الفصل الرابع
نقد المنطق الأرسطى ومحاولة إصلاحه عند السُّهْرُوَرْدِىّ والمحدثين

ويشتمل هذا الفصل علي العناصر التالية:

✷ أولاً : نقد السُّهْرُوَرْدِىّ والمناطقة المحدثين للمنطق الأرسطى

1- فرنسيس بيكون F.Bacon (1561 – 1626)

2- ديكارت : R. Descarts (1596 – 1650) :

3- برتراندرسل (B.russell)

4- رودلف كارناب R.Carnap

5- ألفرد تارسكى : A.Tarski

✷ ثانياً : الإصلاحات المنهجية التى أضافها السُّهْرُوَرْدِىّ والمناطقة المحدثين للمنطق الأرسطى :

1- المنهج الاستقرائى :

2- المنهج الاستنباطى

تمهيد:

كشف لنا المنطق الإشراقي عند السُّهْرُوَرْدِىّ علي أنه يمثل محاولة من أعمق المحاولات في تاريخ المنطق العربي، إذ لا نجد لها مثيلاً لدي مناطقة العرب، فقد وضع السُّهْرُوَرْدِىّ كما رأينا مبحثاً في التعريف، ثم وضع مبحثاً في القضايا، حاول أن يرد فيه جميع القضايا إلي القضية التي أسماها بالقضية البتاتة. ولم يعترف بفائدة ما للقضية الجزئية إلا في بعض نواحي العكس والتناقض وبعض ضروب الأقيسة، فغير بهذا كثيراً من أصول المنطق الأرسطي . والسُّهْرُوَرْدِىّ يشبه إلي حد كبير الكثير من مناطقة العصر الحديث الذين حاولوا نقد المنطق ثم محاولة إصلاحه ؛ بحيث يتوائم مع التوجه الفلسفي الذي يسعي إليه كل عالم من علماء المناطقة، وهنا نحاول أن نكشف ذلك بالتفصيل خلال هذا الفصل، وذلك علي النحو التالي:-

أولاً : نقد السُّهْرُوَرْدِىّ والمناطقة المحدثين للمنطق الأرسطى

بينا في الفصول السابقة كيف نقد السُّهْرُوَرْدِىّ المنطق الأرسطى، ثم كيف حاول إصلاح هذا المنطق من خلال مذهبه العام القائم على الإشراق، الأمر الذى حدا بنا لأن نطلق على مجموع هذه الاصلاحات " المنطق الإشراقى " . والموضوعية العلمية تجعلنا يشير إشارة عابرة عن هذا نظراً لموقف المحدثين تجاه المنطق الأرسطى، حيث أن موقف المحدثين من المنطق الأرسطى لم يعد بالجديد بعد أن تبين لنا أن السُّهْرُوَرْدِىّ قد نقد المنطق الأرسطى نقداً علمياً منظماً . وقد كانت له بجانب هذه الانتقادات وجهات نظر خاصة قد خلعها على المنطق الأرسطى سواء بالإضافة أو بالتجديد .

ومن ثم نريد أن نغطى الجانب الحديث من المنطق لبيان وجهات النظر المؤيدة والناقده للنطق الأرسطى مع توضيح النظر الجديدة، حيث نعقد مقارنة بين السُّهْرُوَرْدِىّ والمحدثين في نقد المنطق، **وذلك على التالي:-**

فى عصر النهضة الأوربية تعرض المنطق الأرسطى لهجوم شديد قام به أول الأمر المغرمون بالدراسات الإنسانية حيث هاجم (بطرس راموس B.ramus 1515 – 1572) المنطق الأرسطى هجوماً عنيفاً مؤكداً أنه عقيم بالنسبة للعلم وبالنسبة للحياة، والمنطق الأرسطى لا يفيد من وجهة نظره – مهارة فن الكلام ولا قدرة على إكتساب العلم أو الشعر، ولا يوصل إلى الحكمة [1] .

ومن ثم حاول راموس أن يقيم بدلاً منه جدلا ومنهجاً فلسفياً، ولكنه فشل في إقامة هذا المنهج [2] ؛ إلا أنه نجح في إيجاد منطق إنسانى يتناسب مع النهضة الأوربية في القرن السادس عشر [3] .

