطق الفلسفي نتيجة تأثر بعض اللاهوتيين في القرن الثالث عشر بالآداب الجديدة نتيجة حركة الترجمة، وأصبح موضوعه أبحاث

¹ المصدر نفسه، ص 157.

² المصدر نفسه، ص 158.

³ المصدر نفسه، ص ص 142 - 143.



ومناقشات ابستمولوجية تستعمل مصطلحات المنطق الأرسطي ، وقد ذكر " بلانشي " مشكلتين هما الإسمانية الأوكامية ، حيث رفض " أوكام " خلط المنطق بالميتافيزيقا ، وكان مقبولاً ومستعملاً ، بقطع النظر عن الخلافات التي كانت تقسم السكولائيين ¹ .

3- مشكلة الكليات

أما الخصومة الشهيرة حول الكليات فتتعلق بفلسفة المنطق ، التي تحتل مكاناً كبيراً في المنطق الوسيطى ، شجعت الصياغات التالية: هل هذه الكليات موجودة قبل الأشياء في الواقع أو بعد الأشياء ؟ وهل هي ماهيات قائمة بذاتها ومنفصلة عن الأفراد العينية على غرار المثل الأفلاطونية أم موجودة فقط في الأفراد العينية ثم جردها العقل كما اعتقد " أرسطو " ؟ أم أن هذه الكليات عبارة عن أفكار عامة لا توجد إلا في الذهن ؟ ² .

ويعترف " بلانشي " أن هذه المشكلة أثرت قديماً ، وقد عالجها " فورفوريوس " بكل دقة في كتابه "الإيساغوجي" ، لتوصل أنه يشكل البذرة التي خرجت منها كل المجادلات الفكرية ليتحول إلى نقطة صراع فكري بين الوسطويين ، حيث انقسموا إلى فرقين لكل منهم موقفه الخاص :

- الفريق الأول ويمثله الأفلاطونيون والأفلاطونية المحدثه ومنهم " فورفوريوس " نفسه و"أوغسطين" و" ديونيسيوس الايروباجي " الذين يتقبلون فكرة واقعية الماهيات ، حيث سارع "جان سكوت ايرجين" (Jean Scot Erigène) إلى توظيفها والاستفادة منها في البرهنة على عقيدته الميتافيزيقية، حيث وضع الله في صورة أزلية، وعلى مثالها خلقت بقية المخلوقات ³ .

¹ المصدر نفسه ، ص 143.

² المصدر نفسه ، ص 144.

³ المصدر نفسه ، ص 145.



- أمّا الفريق الثاني فقصوروا الوجود على الأشخاص ذاتها وهذا أدى بشكل طبيعي إلى إرجاع العموم على اللغة وحدها، وتسمى بالإسمانية، وقد مثل أشد صورها "روسلان" وحينها بدأ الصراع بين الإسمانية التي ترفض الاعتراف بوجود كيان مشترك يضمن عقيدة التثليث، حيث حكم "أنسلم" بتحريم هذه الإسمانية التي ترفض إدخال الميتافيزيقا كمواد في المنطق ورده إلى علم الحوار، حيث أن الكلية لا تكون إلا في الحدود، بمعنى إذا قلنا حد كَلِّي، فهذا يعني انه يصلح لأن يكون مجهولاً لمجموعة من الموضوعات « فهو ليس كلياً بذاته من حيث هو مجرد كلمة ، ولا من حيث إشارته إلى كيان يعتبر كلياً، بل فقط كم جهة إمكان حمله حملاً صادقاً على كثير من الأفراد»¹.

4- مشكلة المختصرات وبداية اللغة الرمزية

حيث انتقل "بلانشي" إلى الحديث عن بعض المصطلحات المنطقية ، ذلك أن المنطق تقمص الأرسطي وألبسه الرداء المدرسي ، وأصبح من سماته ارتباطه الوثيق بالتعليم ، وهذا ما أدى بالمناطق إلى البحث عن وسائل تربوية جديدة لتسهيل حفظه واستعادته عند الضرورة ، فابتدعوا الطرق الإختصارية والاستذكارية ، ومن ذلك استعمالهم أحرف العلة الأربعة الأولى للإشارة إلى الأنواع الأربعة للقضايا ، ثم استعمال الشعر أي تنظيم المنطق في قصائد شعرية².

ومن هذه الأبيات التي ترد فيها الحروف السابقة التي يسهل حفظها:

Asserit A, negat E , verum generaliter ambo

Asserit I, negat O, sed particulariter ambo

[A توجب ، E تسلب كلتاها بشكل عام حقاً]

لكن I توجب ، و O تسلب كلتاها بشكل جزئي]

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق ، ص ص 145 - 146.

² المصدر نفسه ، ص 158.



أما المشكلة التاريخية فهي حول من أبدع هذه الوسائل، بل يقف "بلانشي" مشككاً وجاهلاً، فقد يكون واضعها "شايرسوود" أو "بطرس الإسباني" رغم استعمالها في كتابيهما في القرن الثالث عشر، لكن الأبحاث تبين أن هذه الصيغ استعملت قبل ذلك، وبذلك يبقى مبدعها الأول مجهولاً، أما أشهر هذه الصيغ الإختصارية التي وظفها "بطرس الإسباني" فهي ترمز إلى الضروب الصحيحة في أشكال القياس الثلاثة، ثم أضيفها إليها الشكل الرابع، وكانت كالتالي :

Barbara Celarent Darii Ferio Baralipon »

Celantes Dabitis Fapesmo Frisesomorum

Cesare Camestres Festino Baroco ; Darapti

¹ « Felapton Disamis Datisi Bocardo Ferison

ففي كل كلمة من هذه الكلمات ترمز حروف العلة الأولى إلى طبيعة القضايا الثلاث في القياس حسب الترتيب المصطلح عليه، حيث ترمز (A) إلى الكلية الموجبة، و(I) إلى الجزئية الموجبة، و(E) إلى الكلية السالبة، بينما ترمز (O) إلى الجزئية السالبة. أما الحروف الساكنة الأولى في كل كلمة فترمز إلى الضرب الذي تدل عليه هذه الكلمة ويجب أن يرد إلى الضرب الذي يبدأ بنفس الحرف في الشكل الأول، فمثلاً (Baroco) يرد إلى (Barbara) و(Datisi) إلى (Darii) وهكذا دواليك، أما داخل الكلمات فهي تعبر عن العمليات التي يمكن إجرائها للقضية المشار إليها بحرف العلة السابق من أجل الحصول على هذا الرد، فالحرف (S) يدعو إلى العكس البسيط والحرف (P) إلى العكس الناقص و(M) إلى المبادلة بين المقدمتين، و(C) إلى البرهان بالخلف².

¹ المصدر نفسه، ص 159.

² المصدر نفسه، ص 160.



ويوضح "بلانشي" هذه العمليات بأمتثلة توضحيه مستعملاً أقيسة رمزية:

« ليكن لدينا مثلاً قياس علة صورة Camestres [كم - كس - كس - 2]

كل ك - و

ولا ص - و

إذن فلا ص - ك

ومن أجل رده يجب في آن واحد المبادلة بين المقدمتين (M) والعكس البسيط

(S) للصغرى والنتيجة ، وهذا ما يعطي قياساً على صورة Celantes

[كس - كم - كس - 1]

لا و - ص

كل ك - و

إذن فلا ك - ص ¹.

كما أشار " بلانشي" إلى نقطة أخرى طبق فيها الوسطيون عملية الاختصار والترميز لماكن الحد الأوسط في أشكال القياس ، فرمزوا للموضوع بالرمز (Sub) وهو اختصار لكلمة (Subjectum) وبالرمز (Prae) اختصاراً للكلمة (Praedicatum) التي تعني المحمول ، وقد أصبح اختصار وترميز أشكال القياس في البيت على الشكل التالي :

« Sub prae , tum prae prae , tum sub sub , denique prae sub » ².

5- المنطق الموجه

يعتقد "بلانشي" أن المدرسيين قد عرفوا في المنطق الموجه طريقة جديدة لتحديد الضروب المنتجة من القياس، فبعد وضع القائمة الجامعة للتركيبات الممكنة من ثلاث قضايا، يمكن أن تكون كل واحد منها A [كم] أو E [كس] أو I [جم] أو O

¹ روبرت بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 160.

² المصدر نفسه ، ص 161.



[جس] أي 64 تركيباً في كل شكل، ثم نلغي التراكيب التي تخرق قواعد القياس، أما الضروب التي تصمد أمام هذه القواعد نحفظ بها لأنها منتجة، أما هذه القواعد التي عرفت في العصر الوسيط فهي خمساً إضافة إلى القواعد الخاصة بكل شكل، وقد جاءت صياغتها في أربعة أبيات لاتينية عند "بترس الإسباني" وصاغها "بلانشي" قائلاً: «لا إنتاج من جزئيتين ولا مقدمتين سالبتين، وإذا كانت إحدى المقدمتين جزئية كانت النتيجة جزئية أيضاً، وإذا كانت إحداهما سالبة كانت النتيجة سالبة كذلك، ويجب أن لا يظهر الحد الأوسط في النتيجة»¹.

وبالتالي إذا اعتمدنا هذه القواعد فإن التراكيب من الشكل [A E A] كم كس كم [أو [E E E] كس كس كس] أو [O I O] جس جم جس].. الخ لا تكون منتجة، ومن ثمة يمكن استبعادها، ويرى "بلانشي" أن جميع هذه القواعد تتبع قانونين أساسيين يرجع أصلها إلى "أرسطو"، وقد اعتبرها المدرسيون أنهما "مبدأ القياس" وهما: «ما ثبت لكل الجنس omnis ثبت أيضاً للأفراد الموجودة في هذا الجنس، وما انتفى عن الجنس كله nullus انتفى أيضاً عن الأنواع والأفراد الموجودة في هذا الجنس»².

كما أضاف رجال العصر الوسيط "الضروب المداخلة" لأنها تحصل بإحلال القضية الجزئية محل القضية الكلية التي تتضمنها، ويعطي "بلانشي" أمثلة توضيحية على ذلك، فمثلاً الضروب التي نتائجها كلية موجبة [A] أو كلية سالبة [E]، حيث أن الضرب Barbara سيعطي Barabari، و Celarent يعطي Celaront ... الخ.

وكذلك الضروب التي نتائجها كلية سالبة أو جزئية موجبة تقبل صورة أخرى، لأن القضيتين تتعكسان انعكاساً بسيطاً، حيث يؤدي عكس النتيجة فيها إلى المبادلة بين الموضوع والمحمول، كما يحدث ذلك في الضرب Cesare مثلاً فيعطي Cesares

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 162-163.

² المصدر نفسه، ص 164.



ويعترف "بلانشي" بأن هذه الضروب لم يذكرها "أرسطو" بل وردت ضمناً ، حيث أشار إليها "أرسطون الإسكندري Ariston D'Alexandrie"، كما وجدت أيضاً عند المدرسة المشائية فيما بعد ، لكنها اختفت من "أبوليوس Apulée" الذي أهملها ، لتظهر من جديد في نهاية العصر الوسيط عند "بيار دي مانتو Pierre De Mantoue" الذي أعاد إحصاءها وتسميتها¹.

أمّا على مستوى القضايا الشخصية والمكانة التي ينبغي أن تحظى بها في نظرية القياس فقد رأى "بلانشي" أن هناك ثلاث مواقف مختلفة بشأنها ، حيث أن الموقف الأول ألغاه من القياس وهو اتجاه "أرسطو" وبعض تلاميذه في العصور القديمة ، وأمّا الموقف الثاني فقد اعتبر تلك القضايا أنها قضايا كلية ، وهو ما ذهب إليه "أوكام" وكثير من المدرسين ، وفيما بعد "واليس" والمنطقيون في "بور رويال Port-Royal" حيث ميّز "فورفوريوس" في كتابه (إيساغوجي) الشخص عن أدنى الأنواع وهذا يعني أن «الكيفية التي أدخلت بها الأقيسة الشخصية تؤول إلى اعتبار الشخص صنفاً ، أو بعبارة أخرى إلى اعتبار الحد الشخصي حدّاً عاماً»².

كما أكد بعض المؤلفين هذا التوحيد بين الأقيسة ذات الحدود الشخصية والأرسطية ذات الحدود العامة، وهذا ما نجده عند "أوكام"، حيث يكون الحد الشخصي هو الحد الأصغر ويأتي موضوعاً في الصغرى والنتيجة، أو حدّاً أوسط فيرد ذكره في المقدمتين فمثلاً في الشكل الثالث Darapti يكون فيه موضوعاً مرتين، فنقول مثلاً "سقراط أبيض". سقراط إنسان. إذن بعض الإنسان أبيض"، وقد يأتي استعماله في الشكلين الآخرين حيث يكون محمولاً إمّا في الصغرى وذلك في الشكل الأول، وإمّا محمولاً في كلا المقدمتين حيث نجده في الشكل الثاني، مثلما هو الشأن في ضرب القياس Barbara.

¹ روبر بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق ، ص 163.

² المصدر نفسه ، ص 164.



وأخيراً الموقف الثالث ويمثله "راموس Ramus" والمنطق الحديث عموماً وهو موقف تقبل القضايا الشخصية ضمن نظرية القياس مع الاعتراف بطابع خاص للأقيسة التي ترد فيها، وقد أورد "بلانشي" مثالين توضيحيين نسبهما لـ "أوكام"، وبين أنه: «لا فرق بين القياس الذي يثبت فناء سقراط، والقياس الذي يثبت فناء كل فيلسوف، لأنه لهما نفس الصورة المنطقية، وكلاهما على صورة الضرب Barbara»¹.

وقد عبر "بلانشي" عن ذلك بلغة رمزية حديثة كالآتي:

| | |
|---------------|-----------------|
| (س) ف س C ع س | » (س) ف س C ع س |
| ف س 1 | (س) ه س C ف س |

«² ع س 1 (س) ه س C ع س

هذا وفي بحثه في "مساهمات جديدة" فقد قسم "بلانشي" على غرار "بوهنر Boehne" نظريات المنطق الوسيط إلى فئتين، الأولى استعادت المنطق القديم وعرضته عرضاً مختلفاً قليلاً أو إضافات ضئيلة، ومجموعة أخرى أتت بعناصر جديدة وقدمت إضافات لم يعرفها المنطق القديم، رغم أن هدفهم لم يكن التجديد نظراً لتقتها فيما قدمه "أرسطو" خصوصاً والمنطق المشائي عموماً، أمّا ما قدمته هذه الفئة من إضافات فقد حدّد "بلانشي" إسهامين:

الأول على مستوى اللغة أو الاصطلاحات وقد ذكر في البداية أن ما تناوله الوسطويين في هذه المسألة يعود إلى الأصول الرواقية، حيث قسمت هذه الأخيرة القضية إلى حدود جوهرية مثل الأسماء والأفعال التي لها بذاتها معنى من حيث هي تدل على أشياء معينة، وحدود أخرى ليس لها معنى في ذاتها، فهي لا تدل على أي شيء ولا تكتسي معنى إلا

¹ المصدر نفسه، الصفحة نفسها.

² المصدر نفسه، ص 165.



إذا أضيفت للأسماء أو الأفعال ، لهذا تعتبر معانٍ تابعة ووظيفتها هي تحديد أو تقييد الحدود الأخرى وتتمثل في أداة العطف والنفي والسور¹.

ويعتقد " بلانشي" أن الوسطيين قد توسعوا في هذه النقطة وأضافوا أشياء جديدة ويستدل على ذلك من خلال بعض النصوص منها نص لـ " ألبير دي ساكس" يقول فيه:

« إن الحد الإسنادي هو الحد الذي بحسب وظيفته الدلالية يمكن أن يكون موضوعاً أو محمولاً أو جزءاً من الموضوع أو جزءاً من المحمول المستغرق في قضية حملية مثل "إنسان" و" حيوان" و"حجر" وتسمى حدوداً إسنادية لأن لها معنى محدداً أو معيناً ، وعلى العكس من ذلك فإن الحد الإسنادي التابع هو الحد الذي بحسب وظيفته الدلالية لا يمكن أن يكون موضوعاً أو محمولاً ولا جزءاً من الموضوع ، أو جزءاً من المحمول المستغرق في قضية حملية مثل "كل" و" لا واحد" و" بعض"... الخ التي تسمى علامات الكلية أو الجزئية ، وكذلك حروف النفي مثل " لا" وحروف الوصل مثل " و" والفصل مثل " أو" وحروف الاستثناء مثل "إلا" و" فقط"... الخ التي هي كلها حدود استثنائية تابعة »².

وقد لقي هذا التقسيم قبولاً عند " بلانشي" حيث أورد في ذلك ملاحظتين، الأولى يرى فيها انه إذا اعتبرنا كلمة " كل" جزءاً من موضوع القضية (كل إنسان يجري) وجب أن نقول أن القضية (ليس بعض الإنسان يجري) ليس لها نفس الموضوع للقضية الأولى وبذلك فإن القضيتان ليستا متناقضتين لأن من شروط التناقض أن يكون لهما نفس الموضوع ، والواقع أن كلتي " كل" و" بعض" ليستا من الموضوع بل هما مجرد كيفيتين لتحديد الموضوع ولتعيين الكيفية التي يفهم بها ، أما الملاحظة الثانية فهي :

« أن هذه الكلمات مثل " كل" و" و" و" لا"... الخ لو كانت معتبرة لا بحسب وظيفتها الدلالية أو بمعنى أدق بحسب دلالتها التابعة ، بل بحسب دلالتها المادية" أي من حيث هي مجرد كلمات ، لأمكن ورودها بصفاتها موضوعات أو محمولات في القضية ، مثل

¹ روبر بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق، ص ص 167 - 168.

² المصدر نفسه ، ص 168.



قولنا (" كل " علامة الكلية) ، (" و " حرف عطف) ، (" لا " حرف نفي وعطف) ، فنحن نرى مثلاً أن "لا" في هذه القضية لا تقوم بوظيفة النفي لأن هذه القضية قضية موجبة ن وهي تثبت شيئاً لموضوعها الذي هو كلمة "لا" نفسها ¹ .

وقد كان رجال العصر الوسيط يهتمون بهذا التمييز ن وكانوا يخصّصون كتاباً لتوابع الإسناد ، مما جعل "بلانشي" يوافقهم في ذلك بحيث يرى أن مثل هذا التمييز أمر جوهري لفكرة المنطق الصوري ، حيث يقول : « فهي تسمح فعلاً بان انفصل في الكلام بين ما هو لحمه أو مادته ، وما هو هيكله المنطقي وصورته » ² .

وقد استدل " بلانشي " على ذلك من خلال نص لـ "ألبيير دي ساكس" الذي قال في أعقاب "بوريدان": «مرادنا بمادة القضية أو اللزوم هو الكلمات الإسنادية الخالصة، أي الموضوعات والمحمولات باستثناء الكلمات الإسنادية التابعة التي بها تتصل أو تنفصل الأولى فيما بينها أو تتعين لوضع من أوضاع التقدير، وأمّا الباقي فهو من الصورة» ³ .

وهذه المسألة اعتبرها " بوشنسكي " وواقفه " بوهنر " هي طريق المنطق الصوري الحديث ، حيث قارنا إلى حدّ المطابقة بين الكلمات الإسنادية التابعة من جهة وبين ما يعرف في المنطق الحديث باسم الثوابت المادية أو المتغيرات من جهة ، والثوابت المنطقية من جهة أخرى ، إلا أن هذا التطابق يرفضه " بلانشي " ذلك أن الكلمات التابعة تغطي مجالاً أوسع قليلاً من مجال الثوابت المنطقية الحديثة ، حيث تأبى أن ندرج فيها كلمات مثل " ماعدا ، بما هو " ، لينتهي إلى القول بأن هذا الحصر تفرضه الصورانية المعاصرة ⁴ ، وقد لا تكون لها أي فوائد .

¹ روبرير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 168.

² المصدر نفسه ، ص 169.

³ المصدر نفسه ، ص 169.

⁴ المصدر نفسه ، ص 169.



6- نظرية خواص الحدود :

أمّا الإسهام الثاني الذي ذكره " بلانشي " فيتمثل في " نظرية خواص الحدود " وقد تكونت في نهاية القرن الثاني عشر، ونجدها لأول مرة عند " شايرسوود ". وبعد تحديد هذه النظرية كما وردت عند " شايرسوود " حيث يميز هذا الأخير بين أربعة أنواع من الخصائص هي: " الدلالة " وتعني تصور العقل لصورة ما ، و " الفحوى " ويمكن اعتبارها إمّا فعلاً لازماً وإمّا وضعاً لازماً ، وبعدها " الربط " ثم " التسمية " ، غير أننا نلاحظ أن " بلانشي " لا يركز على الأنواع الأخرى التي تستطيل قائمتها مع المؤلفين الذين يضيفون مثلاً " التوسع " و " الحصر " واستعمال أسماء " الموصول " ، لكنه يركز أكثر على خاصية " الفحوى " لأنها ستؤدي به فيما بعد إلى الترميز في المنطق الحديث ¹ .

7- نظرية المغالطات :

يرى " بلانشي " أن رجال العصر الوسيط قد خصّصوا عدة كتب للمغالطات ، وفي منتصف القرن الثاني عشر " آدم البلشمي Adam De Balsham " الذي كتب عام 1152 م كتاباً بعنوان " علم الجدل " ، حيث قال : « أن الفائدة الرئيسية من دراسة المنطق هي أن نتعلم كيف نتعرّف على المغالطات وكيف نحبطها » ² ، ويعترف " بلانشي " أن انتشار كتب الأركانون بكامله في القرن الثاني عشر هو الذي لفت الانتباه إلى أهمية هذه المسائل والاهتمام بها أكثر مما كانت عليه ، ويعلّق على مسألة المغالطات قائلاً : « الحقيقة أن مغالطات رجال العصر الوسيط ليست مغالطات بالمعنى الحقيقي للكلمة ، بل عبارات مزدوجة المعنى تستلزم بعض الفروق ذات الطابع المنطقي لاجتناب تأويل فاسد » ³ .

¹ روبرير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر نفسه ، ص 170.

² المصدر نفسه ، ص 172

³ المصدر نفسه ، الصفحة نفسها



رابعاً: ريمون لول Raymond Lulle (1235-1315 م)

يعدُّ المفكر الإسباني " ريمون لول" ذو نزعة صورية ورمزية في المنطق وله تأثير عميق في تفكير " ليبنتز" (1646- 1716 م) وفي تفكير " هاملتون" (1788- 1856) ، وبذلك ساهم في نشأة المنطق الرياضي الحديث واستمر تأثيره لبصل العصر الحديث ، فمن الإنصاف أن نعرض أبرز ملامح نظريته¹ .

ولقد عمل هذا المفكر على إنشاء " فن منطقي " بديل عن المنطق التقليدي فألف كتابه الكبير " الفن الكبير" ليجعل من المنطق في خدمة غابات سامية ، وهدفه في ذلك تبشيري يتمثل في محاربة الأديان الأخرى ولا سيما الإسلام والدعاية للديانة المسيحية²، ولهذا علق " بلانشي" بقوله : « وعلى هذا فإن فن (لول) شيء آخر غير المنطق الصوري ، ويمكن التأكد من ذلك من جهة أخرى بملاحظة أنه إذا لم يكن يجهل الاختصارات الاصطلاحية ، فقد كان يجهل المتغيرات »³ .

ويسمح الفن الأكبر بحل أي مشكلة علمية دون دراسة الظواهر الطبيعية ومعرفة العلوم، وترتكز طريقته على تنظيم المفاهيم بشكل ميكانيكي لمساعدة ترتيب مؤلف من سبع دوائر تدور حول دائرة واحدة ، وعند دوران هذه الدوائر فأى مفهوم يختار بشكل تعسفي ، فسيكون بسهولة لكل نوع من الترتيب معنى وإلا محال⁴ .

ويقوم هذا الفن على استخدام أشكال هندسية عدتها عند " لول" أربعة هي : القطاع المستقيم و المثلث و الخمس و الدائرة ، وهذه الأشكال تتكون من مجموعات من الحروف الأبجدية لها دلالتها الرمزية ، ففي مسألة القضاء والقدر مثلاً يستخدم شكل الدائرة لترمز إلى الكون بحسب نظرية " بطليموس" الفلكية ، والأرض مركزها والجزء

¹ جول تريكو ، المنطق الصوري ، المرجع السابق ، ص ص 42-43

² عبد الرحمن بدوي ، موسوعة الفلسفة ، ج2، المرجع السابق ، ص ص 385-386

³ روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 178

⁴ الكسندر ماكوفسكي ، تاريخ علم المنطق ، المرجع السابق ، ص 277



الأعلى هو السطح المائي ، ويستخدم عشرين حرفاً من اللاتينية لينتقل بها عن طريق التمثيل - قياس النظير - من المعرفة الطبيعية إلى معنى القضاء والقدر¹ .