ونقد راموس للمنطق الأرسطى أدى إلى ظهور الكثير من المعارضين للمنطق الأرسطى، ففى القرن السابع عشر والثامن عشر تعرض الأرسطى لإهمال ملحوظ، وذلك بسبب قيام الفيزياء الحديثة على يد جاليليو Galoleo - (1642)، ونيوتن Newton (1643 – 1827) والتحقق من أن الاكتشاف يحتاج إلى مناهج أخرى غير القياس الأرسطى وإلى تقدم الرياضيات، وأخذ العلماء يحاولون لإقامة مناهج جديدة للعلم والاكتشاف فيه تعتمد على معايير غير أرسطية [4] .

ومن أشهر من نقد المنطق الأرسطى في العصر الحديث على سبيل المثال لا الحصر :

1- فرنسيس بيكون F.Bacon (1561 – 1626)

وجد بيكون أن حملة التطهير التى ينبغى القيام بها من أجل إرساء التفكير الفلسفى والعملي على أسس سليمة، لا تتم إلا عن طريق نقد المنطق القديم وكشف عيوبه، حيث أنه الأداة التى إستعان بها الفلاسفة القدماء فى الوصول إلى نظرياتهم الباطلة، وقد عبر عن معارضة للمنطق القديم الممثل فى منطق أرسطو، والذى استمر فترة طويلة يعرف الأداة (الارجانون)، وذلك عندما أطلق على الكتاب الذى تضمن منطقة الجديد (الأرجانون الجديد) ونشرة باللغة اللاتينية [5].

والحكمة التى يمكن استخلاصها من هذه الكتاب هى :

1- أن المقصود بالمنطق هو أن يضع لنا المنهج السليم لاكتشاف قوانين العالم الطبيعى، لكى تيسر لنا أن نفهم ذلك العالم ونسيطر على قواه ونخضعه لارداتنا . ومن ثم يمكنا أن نفيد من القوانين العلمية في ما يفيد الفرد والجماعة، ولكن القياس الأرسطى لا يهتم بعالمنا الطبيعى، إذ هو استدلال صورى لا يهمه سوى حتمية الانتقال من مقدمات إلى نتائج تلزم عنها سواء أكانت تلك المقدمات صادقة من حيث الواقع أم كاذبة لا قيمة للقياس إذن في تحقيق هدفه الأكبر.

2- يبدأ القياس الأرسطى من أفكار جزئية محسوسة ويجعلها أفكاراً عامة ويفترض أنها مقدمات صادقة لازمة، لكن ما تلك المقدمات إلا محتوية على أفكار شائعة قد تكون غالباً كاذبة وإذن فضررها من نفعها .

3- إذا افترضنا أن المقدمات في القياس الأرسطى صادقة على الواقع، وإذا إفترضنا أن إنتقالنا إلى النتيجة سليم صحيح، كانت النتيجة

عقيمة، أى لا تحوى جديد عما أُثبتت من قبل في المقدمات، ولكن ينبغى من المنطق أن يدفعنا إلى نتائج جديدة ومعارف جديدة، إذن فالقياس الأرسطى مضيعة للوقت [6] .

2- ديكارت : R. Descarts (1596 – 1650) :

أما ديكارت فقد هاجم المنطق الأرسطى، فهو يرى :

1- أن القياس الأرسطى أو الاستدلالى القياسى لا يؤدى إلى معارف جديدة والأفضل استخدام الاستدلال الرياضى .

2- أن الوحدة الأولى لا تكون قاصرة على القضية الحملية وحدها ذات الموضوع والمحمول، وإنما على كل قضية لا تحتوى على شئ أكثر مما يكون في عناصرها البسيطة [7] .

3- وإذا كان ديكارت يهاجم المنطق الأرسطى فهو يسعى إلى إيجاد منهج جديد يستبعد فيه القياس الأرسطى ويستخدم الاستدلال الذى يعتمد عليه المنهج الرياضى، والذى يبدأ من الأفكار الواضحة المتميزة مدركاً ما بينها من علاقات فيتقدم ن أبسط الحقائق ويتدرج إلى أعقدها ويساعده على ذلك الاستنباط الذى يوضح كيف تتحد الطبائع البسيطة، وعلى أى نحو تتألف بعد أن يتضح ما بينها من علاقات ضرورية وهذا هو التقدم في المعرفة [8] .

3- برتراندرسل (B.russell)

نقد راسل المنطق الأرسطى حيث ذهب إلى أن من أراد في عصرنا الحاضر أن يدرس المنطق فوقته ضائع سدى لو قرأ لأرسطو أو لأحد من تلاميذه، نعم إن تأليف أرسطو المنطقية دليل على مقدرة ممتازة، وتكاد تكون ذات نقع للإنسانية لو ظهرت في الوقت الذى تزل عقول اليونان

نشيطة منتجة، ولكنها – قد ظهرت في ختام فترة الإبداع للفكر اليونانى، ومن ثم تمسك بها الناس على أنها المرجع الموثوق بصحته، حتى إذا ما حان الوقت الى عادت فيه للمنطق قوة الأصالة والابتكار كان أرسطو قد أنفق على عرش السيادة ألفى عام . مما جعل إنزاله عن العرض الخاص به ذلك أمراً عسيراً [9] .