وقد بقي (الفن الأكبر) في نظر البعض المنطق الحقيقي حتى القرن السابع عشر وكان ذلك تعبيراً عن الاستياء من المدرسية والتفتيش عن طرق جديدة لاكتشاف الحقيقة وكان ذلك ينطلق من أفكار غامضة وخيالية ، ورغم أن " بلانشي " استدل بالكثير من الأحكام التي أصدرها المنطقة بشأن " لول" ومنهم " ديكارت" و" بيكن" و" ليبنتز" التي يتهمونه فيها بأنه ليس منطقياً ولم يضيف شيئاً للمنطق رغم أنه خصص له عنواناً ومبحثاً خاصاً في مقارنته لتاريخ المنطق² . وقد برّر ذلك بتأثيره على الفلاسفة من بعده ، حيث برزت عنده فكرتين هما اللغة العامة وفكرة الحساب ، ويشرح " بلانشي" ذلك بأن " لول" استعمل بشكل شامل الرمزية البصرية وتتمثل في الحروف والأشكال الهندسية والألوان والمخططات مثل مخطط الشجرة .. الخ التي أراد من خلالها أن نحل أمان العمليات الآلية المقترحة بصورة نهائية محل العمليات الذهنية التي يغلب عليها الغموض ، وساهم بذلك دون أن يدري في تقدم المنطق الرمزي رغم انه لم يكن صورانياً ولا صورياً³ .

ويعطيه يوسف كرم دوراً كبيراً في تطور المنطق حيث يقول : « شخصية عجيبة تلاقت فيها خصائص العصر (...). ولعله لولا محاولة منطقية سبق بها ليبنتز لم يكن اسمه ليذكر في تاريخ الفلسفة »⁴ ولكن للأسف لم يذكر لنا إبداعه المنطقي ولا الجديد الذي قدّمه .

¹ عبد الرحمن بدوي ، موسوعة الفلسفة ، ج2، المرجع السابق ، ص 385

² روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 179

³ المصدر نفسه ، ص 180

⁴ يوسف كرم ، تاريخ الفلسفة الأوربية في العصر الوسيط ، المرجع السابق ، ص 190.



خامساً: روجر بيكون (*) Roger bacon (1214 - 1294 م)

من الشخصيات التي أهملها " روبر بلانشي " وكان لها دور في نقد المنطق الأرسطي وهو " روجر بيكون " ؛ راهب وفيلسوف انجليزي ويعُدُّ واحداً من أعظم علماء عصره ، حيث شغل مكاناً متميزاً ومستقلاً في تاريخ المنطق في القرن الثالث عشر، بل كان معادياً للمدرسية وموالٍ للمعرفة التجريبية وعلوم الطبيعة ، وهو سابق بهذا المعنى عن " فرنسيس بيكن " رغم أن ظروفه الخاصة لم تهئ له القيام بالتجارب العلمية ، فقد ظلّ مضطهداً طوال حياته ، وشغف بدراسة العلوم الطبيعية واللغات والرياضيات ، وانصب اهتمامه بعلم الفلك والطب ، واشتهر بالسجال وغالى في ممارسته حتى ثارت ضده الشبهات بسبب آراءه واتهم حينها بالسحر¹.

أمّا مذهبه فيرتبط بالتيار الديني الذي كان سائداً في عصره [السكولائية] خصوصاً ما يتعلق بصلة الفلسفة أو اللاهوت بالدين ، فهو يرجع كل العلوم إلى اللاهوت ، ويعُدُّ " روجر بيكون " رائداً للمنهج التجريبي بل أول من حثّ على القيام بالتجارب وأسس للعلم التجريبي إلى جانب عنايته بالناحية الرياضية ، وذلك من أجل النهوض بالفلسفة من جديد [أمّا المنطق فيعتبره جزء من الفلسفة] والثورة على كل ما هو موجود حينذاك ونقصد سلطة " أرسطو " ، حيث دعا إلى إخضاع الاستدلال للوقائع وركز على دور الرياضيات².

وفي نظر " روجر بيكون " أن النهضة العلمية الفلسفية لا بدّ أن تنطلق أولاً من القضاء على مختلف الأسانيد والفروض العقيمة ، وعدم الخضوع للآراء والأحكام المسبقة ، كما انتقد " أرسطو " في سبيل الوصول إلى المعرفة الحقيقية وحتى المشائين من بعده الذي يعيب عنهم سوء ترجماتهم لكتب " أرسطو " ، فالتجربة حسبه طريق المعرفة أفضل من

(*) أهم كتبه : السفر الأكبر ، السفر الأصغر ، خلاصة الدراسة اللاهوتية ، وكذلك كتاب السفر الثالث

أنظر : يوسف كرم ، تاريخ الفلسفة الأوربية في العصر الوسيط ، المرجع السابق ص 168.

¹ جورج طرابيشي ، معجم الفلاسفة ، المرجع السابق ، ص ص 224 - 225.

² عبد الرحمن بدوي ، موسوعة الفلسفة ، ج 1 ، المرجع السابق ، ص 169.



الأقيسة الأرسطية ، ووفقاً له هي بحاجة إلى الإثبات التجريبي ، كما يشدّد على تقدم سيطرة الإنسان على الطبيعة بسبب الاستخدام التطبيقي لمختلف العلوم¹ .

هذا ويعترف " روجر بيكون " فقط بالمعرفة العقلية الصحيحة ، وهذه الأخيرة تنفرع إلى المعرفة الرياضية وعلى المعرفة التجريبية ، لأنّ الأولى سبيل الحقيقة لما تتمتع به من دقة ووضوح في الاستدلال ، أمّا الثانية فهي الدليل على صحة البراهين العقلية ؛ وهي معرفة يقينية لا يتطرق إليها أدنى شك ، فمثلاً الإنسان قد عرف بالاستدلال أن النار تحرق ، وهي معرفة ليست يقينية إلاّ إذا جرّب بنفسه تأثير النار² .

ونشير أن التجربة حسبه نوعان تجربة باطنية وأخرى خارجية، فأما الأولى فتحصل عن طريق الوجدان وهي نوع من الإشراق الروحي لمعرفة حقائق البرهان وصحة الاستدلال وكذا يقينية ، و أمّا الخارجية فهي التي يقوم عليها العلم التجريبي.

¹ الكسندر ماكوفاسكي ، تاريخ علم المنطق ، المرجع السابق ، ص 273.

² عبد الرحمن بدوي ، موسوعة الفلسفة ، ج 1 ، المرجع السابق ، ص ص 170 - 171.



المبحث الثالث : منطق عصر النهضة

وقد تناولنا ضمن هذا المبحث أهم مميزات منطق عصر النهضة وكذا الشخصيات المنطقية المساهمة فيه .

أولاً : خصائص منطق عصر النهضة :

لقد وصف " روبرير بلانشي " عصر النهضة بمرحلة تعليق المنطق ، ذلك أن الإبداعات المنطقية والتدقيقات التي أضافها كبار المنطقيين السكولائيين في القرن الرابع عشر وقع إهمالها أو بقيت مجهولة ، فقد ساهمت السكولائية التي امتدت حتى عصر النهضة في تجميد المنطق وتشويه سمعته وجرّه إلى زوال الحظوة والاهتمام ، ومع النزعة الإنسانية في عصر النهضة تكوّن المثل الأعلى أو ما يطلق عليه "الإنسان المثقف" الذي يقابل " الإنسان المتحذلق" الذي لم يتخلص ذهنه من الأطر المدرسية .

مما جعل أغلب مناطق هذه الفترة وعلمائها ينتقدونه نقداً لاذعاً ، ويستدل " بلانشي " بموقف " مونتاني Montaigne " من طريقة تعليم الأطفال ، راجياً من المعلم في ذلك أن يحرص على أن يُنمي في الطفل الحس النقدي بدلاً من حشو ذاكرته بمعارف تفسد عقله ، وهو يبيّن أن السبب في ذلك والمسؤول الأكبر هو المنطق الذي يجعل « العقول وحتى الأجسام مثل القدور في الامتلاء والسواد »¹ .

ولقد حارب النهضويين " أرسطو " والمنطق المدرسي ، واحتقروا المنطق على الرغم من اسم الآلة التي يتحلى بها فهو حسبهم غير صالح لاكتساب معارف جديدة مثلما هو غير صالح لإقناع الغير ، مما جعلهم يفتشون عن المنهج أو الأسلوب ، ويكون قوياً وفعالاً وقادراً على قيادة نشاط الفكر في بحثه عن الحقيقة ، وقد أورد " بلانشي " ثلة من فلاسفة هذا الاتجاه إلا أنه لا يعتبرهم تجديديين وإنما استبدلوا المنطق بالمنهج ، غير أنه لا يوافق القائلين بأن المنهج جزء من المنطق أو فرعاً من فروعه .

¹ روبرير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 183.



ولقد شكلت تبعية الفلسفة للدين عقبة أمام البحث الحر وأعاقت الفكر العلمي ، لذلك بدأ المفكرون في عصر النهضة بمهاجمة العقائد المدرسية واخترقت عدة أفكار علمية خصبة من قبل الأفكار المدرسية والصوفية ، وكانت الفلسفة والعلم ينطويان على خليط من الأفكار القديمة والجديدة ، وأغلب الأحيان حتى عند المفكر الواحد نفسه ¹ .

واعترف " بلانشي " أن نقد منطق هذه الفترة يدور حول العبودية للمفاهيم العامة أو جمود الفكر ، وبذلك تخلى العلم الحديث عن المنطق السلفي واستغني عليه ، لأنه يعتبر تمريناً مدرسياً عقيماً ، لذلك استبدله بالمنهج سواء التجريبي أو الرياضي لضمان فعالية العلم ونشاط الفكر ² .

ثانياً : أهم الشخصيات المنطقية في عصر النهضة

أمّا الشخصيات المنطقية لهذا العصر الذين أشار إليهم " بلانشي " وإلى إسهاماتهم فيمكن أن نذكر منهم:

1- بيار دي لا رامى Pierre De La Ramée (1515 - 1572 م)

اشتهر باسمه اللاتيني RAMUS وأبحاثه التي عرضها في سنة 1543 م في كتابه " التقسيمات الجدلية " و"المآخذ على أرسطو" ، وما يعرف عليه هو هجومه الشرس والمفرط لأرسطو وللفلسفة المدرسية.

2- فرنسيس بيكن François Bacon (1561 - 1626 م)

كما يعرض " بلانشي " شخصية " بيكون F.Bacon " الذي كان معاصراً لـ " غاليلي Galilée Galilei " (1564 - 1642 م) ، لكن " بلانشي " لم يتوقف عند إسهاماته طويلاً بل وصفه بأنه إنسان من عصر النهضة ولغته لغة الخطباء المتصنعين بزخرفها وإسهابها حيث يقول : « قد انتقد الفلسفة المدرسية وادعى تجديد الأركان

¹ الكسندر ماكوفاسكي ، تاريخ علم المنطق ، المرجع السابق ، ص 283.

² علي بوقليع ، العقلانية المعاصرة عند روبرت بلانشي ، المرجع السابق ، ص 262.



الأرسطي بإحلال منهج تجريبي فعال محل منطق لفظي عقيم¹ ، وبذلك ينكر "بلانشي" هذا التجديد ويرى أن المنهج الاستقرائي لا يزيد عن تناول الاستنتاج القياس في الاتجاه المعاكس ، لأنه يعتمد أيضاً على نفس الترتيب السلمي للأجناس والأنواع مع قلب ترتيب هذه السلسلة فقط .

وإذا كان " بيكون " قد وضع على عاتقه كما فعل " ديكارت " مهمة التحويل الجذري للفلسفة والعلم ، وكان الاثنان يريدان تقويض العلم السكولائي وبناء صرح جديد للمعرفة العلمية، ولكن " بيكون " كان مختلفاً عن " ديكارت " الذي أقام هذا الصرح على الثنائية الفلسفية والمذهب العقلي ، لأنه يعتبر المادية والنزعة التجريبية أساساً للمعرفة العلمية ، ويرى أن بناء صرح العلم الجديد يستوجب هدم القديم لتحرير عقول الناس من الأخطاء العتيقة وصقلها حتى تصبح كالمرآة المجلوة وقادرة على أن تعكس العالم كما هو² ولكن " بلانشي " يرى فيه سوى عقل مصنف لما جاء من " أرسطو " ومن العرب، ولم يكن مثل العقل الديكارتي في الإبداع الرياضي ، لذلك لم يستعمل الرياضيات لتربيض العلوم الطبيعية ، لأنها هي المميز الجوهرى للعلم الحديث .

هذا ويرى " بلانشي " أن الأرسطون الجديد على الرغم من المكانة التي يوليها للعقل إلا أنه مصاب بنفس العيب الذي أصاب الوسطيين الذي مالوا بكل عتادهم من الطرق والصيغ إلى تحويل العمل العقلي إلى تطبيق آلي وأعمى « فبفهمه الحرفي لكلمة " أرسطون " قد تصور المنهج أداة يمكن نقلها من يد إلى يد ويجعل استعمالها جميع العقول متساوية مثلما أن البركار الجيد يمكن عديم المهارة من أن يرسم دائرة أصح من أن يرسمها رسام ماهر بيده الجرداء³ .

¹ روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 186.

² الكسندر ماكوفاسكي ، تاريخ علم المنطق ، المرجع السابق ، ص ص 332-335.

³ روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 188.



وبذلك يعترف " بلانشي " أن الأركانون الجديد يقدم بعض العناصر التي متى أخذت في سياق ذهني آخر أمكن أن تدخل المنهج العلمي الحديث ، ولكن رغم ذلك فإنه يعتقد أنه لا يوجد شيء كبير يمكن الاحتفاظ به لـ " ببيكون " يجعله من المجددين للمنطق الصوري.

3- زرابيلا Zarabella (1532-1581 م)

من الشخصيات التي يذكرها " بلانشي " ولم يتوقف كثيراً عند إسهاماته " زرابيلا " حيث يرى أنه استوحى أفكاره بشكل ظاهر من المنهج الرياضي ، أمّا موقفه من المنطق الأرسطي فيذكر " بلانشي " أنه بقي على الأرضية الأرسطية ، واعتقد أن القياس هو القاسم المشترك بين جميع المناهج والوسائل المنطقية بما فيها الرياضيات ، حيث : « يعترف بالقياس كآلة منطقية رئيسية ، ويشدد على ضرورة إدخال منهج آخر في المنطق للانتقال من المعلوم إلى المجهول »¹.

غير أنه يميّز بين طريقتي التحليل والتركيب الرياضيين، واعتبرهما الوسيّلتين الوحيدتين لتقدم المعرفة ، ذلك أن البحث العلمي ينطلق إمّا من المعلول إلى العلة أو من العلة إلى المعلول ، كما أن " زرابيلا " كان ضد غموض المنطق والانتولوجيا ، وكان يطالب بتحديد دقيق لموضوعاتها ، ويعتبر أنه على المنطق دراسة الفكر وليس الأشياء الموجودة موضوعياً².

لينتهي " بلانشي " إلى أن الكتب المنطقية لـ " زرابيلا " التي طبعت ونشرت في أوربا قد حظيت بشهرة كبيرة ، ما جعل الناس يرون فيه الحجة الثالثة في مسائل المنطق بعد "أرسطو" و" ابن رشد" ، إضافة لتأثيره على فكر " غاليلي " و " ليبنتز " ، ليتوسع استعمال

¹ الكسندر ماكوفاسكي ، تاريخ علم المنطق ، المرجع السابق ، ص 293.

² المرجع نفسه ، ص 294.



التفسير النظري الذي يمارسه العلم عقب الثورة العلمية التي أحدثها "غاليلي" ويتخلص من المجادلات الفلسفية ليتكون بعدها كمجموعة من الحقائق بعيدة عن الآراء المختلفة¹.

4- رينيه ديكارت René Descartes (1596-1650 م)

يعدُّ "ديكارت" من أكثر المفكرين أهمية في القرن السابع عشر ، حيث انتقد المنطق القديم واعتبر « أن أقيسته وأكثر تعاليمه الأخرى لا تنفعنا في تعليم الأمور بقدر ما تعيننا على أن نشرح لغيرنا من الناس ما نعرفه منها، أو هي كصناعة تعيننا على الكلام دون تفكير عن الأشياء التي نجهلها ، ومع أن هذا العلم يشتمل في الحقيقة على كثير من القواعد الصحيحة والمفيدة ، فإن فيه أيضاً قواعد أخرى كثيرة وضارة وزائدة، وهي مختلطة بالأولى ، بحيث يصعب فصلها عنها ، كما يصعب استخراج تمثال دينا أو منيرفا من قطعة من المرمر لم تتحت بعد»² وبذلك حاول التخلي عن المنطق الأرسطي ليستعمل المنهج القائم على الإستنتاج ، ولهذا يعتبر أفضل ممثل للموقف الجديد ، ولكن من جهة أخرى يرى " بلانشي" أن ممثل " بين" لم يقدم شيئاً للمنطق ، فهو يصدر نظام الأفكار الذي يفسر به هجران المنطق في العصور الحديثة ، لذلك اعتبر " بلانشي" هذه الفترة في تاريخ المنطق تتميز بالفتور .

ولقد حاول ديكارت إعادة بناء صرح العلم رأساً على عقب ، بداية من خلق علم جديد يرتكز على شرط أولي هو مبدأ الشك الكلي ، ويعدُّ ضروري للفحص النقدي لسائر معارفنا ، لينشد في ذلك البحث عن الحقيقة اليقينية التي لا تكون موضوعاً لأي شك ، كما وجد في الرياضيات نموذج المنهج العلمي ، فهي ترشد إلى الطريق الصحيحة والوحيدة التي تقود إلى معرفة الحقيقة³. لكن هل المنهج الديكارتي هو المنهج المنطقي؟

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 189.

² الكسندر ماكوفاسكي ، تاريخ علم المنطق ، المرجع السابق ، ص 308.

³ المرجع نفسه ، ص ص 304 - 305.



يوكّد "بلانشي" في قراءته موقف " هاملان Hamlin " الذي يرى أنه لا يوجد تعارض بين المنهج الديكارتي والمنطق التقليدي ، بمعنى أن الاستنتاج الديكارتي مماثل للأرسطي ذلك أن رباط الأفكار المستعمل فيها في الحالتين هو رباط تحليلي ، واستدل " بلانشي" على هذا بنص لـ "كانط" يستعمله " هاملان" اعتبره وحيد ولكنه دقيق ويذكر فيه أن المنطق إلى جانب الرياضيات عندما أخبرنا في (المقالة) عن صول منهجه ¹ .

لكن يرى " بلانشي" أن هذا النص لا يقول شيئاً عما رآه " هاملان" ، حيث أن " ديكارت" في بحثه عن منهجه كجميع الناس في عصره بدا له أن ينبغي أن يتوجه إلى المنطق ، لكن إذا كان ينبغي له أن يدرك مزاياه فليس معناه أنه عليه الاستفادة منه ، ودليل "بلانشي" في ذلك أن " ديكارت" لم يرجع إلى الجبر والهندسة ، فهو يحصر العلوم التي تمت معرفتها والمنزهة عن الخطأ والريب في هذين العلمين فقط ، وهو لا يتحدث عن المنطق إلا من أجل نقده ، ولكي يعيب عليه أنه لا يصلح إلا لعرض الحقيقة وليس للبحث عنها، كما يورد " بلانشي " دليلاً آخر على رفض "ديكارت " للمنطق ، بل وعدائه لفلسفة التصور مستعملاً نصاً لديكارت في رده على " غاسندي Gassendi" بقوله : « إن ما تحتج به ضد كلييات المنطقيين لا يهمني لأنني أتصورها بشكل آخر تماماً »².

كما أنّ الاحتواء المتتالي للأشياء في الأجناس الذي تصوّره شجرة " فورفوروس" لا تفيد شيئاً ، بل هناك كثير من الغموض في تلك الدرجات الميتافيزيقية ، ويوكّد " بلانشي" على أن الأفكار التي واجهها " ديكارت" هي أفكار رياضية وليست قائمة على العلاقة وليست تصورات قائمة على المصدق ، ويبرّر ذلك بالعلاقة الرياضية التي أضافها " ديكارت" ويوضحها بمثال قدمه قدمه بمتواليّة هندسية حيث : « يمكن أن نحصل على 6 بتضعيف 3 ثم على 12 بتضعيف 6... الخ (...) أن كل حد جديد يحصل بهذه

¹ روبرت بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 190.

² المصدر نفسه ، ص 190.



الطريقة يحدده أمران هما الحد المطلق الأولي والعلاقة التي تجمععه ، والحد المطلق وحده لا يعين شيئاً ، إذ يمكن من دون شك أن نقول إن 6 آتية من 3 لكن ليس من 3 وحدها¹، ويثني "بلانشي" على خصوبة هذا الاستنتاج حيث اتضح له أنه يمكن تعيين الحدود بيقين مطلق انطلاقاً من خصيصة العلاقة وليس من الحد الأول.

ويرى "بلانشي" أن جدّة المنهج الديكارتي يكمن في الأهمية الممنوحة للعلاقات، حيث أن المنطقيين بدءاً من "أرسطو" لم يعطوها إلاّ دوراً ثانوياً ، فكانت الحدود توضع أولاً ثم تأتي العلاقات لترتبط بينها، حيث أن « جوهر الاستنتاج الديكارتي هو هذه العلاقة الأجنبية عن القياس التقليدي ، التي تسمح عن طريق عدد قليل من الحدود الأولية المطلقة ، ببناء كثرة غير محدودة من الحدود الجديدة والمعينة في آن واحد ، إنّ مثل هذا الاستنتاج يجمع بهذا بين الخصب والدقة »².

هذا ويوضّح " بلانشي" فرقاً آخر بين الاستنتاج الرياضي والقياس، ذلك أن "ديكارت" لا يستخدم الرموز في المنطق، بل ينفر من الصورانية ويهدف إلى منطق ومنهج عملي وهذا المنهج أمر تطبيقي أكثر مما هو أمر نظري لا يمكن تعليمه بالكتب أو القراءة بل حيازته واكتسابه وتقويته تكون بالتمرين ؛ لكن " بلانشي" انتقد هذا الموقف الديكارتي ورأى فيه أنه أمر يثير الدهشة خصوصاً انه قد صدر من رياضي ، ومن المفروض أن يكون هو الأقرب إلى الصورانية .

ويؤكّد "بلانشي" أن الروح الديكارتيّة التي انتشرت تدريجياً منذ منتصف القرن السابع عشر لم تكن إلاّ لتفخّم الانفصال عن الماضي والانتقاص من فلسفة " أرسطو" ومن التعليم المدرسي وتقوت بالعلم الناشئ ، وما تبقى من المنطق اتجه للدخول تحت لواء المنهج كما لو كان ضرباً من المداواة العقلية ، ما يتضح من خلال بعض الديكارتيين

¹ روبرت بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 191.

² المصدر نفسه ، ص 192.



أمثال " كلاوبرغ " الذي أرد أن يجدد المنطق التقليدي عن طريق خلطه باعتمادات منهجية أما " غولنكس " فزعم أنه وضع أصول الحقيقة خلافاً لأرسطو¹ لكن حسب " بلانشي " أن المثال النموذجي لهذا التجديد ونفخ الروح في المنطق التقليدي هم منطقة " بور روايال " .

5- منطق بور روايال: في عام 1662 م نشر كتاب في المنطق بعنوان: "المنطق أو فن التفكير" (La Logique ou L'art De Penser)، وكتب من قبل ديكارتيين وناشطين من السلطة العليا للمذهب الجنسيني (*) هما " أنطوان أرنولد Antoine Arnould " و " بيار نيكول Pierre Nicole " ². وقد عرف هذا الكتاب المسمى بالمنطق " بور روايال Port-Royal " رواجاً منقطع النظير ، وكان له دور في تعليم المثقفين المنطق خلال قرنين لا سيما في فرنسا والدول الأوروبية الأخرى ، فقد ظهرت له أكثر من خمسين طبعة فرنسية خلال هذين القرنين وعدة ترجمات إلى الانجليزية وما لا يقل عن اثنتي عشر ترجمة إلى اللاتينية، ومن خلال هذا الكتاب يبرز " بلانشي " أهم سماته وهو قلة اكتراثة بالمنطق المعبر مادة نظرية بشكل غريب ، فهو حسبهم لا يكون علماً بل يكون فناً ، ولا يكون فناً لتركيب الكلمات والعبارات بل يكون فناً نتعلم به وراء العبارات اللفظية أو أن نفكر بطريقة أفضل ويمكن حصر ما قدمه منطقة " بور روايال " فيما يلي:

- أن المنطق فن وليس علم ، وبالتالي فهما يرفضان صورته وصورانته ، ويدعوان إلى منطق قائم على أمثلة عينية ملموسة ، فليس فيه صيغة تخطيطية ، أي أن المنطق ليس أمراً نظرياً بل هو علم تطبيقي ، والغرض الذي ينبغي تعليم الناس إياه هو الاستدلال

¹ روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 194
(²) نسبة إلى حركة دينية وأخلاقية مسيحية متشددة من أتباع مذهب جنسينوس الإلهية والجبرية المتعلقة بالنعمة. أنظر: - الكسندر ماكوفسكي، تاريخ علم المنطق، المرجع السابق ، ص 314.
² روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص ص 194 - 195.



الصحيح بقدر ما هو الحكم السليم ، وهذا ما جعله خالياً من الرموز والمتغيرات ، فهو لم يوضع ليكون أداة للعلوم الأخرى¹.