4- رودلف كارناب R.Carnap

ذهب كارناب إلى أن المنطق الأرسطى عاجزاً عجزاً تاماً، عن أن يستوفى الدور الجديد الذى ينبغى أن يلعبه في الفكر من ثراء في المضمون، ودقة صورية، وفائدة تنتج عن طريق إستخدامه، لأنه ظل معتمداً على المنطق الأرسطى الذى لم يحرز – حتى في أقصى حالات تطوره إلا تقدماً طفيفاً فى ذاته [10] .

5- ألفرد تارسكى : A.Tarski

يقول تارسكى، إننى اعتقد أن المساحة المحدودة التى خصصناها في هذا الكتاب (يقصد كتابه المنطق ومنهج البحث في العلوم الاستدلالية) تتفق والدور الصغير البسيط الذى يلعبه في العلم الحديث، وإننى أعتقد كذلك أن أغلب المناطقة المعاصرين يشاركوننى هذا الرأى [11] .

مما سبق يتضح لنا أن المنطق الأرسطى لقى هجوماً شديداً من المنطق الحديث، يثبت أن هذا المنطق عقيم، وتحصيل حاصل، وينطوى على مصادرة المطلوب، وغير مفيد، وقد أقيمت كثيراً من الأبحاث والدراسات تثبت النتائج الجوهرية لعدم دقة أرسطو المنطقية، ومن هذه النتائج ما يلى [12] .

1- خلط المنطق بأبحاث ميتافيزيقية وانطولوجية ولغوية وسيكولوجية أو عدم صورية المنطق .

2- إعتبار القياس الصورة الوحيدة للبرهان .

3- إعتبار القضايا الشخصية كلية .

4- عدم دقة تعريف القياس في بداية الأمر .

5- تبرير الاستقرار الأمل إلى القياس .

6- عدم تسمية حدود القياس الثلاث على أساس واحد .

7- تضمن الكليات للجزئيات المتداخلة معها .

8- عدم إقامة نسق للمنطق .

9- عدم الاعتماد على قضايا جملية أو عدم إقامة منطق للقضايا الشرطية والمنفصلة .

10- قلة العلاقات التى يقوم عليها المنطق الأرسطى، وعدم إقامة منطق للعلاقات .

11- عدم الرمز للثوابت .

ثانياً : الإصلاحات المنهجية التى أضافها السُّهْرُوَرْدِىّ والمناطقة المحدثين للمنطق الأرسطى :

إذا كان السُّهْرُوَرْدِىّ قد جَد في إصلاح المنطق الأرسطى، فقد سبق بهذا المحدثين الذين جدوا في إصلاح النقص الذى أصاب المنطق، **وإنتهت محاولاتهم إلى إقامة مناهج جديدة علمية من أهمها :**

1- المنهج الاستقرائى :

وهو منهج نشأ نتيجة قصور القياس الأرسطى عن تحقيق الغاية من الاستدلال في كل صورة وأول من وضع قواعد النهج الاستقرائى هو "فرنسيس بيكون " ؛ حيث رسم الخطوط الأولى لمنطق استقرائى يختلف فى جوهره عن المنطق الأرسطى . هذا المنطق يبدأ بالجزئيات غير المحدودة ويتقدم بالتدريج نحو استنباط القوانين المحددة، فهو يستقرئ عدداً من الجزئيات ليصل إلى صور الأشياء، التى هى قوانين ثابتة لجزئيات غير محددة [13] .

والمنطق الاستقرائى عند " فرنسيس بيكون "، هو تخطيط لمباشرة عملية المعرفة إبتداء من الشروع بالتجارب الحسية، حتى نهاية الاستدلالات العقلية، إنه يبدأ بجمع تاريخ طبيعى، ويتقدم شيئاً فشيئاً عن طريق الملاحظات الدقيقة للأشياء لصياغة القوانين العامة . إنه لا يعير أى إلتفات للأفكار العامة المسبقة للذهن ولا يذعن للمعلومات التى تأتى مباشرة عن الحواس، إنه ينتقل من الحقول المختلفة للعلم، دون أن يبدى أى اعتبار لشئ اسمه " مسلمات "، تلك التى إرتكزت عليها العلوم التقليدية، أن قوانينه مشتقة من التجربة والاختبار، ترتكز على الحواس وتضبط عن طريق العقل بالاحتكام إلى الطبيعة، ثم نقض واستبعاد مالا ينسجم معها، ولا يركن إلى جمع الأمثلة الإيجابية فقط، بل يوجه الاهتمام إلى الأمثلة السلبية كذلك، وليس هناك مقياس لجدارة نتائج هذا العلم إلا مدى نفعها وإيجابيتها في الأعمال [14] .

وقد سار على نهج بيكون كثير من العلماء والفلاسفة من أمثال جون استيورات مل، وجون لوك، وديفيد هيوم، وبمحاولات هؤلاء نشأ المنطق الاستقرائى معارضاً للمنطق الأرسطى (15) . وعلى هذا النحو

أضيفت أجزاء جديدة إلى المنطق الأرسطى، ومُيز بين الاثنين على أساس أن المنطق الأرسطى صورى أو شكلى من حيث أنه يشتغل بالمضمون أو المادة، وإنما يعنى بصورة الفكر فحسب، بينما المنطق الأستقرائى يعنى خصوصاً الفكر أو مادته .

ولقد كان لدخول الجانب الاستقرائى في المنطق أثره في أن يحاول كثير من العلماء والفلاسفة أن يدخلوا على المنطق إعتبارات أو مسائل سيكولوجية ولغوية وميتافيزيقية وبيولوجية واجتماعية ... وهلم جرا [16] .

2- المنهج الاستنباطى

إذا كان بعض العلماء والفلاسفة قد أدخل الجانب الاستقرائى في المنطق، فإن هناك دائرة من العلماء والفلاسفة رأو أن المنطق الأرسطى قاصر من حيث شكليته، بل وأن فيه بعض المادية التى تحول بينه وبين الانطباق على جميع صور الفكر وهذا الاتجاه هو ما يسمى بالاتجاه الرياضى . ويتضح ذلك من مهاجمة المنطق – ومن وجهة رياضية – عن ديكارت منطق أرسطو وهو بصدد تصوره للعلم الحديث، ورأى أن العلم ينبغى أن يستند على فكرة الكم لا الكيف، وأبرز مثال وأوضحه للعلم الكمى هو الرياضيات، وقرر أنها هى المنطق الحقيقى للعقل، وأنه لم يعد ثمة مكان للمنطق الأرسطى التصورى القائم على الكيف، وكان ديكارت يحتقر هذا المنطق ويعتبره لا فادة له [17] .

غير أن ليبنتز Lieibniz الفيلسوف الالمانى كان أول من خطأ خطوة فعلية في إقامة بدايات المنطق الرمزى الحديث [18] .

وترجع أهمية ليبتيز في هذا الصدد إلى :

1- أنه فكر في اصطناع منهج عام يمكن إتباعه أثناء البحث في كل العلوم، وذلك باتخاذ المنهج الرياضى نموذجاً يحتذى به في جميع العلوم .

2- أنه فكر في استخدام لغة علمية يتخذها العلماء والمفكرون وسيلة للتفاهم بينهم، أسماها باللغة العالمية التى تستخدم الرموز بدلاً من ألفاظ اللغة العادية، أو باللغة الفلسفية ذات الخصائص العامة .

3- إنه رد كل المعارف أو الحقائق الضرورية إلى مبدأ واحد هو مبدأ الهوية وصياغة رمزية عرفت فيما بعد باسم (قانون ليبنتز) .

4- إنه توصل إلى قائمة مبدأ مشترك بين جميع الاستدلالات، وهو مبدأ " إستبدال المتكافئات " Substitution of Equivalents، وذلك الذى أوضحه جيفونز Jevons فيما بعد باسم " إستبدال المتشابهات " [19] .

وقد خلف ليبنتز ورائه تصورين للمنطق :

الأول : تصور هندسى، يرى أنه من الممكن أن يعالج المنطق بالطرق الهندسية، باستخدام الأشكال والحدس المكانى في التعبير عن العلاقات بين التصورات .

الثانى : تصور جبرى حاول أصحابه أن يعالجوا المنطق بالطرق الجبرية مستخدمين الرموز والاشارات والمعادلات الجبرية . وكان " ساكيرى " Saccheri وإويلر جيرجون Gergene من أصحاب الاتجاه الهندسى وكان " ميمون " Mimon من بين أصحاب الاتجاه الجبرى

وكـان " لامـبرت " lambert ، وبلوكيـت Plaucquet مـن أصـحاب الرياضى بعامة .