- أنهما يعبران عن الاستدلالات بأمتثلة مختلفة التي بالفعل في مختلف ميادين التفكير التي تذهب من الهندسة إلى الأخلاق ، فهما رغم تأثرهما بمنطق "ديكارت" إلا أنهما جمعا بين جفاف المنطق المدرسي الذي ينسى بمجرد الخروج من المدرسة، ومنطق "ديكارت" الجديد ليجعلا منه منطق ذا تأثير أوسع وأدوم².

- حاولا تجديد المنطق التقليدي ولكن ليس الاستغناء عنه ، بل على العكس من ذلك حاولا الجمع بين الأمرين وجعل التعليم التقليدي في خدمة هدف المحدثين ، وينضاف إلى تأثير "ديكارت" تأثير يطغى عليه هو "باسكال" في كتابه "الخواطر Ponsées" ، وإذا كان الحال عند كل من "ديكارت" و"باسكال" يقال على المنطق : أن المنطق الحقيقي يسخر من المنطق ، أي أن منطق المحاكمة يسخر من منطق العقل الذي يدرس في المدارس ، لأنّ الأول خالٍ من القواعد³.

وقد أضاف منطقة "بور رويال" إلى قواعد المنطق العادية قواعد المنهج التي قدمها "ديكارت" و"باسكال" لقيادة الفكر وزوجوا بينها حيث يحوي هذا الكتاب على الجانب المادي والصوري، لكن هذه الطريقة في تصور المنطق تبتعد عن الطريقة التي يراد فيه أن يعالج كعلم صوري، وبذلك « يستبعد مؤلفا منطق بور رويال عدداً كبيراً من المسائل الموجودة في أعمال المنطق السابق معتبرين أنها تعود إلى حقل الميتافيزيقا أكثر من حقل المنطق ، فمنطق بور رويال يوكل إلى نفسه مهمة تحرير ما له قيمة من

¹ رويبر بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 195.

² المصدر نفسه ، ص 196.

³ المصدر نفسه ، ص ص 197 - 198.



المنطق السابق مضيفاً إليه نظريات جديدة كلياً ، شكلت فيه القسم الأكثر أهمية والأكثر اعتباراً ، هذه الإضافات مقتبسة في معظمها عن ديكرت وباسكال ¹ .

أما ما أضافه منطقة "بور رويال" من عناصر جديدة للمنطق فيحصرها "بلانشي" في النقاط التالية:

1- بالنسبة إلى عناصر القضية فنجد اصطلاحين جديدين هما أولاً استبدال كلمة " فكرة" بكلمة " تصور" ثم التمييز في الأفكار بين مفهومها وماصدقها ، وأورد " بلانشي" في ذلك نصاً يقول فيه : « مفهوم الفكرة هو الصفات التي تحتوي عليها والتي لا يمكن نزعها عنها دون إفسادها ، مثلما أن مفهوم فكرة المثلث تحتوي امتداداً وشكلاً وثلاثة أضلاع وثلاث زوايا ، ومساواة هذه الزوايا لقائمتين » ² .

2- بالنسبة للتعريفات فيرى " بلانشي" أن هناك تجديد آخر بالنسبة لأرسطو وللمدرسين خاصة بكيفية فهم التعريفات اللفظية ، فإذا كان " أرسطو" قد ميّز بين التعريفات التي تشير إلى ماهية الشيء والتعريفات التي تشير تعطي معنى الكلمة ، وكان له التأثير المدرسيين في التمييز بين التعريفات الحقيقية واللفظية ، وقد أعاد " بور رويال" استعمال العبارتين المماثلتين ، وهما التعريفات الشبئية واللفظية ، وتحت تأثير " باسكال " أدخل مفهومًا آخر للتعريف جعله في المقام الأول وهو التسمية في ذاتها، وهي وضع اسم للإشارة به إلى مفهوم ما .

3- بالنسبة إلى القضايا فإنّ الأمر الهام هو قبول القضايا الأرسطية الأربعة ، وفي بعضها وهي " المستترة Exponibles " فإن التركيب لا تبديه الصورة النحوية للجملة ، بل يجب تحليلها وكشفها لإبراز بنيتها المنطقية ن كما هو شأن القضايا القصرية والاستثنائية والتفضيلية والتقييدية ، أمّا القضايا الأخرى فإن تركيبها تصرح به اللغة ، وقد

¹ الكسندر ماكوفاسكي ، تاريخ علم المنطق ، المرجع السابق ، ص 316.

² روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 200.



ميّز فيها " بور رويال" بين ستة أنواع هي : العطفية والعنادية والشرطية والسببية وصلة الموصول والاستدراكية¹.

وبذلك يلاحظ أن القضايا الشرطية والعطفية هي قضايا سالبة أمّا العنادية فتطابق القضايا الثلاث التي مثلت المقدمة الكبرى في اللامبرهانات الخمس عند الرواقيين . وبالنسبة إلى القضايا أيضاً يرى " بلانشي" أن " بور رويال" لحق القضايا الشخصية بالقضايا الكلية ، حيث يرى أن هذه المسألة أثارت جدالاً في القرون الوسطى ، لكن ما يلاحظ أنه أثناء تطرقه لهذه النقطة كان غامضاً ولم يوضّح لنا طبيعة القضية المركبة والفرق بينها وبين القضايا الرواقية ، إضافة أنه لم يعط أمثلة توضيحية².

4- بالنسبة للقياس: فإنّ " بور رويال" لم يضيف شيئاً جديداً وما قاما به هو طريقة تحديد الضروب الصحيحة التي ابتكرها رجال العصر الوسيط، وذلك بإلغاء الضروب التي تخرق القواعد، وتقوم القواعد العامة للقياس على قاعدتين أساسيتين هما :
- أنه لا يجوز أن يكون حد في النتيجة أعم منه في المقدمتين.
- أنه يجب أن يستغرق الحد الأوسط مرة على الأقل ، ثم جعل هاتين القاعدتين خاضعتين لمبدأ أعم هو « أن المقدمتين يجب أن تحتوي على النتيجة »³.

¹ روبرير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق، ص 201.

² علي بوقليع ، العقلانية المعاصرة عند روبرير بلانشي ، المرجع السابق ، ص 277.

³ روبرير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 203.



مرحلة المنطق الرمزي

مهيّد

المبحث الأول: المنطق الرمزي الكلاسيكي

أولاً : مكانة ليبنتز المنطقية

ثانياً : مساهمات ليبنتز المنطقية

ثالثاً: مساهمات الرياضيين

رابعاً: مساهمات الفلاسفة

خامساً : إرهاصات المنطق الرمزي

المبحث الثاني: المنطق الرمزي المعاصر

أولاً: المنطق الرمزي تطوره وخصائصه

ثانياً: أهم المساهمين في اللوجستيك المعاصر:

1- فريدريك جوتلوب فريجة

2- جيوسيب بيانو

3- برتراند رسل



تمهيد:

لقد حظي المنطق منذ أواخر القرن التاسع عشر والقرن العشرين باهتمام متزايد من قبل الفلاسفة والرياضيين على حد سواء ، الذين اجتذبتهم مسائل المنطق وفلسفة العلوم ، وقد توجت جهودهم بابتكار المنطق الرياضي ، وهو منطق يستخدم الطرق والمفاهيم الرياضية البحتة في تحليل العبارات والعمليات الاستدلالية ، وكان ذلك نتيجة تطبيق نتائج الرياضيات المعاصرة على المنطق .

وقد أطلق على المنطق المعاصر تسمية المنطق الرمزي أو المنطق الرياضي ، وهي تسمية تستعمل لتمييزه عن المنطق التقليدي ، ذلك أن المنطق المعاصر بلغ درجة الصورنة الخالصة ، وهو ما يجعل قوانين المنطق الرياضي قابلة للتطبيق في كل العلوم والمعارف .

وقد خص " بلانشي " هذه المرحلة من تاريخ تطور المنطق بالبحث ، حيث قسم المنطق الرمزي إلى لوجستيك كلاسيكي وبيدأ مع ليينتز ، وإلى لوجستيك معاصر وفيه بلغ المنطق نضجه وذروة الرمزية في كتابات برتراند رسل وهوايتهيد ، ثم أصبح بعدهما حركة علمية واسعة .

وانطلاقاً من هذا تستوقفنا إشكالية تحديد ماهية المنطق الرمزي ، فما هي ماهية المنطق الرمزي ، وهل تجاوزت مرحلة المنطق الرمزي المنطق التقليدي ؟



المبحث الأول: المنطق الرمزي الكلاسيكي

يعدُّ "ليبنتز" الأب الأول للمنطق الرمزي، بل الفاصل بين المنطق الرياضي المعاصر والكلاسيكي، ولقد قسّم "روبير بلانشي" المنطق الرياضي (الرمزي) إلى قسمين، حيث سُمي المنطق الرياضي الكلاسيكي بلوجستيك الجيل الأول الذي يبدأ مع "ليبنتز" حتى سنة 1920م، وقد عدد المفكرين الذين أسهموا في نشأته وتطوره، فذكر الكثير منهم لكنه في المقابل أهمل البعض الآخر، ولعل ذلك مرده إلى استحالة الإلمام بهم جميعاً فكانت بدايته مع "ليبنتز" ليعرج بعدها على بقية المساهمين الذين قسمهم إلى قسمين: المساهمين الرياضيين من جهة والمساهمين الفلاسفة من جهة أخرى.

أولاً: مكانة ليبنتز المنطقية

إن "ليبنتز" (*) G. W. Leibniz (1646 - 1716 م) من أعظم الفلاسفة المحدثين وضع مذهباً فلسفياً مكتملاً، يحتوي نظريات أصيلة في المنطق والميتافيزيقا والفيزيقا والأخلاق واللاهوت، وقدم فكرتين أساسيتين، أولاهما يمكن للمنطق - حسب منهج البحث فيه - أن يصبح نسقاً استنباطياً على نموذج الهندسة الإقليدية، أي أنه يتألف من قضايا يبرهن عليها باستنباط مجموعة معطاة من المبادئ، والفكرة الثانية يمكن له أن يتخذ علم الجبر نموذجاً أي لغة الرموز، وقوامه معادلات وقوانين¹.

ولقد نمى فكرة تحليل المعاني والحدود، ثم تمثيل هذه الحدود البسيطة برموز رياضية وكان يطمح " ليبنتز " إلى إيجاد علم كلي من فروعه المنطق والرياضيات، وما النظام

(*) غوتفريد فيلهلم ليبنتز Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 - 1716 م): كان ذهنًا شاملاً وموسوعياً، فهو فيلسوف وعالم رياضيات أسهم في اكتشاف حساب التفاضل، وعالم طبيعي درس مبادئ الميكانيك، وعالم قانون اشتغل بإصلاح العلم القانوني ومجموعات القوانين، ومؤرخ كتب في هانوفر "مقالات تاريخية"، كما اشتغل بتحسين صناعة التعدين وصك النقود، وقد تأسست أكاديمية برلين للعلوم بمبادرة منه عام 1700م، وكان أول رئيس لها، كما عمل على إنشاء أكاديميات للعلوم في درسون، ومع كل ذلك لم يكرس ليبنتز لعرض تصوراته الفلسفية إلا مقالات موجزة وكتابه الفلسفي الرئيسي هو "مقالات جديدة في الفهم الإنساني" لم ينشر إلا بعد وفاته بنصف قرن، وقد كتبه رداً على لوك . أنظر في هذا الصدد: - الكسندر ماكوفسكي، تاريخ علم المنطق، المرجع السابق، ص 375.

¹ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 51



الاستنباطي فيهما إلا شاهداً على الانسجام الكلي في الكون، إذ هو الذي يسمح بالقيام بهذا الاستنباط المتحقق في المنطق والرياضيات¹.

يقول عنه بول هزار: « انتهى إلى امتلاك ناصية كل العلوم وكل الفنون (...) كان كما قيل عالماً رياضياً طبيعياً، سيكولوجياً، منطقياً ميتافيزيقياً مؤرخاً قانونياً فيلولوجياً دبلوماسياً لاهوتياً أخلاقياً، وفي هذا النشاط الفذ الذي نطن أن أحداً من بني الإنسان لم يسبقه إليه²، ويصفه "راسل" بأنه من أرقى العقول في كل زمان، ويقول عنه أنه: «اكتشفه ببطء في مخطوطاته كتاب محدثون إلى حد ما، كان عميقاً، متماسكاً، سبينوزياً على أوسع نطاق، ومنطقياً بدرجة مذهلة»³.

ويرى "بلانشي" أن المنطقيين المحدثون متفقون على اعتباره الرائد الأكبر، وعلى اعتباره مبتكر المنطق الرياضي، والأب الروحي للمنطق الرمزي الذي يبدأ بمعنى الكلمة معه، حيث يورد في ذلك نص "شولتز Scholtz" قائلاً: «إن ذكر اسم ليبنتز الكبير هو حديث عن شروق الشمس»⁴، أي أن مكانته في المنطق المعاصر تشبه مكانة "أرسطو" في المنطق القديم، فهو الممهد للمنطق الرمزي، ولهذا السبب اهتم المناطقة المحدثين بأعماله المنطقية. هذا ويشير "بلانشي" إلى انفصال كبير حدث في التطور التاريخي لعلم المنطق مستدلاً بنص "شولتز" (Scholtz) يقسم فيه تاريخ المنطق إلى قسمين متميزان، الأول هو الصورة الكلاسيكية للمنطق الصوري، أما القسم الثاني فهو صورته الحديثة التي تبدأ مع "ليبننتز"⁵.

¹ عبد الرحمن بدوي، موسوعة الفلسفة، ج 2، المرجع السابق، ص ص 289 - 290.

² بول هزار، أزمة الضمير الأوربي (1715-1680)، ترجمة جودت عثمان ومحمد نجيب المستكاوي، مطبعة الكاتب المصري، القاهرة، مصر، ط 1948 م، ص 220.

³ برتراند رسل، تاريخ الفلسفة الغربية، الكتاب الثالث، الفلسفة الغربية، ترجمة محمد فتحي الشنيطي، الهيئة المصرية العامة للكتاب ن مصر، (د. ط) 1977 م، ص 138.

⁴ روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 207.

⁵ المصدر نفسه، ص 207.



ثانياً: مساهمات ليبنتز المنطقية

لقد كان "ليبنتز" كان معجباً بمنطق "أرسطو" لدرجة أنه اعتقد أن القياس من بين أحسن ما أنتج العقل البشري وحسبه يتبقى لنا أن نعرف الطريقة الصحيحة لاستخدامه ويسعى فيما بعد إلى مزج هذا المنهج القياسي بالرياضي ، كما يبين من خلال نص ورد في كتابه (أبحاث جديدة في الفهم الإنساني) أن نقد " لوك" للمنطق الكلاسيكي أيقظ فيه روح البحث ، حيث يقول : « بدأت أسلم بفكرة عن المنطق مختلفة تماماً عن تلك التي كانت لدي من قبل ، لقد كنت أنظر إليه باعتباره تسلية طلبية ، وارى الآن أن أنه نوع من الرياضة الكلية بالمعنى الذي تقصده »¹ ؛ وهذا نص أورد "بلانشي" على لسان " ليبنتز" ردّاً على "لوك" الذي يكره المنطق ويمقتّه، ويكنُّ له العداة الشديد.

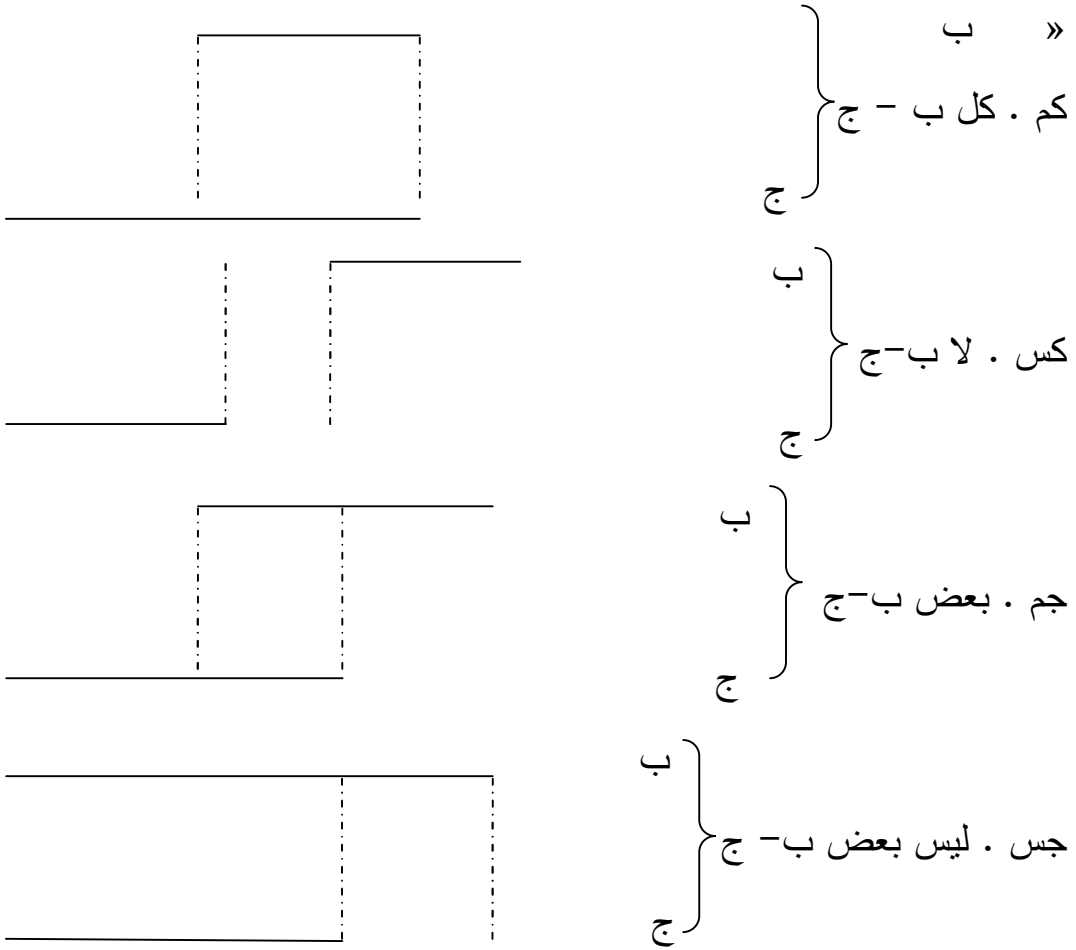
لينتهي " بلانشي" بذلك إلى مخطط لعرض إسهامات "ليبنتز" في مجال المنطق، حيث يذكر أن "ليبنتز" قد وضع نفسه في امتداد المؤلفين الذين سبقوه وعلى الاعتراف لكل واحد منهم بفضلهم وبمساهماتهم، فجمع هذه الإبداعات المنطقية ووضع (فهرس الإبداعات)². وبالنسبة إلى الإضافات التي قدمها فيمكن أن نذكر:

- حاول " ليبنتز" التعبير عن التمثيلات الخطية على القضايا وأشكال القياس معتبراً القضية الشخصية ملحقه بالكلية ، فالخطوط الأفقية ترمز إلى ماصدق التصورات ، والخطوط المنقطعة العمودية تشير إلى علاقتي الاحتواء أو الاستبعاد الجزئي أو الكلي بين هذه التصورات ، وعندما تسقط على الخط الأفقي يكون هناك احتواء وتكون القضية موجبة ، وتكون سالبة عندما تسقط الخطوط المستقيمة في الفراغ³ ثم جسدها بهذه الأشكال التوضيحية :

¹ ج . ف ليبنتز ، أبحاث جديدة في الفهم الإنساني (نظرية المعرفة) ، المرجع السابق ، ص 305

² روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 211.

³ المصدر نفسه، ص ص212-213.



1«

وقد علق " بلانشي " على التمثيل بأنه خلافاً لما يحدث مع تقاطع دائرتين يسمح بالتمييز التام بين الجزئيتين ، إضافة إلى أن " ليبنتز " قد حرص على جعل مخطط الكلية السالبة ومخطط الجزئية الموجبة متناظرين لانعكاسهما انعكاساً بسيطاً ، وعلى جعل المخططين الآخرين غير متناظرين لأنهما لا يقبلان مثل هذا الانعكاس² أما مخططات الأقيسة فإن " بلانشي " يقدم أمثلة عن الضروب الأربعة التقليدية من الشكل الأول فقط حيث يلاحظ أن النتيجة يشار إليها بالخطين الممتثلين العموديين :

¹ روبرت بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 213.

² المصدر نفسه، ص 213



| | | | |
|--|-------------|--|----------------------------|
| | ب ج د | كل ج - ب كل د - ج كل د - ب | » Barbara كم. كم. كم |
| | ب ج د | لا ج - ب كل د - ج لا د - ب | Celarent كس. كم. كس |
| | ب ج د | كل ج - ب بعض د - ج بعض د - ب | Darii كس. جم. جم |
| | ب ج د | لا ج - ب بعض د - ج ليس بعض د - ب | Ferio كس. جم. جس |

1
«

أما مساهماته على مستوى المنطق الرمزي فقد خصّص لها "بلانشي" مبحثين: الأول منها تحت عنوان (اللغة الرمزية الكلية)، بينما الثاني فسماه (الحساب الرياضي) ففي المبحث الأول يبرز "بلانشي" مشروع "ليبينز" حول الكتابة الكلية، حيث تناول الإبداع الرئيسي الذي أدخله للمنطق وهو (الفكرة)، لكن ينبغي التمييز بين الفكرة وتحقيقها فهي التي تحدّد الانقطاع الفاصل بين المنطق الكلاسيكي والمنطق الرمزي الحديث. ولتوضيح هذا الإبداع حاول "بلانشي" استقراء تاريخ المنطق بداية من اليونان ليبرز فكرة الكتابة الرمزية وبيّن نقطة الانعطاف التي تغيّر من مسار تطور المنطق، يقول "بلانشي": « إن الأصوات التي يصدرها النطق هي رموز عن أحوال النفس؛ والكلمات

¹ روبرت بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 214



المكتوبة هي رموز عن الكلمات التي يصدرها النطق «¹ .

وهذا ما كان أرسطو يصّرح به قديماً، وبذلك فإدخال المتغيرات لا يعرقل النطق، لكن يمكن أن تتقلب الأمور عند الانتقال إلى الكتابة الرمزية دون وساطة الكلام وبذلك تكون الترجمة الصوتية خداعة لأن الكتابة تمنع القراءة الجهرية ، ويرى " بلانشي " أن الصيغة المكتوبة هي النص الحقيقي أمّا المنطوق فلا يعبر عن الفكرة بدقة ونفس الشيء لغة المنطق ، ويشرح " بلانشي " هذا بمثال حيث يقول :

« الأستاذ الذي يكتب على السبورة أثناء درسه "د(س)" يقول جهراً " س هي د " أو " دالية س " بيد أن كلامه لا يتقيد بالإشارات التي خطتها يده ، فقولنا "س هي د" يقلب الترتيب ويفصل الرابطة الإسنادية عن المحمول ويدخل إشارة زمنية ، وأما قولنا " دالية س " فهو لم يعد دالة قضوية بمعنى الكلمة ، لأنه لم يعد له صورة القضية ، وهو حرفياً ليس له معنى تقريباً ، لكن لا ضير في ذلك إذ الخدعة لم تلاحظ ، لأن التلميذ يعلم أن قولنا " دالية س " أو "س هي د" الذي يسمعه ليس سوى طريقة يشار بها له إلى صيغة " د(س)" التي يتعذر النطق بها والتي يراها على السبورة «² .

أمّا في إبداع الحساب الرياضي فيرى " بلانشي " أن " ليبنتز " يعتبر رائداً للمنطق الرمزي الحديث ، حيث أن مشروعه حول اللغة الرمزية الكلية - نسق من الرموز الخطية- بمثابة الأبجدية للأفكار البشرية وتكتب أفكارنا بصورة عقلية تامة ، وبذلك فتطور المنطق المعاصر شديد الارتباط بأساس الرياضيات ، واستعمل " ليبنتز " كلمتي (المنطقي) و (الحساب) لأنهما حسبه مهمتان ومحورتان من انطباقهما على الأعداد وبشكل موسع على الكم³ .

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 222.

² المصدر نفسه، ص 223.

³ المصدر نفسه، ص 229.



ثالثاً: مساهمات الرياضيين

يرى بلانشي أن المنطق بعد ليبنتز اكتفى ببعض التنقيحات بمواصلة الآراء الموروثة المتقيدة بالقضية الحملية والمركزة على نظرية القياس، وعلى ما يسمى المنطق الأصغر *Logique mineure* باعتباره تابعاً للفلسفة، أما بالنسبة لمساهمة الرياضيين فيتعرف "بلانشي" بأنهم بقوا تابعين بشكل واسع للتعليم القديم حتى النصف الثاني من القرن التاسع عشر، وتمثلت محاولاتهم بإدخال روح الرياضيات ومناهجها في المباحث المنطقية".
ومن بين هؤلاء الرياضيين:

1- جيرو لامو ساتشيري (Girolamo satcheri 1667-1733م).