وكان هدف هؤلاء إصلاح المنطق بأن يقيموا منطقاً رياضياً مع أنهـم لم يفلحـوا في ذلـك، ولم يصـلوا إلى ضـالتهم . إلا أن ذلـك يؤكـد باستمرار حياة باطنية لصلة قديمة بين الرياضة والمنطق تكشف النقاب عن نفسها من وقت إلى آخر في صورة تيارات رياضية ومنطقية . ومن أهـم هـذه التيـارات : التيـار الـذى حـاول أن يصـلح المنطـق لغـرض أن يطبـق في الرياضيات – وهذه حركة قام بها الرياضيون أنفسهم، وفـى مقدمتهم " جورج بول" G.Boole (20) الذى حاول أن يجعل من المنطق جبراً، عرف بجـبر المنطـق، وقـد إكتمـل علـى يـد جيفـونز Jevons و "شـريدور" Sehroder و "وايتهد" Whthead [21] .

ومـن أهـم المميـزات هـذا الجبر أنـه صورى مجـرد يقبـل تفسـيرات كثيرة، وأنه إلى ممكن التناول بواسطة الآلات . وهذه الصلة بين المنطق والرياضـة ومنهجهـا قويـت بإقامـة " فريجـه " Frega لحسـاب منطقـى، وإستخلاص قضايا حسابية من مقدمات منطقية صرفه، وقد بين فريجه أن الأفكار الأساسية فى الرياضيات ترد إلى قوانين الفكـر الأساسية، وبالتـالى يجـب أن تلحـق الرياضـة بـالمنطق علـى أن تصـبح الرياضـة أكثـر منطقيـاً والمنطـق أكثـر رياضـياً . ممـا يترتـب عليـه اسـتحالة وضـع خـط فاصـل بينهمـا ، إذ الواقـع علـى حـد تعـبير " راسـل" أن الأثنين شـئ واحـد والخـلاف بينهمـا كـالخلاف بـين الصـبى والرجـل، فـالمنطق شـباب الرياضيات، والرياضيات تمثل طور الرجولة للمنطق [22] .

ولقد تطور هذا الاتجاه الذى بدأه فريجه علـى يـد كـل مـن بيـانو Peano في كتابه (الصيغ الرياضية Fornulaire de Mathematiques)

الذى حلل فيه الرياضيات بغرض ردها إلى المنطق، وبرتراندراسل في كتابة المبادئ الرياضية Principia Mathemacitica الذى ظهر في ثلاثة أجزاء من 1910 م إلى 1913 م، وفي هذا الكتاب بلغت كل الأبحاث في السبيل لإقامة المنطق الرياضى منذ " ليبنتز" حتى ذلك التاريخ أوجها وتمام نضجها، وهو أكمل وأنضج وأدق أثر صدر عن حركة المنطق الرياضى حتى اليوم، وقد أشاد البعض بأن مثله بالنسبة إلى هذه الحركة مثل " نقد العقل الخالص " لكانط بالنسبة للفلسفة عموماً[23] .

والواقع أن تطور المنطق الرمزى لا يرجع فقط على جهود وأبحاث المناطقة الذين سبقت الإشارة إليهم، إذا لا يمكن إغفال جهود كثير من المناطقة مثل لويس Lewis وهلبرت Hilbert ولوكاشفيتش Luksiewicz وغيرهم، الأمر الذى أدى إلى تطور المنطق الرمزى على الصورة البالغة [24] .

وبعد هذا العرض لمعرفة تطور المنطق الرمزى الحديث، يتضح لنا أن هذا المنطق ما هو إلا مجرد تعديل وإصلاح للمنطق الأرسطى ؛ حيث كتب جون ديوى Jhon Dewey فصلاً كاملاً بعنوان " الإصلاح المطلوب في المنطق "، وذلك في كتابة " المنطق : نظرية البحث "، حيث أشار إلى أن الإصلاح المطلوب في المنطق هو وضع منطق يتمشى مع الاجراءات الحديثة [25]، أو على حد تعبير بعض الباحثين وضع منطق لا أرسطى على غرار الهندسية اللاإقليدية اللانيوتينية ليواجه التفكير العلمى فى تطوره الأخير [26] .