حيث حاول البرهنة على مصادرة المتوازيين برد إنكارها إلى المحال ، ولم ينجح في ذلك وفشل نسبياً في محاولته ، وكانت أرضية خصبة لمن بعده أوحى لهم بإنشاء الهندسات اللاإقليدية بعد قرن من ذلك ، ويرجع ذلك لاستخدامه البرهان بالخلف في كتاب نشره قبل ذلك بحوالي ثلاثين سنة تحت عنوان "logica demonstation" ، وقد عرف في وقته عدة نشرات ، ولكنّه وقع في طي النسيان¹، ومضمون كل برهان بالخلف هو الانطلاق من نقيض القضية المراد برهنتها ، فنفترض في البداية صدقها ثم نسعى للبرهنة عليها فيتبين خطأها - خطأ نقيض القضية الأصلية- ومن ثمة نقيضها صحيح وهو المطلوب.

2 - يرهان هينريخ لامبيرت (johann heinrich lambert 1728-1777م)

حيث يرى "بلانشي" أن ليبنتز قد مهد الطريق لظهور عدد كبير من المحاولات لتكوين حساب منطقي، وأجدر هذه المحاولات محاولة "لامبيرت"، وقد ذكر أن كتابه الأساسي في المنطق هو "الأرغانون الجديد Noves organon" الذي ظهر سنة 1764م، وقبل ذلك بعشر سنوات خصّص ست محاولات للكتابة الرمزية وللحساب المنطقي، غير أنّ هذه

¹ روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 229.



المحاولات في رأي بلانشي بقيت خاضعة بشكل واسع للبنيات الصورية في هذا المنطق. ويرى بلانشي أنّ "لامبيرت" لم يقصد إلى تجديد الأداة الأرسطية القديمة على طريقة "بيكن Bacon" ولم يكن غرضه إحلال الطرق الاستقرائية محل الاستنتاج القياسي، بل على العكس « تدعيم دقة الاستنتاج، مستلهماً في معالجة المنطق روح الرياضيات التي تعتبر الميزان الضروري لكل منهج علمي »¹.

ثم إنّ كتاب "Noves organon" المتصوّر بهذه الروح، والذي يحتوي على ما نعتبره اليوم تابعاً لميدان المنطق خاصة، يتجاوز بشكل واسع هذا المنطق ولا يشمل فقط نظرية في المنهج، بل نظرية في العلم وفي المعرفة وفي العقل، وهو ما كان الألمان يسمونه آنذاك vernunftlehre، ويضم الكتاب أربعة أقسام هي: Dianoilogie التي تطابق بشكل أفضل المحتوى التقليدي في كتب المنطق، و Alethiologie التي عرضت فيها نظرية في المعرفة وطريقة لاجتناب الخطأ، و Sémeéologie التي تقترب كثيراً من مشروع الكتابة الرمزية، وأخيراً phénoménologie أو نظرية الظاهر التي تحتوي على باب مطول في الاحتمال، وتبدوا في الكتاب الرياضيات الكلية مرتبطة بنظرية في المعرفة الوثوقية والمثالية².

وفي الحساب كما بسّطه "لامبيرت" في كتابه، فقد قدّم ست محاولات في وضع نظام رمزي يؤول إلى تطبيق قواعد الجبر على بنية تصويرية بقيت هي بنية المنطق التقليدي، ثم أعطى أمثلة على ذلك بعد أن أعطى مفاتيح الترميز، حيث: « إذا افترضنا أن (أ) تصوّر فإنّ (أج) تشير إلى الجنس و (أ ف) إلى الفصل النوعي، بينما (أج) ن و (أ ف) ن تشيران إلى الأجناس والفصول البعيدة بحسب درجة بعدها فيكون: شرح التصور (أ) هو: أ ج + أ ف = أ (ج+ف). فإّنه يمكن أن نستنتج أن: أ ج = أ - أ ف، وبمواصلة

¹ روبرت بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 247.

² المصدر نفسه، ص 250.

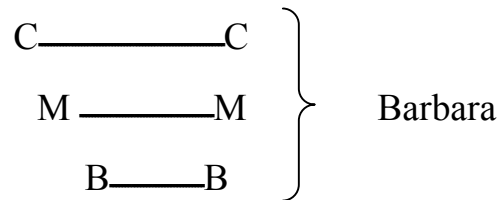


"لامبيرت" هذا التماثل مع الحساب الجبري ، حيث نجد أن: $(أ + ب)^2 = (أ^2 + 2أب + ب^2)$ فإنه كتب المعادلة التالية : $(أ + ج)^2 = أ^2 + 2أج + ج^2$ ثم عمم الصيغة على الأسس (ن) ، وواصل حساباته بهذه الطريقة ¹.

وقد ردّ "لامبيرت" القضايا إلى الصور الحملية مما جعل العلاقات مدروسة تبعاً للصفات والعلاقات ضربان ، فالعلاقة البسيطة Ratio وبها يتعيّن تصور بواسطة تصور آخر ، والعلاقة المركبة Relatio وهي علاقة تصور بآخر ، بحيث يتعيّن التصور الأول بواسطة عدة علامات أو علاقات ، وبالتالي فإنّ العلاقة المركبة هي تركيب للعلاقات البسيطة ، والتي تتجم بدورها عن المقارنة المباشرة بين تصورين . ثم بيّن ذلك بأمثلة توضيحية ترميزية ، حيث : $A=N :: B$ وتقرأ هكذا : (A est le N de B) ثم يستنتج

$$\frac{A}{B} = N \quad \text{ومنه} \quad \frac{A}{N} = \frac{N::B}{N} = B$$

وأهمّ إسهامات "لامبيرت" هي محاولاته معالجته معالجة رياضية ، فلقد تصوّر تمثيلاً بالخطوط لمختلف ضروب القياس ، وهذا العمل في الحقيقة كان قد سبقه إليه أبو البركات البغدادي في كتابه "المعتبر" منذ القرن السادس الهجري ، ويمثّل على ذلك ضرورب الشكل الأول ، فقد رمز إلى الحد الأوسط بالحرف " M " و " C " إلى الحد الأكبر و " B " إلى الحد الأصغر ، وأنّ الخط المتقطع يشير إلى عدم تحديد الماصدق ، وهو تحديد تتميز به القضايا الجزئية ³.



¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 252 .

² المصدر نفسه ، الصفحة نفسها .

³ المصدر نفسه ، ص 254 .



C ————— C M ————— M } Celarent
B ————— B }

C ————— C } Darii
M ————— M }
— — B — — }

C ————— C M ————— M } Celarent
1 — — B — — }

وحسب "بلانشي" أن أهمية هذا التمثيل بالخطوط يسمح فعلاً لا فقط بالتعرف على الضروب المشروعة ، بل كذلك بإلغاء الضروب غير المشروعة ، لأنّ هذه الأخيرة لا يمكن إنشاؤها ، كما تمكّن محاولة ذلك بسهولة . وقد حاول "لامبيرت" أن يكّم القضايا ويحددها تحديداً عددياً من خلال الأمثلة ، ومنها قوله في القياس التالي بأنّه قياس منتج تماماً: « $\frac{3}{4}$ أ هم ب $\frac{2}{3}$ أ هم ج إذن فبعض ج هم ب »² وهذه النتيجة صحيحة لأن $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} < 1$ ، ولأنّ هناك على الأقل $\frac{5}{12}$ من أ هم ب وج معاً ، وليست هذه النتيجة محتملة فحسب ، بل يقينية ، ولو كانت غير محددة نسبياً كما هو شأن كل قضية جزئية . كما قدّم مثال آخر للقياس للاستشهاد ، ويبين أن الكسر لا يصيب أحد الحدين ، بل الرابطة الإسنادية ، ويبين درجة الاحتمال في النتيجة : « $\frac{3}{4}$ أ هم ب $\frac{3}{4}$ ج هو ب إذن ج $\frac{3}{4}$ هم ب » ، وفي مثال آخر تكون فيها المقدمتان ذاتهما متأثرتين بالاحتمال ، تكون احتمالية النتيجة حاصل احتمالية المقدمتين : أ $\frac{2}{3}$ هم ب ج $\frac{3}{4}$ هم أ إذن ج $\frac{1}{2}$ هم ب »³ ، وإذا كان الحد الأوسط نفسه متأثراً بكسر فإنّ النتيجة تنقص بمقدار ذلك ، و مثال ذلك : « $\frac{5}{6}$ أ. $\frac{2}{3}$ هم ب ج $\frac{3}{4}$ هم $\frac{4}{5}$ أ إذن ج $\frac{1}{3}$ هم ب أمّا الحجة التي قدّمها

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص ص 254-255 .

² المصدر نفسه، ص 259.

³ المصدر نفسه، ص 260.

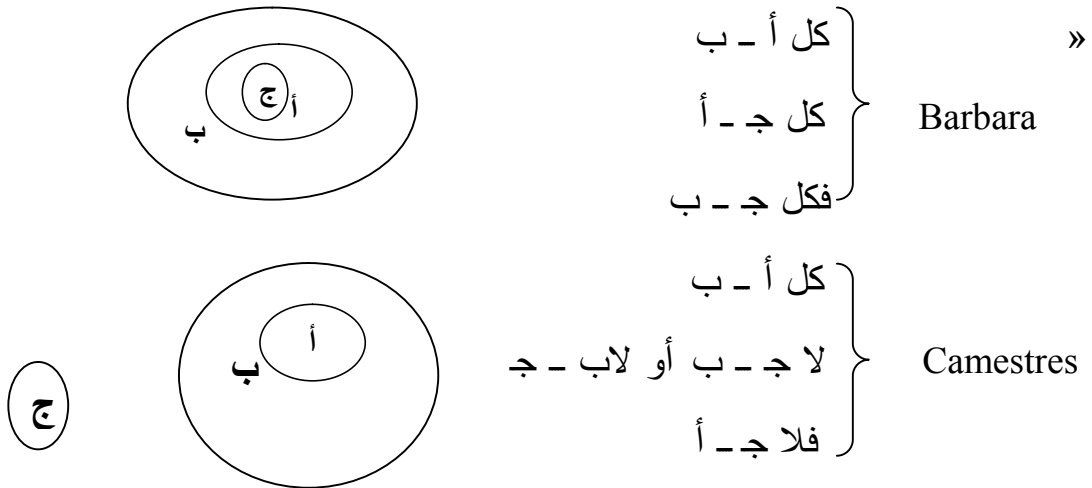


فهي لأن : $\frac{1}{3} = \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5}$ وقد طبق هذه العمليات على مختلف الأشكال وقدّم نموذجين على ذلك :

| Darapti | Camestres » |
|--|---------------------------|
| جميع أ $\frac{2}{3}$ هم ب | جميع أ $\frac{1}{2}$ هم ب |
| جميع أ $\frac{3}{5}$ هم ج | ولا ج $\frac{2}{3}$ هم ب |
| فبعض ج $\frac{2}{5}$ هم ب ¹ « | فلا ج $\frac{1}{3}$ هم أ |

3 - ليونارد أولر Léonard Euler (1707-1783م)

وقد ذكر بلانشي أن " أولر " كان له في تاريخ المنطق مكان متواضع ، أنه إضافة إلى تمثيلاته الخطية الأخرى فقد شكّل الأقيسة عن طريق تركيبات للدوائر ، عرفت بدوائر " أولر " ، حيث رمز لكل حد من حدّي القضية بدائرة ، ثم العلاقات التي تكمن في تقاطع الدائرتين أو انفصالهما عن بعضهما البعض أو تطابقهما² حسب الاستغراق في القضايا، ويكفي الفحص البسيط لثلاث أمثلة لفهم النظرية ، وتشمل الأشكال التالية :

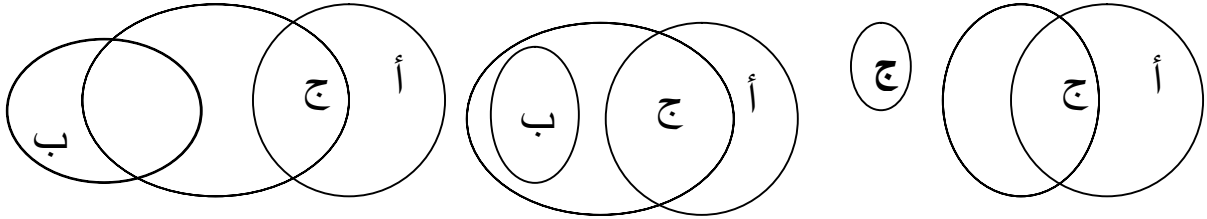


¹ المصدر نفسه ، ص 261 .

² المصدر نفسه،، ص ص 261 - 262



لا أ - ب }
بعض ج - أ أو بعض أ - ج }
فليس بعض ج - أ «¹



ورغم هذا فإنّ بلانشي يرى أن منطق " أولر " ليس رياضياً ، لأنّ الظاهر استخدم الترميز الهندسي ، غير أنّ المضمون فإنّه « قد تقيّد بالمعارف التقليدية إلى درجة أنه مثلاً لم يتصور القضايا الافتراضية إلاّ بصفتها قضايا حملية مزدوجة على صورة :
إذا كانت أ - ب فإن ج - د «² .

4 - جوزيف جرغون Joseph Gergon (1771-1859م)

حيث تطرق بلانشي إلى إسهاماته في المنطق الرمزي من خلال مؤلفه كتاب " محاولة في المنطق العقلي *essai de dialectique rationnelle* " ، حيث أشاد بالرياضيات وبالهندسة بالخصوص ، كما أورد بعض النصوص التي تشيد بدور العلوم الرياضية وإعتبارها الوحيدة التي يمكن فيها تطبيق طرق المنطق العقلي تطبيقاً دقيقاً ، ومنها من تدعو إلى استعمال منطق رمزي بديلاً بإحلال الحساب محل الإستدلال ، حيث يقول: « يمكننا إجراء حساب جبري بدقة من دون الإلتفات بتاتاً إلى دلالة الرموز التي نعمل بها، يمكننا أيضاً متابعة إستدلال من دون معرفة دلالة الحدود التي تعبر عنه بتاتاً ، أو من دون التفكير فيها بتاتاً إن كُنّا نعرفها »³ . وتحرّر بذلك من تبعات اللغة العادية

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق ، ص 263

² المصدر نفسه ، الصفحة نفسها

³ المصدر نفسه ، ص 264



لقيامه على الحد الهندسي بدلاً من أن يكون من إحياء تحليل الكلام .

5 - برنارد بولزانو Bernard Bolzano (1781-1848م)

كما بين بلانشي أهمية إسهام الرياضي واللاهوتي " بولزانو " ، حيث يصفه بقوله: «نغادر بالتأكيد ميدان المنطق الكلاسيكي لندخل بهو المنطق المعاصر»¹ ، وهو ما يشهد له كتابه الضخم في نظرية المعرفة Wissenschaft slehre ، الذي يشبه جهود أعمال " بول " و "فريجة" في تجديد المنطق . حيث أراد تجدي المنطق بحيث يستجيب لمطالب العرض العلمي الحقيقي للرياضيات ، غير أنّ غرضه لم يكن جبرنة المنطق أو جعله فرعاً من فروع الرياضيات ، بل أراد أن يجعله صالحاً لأن يتحمّل صرح الرياضيات ، وقد استدل بلانشي على هذا العمل من خلال العنوان الفرعي لكتابه « محاولة لعرض تفصيلي وجديد في أغلبه للمنطق »².

وقد أدرك أن هذا التجديد للمنطق لا يتأتى إلا بإعادة الرياضيات المعاصرة على أسس وقع تجديدها. كما ألحّ " بولزانو " على موضوعية المعاني والأفكار الرياضية والمنطقية ، بل إنّه قد خصّص جزءاً هاماً من أبحاثه للقضايا تعرف اليوم بعلم قوانين الفكر أو " علم قواعد المنطق " .

رابعاً: مساهمات الفلاسفة

1- كانط Kant Emmanuel (1724-1804 م)

أمّا إسهامات الفلاسفة فقد خصّص لها بلانشي مبحثاً بعنوان " من جهة الفلاسفة " ، حيث يرى أن كبار فلاسفة العصر الحديث باستثناء " ليبنتز " لم يهتموا كثيراً بالمنطق ، على الرغم من أنه اعتبر دائماً مادة فلسفية . ومن الفلاسفة الذين تطرق لهم " بلانشي " " كانط " ، لكن مساهماته تبقى ضئيلة ، ورغم أنه لم يهمل المنطق تماماً إلا أنه كان

¹ روبرت بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق، ص 268 .

² المصدر نفسه ، الصفحة نفسها



يعتبر هذا العلم قد ولد كاملاً مع "أرسطو" ، وأن كل ما أضيف بعده سوى شروحات لا غير ، ومع ذلك يذكر " بلانشي " أثره في تاريخ المنطق . وبعض آرائه أوردها في كتابه " نقد العقل الخالص " ، حيث قسم القضايا إلى قضايا تحليلية وقضايا تركيبية من حيث المحمول وعلاقته بالموضوع وأيضاً الأحكام فقد ردها إلى أربعة « وفي كلّ واحد منها ثلاثة أحوال : هم الكم (كلية، جزئية، شخصية) والكيف (موجبة، سالبة، معدولة) ، والإضافة(حملية، شرطية متصلة، شرطية منفصلة) والجهة(احتمالية، خبرية، يقينية)»¹ ويعتقد "بلانشي" أن هذا التقسيم هو انتظام مصطنع يرضي "كانط" فقط ، ومظهره المنظم يخفي طابعه المتقطع ، حيث يقول : « نحن لا نرى في هذا أي مبدأ عدا الرغبة في التناظر يوجب التقسيم إلى أربعة عناوين ولا إلى التقسيم الثلاثي داخل كل عنوان ، وليس هناك ما يضمن أن اللوحة تامة »²

هذا وإذا كان المنطق عند "كانط" هو العلم بالقوانين الضرورية الذي يدرس صورة الفكر بمعزل عن مضمونه ، أي في استقلال عن موضوعات الفكر ، وهو يصرّح بأن المنطق وفقاً لهذا التصور يصلح أساساً للعلوم الأخرى بأجمعها ومرشداً لاستخدام الفهم استخداماً صحيحاً . ولكنه لا يستطيع أن يستخدم في اكتشاف الحقائق العلمية في مجال محدّد من المعرفة العلمية ، وذلك لأنّ موضوعات العلوم ومصادرها تبقى خارج مجال رؤية المنطق والرياضيات عند "كانط" ، بخلاف المنطق هي التي تشكّل أركان العلوم وآلتها³ .

إلا أن "بلانشي" يعتقد أن "كانط" قد أساء للمنطق وقيّده بصفة "المتعالي" ، حيث يقول "بلانشي" : « فبينما المنطق العام أو الصوري يهمل كل محتوى للمعرفة لكي لا يلتفت إلاّ إلى صورة الفكر ، فإنّ موضوع المنطق المتعالي هو تحديد أصل ومدى وقيمة المعارف

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق ، ص 274

² المصدر نفسه ، ص ص 274-275

³ الكسندر ماكوفسكي ، تاريخ علم المنطق ، المرجع السابق ، ص 415 .



التي نتصور بها الأشياء تصوراً قَبلياً¹ ؛ أي أن ما قدّمه "كانط" أساء كثيراً للمنطق وأنّ نظرية المعرفة التي قدّمها مهما تكن قيمتها فإنّ لها عدة جوانب أخرى مسيئة لظهورها ولتطور المنطق الصوري والرمزي من بعده .

2 - جون استوارت ميل (John Stuart Mill 1806-1873م)

وقد أشار "بلانشي" أنه بينما أدخل الكانطيون المتأخرون المنطق في مسالك كثيرة المخاطر فإنّه لدى فلاسفة آخرين قد اتجه في اتجاه مختلف جعله يتناول أكثر على ميادين علم النفس ونظرية المعرفة، ومنهم "جون استيوارت ميل" حيث اتهمه "بلانشي" بأنّه ضد الصورية. فميل يرفض رد المنطق إلى المنطق الصوري، بل قد مزجه بالميثولوجيا، وأبرز الأعمال المنطقية التي قام بها هي نقده للقياس، أدى إلى قياس استقرائي، إلا أن "بلانشي" اتهمه وانتقده بشدة ، فنظرية الاستقراء أيا كانت شهرتها في وقتها فهي « قواعد عملية تكون للاستقراء مثل قواعد القياس في تفسير الاستنتاج »².

بالإضافة إلى هذا فإنّ "بلانشي" قد تطرّق إلى الفلاسفة المنطقيين في القرن التاسع عشر وقسمهم إلى قسمين، فالقسم الأول منهم يضم منطقة النصف الأول من هذا القرن ويضم أبرزهم : (بولس البندقي Paul de Venise) و (جان دي سان توما Jan de s'thomas) و (هيربارت Herbart 1776-1849م) و (فرانتس برانتانو Franz Brentano 1838-1917م) ، أمّا حصيلة أعمالهم فهي تنحصر في بعض التعديلات للنظرية التقليديّة في القضايا تتفق مع تصورات المنطق الرمزي الحديث وكذا الرابطة الإنسانية من حيث الوجود والظن ومختلف صورها³ .

أمّا القسم الثاني من الفلاسفة المنطقة فيمثلون النصف الثاني من القرن التاسع عشر .

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 275 .

² المصدر نفسه، ص 281.

³ المصدر نفسه، ص ص 286-291



خامساً: إرهابات المنطق الرمزي

1- جورج بول Gorge Boole (1815-1964م)

قد خصّص روبير بلانشي مبحثاً خاصاً تحت عنوان "صحوة المنطق" وضمّنه أهم ما قدّمه "جورج بول" باسم "جبر المنطق"، وأيضاً ما قدّمه "دي مورغان"، ثم ما أبدعه "بيرس" الذي مهد لظهور منطق العلاقات. فقد اسند بلانشي لـ "جورج بول" الرياضي الإنجليزي شرف تأسيس جبر المنطق، فهو يعتبر رائد "جبر الفئات"، ويعتبر أكثر علماء الرياضيات تحمّساً لإقامة المنطق على الرياضيات، وقد خصّص كتابه "التحليل الرياضي للمنطق" و"بحث في قوانين الفكر" لتحقيق هذه الفكرة في تاريخ العلوم، إلى درجة جعلته يقول أنّ المنطق أصبح دراسته الجادة، بينما أصبحت الرياضيات مجالاً ينصرف إليه للترويح عن النفس، ووصف بلانشي ما قدّمه "بول" بأنه نسقاً على الرغم من نقائصه فهو «يمكن اعتباره تاماً من حيث أنّه يقدم لحل مشكلات منطقية تشمل وتتجاوز المشاكل التي يقف عندها المنطق التقليدي، ما يمكن أن نسميه اليوم إجراءات في البت تسمح بحسابات فعالة»¹.

وانطلاقاً من هذا التوجه الجديد للمنطق يعتقد بلانشي أن هذا التصور سيكون له أثراً حاسماً على مسيرته التجديدية خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر، رغم أنه يعترف في نفس الوقت بوجود تمايز بين المنطق الرياضي المعاصر ومنطق "جورج بول" فالمنطق البولي ليس تطويراً له، بل سلك مسلكاً مغايراً له، كما أنّ المنطق المعاصر ليس تحسیناً لمنطق "بول"، ويشتركان في توسيعهما الكبير للمنطق التقليدي، بل «بالعودة إلى قواعده، وبإعادة بناءه حسب روح الرياضيات»².

¹ روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص301.

² المصدر نفسه، ص302.



كما يعترف "بلانشي" بأن المنطقيين المعاصرين يعتبرون مؤسس علمهم هو "فريجة"، ومن أهم مميزات الحساب المنطقي "البولي" أنه يستند إلى استخدام الرموز ، فقد عبّر "بول" عن أفكاره بالرموز انطلاقاً من الاستدلال الجبري ، وقد صنّف هذه الرموز حسب وظيفتها ثم ما يقابلها في صور اللغة العادية وترجمتها إلى رموز ، فتوصل إلى النتائج التالية ، التي أخذها "بلانشي" من كتابه "قوانين الفكر Lous of Thought" ، حيث يقول :
« إنّ جميع عمليات اللغة باعتبارها أداة استدلال يمكن القيام بها بواسطة نسق من العلامات ، مؤلف من العناصر التالية »:¹

1- رموز حرفية مثل س، ص... الخ ، وتمثل الأشياء التي هي موضوع تصوراتنا ، وهذا يصدق على الأسماء أعلاماً كانت أو مشتركة ، والصفات والعبارات الوصفية ، وتتخذ هذه الرموز لكي تمثل أصنافاً .

2- علامات على العمليات مثل + ، - ، X ، وتمثل عمليات الفكر التي بها تتركب تصورات الأشياء أو تتحل ، بحيث تؤلف تصورات جديدة تضم نفس العناصر ، وتشمل كلمات مثل " و ، أو ، ماعدا" ، وتتخذ هذه الرموز لتمثيل العمليات الذهنية التي بها نركب أجزاء في كل ، أو نفرق كلاً إلى أجزائه .

ويبدو لنا أنّ "بول" له الفضل الكبير في إدخال العمليات الجبرية إلى المنطق وسيأتي مناطق من بعده ليأخذوا بها ويطبّقوها، لا على منطق الفئات فحسب، بل على نظريات أخرى وهي حساب القضايا، غير أن نظريته المنطقية أقرب إلى علم الجبر منها إلى علم المنطق، ونزعته الرياضية جعلته يتعسف في تطبيق العمليات الجبرية على المنطق ، فمثلاً يصعب التعبير بدقة عن فكرة القسمة في جبر الفئات وهذا ما دفع بلانشي إلى القول : « ليس حساباً للأصناف ، بل هو يعرض نفسه على أنه حساب

¹ روبرير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق، ص 304.



مجرد صالح لأن يؤول تأويلاً عينياً في لغة الأصناف»¹.

هذا وقد توجّح الجبر البولي بعدة إنتاجات منطقيّة أبرزها كتاب "دروس في جبر المنطق لصاحبه" شرودر Schröder " ويتناول حساب الأصناف وحساب القضايا وحساب العلاقات، في حين كتاب "الجبر العام" لـ "هوايتهد Whitehead" فإنّه أكثر التصاقاً بالفلسفة والاهتمام بأسس الحساب الجبري عامة، ويشبّه بلانشي هذا العمل بما قام به فريغه Frege، لكنّ هذا الفرع الجديد من المنطق- جبر المنطق- حسب "بلانشي" فهو يتعلق بالرياضة أكثر مما يتعلق بمعناه الخاص، فالرياضي يتساءل ما هي قيمة هذا الجبر من حيث هو حساب، وما هي الخدمات التي يمكن أن يقدمها من أجل حل مسألة معقّدة للوصول دفعة واحدة إلى النتيجة، وأمّا المنطقي فيهتم بمختلف المراحل المنطقية التي يحلّل إليها مثل هذا الجبر الاستتباط، وما ينتظره منه هو تحليل الاستدلال إلى إجراءات أوليّة، ومن محاسن هذا الجبر هو دقة حساباته، فلقد عرف "بنيامين بيرس Benjamin Peirce" الرياضيات «بأنّها العلم الذي يستخلص نتائج ضروريّة»².

دي مورغان وبيرس رائدا جبر العلاقات: إذا كان "جورج بول" قد اشتهر بإدخال العمليات الجبرية إلى منطق الفئات، فإن هذين العالمين قد اشتهرا بإدخالهما منطق العلاقات، وفيما يلي أهم أعمالهما:

أ- أهم أعمال دي مورغان Auguste De Morgan (1806-1871م)

قدّم "دي مورغان" للمنطق مجموعة من الإضافات اعتبرها بلانشي قد ساهمت في تطوير المنطق، وحول إصلاحه للمنطق التقليدي اعتبر الحدود أصناف [أي فئات] لا تصورات أو معانٍ، والقضايا العملية علاقات بين فئات، لذا رفض التصنيف الرباعي التقليدي للقضايا العملية، ووضع بدله تصنيفاً ثمانية على أساس نظرية كم المحمول

¹ المصدر نفسه، ص 309.

² المصدر نفسه، ص 326.



مثمًا فعل "هاملتون" ، وعرض القضايا وقواعد التقابل بين القضايا وكذا قواعد الاستدلال المباشر والقياس بأشكاله وضروبه في صورة رمزية¹ ، رغم أن مصطلحه الرمزي كان مريباً فلم يأخذ به أحد ، وكان يرمز إلى التصور الإيجابي (القضايا الإيجابية أو التوكيدية) بحرف كبير "X" بينما التصور السالب بحرف صغير "x" ، ولتوضيح ذلك يبرز مثلاً : إذا كانت "X" تمثل تصور (إنسان) فإن "x" يجب أن نقرأها (لا إنسان) ، وانطلاقاً من هذا فإنه يمكننا أن نعبر عن قضية سالبة في صورة موجبة ، مثل تحويل "Nul x n'est y" إلى القضية "Tout x est y"² واعتباراً من هذا فإن "دي مورغان" ينتهي إلى أن كل قضية من القضايا التقليدية الأربع لها صور ممكنة ، فمثلاً القضية الكلية الموجبة نميز فيها الصور الأربعة التالية :

Tout X est Y [كل س - ص]

Tout X est y [كل س - صد]

Tout x est Y [كل سد - ص]

Tout x est y [كل سد - صد]

وهو ما ينطبق على القضايا الأخرى الثلاث الباقية :

A (كم) : كل س - صد

E (كس) : لا س - صد

I (جم) : بعض س - صد

O (جس) : ليس بعض س - صد

وفي نظر "بلانشي" فإن نظرية القياس المورغانية لم يعد لها اليوم فائدة تاريخية ، ويذكر أن "دي مورغان" إنما ترك أثره في منطقنا الحالي في نقاط أخرى ، ومنها

¹ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص ص 66-67 .

² روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 327

³ المصدر نفسه ، ص 328



مساهمته في اكتشاف ثنائية هامة بين المجموع والجداء ، وبقي اسمه مقترناً بالقانونيين اللذين يعبران عنها، ويشرحها بأن أورد القانون الذي عبّر عنه بقوله: « إنَّ ضد المجموع هو مركب الضدين المكونين للمجموع ، وضد المركب هو مجموع الضدين المكونين للمركب »¹ .

وبالنسبة إلى نظرية العلاقات فإنّه رفض اعتبار القضية الحملية الصورة الرئيسية لكل قضية ، وأنه يمكن رد أية صورة قضوية أخرى إليها ، فهو يرى أن قضية العلاقة الرابطة بين صنفين من الأشياء لا يمكن ردها إلى القضية الحملية ، بل العكس هو الممكن ، وقد كان يعلم أنه بصدد التأسيس لمنطق جديد ، حيث يقول: « وهنا تنبثق الفكرة العامة للعلاقة ، ولأول مرة في تاريخ المعرفة أمكننا وضع أفكار العلاقة وعلاقة الفكرة العامة صورة رمزية »² .

أمّا مساهمة " دي مورغان " في منطق العلاقات حسب " بلانشي " فتحدّد في توضيحه لبعض الرموز التي يقصدها ، حيث يرمز لطرف العلاقة الثنائية بالحروف " X و Y " ، بينما رمز بالحروف " M.L " إلى مختلف العلاقات بين هذين الطرفين ، أما عكس هاتين العلاقتين فرمز لها بالحرفين " L⁻¹ و m⁻¹ " كما رمز للعلاقات المضادة برموز الحروف الصغيرة " m.i " ، وحتى يعبر عن إثبات العلاقة " L " بين " X و Y " فإنّه رمز لها كالتالي: " X..LX " أما نفيها فقد عبّر عنها بالرمز " X.LY " ³ ، أمّا الاختلاف بينهما أنه في حالة الإيجاب نضع نقطتين ، أمّا في حالة السلب أو النفي فنضع نقطة واحدة .

وانطلاقاً من هذا الترميز نحصل على أمثلة لقياس العلاقات ، حيث يتركب فيها التتويجان حسب الشكل وحسب الإيجاب أو السلب في المقدمتين:

¹ روبرت بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق ، ص 329

² محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 67

³ روبرت بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، المصدر السابق ، ص 330



| | | | |
|---------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| X..LY | X.LY | X..LX | X.LY |
| Y..MZ | Z..MY | Y.MX | Z.MY |
| ¹ X..LMZ | X..IM ⁻¹ Z | X..L ⁻¹ M _Z | X..I ⁻¹ M ⁻¹ |

ورغم قيمة هذه الإسهامات التي قدّمها "دي مورغان" إلا أن بلانشي علّق عليها ، وحكم عليها بسوء الحظ وأورد نصّاً للمنطقي "يورغنسن Jorgensen" قائلاً : « إنّ تعلّق "دي مورغان" بالمنطق التقليدي قد حال بينه وبين البحث عن تطبيقات أوسع وأطول مدى لمنطق العلاقات الذي تطور منذئذٍ كفرع مستقل وهام جدّاً من المنطق الصوري»² . وأشار إلى دور "بيرس" في إثرائه بشكل واسع.

ب- أهم أعمال "ت. س. بيرس Charles. Sandres. Peirce" (1839-1914م)

ويعد من أكبر المناطق والفلاسفة الأمريكيان ، وهو المؤسس الحقيقي للبراغماتية ، وقد كان عميق الفكر وضخم الإنتاج فكتب أكثر من ثمانين صحيفة عن المنطق والرياضيات والفيزياء والفلك ، كما كتب قرابة مائة وخمسين مقالاً في المجلات الفلسفية ، كما كان يستخدم مصطلحات غريبة ينحتها لنفسه بسبب عدم ذبوع صيته في حياته، وقد جمعت أبحاثه وكتابه في عشرة أجزاء تحت عنوان "مجموعة أبحاث بيرس" ونشرت بعد وفاته ، وفيها وردت أفكاره المنطقية³ .

ويرى "بلانشي" أن "بيرس" فيلسوف مثلما هو عالم ، وبوجه خاص هو مؤسس البراغماتية التي تقوم لديه على نظرية في الاعتقاد ، وبهذه النظرية يرتبط تصوره للمنطق حيث يعرف المنطق بأنه «علم القوانين التي تسمح بتقرير الاعتقادات بشكل ثابت»⁴ ، أي نسمي منطقاً صحيحاً عندما يرتبط بشروط تقرير اعتقادات ثابتة تقوم على ملاحظات

¹ روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق، ص 330

² المصدر نفسه، ص 330-331

³ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 91-92

⁴ روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 331



لا مجال للشك فيها ، وعلى فكر رياضي ، فالمنطق لا يكون دقيقاً إلاّ عندما يجري التفكير بواسطة أشكال مكتوبة . وقبل أن نتطرق إلى منجزات بيرس في المنطق الرمزي نشير إلى تعديله لبعض نظريات المنطق التقليدي ومنها:

- علاقة اللزوم أي التضمن ، حيث يرى بيرس أنها علاقة أساسية في كل قضية ، بحيث يمكن رد كل قضية إلى شرطية متصلة ، ومن ثمة يرد "بيرس" القضية الحملية إلى شرطية متصلة لا أن يرد الشرطيات إلى حمليات كما حاول التقليديون، ومن هنا فالقضية الحملية ذات الموضوع العام ليست بسيطة وإنما هي مركبة ضمناً من مقدم وتالي ، فقولنا مثلاً (كل إنسان فان) يعني (إذا كان (س) إنساناً فهو إذن فان)¹ .

- إذا كان الحد العام لا يختلف عن القضية- كل حد عام هو قضية موضوعها مجهول- فالقضية لا تختلف أيضاً عن الاستدلال من هذه الزاوية ، فالقضية هي استدلال حذفته مقدمته ونتيجته ، بينما الاستدلال هو تقرير صريح للمقدمة والنتيجة ، فالقضية (كل إنسان فان) تتضمن استدلالاً لزومياً وهو الآتي: (إذا كان (س) إنساناً فإن (س) فان) بينما الاستدلال الآتي: (كل إنسان فان .سقراط لإنسان .إذن سقراط فان) فهو استنتاج، حيث ينطلق من تقرير مقدمتين ، وبما أحدهما استلزام والآخر استنتاج ، إذن فكلاهما استدلال² . أمّا أهم ابتكارات " بيرس" في المنطق الرياضي فيمكن أن نذكر :

حيث يمثل "بيرس" الخطوة الثانية في تطوير جبر الأصناف بعد "بول" ، حيث اختلف معه حول الجمع المنطقي بين الفئات ، فبينما رأى " بول" أن الصيغة (أ+ب) تدل على فئة بحيث أن الفرد ه مثلاً ينتمي إلى الفئة (أ) أو على الفئة (ب) لكنّه لا ينتمي إليهما معاً ، فإنّ "بيرس" يرى أن "ه" ينتمي إلى إحداهما أو كليهما معاً ، وهو ما يقرّره المنطق المعاصر³ ، كما دعا إلى التمييز بين العمليات الحسابية في الجبر العادي والعمليات

¹ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق، ص 93

² المرجع نفسه، ص ص 94-95

³ المرجع نفسه، ص 95



الحسابية المنطقية الخاصة بجبر الفئات، وذلك تصحيحاً لأفكار "بول"، فالجمع والضرب يلائمان المنطق فعلاً ، أمّا الطرح والقسمة فلا يعبران عن العلاقات الفئوية ، فهما مجرد إجراءان أقحمهما " بول" في المنطق¹ . وبناءً على هذا الاعتبار صاغ " بيرس" مجموعة قوانين في نظرية الفئات أهمها :

$$(أ+أ) = أ ، أ = أ ، (أ+ب) = (ب+أ) ، أ ب = ب أ ، (أ+ب) + ج = أ + (ب+ج) (أ ب) ج = أ (ب ج) ، (أ+ب) ج = أ ج + ب ج .$$

وبينما اختلط الاحتواء عند " بول" بالمساواة ، اعتبر "بيرس" أن علاقة المساواة (=) علاقة ثانوية بالنسبة إلى علاقة الاحتواء (\supseteq) فالفكرة تكون من الناحية أبسط من فكرة أخرى عندما تحتويها ، وعلى هذا يكون الاحتواء تصوراً أوسع وأبسط من المساواة ، وبما أن العلاقة (\supseteq) تبدوا تركيبياً من علاقتين بسيطتين فقد عابها "بيرس" واستبدلها بالعلاقة (\supset) ، لأن المساواة (س=ص) هي في الواقع إقتران الإحتوائين س \supset ص و ص \supset س² .

وقد ساهم "بيرس" في إقامة نظرية حساب القضايا ، وهذا من خلال اعتباره متغيرات قوانين الفئات على أنها متغيرات قضايا أيضاً ، فما يجري من علاقات على الأصناف ينسحب على القضايا ، فثابت الاحتواء يقابله ثابت اللزوم في القضايا ، فقولنا : (أ محتوى على ب) وهو صيغة في جبر الفئات يقابله قولنا: (أ يتضمن ب) في حساب القضايا ، وتعني هذه الصيغة أنه إذا كان (أ) صادقاً فإن (ب) صادقاً ، وهي صيغة شرطية لزومية يكفي أن يكذب مقدمها أو يصدق تاليها لكي تكون صادقة ، وهو تعريف صحيح لعلاقة اللزوم القضوية ، وأهم قوانين اللزوم ما يلي:

¹ المرجع نفسه ، ص 96

² روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 333



1- ق يستلزم (ك يستلزم ق) ويعني أن صدق القضية يأتي من أي شيء .

2- [(ق يستلزم ك) (ك يستلزم ق)] يستلزم ك

3- (ق يستلزم ك) يستلزم [(ك يستلزم ل) (ق يستلزم ل)] وهو مبدأ القياس¹

هذا وكان إسهام " بيرس " أيضاً في نظرية العلاقات ، فلقد أفاد من " دي مورغان " و"بول" على السواء ، فأخذ من الأول بعض الحقائق والأفكار الخاصة بحساب العلاقات ، ومن الثاني ما يتعلق بجبر الفئات ، وأيضاً الاتجاه إلى إقامة المنطق على الجبر ، ففكر في توسيع الحركة لتشمل مجال نظرية العلاقات بالإضافة إلى نظرية الفئات.

¹ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص ص 98-99



المبحث الثاني: المنطق الرمزي المعاصر

أولاً: المنطق الرمزي تطوره وخصائصه

ذلك أن الاستقراء التاريخي لتاريخ تطور المنطق يبيّن أن بلانشي قد استخدم مصطلح " اللوجستيك المعاصر" من خلال تأريخه للمنطق ويظهر هذا في كتابه "المنطق وتاريخه" حيث خصّص الباب الحادي عشر له، ووضعه تحت عنوان "ظهور المنطق الرمزي"، وهذا يعبر عن مرحلة جديدة في المنطق مختلفة تماماً عن المراحل السابقة ، وما يؤكّد هذا الرأي هو مؤلفه " المدخل إلى المنطق المعاصر" عندما تناول أهم قوانين المنطق الرمزي المعاصر .

وبيّن بلانشي بأنّ المنطق المعاصر قد تطور من مرحلة سابقة عليه ، وهي مرحلة المنطق الحديث الذي تكوّن منذ منتصف القرن التاسع عشر ، وغالباً ما يطلق عليه اسم المنطق الرياضي أو اللوجستيك الكلاسيكي ، ليميّز تماماً عن المنطق التقليدي ، حيث يقول: « إنّنا نعلم أنه بعد ركود طويل قد عاد منذ قرن إلى الحركة ، وأنّ أنواع التقدم التي أنجزها قد رفعت في الأخير إلى مصاف العلوم الحقيقية بجانب الرياضيات»¹ ، و يعترف "بلانشي" بأنّ مرحلة اللوجستيقا هي أقصى ما وصل إليه المنطق ، وهو الهدف الذي كان يسعى إليه مؤسسوه ؛ أمّا الدليل على هذا التوسع والتطور هو أنّ المنطق انطلق من الرياضيات فجاء الدفع من علماء رياضيين ليتوسع فيما بعد ليشمل الكثير من العلوم مثل الفيزياء والبيولوجيا باعتباره مساعداً التقنيات الدقيقة .

ومهما بلغ وجه الشبه بين المنطق التقليدي والمنطق الرياضي من الناحية الصوريّة فإنّ الاختلاف بينهما لا يزال عميقاً ، ولا يختلف المنطق الرياضي عن المنطق التقليدي في منهجيته الصارمة وحسب ، بل في كثرة ما يستخدمه من مفاهيم ومبرهنات كذلك ،

¹ روبر بلانشي ، العقل والخطاب ، دفاع عن المنطق الفكري ، ترجمة محمود يعقوبي ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة (د.ط)، 2010 ، ص 16 .



فالمنطق الرياضي أوسع وأغنى من المنطق التقليدي ، ويعزى هذا إلى المنهج البديهي الذي استمده من الرياضيات ، وأصبح يتميز بالصورية الخالصة والنسقية التامة .
ويطلق على المنطق المعاصر لقب المنطق الرمزي لأنه يستخدم اللغة الرمزية ، ولكنه ليس رمزياً لمجرد استخدامه الرموز ، فهناك علوم تستخدم الرموز ولا يطلق عليها المنطق الرمزي كعلم الجبر مثلاً ، فاستخدام الرموز شرط ضروري لإقامة العلم لكنه غير كافٍ ، بل يجب إلى جانب ذلك أن يدرس العلاقات المختلفة بين الحدود في قضية ما والعلاقات المختلفة التي تربط بين عدة قضايا ، ووضع القواعد التي تجعل من القضايا التي يرتبط بعضها ببعض قضايا صادقة دائماً¹

ويرى "بلانشي" أن العلاقة التي تجمع المنطق والرياضيات تنقلب عند الانتقال من جبر المنطق إلى المنطق الرمزي ، فجبر المنطق هو منطق رياضي من حيث صورته ولكنه لا يمكن اعتباره منطق الرياضيات ، لأن الغرض من جبر المنطق هو وضع أرغانون منطقي على مثال الرياضيات ، وتكون بذلك الرياضيات وسيلة مساعدة لحل المشاكل المنطقية ، ووقع اهتمام منطقة العصر الحديث بعد ذلك على قواعد الاستدلال الإستنتاجي وعلى القوانين التي تبررها ، لكن في البداية لم يهتموا كثيراً بالمنطق كعلم ، بل كانوا يريدون استعمال المنطق في مجرى الخطاب الرياضي وبشكل آخر يقول في ذلك " بلانشي " : « التعبير عن الرياضة بصورة منطقية صارمة »² ، فالمنطق عندهم هو العلم المساعد للرياضة التي تبقى الغاية، فهم لم يقصدوا بناء نسق منطقي تام ومتناسق ، ولم يخترعوا رموزهم من أجل التمكن من كتابة القضايا الرياضية كتابة رمزية بقدر ما كانوا بحاجة لتحليل البراهين الرياضية والتحقق من صحتها.

¹ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 19

² روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق، ص 340



أمّا في نهاية القرن التاسع عشر ، ومع تطور الرياضيات ظهرت من جهة أخرى أصوات تنادي بتغيير المنظور في العلاقات بين المنطق والرياضيات ، رغم اجتهاد بعض الرياضيين في الاشتغال على المنطق بطريقة هندسية ، إلاّ أن ذلك لم يكن كافياً لدمجه في الرياضيات ، بل ظلّ تخصصاً غريباً وهامشياً ، وبالتالي عدم الاكتراث به ، فحسب بلانشي كان يجب عليهم استجابة لمطالب علمهم « لا أن يدخلوا الرياضة في المنطق بصبغها بصبغة الجبر فحسب ، بل على العكس من ذلك أن يدخلوا المنطق في الرياضيات ، ولهذا الغرض أن يجددوا الآلة المنطقية العتيقة غير الكافية للمهمة الموكلة إليها»¹ ، وهذا بدل معاداة المنطق وتهميشه .

واستدل "بلانشي" على ذلك أن بعض الرياضيين الذين كانوا في أول أمرهم غير مبالين ومعادين للمنطق يضطرون في النهاية إلى تعاطيه أمثال "هيلبرت Helbert" ، وكذلك شأن "هايتنغ Heiting" ، وهو أكبر المدافعين عن مذهب من يعارض تجاوزات المنطق ، ووجد نفسه انجر إلى أن يصوغ على هامش المنطق الرياضي التقليدي أحد أول الأنساق المنطقية الأصلية ، لذلك فمهمة « بناء المنطق وتأمين أساس الرياضيات لا يسهل من دون شك عرض تطور المنطق في القرن العشرين بفصله عن المهمة التي أنيطت به بشكل جوهري ، والتي تفسر الاهتمام المتزايد الذي خصّه به الرياضيين »² .

ويشير بلانشي إلى أن لفظة "لوجستيقا" التي أطلقت على المنطق المعاصر تعود إلى مؤتمر الفلسفة الدولي في جنيف سنة (1904م) ، وقد اقترحها كل من "اتلس Itelson" و"لالاند Lalande" و"كوتيرا Couturat" لتسهيل الإشارة بلفظ واحد إلى المنطق الحسابي، والمنطق الرمزي والمنطق الرياضي ، وحسب بلانشي أن هذا الاختيار موفق لأنّه يجمع

¹ روبر بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 341

² المصدر نفسه ، ص 342



بين الاستدلال والحساب ، إلا أنه فيما بعد بدأ التخلي عن هذا المصطلح خصوصاً بعد حلول المنطق الجديد بالقدر الكافي محل المنطق القديم¹ .

هذا ويعترف "بلانشي" بأن من سمات المنطق المعاصر ثلاثة أمور جديدة تميّزها ، وهي : الاعتراف الشامل بتدرج اللغات مع تطور الأعمال المتعلقة بالمنطق الشارح ، وتقدم الصورية وبناء أنساق صورية ، وأخيراً ظهور الحسابات غير الكلاسيكية وتكاثرها .

1- ويقر بلانشي بتداخل الأمرين الأولين ، ويتجلى ذلك مع الأعمال التي اختلط برنامجها "هيلبرت" منذ 1917م وتواصلت خلال العقد (1820-1930م) من خلال نظريته في البرهنة، التي تقتضي ضرورة تكوين علم جديد سابق للرياضيات ومتميز عنها ، فموضوعه ليس الأعداد والمستقيمات بل ما تقوله، فتكون الرياضيات الشارحة هي علم الخطاب الرياضي ، يضاف إلى ذلك شرطاً ثانياً وهو على مستوى اللغة ، فيجب على مستوى اللغة الشارحة أن ننسى تماماً الموضوعات التي تستهدفها اللغة الموضوعية²، التي هي لغة الرياضيات ، بل يجب أن نذهب إلى أبعد مما فعل " فريغة" و" بيانو" و"رسل" ، وأن نتناسى كذلك الدلالة الحدسية في الرموز المنطقية لكي نحفظ منها إلا بدورها في تكوين العبارات وتحويلها .

وكذلك الأمر عن فكرة الرياضيات الشارحة ، وقع الانتقال إلى فكرة المنطق الشارح ، حيث أدخلت الكلمة سنة 1930م من قبل "لوكاشيفيتش" و" تارسكي" ، وقد أقر بلانشي أن ضرورة التمييز بين المنطق والمنطق الشارح يكون من خلال التمييز بين عدة مستويات في اللغة، فالمنطقي يستخدم اللغة الطبيعية لعرض بنية اللغة الرمزية ، فاللغة الشارحة متميزة عن اللغة الموضوعية ، فمستوى اللغة الموضوعية " Langue objective" تعتبر لغة موصوفة لأنها تتخذ موضوعاً للدراسة³ ، أي هي لغة تكون موضوعاً يمكن

¹ روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 345

² المصدر نفسه ، ص 400

³ روبير بلانشي ، المدخل إلى المنطق المعاصر ، المصدر السابق ، ص 36.



دراسته بلغة أخرى ، أمّا مستوى اللغة الشارحة (*) "Méta Langue" فإنّها متميّزة عن الأولى بأنها لغة موصوفة وواصفة ، أي أنها لغة دراسة من جهة ، ويكون موضوع دراستها اللغة الموضوعيّة (**) ، ومن جهة أخرى تكون هي بدورها محل دراسة من طرف مستوى آخر يطلق عليه "ما بعد ما بعد اللغة Méta Méta Langue " ¹ .