ولما كانت الرياضة لغة العلم، فيجب وضع منطق يتفق مع الرياضة، وهو المنطق الرياضى، هذا المنطق الذى إستطاع العلماء والفلاسفة إنشاؤه على هذه الصورة التى تبدو لنا اليوم ليس منطقاً

جديداً مبتعداً عن المنطق الأرسطى القديم، إنما هو مجرد تجديد وإصلاح له، حيث يرى بعض الباحثين أن أرسطو قد قطع شوطاً محدوداً في إقامة منطق رمزى، إستخدم نوعاً واحداً من الرموز، وهى رموز المتغيرات للحدود، ولم يستخدم متغيرات ترمز إلى القضايا، إلا من النادر، كما يدرس أرسطو الثوابت والأسوار دراسة جادة، وبالتالى لم يضع لها رموزاً، كما لم يهتم بدراسة القضية الشخصية والقضية الوجودية الاهتمام المرتقب، ولم تكن له مساهمة فعاله في إقامة نظرية العلاقات لاستبداد القضية الحملية به . لكن يمكن القول أن منطق أرسطو ليس إلا جزءاً ضيئلاً من نظرية الأصناف، وكانت نظريته فى القياس أكثر اهتماماً بدراسة قواعد الربط الصحيح بين ثلاثة (حدود) أو إضافة منها بدراسة قواعد الاستنباط بين قضايا نظرية القياس جزء صغير من نظرية الأصناف، بمعنى أن الثانية تحوى الأولى وتزيد عليها . بالرغم من كل هذا فإن لأرسطو الفضل الأول في فتح باب الصورية والرمزية فى المنطق [27] .

وهنا يتضح قول لوكاشفيتش القائل : " لخطئ من يظن أن نظرية القياس الأرسطية قد إنتفت بظهور المنطق الرياضى الحديث، والذين يفرقون بين المنطق الأرسطى وبين المنطق الرياضى، إنما يسيئون فهم العلاقة بينهما، فالمنطق الرياضى ليس جنساً آخر من المنطق يباين المنطق الأرسطى، وإنما هو منطق صورى في ثوب جديد [28] .

ليس ثمة فاصل إذن بين المنطق الأرسطى والمنطق الرمزى، وإنما يمثل كلهما حركة أو نزعة نحو التجديد الفكرى الخالص، نحو بيان الصورة الفكرية عارية من كل مادة وخالية من كل موضوع ذى قوام خارج الذهن، وإذا كانت هذه هى الغاية من المنطق . فلا مناص إذن من

أن يرتمى فى أحضان العلم الذى يمثل هذا الاتجاه نحو التجريد المطلق إلى أعلى درجة، ألا وهو العلم الرياضى، فعلى المنطق إذن أن يستعير من الرياضيات مناهجها وأساليب العمل فيها، وأن يطبقها على موضوعه الخاص، إن كان له حقاً موضوع خاص، حتى يستطيع أن يحقق الغاية التى يأمل بلوغها، فكان المنطق إذن تابعاً للرياضيات من حيث طبيعة عملياتها ومناهجها من الناحية الفكرية، وهكذا شعر المنطق بأنه في مرتبة أعلى من الرياضيات أو على الأقل، بأن الرياضة والمنطق يسيران ويرتبطان فيما بينهما وبين بعض أشد الارتباط، فكان ثمة حركة متبادلة بين المنطق وبين الرياضة : فالمنطق من جانبه يحاول أن " يمنطق الرياضة " والرياضة من جانبها تحاول أن تروض المنطق [29] .

ولكن كل هذا يجب ألا ينسينا أيضاً ما هنالك من فارق كبير بين المنطق الأرسطى وبين المنطق الرمزى .

ويمكن توضيح ذلك في المقارنة التالية :

1- المنطق الرمزى الصورى صورية كاملة أو هو على الأقل أكثر تجديداً وصوريه من المنطق القديم الذي يجمع بين الصورية والمادية، وإن يغلب عليه الطابع الصورى . وتتبدى هذه الصورية الكاملة فى المنطق الرمزى في أنه لا يبحث في العلاقات الواقعية بين الأشياء، إنما يبحث في العلاقات الت يمكن أن تقوم بين القضايا، ولذا يجب فهو يحتوى على تقسيمات ذات مستوى لم تكن تبلغه بإتباع المنطق الأرسطى، بمعنى أنه لا يهتم بالمطابقة بين القضايا وبين الواقع الخارجى . بل يميل أصحابه إلى أن تكون قضاياه والعلاقات بينها مما يختلف عن الواقع الخارجى .

2- إن وسيلة التعبير في المنطق الأرسطى – وهى ألفاظ اللغة – أقل دقة وأدعى إلى الوقوع في الخطأ، منها في المنطق الرمزى الحديث الذى يستخدم بدلاً من الألفاظ الرموز المختلفة .