وقد قدم بلاشني مثالين أراد من خلالهما التمييز بين المستويين ، أو اللغتين ، ففي المثال الأول أن تعلم اللغة الإنجليزية يتطلب من المتعلم أن يستعمل كتاباً في النحو مكتوباً بالفرنسية أو معجماً مزدوج اللغة ، لكن عندما يتقن الإنجليزية فإنّه يفضل اللجوء مباشرة إلى كتاب النحو الإنجليزي "English grammer" وإلى "dictionary oxford" ، وهما كتابان متخصصان ، وبذلك يستغني عن لغته الشارحة ، ليصل إلى القول أنّه لا مانع من استعمال لغة كلغة شارحة بالنسبة إلى نفسها ² .

أمّا في المثال الثاني فيورد جملة باللغة الإنجليزية وهي (Cope Town is The name Of Cope Town) وتعني " كاب تاون هو اسم مدينة كاب تاون " ، وإذا نظرنا إليها من زاوية تحليلية فنجدها صورة فارغة ، ولكن هذه العبارة من الناحية التركيبية فإن الألفاظ المتكررة فيها تشير على شيئين مختلفين أولهما اسم مدينة ، والثاني المدينة ذاتها ³ . لينتهي بلاشني في الأخير إلى التمييز بين الاستعمال العادي للغة وبين الاستعمال الذاتي ، حيث إذا كانت الكلمة تشير إلى نفسها فيكتبها منطقة العصر الحديث بحروف

(*) نشير إلى أن هناك إختلاف في ترجمة هذا المصطلح ، فقد ترجمها خليل أحمد خليل بـ"التقعيد اللغوي" أما محمود اليعقوبي فقد ترجمها "اللغة الشارحة" بينما ترجمها حسان الباهي بـ" اللغة الفوقية أو اللغة الواصفة" وهذا الأخير قد برّر ترجمته { تقادياً لاستخدام بعض المصطلحات التي يمكن أن توحى ببعيد ميتافيزيقي مثل " اللغة الماورائية" أو "ما بعد اللغة" ... الخ كقابل لمصطلح Méta Langue نقترح مصطلح اللغة الفوقية أو " اللغة الواصفة" أنظر : حسان الباهي ، اللغة والمنطق (بحث في المفارقات) ، منشورات ضفاف ومنشورات الاختلاف ، دار الأمان للنشر ، الرباط ، المغرب ، ط1 ، 2015م ، ص 25.

¹ روبيير بلاشني ، المدخل إلى المنطق المعاصر ، المصدر السابق ، ص 36

² المصدر نفسه ، ص 37

³ المصدر نفسه ، الصفحة نفسها



مختلفة ، أو يضعونها بين هلالين مزدوجين ، وهذه اللغة الشارحة هي بدورها أصبحت تستعمل الرموز إلى درجة أن أغلب مناطق اللغة المعاصرين أمثال " راسل" أو " تارسكي" أو "فتجنشتاين" يبالغون في الحرص على أن يبينوا بالكتابة الرمزية ذاتها اختلافات الأصعدة فيدققون في استعمال المزدوجتين ، وفي استعمال الحروف اليونانية¹ ، والحروف الأخرى التي يستعملونها في المتغيرات المنطقية الشارحة .

ليصل "بلانشي" إلى الإقرار بأن "ما بعد اللغة" هي بدورها لا تخلو من مشكلات تقع فيها اللغة الموضوعية حتى ولو كانت رمزية ، مما تطلب مستوى آخر هو لغة شارحة للغة الشارحة ، وهكذا يكون هناك نظم شارحة Méta syntaxe ودلالة شارحة Métasématique

2- تقدم الصورة وبناء أنساق صورية :

تسمية المنطق المعاصر بالرمزي لا تعبر عن طبيعة المنطق الذي تطور من منطق صوري محدود الصورية إلى منطق صوري خالص ، أي في أعلى درجة ممكنة من الصورية ، فالصورانية تعني الانتقال من المفهوم الفلسفي للصورة في مقابل المادة إلى مفهوم جديد ينقل المنطق من الاستدلال إلى الحساب المبني على الرموز التي تخضع عملياتها المختلفة إلى قواعد محددة يجب احترامها بشكل صارم ، فلما كان المنطق التقليدي عاجز عن التعبير عن كافة الاستدلالات المختلفة والمتنوعة التي يحتاج إليها الإنسان في العلوم كانت المحاولة البارزة في موضوع تطوير المنطق في الاتجاه الصوري للوصول إلى القوانين التي تصلح للتطبيق في كل مجالات الفكر .

ويرى "بلانشي" أن المنطق لم يعد يهتم بالقضايا بصفاتها محتويات موعية للتفكير ، بل بالأقوال ، أي بالصيغ اللفظية أو الحسابية ، وبهذا تراجعت الدلالات الحدسية من اللغة إلى اللغة الشارحة ، لكن لكي تطرد من جديد منها إلى أن تأتي المبرهنات التي تسمى المبرهنات النهائية ، لكي تقضي في النهاية بواسطة وسائل الصورانية نفسها على أمل

¹ روبير بلانشي ، المدخل إلى المنطق المعاصر ، المصدر السابق ، ص 39



الوصول إلى صورانية تكفي نفسها بنفسها¹.

أمّا الأنساق الصورية فبقصد بها مجموعة من الرموز تقترن فيما بينها لتنتج قضايا تتولد عنها بواسطة قواعد محدّدة التعابير يصطلح عليها بالتعابير سليمة التركيب ، ثم يقوم الرياضي أو المنطقي باختيار مجموعة جزئية ضمن هذه المجموعة ويعتبرها مسلمات يعتمدها لاستنباط مبرهنات النسق² . وحتى يكون نسقاً يشترط أن يتألف من الأبجدية ، وتتمثل في المتغيرات القسوية مثل (أ.ب. ج.د) وروابط تسمى الثوابت المنطقية مثل "U". "¬". "V". "n" وغيرها ، ثم أخيراً أقواساً ، كما تتطلب قواعد تركيبية وأيضاً مسلمات ، وقد اعتبر بلانشي نسق المنطق الصوري عبارة عن رموز مع قواعد استعمالها ، ومن ثم فهو يقرّ أن جوهر النسق هو اللغة³ . وهذه الأخيرة تتميز بأن لها قواعد نظمها Syntax ودلالة ألفاظها Sémantique ، وبذلك فدراسة اللغة تتطلب جانين : الأول ويشمل النظم أو ما يطلق عليه أحياناً " المبنى " والذي يدرس الخواص البنائية في اللغة ولا يهتم إلاّ بعلاقات الرموز فيما بينها ، ويصرف النظر عن دلالتها الخارجية ، وبالتالي فالنظم لا ينظر إلاّ في الأنساق الصورية وفي الحسابات التي تتصف بصفات تعتبر في نظر المناطق منطقية كالدقة والاتساق ، أمّا الجانب الثاني فهو الدلالة أو ما يسميه بلانشي " المعنى"⁴ ، وهو الذي يأخذ بعين الاعتبار علاقة العبارات اللغوية بالأشياء أو بالأوضاع التي تشير إليها العبارات .

3- ظهور الحسابات غير الكلاسيكية وتكاثرها :

وهذا المصطلح استعمله بلانشي في كتابه " المنطق وتاريخه " للإشارة إلى حركة المنطق ابتداءً من سنوات 1920م ، وهو الانتقال من المنطق إلى المناطق [جمع منطق] ، وما

¹ روبير بلانشي ، العقل والخطاب ، دفاع عن المنطق الفكري ، المصدر السابق ، ص 31

² حسان الباهي ، اللغة والمنطق (بحث في المفارقات) ، المرجع السابق ، ص 27 .

³ روبير بلانشي ، المدخل إلى المنطق المعاصر ، المصدر السابق ، ص 34

⁴ المصدر نفسه ، ص 35



يثير الاستغراب كونه يوحي بإمكان وجود " مناطق متعادلة Logiques Alternatives ".
وقد أورد أربعة انساق منطقيّة جديدة يمكن تصنيفها كالتالي :

١- الأنساق التي وقع التردد في وصفها بعدم الكلاسيكيّة ، وذلك لأنه لا يتمتع التوفيق بينها وبين أطروحات المنطق الرياضي الكلاسيكي ، لأنها فقط تتناول دراسة المنطق وعرضه بسبل أخرى ، ويمكن تسميتها بالمناطق الموازية ، ومن أمثلتها منطق "روبس" و" لسنيسيكي" ¹ .

٢- الأنساق التي تقلص الحساب الكلاسيكي نوعاً ما ، فالحسابات الجزئية تخلت عن استعمال بعض الحدود الأولية ، وإنشاء الحساب برابطة ثنائية واحدة بالامتناع عن استعمال النفي ، وأمّا الحسابات المخفّفة فإنها تتخلى عن هذه البديهية أو تلك من بديهيات الحساب الكلاسيكي ، وأشهر هذه المناطق المخفّفة هو المنطق الحدساني الذي وضعه " هيتينغ Heiting " الذي تخلى عن مبدأ الثالث المرفوع وقانون النفي المزدوج ، إضافة إلى المنطق الأدنى Logique Minimal عند " جوهنسن Johansson " ² .

٣- المناطق المضيقّة والتي تقابلها على العكس منها توسع مجال المنطق الرمزي الكلاسيكي ، وأفضل مثال عليها هو انبعاث المناطق الموجهة التي رفضها "قريغة" و"راسل" ، وانطلقت مع منطق الاستلزام الضيق implication Stricte عند " لويس " ، ثم عرفت تطورات كبيرة بدفع من "ج. ه. فون رايت G.H.Von Wright " بإضافتها للجهات الأرسطية التقليدية التي أصبحت تسمى خبرية كالضروري والممكن... الخ ، والجهات كاليقيني والظني وغيرها ، والجهات الطبية كالواجب والجائز ³ .

٤- الحسابات التي تستحق بالفعل أن تسمى حسابات غير كلاسيكية بالمعنى القوي للنفي من جهة كونها لا تكفي بحذف هذه البديهية أو تلك مثلما فعلت المناطق المخفّفة ، بل

¹ روبرير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 407

² المصدر نفسه ، الصفحة نفسها

³ المصدر نفسه ، ص 407-408



هي تغير فحواها ، خصوصاً بديهية الثالث المرفوع التي تستبدل بها بديهية الرابع المرفوع أو بشكل أعم المرفوع النوني n -uple exclu ويراهها بلانشي تمثل مناطق جديدة ، وكمثال على ذلك ما قدّمه " لوكاشيفيتش Lukasiewicz" بإبداعه منطق ثلاثي القيمة ، وكذلك "ريشباخ Reichenbach" بمنطقه الاحتمالي كثير القيم¹ .

ثانياً: أهم المساهمين في اللوجستيك المعاصر

1- فريدريك جوتلوب فريجة (*) F.G.Frege (1848-1925م)

يعد من ألمع وأكبر الرياضيين الألمان في أواخر القرن التاسع عشر ، وقد شارك في حركة " تحسيب التحليل " أي رد التحليل إلى الحساب ، ورد مختلف التصورات والمباحث الرياضية إلى تصورات ومباحث منطقية خالصة² ، ويؤكد روبير بلانشي بأن المنطق المعاصر - على هيئته الحالية- ليس وليد المرحلة الجبرية وإنما وليد اللوجستيقا التي كان " فريجة" أول روادها ، ولقد حرّر هذا المفكر المنطق من الرياضيات ، وفي نفس الوقت أعد لإنشاء علاقة أمتن بين العلمين ، لكن من أجل رد الرياضيات إلى المنطق كان لابد من إعادة النظر في المنطق التقليدي والعمل على إعادة بناءه على هيئة نسق فرضي استنتاجي³ .

¹ روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 408
(*) جوتلوب فريجة (1848-1925م) هو منطقي ورياضي ألماني ولد في قسمار Wismar وتوفي في بادكلين (في إقليم مكلنبورغ) ، وبعد من كبار مؤسسي المنطق الرياضي ، وامتاز بعقلية رياضية منطقية واضطلع بتطوير جزء كبير من أبحاث المنطق الرياضي ، خاصة فيما عرف بالمذهب اللوجستيقي الذي تبلور في صورته النهائية في مبادئ الرياضيات principia mathematica (1910-1913م) الذي إشتراك فيه راسل ووايتهد ، ومن أهم أعمال فريجة ؛ أسس الحساب عام 1848م ، القوانين الأساسية لعلم الحساب عام 1893م ، هذا إلى جانب العديد من المؤلفات الأخرى التي يتوجها جميعاً كتابه الأشهب في "التصورات Begriffsschrit عام 1879م
أنظر : عبد الرحمن بدوي ، موسوعة الفلسفة ، ج 2 ، المرجع السابق ، ص 126.
ماهر عبد القادر محمد علي ، فلسفة العلوم ، المنطق الرياضي ، ج 3 ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، بيروت (د. ط) 1985م ، ص 55

² محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 129

³ روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 347



فكان اهتمامه في هذا الاتجاه وشرع في بناء نظريات المنطق وقد عرضها على أنها أجزاء من نسق واحد بخلاف ما قام به "رسل" و"وايتهيد" حيث عرضا كل نظرية على أنها نسق أكسيومي قائم بذاته ، أما إسهام " فريجة" في ميدان المنطق فقد عرضها " بلانشي" في ثلاث إبداعات ، تشمل الأولى القضايا والدلالات والثانية النسق الفرضي الإستنتاجي بينما الثالثة في نظرية المعنى والإشارة .

ويعترف " بلانشي" أن " فريجة" عالم رياضي أكثر منه منطقي ، وحاجاته الرياضية هي التي قادتته إلى تجديد المنطق ، وهذا الأخير ليس غاية بالنسبة إليه بل هو وسيلة فقط ضرورية لبلوغ هدفه بدقة ، وبالرغم من أنه كان عميقاً أصيلاً في أفكاره المنطقية فإنه لم يجلب اهتمام المناطق إليه لأن لغته الرمزية كانت صعبة الفهم والطبع ، ويرى " بلانشي" أن : « راسل قد حجب فريجة ، وبمجرد أن ظهر كتاب " principia mathematica " عده الناس الكتاب المقدس للمنطق الجديد ، وكان على " فريجة" أن يكتفي ببعض القراء والمعجبين ذوي المقام الرفيع حقا: مثل "هوسرل" و"راسل" و"فتجنشتين" »¹ .

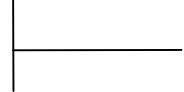
أما الجهاز الرمزي عند " فريجة" فيسميه " بلانشي" بالإيديوغرافيا وهو خاص بترميز المنطق ، حيث إن رمزية " فريجة" ليست مجرد نسخ لرموز الرياضيات كما هو الشأن عند "بول" ، ولكنها رموز أراد لها بلانشي أن تكون أوضح وأعم تمتد لمختلف ميادين الفكر كالحساب والهندسة والفيزياء والكيمياء وغيرها ، وفي هذا يقول بلانشي: « لهذا حرص " فريجة" على وضع رموز متميزة عن رموز علم الحساب اجتناباً لكل لبس»² وحتى يكون دقيقاً ومفهوماً في ترميزه فقد ميّز بين المحتوى التصوري من جهة ، ومن جهة أخرى تقرير هذا المحتوى الذي يميز به قضية أو حكماً ، حيث تبقى هذه العملية هي هي أيّاً كان مضمون الحكم ، ثم يستدل "بلانشي" بمثال (قتل أرخميدس عند

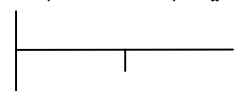
¹ روبرت بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 349

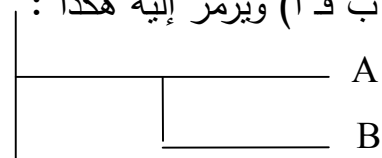
² المصدر نفسه ، ص 351



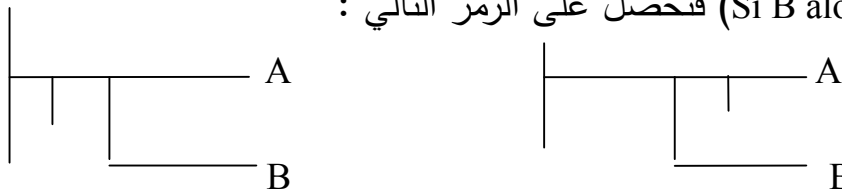
الاستيلاء على سيراقوسا) ، حيث نجد في هذه القضية محتوى تصوّرياً هو "الموت القسري لأرخميدس عند الاستيلاء على سيراقوسا" التي تعتبر واقعة ، حيث يبدو أن المضمون هو الموضوع بينما التقرير هو المحول الذي يكون وحيداً لكل الأحكام¹.

ويستخدم " فريجة" رمزان متمايزان للمحتوى التصوري ولتقرير الحكم ، أمّا الحروف المختلفة للتمييز بين مختلف القضايا التي ندرسها ، فهو يرمز إلى المحتوى بمطة أفقية يسار الحرف ، ثم إلى التقرير بمطة عمودية على يسار المطة الأفقية ، لنحصل على الشكل التالي : A :  ، وانطلاقاً من هذه القاعدة فقد رمز لبقية القضايا بالرموز التالية :

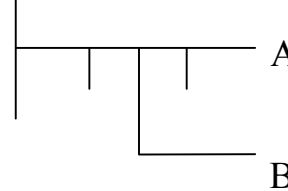
1- رمز النفي (Non-A) ويشار إليه بمطة صغيرة عمودية معلقة تحت مطة المحتوى هكذا : A : 

2- رمز الشرط (Si B alors A) ، (إذا ب ف أ) ويرمز إليه هكذا : 

وإذا دمجنا هذه الأشكال بشكل طبيعي ، بحيث نميز بين (Négation de B alors A) و

(Si B alors non-A) فنحصل على الرمز التالي : 

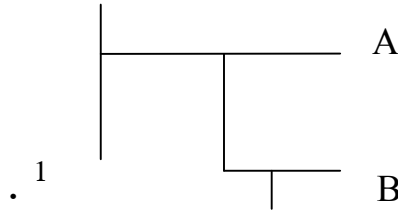
3- رمز العطف، والذي هو نفي أولى الصيغتين السابقتين ، التي كانت ترمز إلى التنافي

: (Inconpatibilité) 

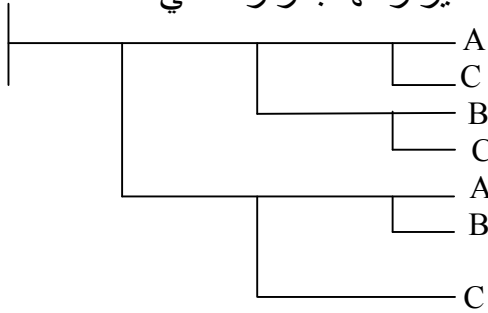
4- رمز الفصل، ويرمز له بالرمز التالي:

¹ روبرير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص ص 351-352

² المصدر نفسه، ص 352



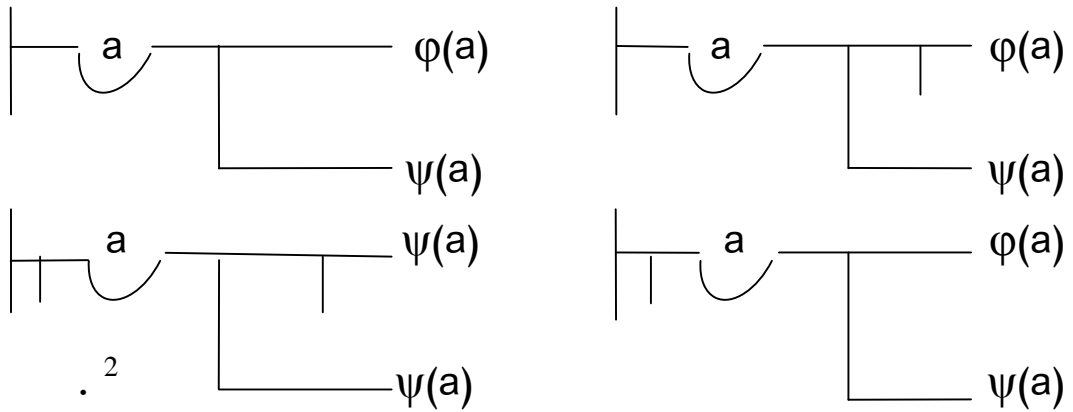
هذا ويقدم "بلانشي" تركيبة شرطية أكثر تعقيداً ، حيث يرمز لها بالرمز التالي :



هذا يعني أنه : إذا كانت القضية A نتيجة ضرورية لقضيتين هما B و C ، وإذا كانت

B بدورها نتيجة لسواها C ، عندئذ تكون القضية A نتيجة ضرورية لهذه الأخيرة C

وحدها . كما رمز " فريجة" للقضايا الكلاسيكية الأربعة كالتالي :



ويعلق بلانشي على هذه الكتابة بأنها صحيحة إلا أنها لم تمارس بعد " فريجة" ، وقد

كانت تحتوي رموزاً أخرى معقدة يصعب فهمها ، مما جعلها محل نفور من القراء وحتى

المناطق ، لكنها طريقة سمحت لأول مرة بتقديم المنطق في صورة نسق استنباطي .

ويعد " فريجة" أول من وضع المنطق في صورة نسق استنباطي على نحو لم يتوفر

للسابقين عليه ، حيث كانت عندهم - أمثال بول- أصول هذا النسق جبرية لا منطقية

¹ روبرير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق، ص ص 352-353 .

² المصدر نفسه، ص 354



خالصة ، لكنّ " فريجة" أول من وضع أصول حساب القضايا بكل عناصرها المتكاملة ، ورأى أنها نظرية يمكن أن تقوم عليها نظرية الأصناف والعلاقات ونظرية دالات القضايا، ووضع تلك النظريات جميعاً في نسق منطقي استنتاجي يقوم على تصورات منطقية بحتة متخلصاً من أي رموز غير منطقية¹ .

ويتمثل هذا النسق في المبادئ من أفكار أولية فتعريفات فمصادرات ، وفي النتائج أي القوانين المشتقة منها ، وهذه صورة موجزة لنسقه :

يقدم " فريجة" فكرتين أوليتين يقبلهما بدون تعريف هما فكرة السلب وفكرة التضمن ، حيث يرى التقليديون أن وظيفة السلب هو إنكار لحكم ما ، بينما يرى " فريجة" أن القضية السالبة حكم مستقل بذاته يحمل معنى مستقلاً ، ويمكننا رفضه كالقضية الموجبة ، فلو كان السلب عدماً لما أمكننا إنكاره ، ذلك أن الإنكار ينصب على الحكم القائم ، وقد قدم " فريجة" مثالين:

م1- (إذا لم يكن المتهم في برلين وقت ارتكاب الجريمة لم يكن هو المجرم ، لكن المتهم لم يكن في برلين وقت ارتكاب الجريمة ، إذن لم يكن هو المجرم)

م2- (إذا كان المتهم في روما وقت ارتكاب الجريمة ، لكن المتهم كان في روما وقت ارتكاب الجريمة ، إذن لم يكن هو المجرم)² . وما نلاحظ أنه رغم أن المقدمة في المثال

الأول تنطوي على سلب ، وفي المثال الثاني تنطوي على إيجاب ، فهما في رأي " فريجة" من صورة منطقية واحدة ولا اختلاف بين القضيتين وإنما الاختلاف في محتوى الحكم .

وكذلك يقدّم " فريجة" تعريفات كمبادئ للنسق ، فهو يعرف الوصل والفصل باستخدام فكرتي السلب والتضمن ، ويقدم مصدّرات منها المجموعة الآتية :

¹ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص ص 152-153

² المرجع نفسه ، ص 134



» 1/ ق ← (ك ← ق)

2/ [ق ← (ك ← ن)] ← [(ق ← ك) ← (ق ← ن)]

3/ [ق ← (ك ← م)] ← [ك ← (ق ← م)]

4/ (ق ← ك) ← (ك ← ق)

5/ - - ق ← ق

6/ (هـ) د (هـ) ← د (و) «¹.

وهذه المبادئ يشتق منها نظريات جديدة باستعمال قاعدتي التعويض وإثبات التالي ، لكن "فريجة" لا يجمع كل مسلماته على رأس حسابه ، كما سيصير معمولاً بها لاحقاً عند "كارناب" و"رسل" و"لوكاشيفيتش" وغيرهم من المناطق الرياضيين المعاصرين ، وإنما يعلنها وفقاً لمتطلبات البرهنة² . وما يلاحظ أن "بلانشي" لم يتطرق إلى هذه المسائل الجزئية ، ولم يخصص لها عناوين مستقلة ، وإنما أثارها من خلال معالجته للمسائل الكبرى مثل الدالة أو حساب القضايا ، ومهما قيل عن طريقة "فريجة" فهي تعتبر خطوة أولى لتقديم وإقامة المنطق على هيئة أكسيومية محضة .