3- إن منهج الاستدلال في المنطق الأرسطى أقل دقة منه في المنطق الرمزى الحديث، لأنه كان مقصوراً على نوع واحد من الاستدلال هو الاستدلال القياسى.

4- إن المنطق الأرسطى كاد أن يقتصر فى تناوله للعلاقات على علاقة التضمن وحدها، الأمر إلى جعل قضاياه قضايا حملية تتكون كل منها من موضوع ومحمول مرتبطين بعلاقة التضمن أو الاشتمال . أما المنطق الرمزى فقد كشف عن مجموعة كبيرة من العلاقات وحللها ووضع لها رموزاً محددة وحساباً تحليلياً دقيقاً.

5- المنطق الأرسطى لم يكن يفرق بين القضية وبين دالة القضية . أما المنطق الرمزى الحديث فيفرق بينهما، ويجعل أغلب إهتمامه منصرفاً إلى دالات القضايا طالما أنه يستخدم رموزاً ومتغيرات .

6- المنطق الرمزى الحديث أكثر خصوبة فى نتائج الاستدلال، وذلك لاستخدامه كم المحمول وحسابه، مما يوسع من قاعدة الاستدلال وكذا تحليل العلاقات، ما يوسع مجال الاستدلال ونطاقه (30)، وفى هذا تقول "سوزان إستبنج " Stebbing إن أنصار المنطق الرياضى يأخذون على المنطق الأرسطى عدة أشياء فهم يأخذون عليه :

أولاً : أنه مقصور على نوع واحد من أنواع الاستدلال وهو القياس.

ثانياً : أنه أخفق في وضع رموز موافقة للعلاقات المنطقية .

ثالثاً : أنه أخطأ في تحليل هذه العلاقات [31] .

ومن ثم يتضح أن المنطق الرمزى إكتشف أنواعاً من الاستدلال غير القياس لها أهمية كبرى في التفكير، ففتحت أمامه ميداناً واسعاً للبحث . كما إستطاع أن يكتشف ويحلل مجموعة كبرى من القضايا والإضافات، يمكن أن يعبر عنها بواسطة الرموز، فإلى جانب إضافة التضمن التى قال بها وحدها المنطق الأرسطى، قال المنطق الرمزى بإضافات أخرى يعبر عنها في اللغة بالأسماء الموصولة وحروف الجر وحروف العطف [32] .

7- المنطق الأرسطى منطق تداخل بين أصناف، فمبادؤه الثلاثة المشهورة : مبدأ الذاتية، والتناقض، والثالث المرفوع لا تفيد إلى فى تصنيف الحدود مأخوذاً كل منها على حدة، أى بحسبانها منفصلة يندرج الواحد منها تحت الآخر ويوضع الواحد منها بالتبادل مكان الآخر، أما المنطق الرمزى فعليه أن يكمل هذا المنطق بمنطق قضايا فينتظر في القضايا من حيث أنها في الواقع الوحدات الأولى الأصلية كما ينظر المنطق الأرسطى في الحدود، أى ينظر في كيفية التداخل بينها، وتقسيمها وتضمن الواحد منها الآخر كى يمكن الاستدلال .

8- إذا كان المنطق الأرسطى قد سمح بتضمن الكليات للجزئيات المتحدة معها في الكيف، إلا أن المنطق الرمزى الحديث، يرفض الانتقال من مقدمة أو مقدمات كلية إلى نتيجة جزئية، وذلك لأن الكلية مجرد فرض، لا يتضمن ذلك الوجود الذى تشير إليه القضية الجزئية، كما أن القضايا الكلية لكونها فروضا تكون صادقة دائما سواء وجد موضوعها أو لم يوجد، في حين أن القضايا الجزئية قد تصدق وقد تكذب . وبذلك لا يضمن صدق

الكليات صدق الجزئيات المتداخلة معها . كما أن إفتراض الدلالة الوجودية يضيف مقدمة أخرى مضمرة إذا صرح بها تحول الاستدلال المباشر إلى غير المباشر، وصار للقياس أكثر من مقدمتين أو صار يتكون من أكثر من ثلاث قضايا [33] .

9- إذا كان المنطق الأرسطى يخلو من إقامة منطق للعلاقات فإن المنطق الرمزى الحديث حاول إقامة منطق للعلاقات، وتمثل هذا لدى لامبرت Lamabert (1728 – 1777) ودى مورجان De Morgen (1806 – 1887) وساندرز تشالرز بيرس S.peirce [34] .