هذا وقد تطرق "بلانشي" إلى إبداع "فريجة" في "نظرية المعنى والإشارة" ، حيث أن هذه النظرية لا ترتبط بالمنطق كنسق أكسيومي ، وإنما تعبر عن موقف في فلسفة اللغة يتخذ كآساس منطقي يستعين به في رد التصورات الحسابية إلى تصورات منطقية³ وهي نظرية "المعنى والإشارة" ذات الصلة بفكرة "الدالة والحجة" ، ومفاد هذه النظرية أن الصيغ اللغوية ذات شكلين أحدهما مشبّع والآخر غير مشبّع ، فالحد المفرد شأنه شأن الجملة المفيدة مشبّع ، أمّا الصيغ غير المشبّعة فهي المحمولات مثلّ كبير" أو العبارات

¹ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص ص 155-156

² محمد ثابت الفندي ، فلسفة الرياضيّة ، المرجع السابق ، ص ص 147-155

³ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص ص 157-158



العلاقية مثل " صديق " أو العبارات الدالية مثل " لندن عاصمة " أي كل الصيغ المحتوية على تغيرات ، وبمجرد ملئها يتحول التعبير إلى مشبّع ¹ .

وينبغي التمييز بين العبارة غير المشبّعة ومعناها بنفس الدرجة التي نميّز بها بين مشار اسم العلم وبين معنى الاسم ، فالمشار بشيء مادي محدد بينما الاسم هو معنى أي فكرة قابلة للصدق أو الكذب ، أي ينطوي على قضية ، فقد يكون لنفس الشيء اسمان مختلفان قد يصدقان أو يكذبان أو يصدق أحدهما على الشيء ، بينما الشيء موجود في العالم ، كذلك الشأن بالنسبة للعبارة غير المشبّعة وما تحويه من تصورات أو علاقات أو دوال ² .

فالتصور أو العلاقة أو الدالة -كمعاني مجردة- موجودة في عالم ثالث لا هو عالم الأشياء المادية ولا هو عالم الأفكار الذاتية ، ولكنها عندما تتحوّل إلى صفات في عبارات فقد تتحقق أو لا تتحقق ³ ، ومن هنا يتضح أن " فريجة " أقرب إلى النزعة الأفلاطونية في هذا الجانب منه إلى النزعة التجريبية الحديثة ، ورغم هذا ينصح بتفادي استعمال الأسماء الخرافية والقضايا التي لا نستطيع الحكم عليها بالصدق أو الكذب ، أي تلك التي

سيطلق عليها " فتجنشتاين " عديمة المعنى ⁴ . وهذا لأنها أسماء وقضايا ليس لها ما تشير إليه في عالم الوقائع المادية ، وهي أفكار ستمهد لنشأة الوضعية المنطقية مستقبلاً .

ويجدر بنا القول بأن " نظرية المعنى والإشارة " التي وضعها " فريجة " ليستند إليها في رده تصورات الحساب إلى المنطق تدين إلى الروح الرياضية بالكثير ، فمن الرياضيات إلى الفلسفة ثم إلى الرياضيات والمنطق مرة أخرى ، فهي تعبير عن فكرة الدالة الرياضية على المنطق والفلسفة .

¹ جوناثان ري و وج .أو. أرمسون : الموسوعة الفلسفية المختصرة ، المرجع السابق ، ص ص 216-217 .

² المرجع نفسه، ص ص 217-218

³ روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 358

⁴ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 159



ويعتبر "فريجة" أول رياضي أدخل الدالة الرياضية إلى المنطق ، معوّضاً بذلك مكان "الموضوع" و"المحمول" اللذان تنحل إليهما القضية الكلاسيكية إلى مصطلحين جديدين هما " الدالة" و"الحجة" ¹ فمثلاً (الهيدروجين أخف وزناً من غاز الكربون) ، وإذا أبدلت كلمة "هيدروجين" بكلمة "أكسجين" أو بغاز آخر ، بينما يبقى الجزء الثاني "أخف من غاز الكربون" ثابتاً، وعلى هذا الأساس تنقسم القضية إلى جزئين:الجزء الثابت والجزء المتغير، ويطلق " فريجة" اسم الدالة على الجزء الثابت ، بينما يكون الجزء المتغير حدّاً لها ² . ويشير "فريجة" للدالة بالرمز " ϕ " وبالرمز "A" إلى البرهان الذي يحل محل الموضوع ، مثلاً في المثال السابق " الأوكسجين" ليصل إلى صياغة القضية رمزياً كالتالي:

$[1 - (A)\phi]$ ، ولاكتمال الترميز يمكن الوصول إلى دالة جديدة ، بحيث نعتبر "غاز الكربون" أيضاً متغيراً ، فنحصل على دالة جديدة تعني " أخف من .." ونرمز لها بالرمز " ψ " فتصبح تضم القضية السابقة برهانين هما " الأكسجين والهيدروجين" ، ونحصل على قضية على شكل معادلة كالتالي : $[1 - \psi (B-A)]$ ³ .

هذا ولا يمكننا أن ننكر ما أضافه " فريجة" من إبداعات في المنطق المعاصر، فقد تطرق "بلانشي" لها إلا أنه يقف موقفاً ناقداً في أغلب النقاط ، حيث تتجلى في صياغته لقواعد قيمة الصدق وقواعد الاستنباط وضبطه لدوال الصدق في نظرية حساب القضايا ، كما طور نظرية الأصناف والعلاقات .

حيث يعتبر بلانشي أن بعض العناصر التي احتواها نسقه لم تكن كلها جديدة - من إبداعه - بل قد سبقه إليها الكثير من المناطقة أمثال " ماك كول" في حساب القضايا ، أمّا الكتابة الرمزية ورد الاستدلال إلى الحساب فقد سبقه إليها "ليبنتز" ، أما فكرة استقلالية المنطق على الرياضيات فقد سبقه إليها "بول" ، وكل ما قام به " فريجة" أنه « قدم أول

¹ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 145

² ياسين خليل ، مقدمة في الفلسفة المعاصرة ، مطبعة دار الكتب ، بيروت ، ط1 1970م ، ص ص 51-52

³ علي بوقليع ، العقلانية المعاصرة عند روبر بلانشي ، المرجع السابق ، ص ص 290-291



عرض شامل لمجموع المنطق في صورة تبدو لنا مقبولة من الناحية العلمية¹.
كما أن الرموز التي استخدمها "فريجة" عسيرة الفهم والمتابعة والاستخدام ، فهي جملة حروف يونانية وخطوط أفقية ورأسية برسوم معينة ، ولكل رسم معنى ودلالة تجعل الاستنباط المنطقي معقداً² ، وهو ما جعل "راسل" يستبدل رموز "بيانو" الأوضح والأسهل بدل رموز "فريجة" ، بل إن تطبيق جهاز "بيانو" الرمزي على نسق "فريجة" جعل هذا الأخير أوضح وأسهل وأكثر جاذبية ، ورغم هذا إلا أن المناطق المعاصرين اليوم لا ينكرون فضل "فريجة" في صياغة نظريات المنطق بشكل رمزي دقيق وفي نسق أكسيومي محكم البناء ، وهو الأمر الذي يشكل رصيماً ثرياً لمن تلاه من المناطق من بعده .

2- جيوسيب بيانو^(*) Giuseppe Peano (1858-1932م)

قد يكون أعظم الرياضيين الإيطاليين في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، وأهم إنجاز قام به هذا العالم هو العمل مع بعض الرياضيين مثل "لاندو" و"هلبيرت" و"باندوا" لإقامة علم الحساب على أسس أكسيومية على نموذج الهندسة وفقاً للطريقة الدقيقة المعاصرة التي شرع "فريجة" في إتباعها³ ، وإذا كان قد اهتم بالمساهمة

¹ روبرير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 362

² محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص ص 150-151

^(*) جيوسيب بيانو Giuseppe Peano عالم رياضي ومنطقي إيطالي ولد في 27 أغسطس 1858م ، واهتم بدراسة أسس الرياضيات وأصولها ، وعمل على تطوير لغة المنطق الصوري وأبحاثه المختلفة ، شغل بيانو كرسي الأستاذية في حساب اللامتناهي infinité Small Calculus بجامعة تورين عام 1890م ، وقام بتدريس حساب اللامتناهي في الأكاديمية العسكرية فيما بين الأعوام (1877-1901م) ، ومن أهم كتابات بيانو: {الصيغ الرياضية Formulaire De Mathématique الذي اشترك في إعداده مجموعة من تلامذته فيما بين الأعوام (1894-1901م) ، ويعرض هذا المؤلف للمفاهيم والمسلمات الأساسية في أصول الرياضيات ، وقد اعتمد رسل على هذا المؤلف فيما بعد عند تدوين أصول الرياضيات (1903م) ثم حين أصدر مع هوايتيه " مبادئ الرياضيات " المعروف في الأوساط المنطقية والرياضية باسم "برنكيبييا" (1910-1913م) ، وقد توفي بيانو في 20 أبريل 1932م .
أنظر: ماهر عبد القادر محمد علي ، فلسفة التحليل المعاصر ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، بيروت ، 1985م ، ص 70.

³ محمد ثابت الفندي ، فلسفة الرياضيات ، المرجع السابق ، ص ص 120-121



في بناء المنطق على هيئة نسق أكسيومي ، فهذا بهدف إعادة بناء الرياضيات على هذه الهيئة ، فالمنطق عنده وسيلة والرياضيات غاية ، ولولا اشتغاله بالعلم الرياضي لما شغله المنطق ، ومن هنا كان يستعمل استدلالات منطقية خالصة في براهينه الرياضية والأعداد ولم يتبين الباحثون في مجال المنطق الرياضي أهمية بيانو وعظمة فكره إلا بعد أن كشف " برتراند رسل" النقاب عن أهمية مبتكراته في مجال المنطق البحت والمنطق الرياضي وفلسفة الرياضيات في مؤتمر باريس الرياضي الذي عقد عام 1900م وحضره مع "رسل" أستاذه وزميله "هوايتهد" ¹ أما إسهامات " بيانو" المنطقية فلم يتوقف "بلانشي" عندها كثيراً، ويرى أن مشروع هذا الرياضي من خلال كتابه المسمى " مجموع الصيغ Formulaire " ويتلخص في تحرير اللغة الرياضية من شوائب اللغة العادية ، باعتبار أن اللغة العادية عائقاً أمام الوضوح والدقة العلمية . وهذا من أجل أن تأخذ الرياضيات الطابع العالمي الذي يستطيع به الرياضيون التواصل والتفاهم بسهولة فائقة مهما اختلفت لغاتهم ، فمشروعه كان « إكمال الرموز الرياضية برموز منطقية » ² يمكن تطبيقها حتى خارج الرياضيات ، لذلك استبدل لغة الرياضيات بلغة رمزية ثم حاول أن يعممها على المنطق ، بل لتشمل جميع العلوم .

ويلاحظ "بلانشي" أنه كان أقل عمقاً في التحليل من "فريجة" سواء على المستوى الفلسفي أو المنطقي، ورغم ذلك فقد اهتم المناطق والرياضيون بإيديوغرافيته - المصطلح الرمزي- لأنها سهلة الاستعمال خصوصاً بعد أن هذبها كل من " رسل" و"وايتهيد" ³ ، كما استفادوا كثيراً من منطق وفلسفته الرياضية في قراءة آثار " فريجة" « بحيث استطاع قراء فريجة أن يفهموه إذا ما استخدموا لغة بيانو » ⁴ .

¹ ماهر عبد القادر محمد علي ، فلسفة العلوم ، المنطق الرياضي، ج3 ، المرجع السابق ، ص 45

² روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص364

³ ماهر عبد القادر محمد علي ، فلسفة التحليل المعاصر ، المرجع السابق ، ص ص 72-73

⁴ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 132



أما بالنسبة إلى الكتابة الرمزية عند "بيانو" فيرى "بلانشي" أنها تتميز بالسهولة والوضوح ، كما اختار الأفكار التي ينبغي تمثيلها بالرموز ، فقد استلهمها بشكل واسع من "بول" ، وقد تميز هذا الجهاز الرمزي عند " بيانو " باشماله على حروف تدل على فئات أو ما يسميه الحدود العامة (*) ، وأخرى تدل على أفراد التي هي عبارة عن أسماء الأعلام ، وباشتماله على ثوابت منطقية بحتة خالصة من شوائب الحساب والجبر العادي ، وهو ما يعتبر تعديلاً وتصحيحاً للحركة الجبرية في المنطق .

وقد أورد "بلانشي" عدة أمثلة على ذلك، فقد رمز "بيانو" إلى النفي بواسطة مطة أفقية تسبق المنفي ، والعلاقة "D" ترمز إلى احتواء صنف في صنف ، وترمز العلاقة "A" إلى الكذب أو إلى المحال ، والرمز "E" للإشارة به إلى انتماء فرد إلى صنف... الخ ، كما أشار بلانشي باختصار إلى إسهامات " بيانو " في وضع مبادئ ثلاث نظريات للمنطق الرمزي - أكسيوماتيك المنطق - وهي حساب القضايا وحساب الأصناف وحساب دالات القضايا، ولم يفعل شيئاً بشأن نظرية العلاقات¹ . وهو بذلك على خطى "فريجة" وبخلاف صاحبي " برنسيبيا" قد وضع نسقاً واحداً لكل النظريات التي ساهم في بناءها ، بينما هما وضعا لكل نظرية نسقها الأكسيومي الخاص بها .

كما تطرق بلانشي أيضاً إلى بعض الإضافات التي أضافها " بيانو " مثل التمييز بين عضوية الفرد في فئة واحتوائه في الفئة الأخرى ، وإدخاله لرمز " ليشير به إلى انتماء فرد إلى صنف واعتبره تجديداً رئيسياً يؤكد نوعية حساب الأصناف بالنسبة لحساب القضايا² ، وهو بذلك عمل في اتجاه تعديل وتصحيح الحركة الجبرية في المنطق ، كما سمح هذا الاتجاه في مجال نظرية حساب المحمول بالتمييز بين القضية ذات الموضوع

(*) القضية العامة أو القضية التي نظر إليها أصحاب المنطق التقليدي على أنها قضية حملية إنما هي في حقيقتها تعبر عن علاقة بين دالتي قضية، أو بتعبير أدق هي قضية شرطية متصلة .

أنظر : ماهر عبد القادر محمد علي ، فلسفة التحليل المعاصر ، المرجع السابق ، ص ص 72-73

¹ روبرت بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص ص 365-366

² المصدر نفسه ، ص 364



الشخصي والقضية ذات الموضوع الكلي ، ليصوغ بعض قوانين هذه النظرية صياغة رمزية دقيقة ، كما توصل " بيانو " إلى ضبط بعض مفاهيم وقوانين نظرية حساب القضايا في صيغ رمزية دقيقة صورية خالصة ، وبذلك فإن أعمال " بيانو " المنطقية والرياضية قد ساعدت على استخلاص المباحث الرياضية من المنطق بقوة ، لكنها لم تكن كافية في رد الرياضيات برمتها إليه ، وتلك هي المهمة التي سعى إلى إنجازها " رسل " على أكمل وجه.

3- برتراند رسل (*) Bertrand Russell (1872-1970م)

يعد " برتراند رسل " أحد أعلام الفكر الفلسفي والرياضي المعاصر ، والرائد الأول الذي أحدث ثورة علمية هائلة في رياضيات القرن العشرين ، وأسهم خصوصاً في ميدان فلسفة

(*) هو فيلسوف انجليزي ولد بمقاطعة تريك Trelak بإنجلترا في 18 ماي 1872م. كرس الشطر الأكبر من وقته لدراسة الرياضيات بحثاً عن مصدر اليقين الرياضي ، وفي آخر دراسته الجامعية عكف على دراسة الفلسفة ليعيش الصراع الفكري بين المثالية والتجريبية ، وينتهي به الأمر إلى اعتناق فلسفة هيغل ، قم تعرّف على مور الذي وجهه إلى تبني الاتجاه التجريبي لتقويض المثالية ومنذ ثورته على المثالية ورفضه لها تبني فلسفة الذرية المنطقية مستخدماً التحليل كمنهج ، وإذا كانت شهرته الواسعة إنما ترجع إلى مواقفه وكتاباتاته السياسية والاجتماعية ، أسهم به في المنطق الرياضي وفلسفة الرياضيات ، فأصدر مجموعة مؤلفات أهمها:

في ميدان الرياضيات : مقال في أسس الهندسة عام 1896م ، أصول الرياضيات في ثلاث أجزاء عام 1903م ، مبادئ الرياضيات في ثلاث أجزاء علم {1910-1913م} بالاشتراك مع وايتهد ، وهو المصدر الأساسي لنظريات المنطق الرياضي ، مقدمة للفلسفة الرياضية عام 1919م .

في الفلسفة : عرض نقدي لفلسفة ليبنتز 1900م ، مشكلات الفلسفة 1912م ، معرفتنا بالعالم الخارجي 1914م ، فلسفة الذرية المنطقية عام 1919م ، تحليل العقل 1921م ، النظرة العلمية 1941م ، تاريخ الفلسفة الغربية 1945م . هذا إضافة إلى مقالات أخرى في مجالات السياسة والأخلاق وعلم النفس والتربية ، وخلال حياته قام بزيارات عديدة لكثير من الدول في الشرق والغرب ، ومنذ الحرب العالمية الأولى نصب نفسه مدافعاً عن حق الشعوب في الحياة والأمن والسلام ، وقد أسس مؤسسة السلام التي أدانت الاعتداء على شعب الفيتنام واستخدام أسلحة الدمار الشامل ضد الإنسانية ، وقد توفي في 2 فبراير 1970م . أنظر في هذا الصدد:

- عبد الرحمن بدوي، موسوعة الفلسفة، ج1، ص 517 وما بعدها.
- جوناثان ري و وج .أو. أرمسون : الموسوعة الفلسفية المختصرة ، المرجع السابق ، ص 157 وما بعدها.
- ماهر عبد القادر محمد علي، فلسفة التحليل المعاصر، المرجع السابق ، ص 91 وما بعدها.
- ياسين خليل، مقدمة في الفلسفة المعاصرة ، المرجع السابق ، ص 65 ومبعتها .



الرياضيات والمنطق الرياضي¹. هذا وقد اعتبره " بلانشي " من أعظم المناطق الذين جدّوا وطوروا المنطق ، بل إن ذروة ما وصل إليه المنطق الرمزي يرتبط برسل ، إلا أنه يعترف من جهة أخرى أن ما قدّمه "رسل" عبارة عن تحسينات وتعديلات وبعض الإضافات لما قدّمه سابقوه خصوصاً تأثره بـ" فريجة " ، حيث تعرّف على آراءه من خلال العرض الذي قدمه " بيانو" في مؤتمر الفلسفة الدولي في باريس سنة 1900م ، حيث يقول "بلانشي" بأن جهوده تركزت على: «إكمال أعمال بيانو وتصحيح أعمال فريجة»² وإذا كان "رسل" قد دخل إلى المنطق من باب الرياضيات التي كان بصدد تدعيم أسسها وأصولها الثابتة ، فإن هدفه من ذلك هو تطوير الجهاز المنطقي لاشتقاق الرياضيات من المنطق ، حيث يقول "بلانشي" : « إن منطق راسل الرمزي كان ما يزال في المرحلة الوثوقية وإعادة البناء المنطقي للرياضيات التي كان يجب أن تكون أداة لها ، كان موضوعها بالضبط هو أن تعيد للرياضيات التي أفرغتها المعالجة المصادراتية من محتواها ، دلالتها وصدقها ، وذلك بأن تعرف بصراحة حدودها الأولى بواسطة مفاهيم منطقية ، وببرهنة بديهياتها بواسطة قضايا المنطق»³.

وما يلاحظ هنا هو أن المنطق الرمزي عند رسل هو تعديل وتعميق وتطوير للمنطق التقليدي ، وليس ثورة عليه في كل نظرياته ، فقد أراد " رسل" للمنطق أن يكون أكثر صورية ورمزية مما أتى عليه "أرسطو" ، ومن ثم فإنه تعيّن عليه أن يأتي بالجديد حتى يصلح ما في وجهات نظر التقليديين من أخطاء وقصور ، كما أراد أن يجعله نسقاً استنباطياً وهو أمر لم يتح لسابقه⁴.

¹ عبد الرحمن بدوي ، موسوعة الفلسفة ، ج 1 ، المرجع السابق ، ص 517 .

² روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص 367

³ روبير بلانشي ، العقل والخطاب ، دفاع عن المنطق الفكري ، المصدر السابق ، ص 39

⁴ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 176



والواقع أن دراسة "راسل" لمبحث القضايا قادته لاعتبارات متعددة ، من أهمها أنه يمكن لنظرتنا للعالم من حولنا أن تستند إلى أسس منطقية مخالفة للأسس التي ينبثق منها المنطق الصوري ، فضلاً عن أنها أتاحت له الفرصة لتقديم ما يسمى نظرية حساب القضايا ونظرية حساب المحمول ، وهي جديدة كل الجدة ، فضلاً لابتكاره لنظريات منطقية حديثة هي نظرية الأنماط ونظرية الفصول ونظرية الأوصاف¹ ، حيث أصبحت كلها نظريات أساسية للنسق المنطقي ككل ، والحقيقة التي استند إليها "رسل" في أساس نظرية للعالم تقوم على بديهية مضمونها أن العالم يتكون من أشياء كثيرة ذات كفيات أو علاقات ، وهذه الأشياء هي الوقائع التي يعبر عنها بقضايا ؛ والقضايا في النسق الذري لراسل أصناف أهمها القضية الذرية^(*) ، وتعد من بين أهم اكتشافاته وإبداعه .

كما حاول "رسل" أن يبرهن على ما كان يعتبر في المنطق التقليدي بالقضايا البديهية الواضحة بذاتها مثل قانون عدم التناقض والثالث المرفوع وحتى قضايا الضرب الأول من الشكل الأول الذي كان يثق فيه "أرسطو" ثقة عمياء، ويعتبر أن المعرفة اليقينية لا تكون إلاّ به² .

ويلاحظ أن "بلانشي" قد أهمل بعض إبداعات "رسل" ولم يخصّص لها حيزاً كبيراً من الاهتمام ، بل ناقشها ضمناً واعتبرها إسهامات سعى إلى تطويرها ، وكان قد سبقه

¹ ماهر عبد القادر محمد علي ، فلسفة التحليل المعاصر ، المرجع السابق ، ص 133
^(*) ميّز "رسل" بين خمسة أنواع من القضايا: القضية الذرية ، لأنها أبسط أنواع القضايا التي تعبر عن الواقعة الذرية مثل قولنا "هذا أحمر" ، حيث يلاحظ أنها تثبت شيئاً ما له كيفية معينة أو أشياء معينة لها علاقة معينة ، أي تلك التي تنسب فيها صفة من الصفات إلى جزئي ، إضافة إلى خلوها من السور ، وثانيها القضية المركبة ، وثالثها القضية العامة ، وهي ما سماها التقليديون الكلية ، ورابعاً القضية العامة عمومية تامة ، وهي كل القضايا ودوال القضايا التي تحوي متغيرات فقط ، أي هي قضايا الرياضيات البحتة التي لا تحتوي غير حدود منطقية خالصة مثل قولنا " إذا كان أن يتضمن ب ، و ب يتضمن ج فإن أ يتضمن ج ، والرموز هنا متغيرات لقضايا ، وخامساً القضية الوجودية مثل قولنا "هناك آدميون أو الناس موجودون" فالوجود في أساسه خاصة لدالة القضية .

أنظر: - محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 178 وما بعدها .

- ماهر عبد القادر محمد علي ، فلسفة التحليل المعاصر ، المرجع السابق ، ص 133 وما بعدها .

² علي بوقليع، العقلانية المعاصرة عند روبرت بلانشي ، المرجع السابق ، ص 293.



إليها منطقة أمثال "ليبنتز" و"فريجة" و"بيانو" ولم يتوسعوا فيها ، فكان على "رسل" تطويرها وتعميقها أكثر، ومنها نظريات المنطق الرمزي التي أضاف لها الكثير وتوسع فيها لتشمل:

حساب القضايا وحساب الأصناف وحساب العلاقات.

حيث أن حساب الأصناف أولى نظريات المنطق الرمزي ، وكان "بول" هو واضع مبادئها ، لكن حساب القضايا سابقة عليها ، بل هي الأساس الذي تقوم عليه نظرية الأصناف وغيرها من النظريات ، ويرجع الفضل إلى " فريجة" في وضع مبادئها وإلى مساهمات "بيانو" فيها ، وسعى "راسل" إلى تطويرها ، وتسمى عند أصحاب " برنكيبيا" بـ"حساب القضايا" أحياناً و"نظرية الاستتباط" أحياناً أخرى ، وقد نجد لها أسماءً أخرى مثل " نظريات دالات الصدق " ¹ .

ونجد الاختلاف الأساسي بين نظرية حساب القضايا و حساب المحمول يتمثل في أن نظرية حساب القضايا تتناول القضايا كلها كوحدة واحدة ، حيث نضع لها رمزاً واحداً ثم نقوم بإجراء حساب قيم الصدق والكذب في ضوء العلاقات المنطقية بين القضايا، أما حساب المحمول فيتناول القضية تفصيلاً ويضع حدودها كل على حدة ² ؛ وعمد "راسل" إلى الفصل بين هذه النظريات ودرس كل نظرية على حدة ووضع لكل نظرية نسقها الاستنباطي المستقل والصادرات ، ولكل منها مصطلحها الرمزي المستقل بعد أن خلّص اللغة الرمزية المنطقية ، ونقّحها من الرموز الجبرية والتصورات والمفاهيم الرياضية ³ .

وتعد نظرية العلاقات هي أهم جزء في النظرية المنطقية التي انطلق منها "رسل" لتحطيم القيود التي احتوت الفكر الفلسفي والمنطقي من جراء الخطأ في تصور العلاقة ،

¹ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 203

² ماهر عبد القادر محمد علي ، فلسفة العلوم ، المنطق الرياضي ، ج3 ، المرجع السابق ، ص 124

³ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 219



ولها جانبان جانب رياضي وآخر منطقي ، ويتعلق الجانب الأول بالموقف اللوجستيقي في رد العلاقات بين التصورات الرياضية الأساسية إلى علاقات منطوية خالصة¹.

أما من حيث رفضه لمقولة { العالم الموضوعي المستقل عن الفكر } تقوم فيه التصورات المنطوية والرياضية فإننا نميز بين فترة قبوله لهذا الاعتقاد ثم فترة رفضه له ، حيث نلاحظ أن " رسل " كان في بداية حياته العلمية متأثراً - في هذه المقولة - بما قدمه " أفلاطون " و " فريجة " و " مينونج " وغيرهم ، حيث كانوا يعتقدون أن الحقائق الرياضية والمنطوية ، وحتى مدلول الألفاظ التي ليس لها وجود محسوس قائمة في عالم آخر مستقل عن فكرنا².

ويوضح " بلانشي " هذه الفكرة بمثالين قدمها " راسل " ؛ في المثال الأول يقول : « إذا قلت إن جبلاً من ذهب هو جبل صلب ، أو إن مربعاً مستديراً هو مربع مستطيل » ، وهي قضية لا تدل على وجود واقعي في عالم مستقل عن فكرنا ، أي هي قضية ذات معنى ، ولكنها تعني فقط أنها دالة كاذبة ؛ وفي المثال الثاني يقول : « ملك فرنسا الحالي أصلع »³.

ولقد كان من نتائج هذه النظرية أن تخلص " راسل " من موقف كان مستبداً به حين كتب " مبادئ الرياضيات " ووجد من بعد أن " فريجة " يدعوا إليه - ونعني بالموقف القائل بأن للأعداد والأصناف والعلاقات وجوداً مستقلاً عن الفكر - كما وجد في نظريته سلاحاً للهجوم على نظرية " مينونج Alexius Meinong " (1853-1921 م) أن فتحت النظرية باباً لصياغة نظرية الأنماط المنطوية⁴ وبالموازاة مع ما قدمه " راسل " في مجال المنطق الرمزي ، فقد تناول بعض الاجتهادات التي أضافها بعض المناطق المعاصرين ، وأشار

¹ ماهر عبد القادر محمد علي ، فلسفة العلوم ، المنطق الرياضي ، ج3 ، المرجع السابق ، ص 184

² علي بوقليح ، العقلانية المعاصرة عند روبر بلانشي ، المرجع السابق ، ص 293

³ المصدر نفسه ، ص 372

⁴ محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، المرجع السابق ، ص 232



إلى ما قدمه "جوزيا رويس" Josiah Royce (1855-1916م) في الولايات المتحدة الأمريكية ، الذي وضع نسقاً منطقياً يقوم على علاقة مماثلة من الناحية الصورية للعلاقة الهندسية { وضعية وسطية } ، حيث بتعيين الأصل فإننا نشق العلاقة المتعدية " يسبق $yq \prec P$ وتقرأ (P تسبق q وأصلها y^1) ، وتمتاز هذه العلاقة بطابعها العام جداً .

لينتهي بلانشي في الأخير بالاستشهاد بأحد الدارسين للمنطق الأمريكي - لويس -Lwis الذي كان يظن أن " بيرس" و" رويس" سيكوّنان مدرسة أمريكية ذات أسلوب أصيل ومتميز ، تختلف عن أسلوب " بيانو" الإيطالي و"راسل" الإنجليزي ، وبالفعل فهو يقرّ أن المنطق عرف في الولايات المتحدة ازدهاراً خارقاً للعادة جعل هذا البلد بلا منازع على رأس الحركة اللوجستيقية المعاصرة، خصوصاً وقد دعمها كثير من المهاجرين من أوروبا الوسطى مثل "تارسكي Tarski" و" كارناب Carnap" و" غودل Godel" وغيرهم. وليعود "بلانشي" من جديد إلى إسهام " راسل" الذي اعتبره متميزاً ، وينتهي في الأخير في نهاية هذا المبحث إلى مقارنة منطق "راسل" ومنطق " لوكاشيفيتش" خصوصاً على مستوى الترميز ، حيث اعتبر هذا الأخير منافساً لـ" راسل" ، حيث يتميز عنه بأمرين: فهو من جهة لا يستعمل رموزاً أخرى غير الحروف ، مما يسهل الطباعة والفهم بالأخص، ومن جهة ثانية ترتيب الرموز في الصيغ تغير بشكل يعاب عليه أنه يبتعد كثيراً عن النظام العادي في الكلام².

لينتهي في الأخير بالقول بأن هذا المنطق بعد أن كان محصوراً الاستعمال عند المنطقيين البولونيين أصبح يتوسع تدريجياً ليمتد إلى الأوساط الإنجليزية السكسونية ليصبح فيما بعد واسع الانتشار.

¹ روبر بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص385

² روبر بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل ، المصدر السابق ، ص385، ص388.



خاتمة



من خلال تتبع مسيرة تاريخ المنطق عند "روبير بلانشي" مروراً بالعديد من المنطقة والفلاسفة وأهم إبداعاتهم واكتشافاتهم يتبين لنا:

- أن المنطق عند "روبير بلانشي" هو علم نظري ينظر في صور الفكر والاستدلال لا في مادته ، وله منهج معين هو المنهج الاستنباطي ويستخدم اللغة الرمزية ، وله هدف محدد يتمثل في تبسيط القضايا وتوضيحها .

- يتبين لنا كذلك أن المنطق الصوري الأرسطي أساس المنطق الرياضي الحديث والمعاصر رغم محدودية مجاله مقارنة بالتطورات الكبيرة التي شهدتها حقل المنطق ، وتحققت في المنطق الرمزي منذ نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلاديين حتى العصر الراهن ، وكل ما يتعلق بتطور المنطق إنما قام مرتكزاً على النقد المتصل عبر الحقب التاريخية بهدف التطوير والتعديل لبيتسح لمجالات متعددة .

- إن التطور المنطقي الذي أبرزه "بلانشي" يثبت أن بداية العلم عموماً والمنطق خصوصاً يكون ممارسة عملية مما يجعله بعيداً عن الدقة ، لكن بعد أن يجرده العقل يصبح أكثر دقة وصرامة ، ذلك أن المنطق كان في بدايته مختلطاً بالكثير من العلوم والمعارف ، وبعد التطور تجرد رويداً رويداً حتى أصبح في الفترة المعاصرة أكثر صورية ورمزية ، وهذا ما جعله يتبوأ مكانة مرموقة بين العلوم الصورية ، وقد أبرز بلانشي مظاهر الصورنة والترميز، حيث أصبح المنطق المعاصر يتكلم بلغة الرموز بدل الكلمات والألفاظ مما جعله أكثر تعبيراً من جهة وأكثر سهولة للفهم والتعبير عن الأفكار .

- كما نجد أن "بلانشي" بتبنيه لتاريخ المنطق لم يجمع الوثائق الكافية لمعالجة هذا المشكل بل نجده في الغالب لا يرجع للوثائق الأصلية كما أهمل بعض الإبداعات المنطقية في الحضارات القديمة والوسيطة خصوصاً الحضارة الإسلامية ، ويبدو أنه بعمله هذا لم يكن مبدعاً أو مجدداً ، وأن هناك من سبقه إليه ، ولكن عرف كيف يجعل من المنطق دراسة ممتعة وخصبة بدل أن يحصره في قوانين جافة ومملة .



- يبين أن تاريخ المنطق مثله مثل بقية العلوم الأخرى يتطور من مرحلة إلى مرحلة أرقى وأنه لم ينشأ كاملاً كما اعتقد كانط ، بل مر عبر مراحل ومحطات تاريخية بدءاً من مرحلة النشوء والجدل ، أين كان المنطق ممارسة عملية دون تقنين ثم ليتطور إلى أسلوب فني يستعمل في الحوار والمناقشة والمجادلة ، ثم مرحلة التقنين مع أرسطو حيث أبداع مختلف القواعد التي تنظم عمليات التفكير العقلي السليم التي يسير بمقتضاها العقل . واستمرت هذه المرحلة من عهد أرسطو حتى عصر النهضة الأوروبية ، رغم أن هناك بعض المحاولات إلا أن أغلبها تصب في شرح وتفسير المنطق المنطق الارسطي ، وبقي المنطق عبارة عن قواعد تمارس بلغة شيئية ولم يتوسع في العلاقات ، ذلك لأن أغلب منطقة العصور الوسطى لم بهذا العلم بقدر ما انصب اهتمامهم وتركزت جهودهم على المسائل العقائدية .

ثم انتقل المنطق إلى مرحلة أرقى من سابقتها وهي مرحلة وضع قوانين المنطق على غرار الرياضيات ، وكانت نتائج هذا التطور أن تأثر المنطق بالرياضيات فاستغنى على اللغة الشيئية واستبدلها بلغة الرموز على يد الكثير من الرياضيين والمناطق أمثال ليبنتز وجورج بول ، ليبلغ هذا التطور مرحلة شامخة في الفترة المعاصرة ، ليصبح علماً قائماً بذاته مستقلاً عن الرياضيات ، أين ظهرت أنساق منطقية متعددة .

وليس التعدد عيباً ينقص من قيمة هذا العلم بقدر ما يعبر عن الحيوية والتجديد لمسايرة مختلف القضايا والتطورات العلمية المعاصرة والتعبير عنها بدقة .



قائمة المصادر والمراجع



قائمة المصادر والمراجع

أولاً - قائمة المصادر :

1. روبير بلانشي ، العقل والخطاب ، دفاع عن المنطق الفكري ، ترجمة محمود يعقوبي دار الكتاب الحديث ، القاهرة ، (د.ط) ، 2010 م
2. روبير بلانشي ، المدخل إلى المنطق المعاصر، ترجمة محمود يعقوبي، ديوان المطبوعات الجامعية ، الساحة المركزية بن عكنون ، الجزائر، (د.ط)، 2005 م
3. روبير بلانشي، الأكسيومية أو منظومة الأوليات ، تعريب محمود بن جماعة ، دار محمد علي للنشر ، تونس ، ط1 2004 م
4. روبير بلانشي ، المنطق وتاريخه من أرسطو حتى راسل ، ترجمة محمود يعقوبي ، دار الكتاب الحديث ، لبنان، (د.ط) 2004 م
5. روبير بلانشي ، نظرية العلم (الابستمولوجيا) ، ترجمة محمود يعقوبي، ديوان المطبوعات الجامعية، الساحة المركزية بن عكنون، الجزائر، (د.ط)، 2004 م

ثانياً - قائمة المراجع :

1. أبو حامد الغزالي، مقدمة تهافت الفلاسفة المسماة مقاصد الفلاسفة ، تحقيق سليمان دنيا، دار المعارف، مصر، د ط ، 1961
2. أحمد فؤاد الأهواني، أفلاطون، دار المعارف، القاهرة، ط4، 1991
3. أرسطو، التحليلات الأولى ، ضمن كتاب منطق أرسطو ، نقل تداري ، تحقيق عبد الرحمن بدوي ، ج1 ، مطبعة دار الكتاب المصرية ، القاهرة ، (د.ط) 1948
4. أرسطو، العبرة ، ضمن كتاب منطق أرسطو ، نقل إسحق بن حنين ، تحقيق عبد الرحمن بدوي ، ج1 ، مطبعة دار الكتاب المصرية ، القاهرة ، (د.ط) 1948
5. ألكسندر ماكوفلسكي ، تاريخ علم المنطق ، ترجمة نديم علاء الدين وإبراهيم فتحي ، دار الفارابي ، بيروت ، لبنان ، ط 1 1987
6. ابن تيمية ، نقض المنطق ، تحقيق محمد بن عبد الرزاق حمزة ، مكتبة السنة المحمدية ، القاهرة ، (د.ط) 1951



7. ابن تيمية ، الرد على المنطقيين ، تحقيق عبد الصمد شرف الدين الكبتي ، مؤسسة الريان للطباعة والنشر والتوزيع بيروت ، لبنان ، ط₁ 2005
8. برتراند رسل ، تاريخ الفلسفة الغربية ، الكتاب الثالث ، الفلسفة الغربية ، ترجمة محمد فتحي الشنيطي ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ن مصر ، (د. ط) 1977
9. بول هازار ، أزمة الضمير الأوربي (1680-1715) ، ترجمة جودت عثمان ومحمد نجيب المستكاوي ، مطبعة الكاتب المصري ، القاهرة ، مصر ، ط₁ 1948
10. ج . ف لينتزر ، أبحاث جديدة في الفهم الإنساني (نظرية المعرفة) ، ترجمة أحمد فؤاد الأهواني ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، مصر ، (د.ط) 1983
11. جميل صليبا، تاريخ الفلسفة العربية ، الشركة العالمية للكتاب ، بيروت ، لبنان ، (د.ط) 1989م
12. جميل صليبا وكامل عياد ، المنطق وطرائق العلم العامة ، مطبعة الكتاب ، بيروت (د.ط) 1948 م
13. جول تريكو، المنطق الصوري ، ترجمة محمود يعقوبي، ديوان المطبوعات الجامعية، الساحة المركزية بن عكنون، الجزائر، ط₂ 2015
14. جون كوتتغهام ، العقلانية ، فلسفة متجددة ، ترجمة محمود منقذ الهاشمي ، مركز الإنماء الحضاري ، حلب ، سورية ، ط₁ 1997
15. حربي عباس محمود عطيتو ، ملاح الفكر الفلسفي عند اليونان ، دار المعرفة الجمعية ، الإسكندرية (د.ط) 1992 م
16. حسان الباهي ، اللغة والمنطق (بحث في المفارقات) ، منشورات ضفاف ومنشورات الاختلاف ، دار الأمان للنشر ، الرباط ، المغرب ، ط₁ 2015
17. ديوجينينيس اللايرتي ، حياة مشاهير الفلاسفة ، المجلد الأول ، ترجمة إمام عبد الفتاح إمام ، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة ، ط₁ 2006
18. رफी زاهر ، المنطق الصوري تاريخه ومسائله ونقده ، دار المطبوعات الدولية، مصر ، ط₁ 1980



19. ر. قانتزر، أفلاطون، ترجمة إبراهيم خورشيد وآخرون، دار الكتاب اللبناني، بيروت، ط 1 1982 م
20. عبد الرحمن بدوي، فلسفة العصور الوسطى، وكالة المطبوعات، الكويت، ودار القلم، بيروت، بنان، ط 2 1979
21. عبد الرحمن بدوي، ربيع الفكر اليوناني، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ط 3 (د.ت)
22. عبد القادر بشته، الابستمولوجيا، مثال فلسفة الفيزياء النيوتونية، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ط 1 1995
23. عبد القادر بشته، العقل العلمي في عصر التنوير، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ط 1 1997
24. عفاف الغمري، المنطق عند ابن تيمية، دار قباء للطبع والنشر والتوزيع، مصر، (د.ط) 2001
25. علي عبد المعطي محمد، مقدمات في الفلسفة، دار النهضة العربية لطباعة والنشر، بيروت، د ط، 1985
26. علي سامي النشار، المنطق الصوري منذ أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، دار المعارف بمصر، ط 5 1971
27. علي سامي النشار، مناهج البحث عند مفكري الإسلام، ونقد المسلمين للمنطق الأرسطي، دار الفكر العربي، مصر، ط 1 1947
28. فريدريك كوبلستون، تاريخ الفلسفة، اليونان وروما، المجلد الأول، ترجمة إمام عبد الفتاح إمام، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، ط 1 2002
29. ماهر عبد القادر محمد علي، فلسفة التحليل المعاصر، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، (د.ط)، 1985
30. ماهر عبد القادر محمد علي، فلسفة العلوم، المنطق الرياضي، ج 3، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، (د.ط)، 1985



31. محمد الخطيب ، الفكر الإغريقي ، دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة ، دمشق ، ط 1 1999
32. محمد ثابت الفندي ، أصول المنطق الرياضي ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر بيروت ، ط 1 1972
33. محمد ثابت الفندي ، فلسفة الرياضة ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت ، لبنان ، ط 1 1969
34. محمد حسن مهدي بخيت ، المنطق الأرسطي بين القبول والرفض ، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع ، الأردن ، ط 1 2014
35. محمد علي أبو ريان ، تاريخ الفكر الفلسفي ، الفلسفة اليونانية ، دار النهضة العربية ، بيروت ، لبنان ، (د.ط) 1976
36. محمد علي أبو ريان ، تاريخ الفكر الفلسفي ، أرسطو والمدارس المتأخرة ، دار الوفاء لنديا الطباعة والنشر، القاهرة ، ط 2 2014
37. محمد علي أبو ريان وعلي عبد المعطي محمد ، أسس المنطق الصوري ومشكلاته ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، بيروت ، ط 2 1976 م
38. محمد فتحي الشنيطي ، أسس المنطق والمنهج العلمي ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، (د.ط) ، 1970،
39. محمد مهران رشوان ، المدخل إلى المنطق الصوري ، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ، ط 2 1998
40. مجموعة باحثين ، الفلسفة الفرنسية المعاصرة جدل التموقع والتوسع ، إشراف وتحرير: سمير بلكفيف ، منشورات ضفاف، بيروت، ط 1 ، 2015
41. مصطفى النشار ، تاريخ الفلسفة اليونانية من منظور شرقي ، ج 2 ، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع ، (د.ط) 2000
42. محمود فهمي زيدان ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، بيروت ، لبنان (د.ط) 1979



43. محمود يعقوبي، المنطق الفطري في القرآن الكريم ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر، (د ط) 2000
44. نيقولا ريتشر ، تطور المنطق العربي ، ترجمة محمد مهرا ، دار المعارف ، القاهرة ، ط₁ 1985 ،
45. ياسين خليل، مقدمة في الفلسفة المعاصرة ، مطبعة دار الكتب ، بيروت ، ط₁ 1970
46. يان لوكاشيفيتش ، نظرية القياس الأرسطية ، من وجهة نظر المنطق السوري الحديث ، ترجمة عبد الحميد صبرة ، دار المعارف ، الإسكندرية، مصر، (د.ط) 1991
47. يوسف كرم، تاريخ الفلسفة اليونانية ، دار القلم، بيروت، لبنان، (د ط)، (د ت).
48. يوسف كرم ، تاريخ الفلسفة الأوربية في العصر الوسيط ، دار المعارف بمصر، ط₃ ، (د ت)

ثالثاً - قائمة المعاجم والموسوعات :

أ- المعاجم:

1. أحمد موساوي، معجم المناطقة، موفم للنشر، الجزائر، ط₁، 2015
2. ابن منظور، معجم لسان العرب، المجلد₁، المجلد₂، المجلد₃ ، دار المعارف، القاهرة مصر، (د.ط) (د.ت)
3. جميل صليبا ، المعجم الفلسفي، ج₁ ، دار الكتاب اللبناني، بيروت، (د.ط) 1982
4. عبد المنعم الحفني ، المعجم الشامل لمصطلحات الفلسفة، مكتبة مدبولي ، القاهرة، ط₃ 2000
5. جورج طرابيشي ، معجم الفلاسفة (الفلاسفة . المناطقة . المتكلمون . اللاهوتيون . الصوفيون) ، دار الطليعة للطباعة والنشر ، بيروت ، ط₃ 2006

ب- الموسوعات:

1. أندريه لالاند ، موسوعة لالاند الفلسفية ، تعريب خليل أحمد خليل ، المجلد 3 ، منشورات عويدات ، بيروت ، باريس ، ط₂ 2001



2. عبد الرحمن بدوي ، موسوعة الفلسفة ، ج1 ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت، لبنان، ط1 1984
3. عبد الرحمن بدوي ، موسوعة الفلسفة ، ج2، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت، لبنان، ط1 1984
4. عبد المنعم الحفني ، موسوعة الفلسفة والفلاسفة ، ج1 ، مكتبة مدبولي ، القاهرة، ط3 2010
5. جوناثان ري و وج .أو. أرمسون ، الموسوعة الفلسفية المختصرة ، ترجمة فؤاد كامل وآخرون تحت إشراف زكي نجيب محمود ، المركز القومي للترجمة ، القاهرة ، مصر ، ط1 2013
6. يودين روزنتال ، الموسوعة الفلسفية ، ترجمة سمير كرم ، دار الطليعة للطباعة والنشر ، (د.ط) ، (د.ت)

رابعاً- قائمة المجلات والدوريات :

1. مجلة مقاربات (مجلة العلوم والمعرفة)، العدد 31، المجلد الأول جامعة الجلفة، مارس 2018
2. علي بوقليع ، العقلانية المعاصرة عند روبر بلانشي، بحث مقدم لنيل دكتوراه دولة في الفلسفة ، جامعة منتوري، قسنطينة، 2005-2006



فهرس المحتويات



فهرس الموضوعات

| الصفحة | العنوان |
|---------|---|
| | شكر و عرفان |
| | إهداء |
| أ - ث | مقدمة |
| 19-07 | مدخل تمهيدي |
| | الفصل الأول : المقاربة التاريخية للمنطق السوري |
| 35-20 | المبحث الأول : إرهاصات المنطق السوري |
| 52-36 | المبحث الثاني : المنطق الأرسطي ومباحثه |
| 64-53 | المبحث الثالث : شرح المنطق الأرسطي |
| | الفصل الثاني : تطورات المنطق السوري حتى عصر النهضة |
| 76-65 | المبحث الأول : المنطق الأرسطي بين القبول والرفض |
| 97-77 | المبحث الثاني : منطق العصر الوسيط |
| 108-98 | المبحث الثالث : منطق عصر النهضة |
| | الفصل الثالث : مرحلة المنطق الرمزي |
| 133-109 | المبحث الأول : مرحلة المنطق الرمزي الكلاسيكي |
| 158-134 | المبحث الثاني : مرحلة المنطق الرمزي المعاصر |
| 160-169 | الخاتمة |
| 166-161 | قائمة المصادر والمراجع |
| 168 | ملخص الدراسة |



الملخص بالعربية

يتناول البحث مقارنة تاريخية لتطور المنطق من الصورية إلى الرمزية وفق منظور روبير بلانشي ، بداية من الإرهاصات الأولى لظهور المنطق ثم تأسيس قواعد المنطق على يد أرسطو ، ليعرف المنطق عبر تاريخه العديد من التعديلات والإضافات من قبل المشائين من تلامذة أرسطو وغيرهم من الفلاسفة الذين جاؤوا من بعده ، مروراً بإسهامات فلاسفة ومناطق القرون الوسطى فعصر النهضة ، حيث تعرض للعديد من الانتقادات والاعتراضات دفعت فيما بعد فلاسفة العصر الحديث إلى محاولة إيجاد بدائل له ، التي مهدت لظهور ما يعرف بمناهج العلوم (الميتودولوجيا) ، ليبلغ المنطق أوج مراحل تطوره في الفترة المعاصرة بظهور المنطق الرمزي نتيجة ارتباط المنطق بالرياضيات .

ولبلوغ هذا الهدف قسمنا العمل إلى مدخل تمهيدي وثلاث فصول ، المدخل التمهيدي وتضمن التعريف بروبير بلانشي وفلسفته وبعض المفاهيم المتعلقة بالمنطق ، أمّا الفصل الأول وتناولنا فيه المقارنة التاريخية للمنطق الصوري ، ثم الفصل الثاني وتطرقنا فيه إلى تطورات المنطق حتى عصر النهضة ، أمّا الفصل الثالث فقد تطرقنا فيه إلى مرحلة المنطق الرمزي ، أي ذروة ما وصل إليه المنطق المعاصر .

الملخص بالفرنسية

La recherche traite d'une approche historique du développement de la logique du visuel au symbolique selon la perspective de Robert Blanche, des premières implications de l'émergence de la logique et de l'établissement des règles de la logique par Aristote, afin de connaître la logique tout au long de son histoire de nombreux amendements et ajouts des disciples des étudiants d'Aristote et des autres philosophes qui l'ont suivi Grâce aux



contributions des philosophes et du Moyen Âge, la Renaissance, où il a été soumis à de nombreuses critiques et objections, a ensuite incité les philosophes de l'époque moderne à chercher des alternatives, ce qui a permis l'émergence de ce que l'on appelle les méthodologies de la science (Méthodologie), pour atteindre les étapes logiques de développement du Théorie contemporaine de l'émergence de la logique symbolique à la suite de l'association de la logique avec les mathématiques .

Le premier chapitre traite de l'approche historique de la logique visuelle et le deuxième du développement de la logique jusqu'à la Renaissance. Au stade de la logique symbolique, le sommet de ce qui a atteint la logique du contemporain .