10- إذا كان المنطق الأرسطى قد رمز للمتغيرات فإنه لم يرمز للثوابت، أما المنطق الحديث فقد إهتم بذلك .

11- إذا كان المنطق الأرسطى لم يحقق الشروط التى تجعل القياس نسقاً فرضياً استنباطياً، يبدأ من تعريفات وبديهيات أو مسلمات، يبرهن بها على قضاياه، وذلك على الرغم مما قام به من عمليات للرد للأضرب الناقصة إلى الأضرب الكاملة [35] .

تلك هى أوجه الاختلاف بين المنطق الأرسطى والمنطق الرمزى الحديث، ولكن هذه الاختلافات كانت نوع من إصلاح للمنطق الأرسطى القديم . وقد حاول كثير من المحدثين أن يطبق هذه الفكرة، فنجد مثلاً سوزان أستنيج، ، حيث قامت بعمل مؤلف أسمته " مقدمة حديثه في المنطق " . وفقت فيه بين المنطق الصورى الأرسطى والمنطق الرمزى الحديث . ورأت أن المنطق الرزى الحديث ما هو إلا تعديل أو إصلاح للمنطق الصورى القديم . كما ذهبت فيما يتعلق بنقطتى قيد البحث إلى أن المنطق علم قوانين الفكر الضرورية [36] .

هوامش الفصل الرابع

1- W.Kneale & M.Kneale : The development of logic. Oxford at the Clarendon press . England 1966, P297 .

2- Robert Adamson, L.L.D : A short history of logic, London, 1911, P168 – 16 .

3- روبيربلانشى : المنطق وتاريخه منذ أرسطو حتى راسل، ترجمة د / خليل أحمد خليل، الجزائر، دار المطبوعات الجامعية، الطبعة الأولى، 1980 م، ص 235 .

4- د / محمد السرياقوصى : التعريف بالمنطق الرياضى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، 1978، ص 120 .

5- د / قيس هادى أحمد : نظرية العلم عند فرنسيس بيكن، دار الشئون الثقافية العامة، بغداد، 1989، ص 156 – 157 .

6- د / محمود فهمى زيدان : الاستقراء والمنهج العلمى، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، بدون تاريخ، ص 62 – 63 .

7- د/ عثمان أمين : ديكارت، دار الأنجلو المصرية، القاهرة، 1968 م، ص12 .

8- نفس المرجع، ص 12 – 13 .

9- برتراند رسل : تاريخ الفلسفة الغربية، ج1، ترجمة د / زكى نجيب محمود، لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاهرة، 1957، ص 322 .

10- R.Carnap: The old and The New logic, In logical positivism ed By Ayar, Ayar, A.J. U.S.A 1963, P137 .

11- A, Tarski : Introduction to logic and the Methodology of Deduction sciences, Preface, New York, 1959, P3 – 6.

12- د / محمد السرياقوصى : النتائج الجوهرية لعدم دقة أرسطو المنطقية، بحث منشور ضمن كتابه مقالات وبحوث في المنطق، الدار الفنية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1988 م، ص 36 .

13- د / قيس هادى أحمد : نظرية العلم عند بيكن، ص 240 .

14- المرجع السابق، ص 240 – 241 .

15- د / ماهر عبد القادر : فلسفة العلوم الطبيعية " المنطق الاستقرائى، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1979، ص90 – 100 .

16- د / محمد ثابت الفندى : أصول المنطق الرياضى وفلسفة الرياضة، دار المعرفة الجامعية، 1987، ص 32 .

17- د / على سامى النشار : المنطق الصورى، ص 32 .

18- د / عزمى اسلام : بدايات المنطق الحديث عند لينيتز، بحث منشور بحوليات كلية الآداب، جامعة عين شمس، ج15، 1975م، ص 199 .

19- د / عزمى اسلام : أسس المنطق الرمزى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1970 م، ص22 .

20- د / محمد السرياقوصى : التعريف بالمنطق الصورى، ص 38 .

21- روبير بلانشى : المنطق وتاريخه، ص 376 – 377 .

22- برتراند رسل : مقدمة في الفلسفة الرياضية، ترجمة د / محمد مرسى أحمد، مؤسسة سجل العرب ،القاهرة، 1980، ص 208.

23- د / عبد الرحمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى، ص 262 .

24- د / ماهر عبد القادر : المنطق الرياضى (التطور المعاصر)، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1980، ص 21 .

25- جون ديوى : المنطق : نظرية البحث، ترجمة د / زكى نجيب محمود، دار المعارف، القاهرة، 1969، ص 168 .

26- د / زكى نجيب محمود : نحو فلسفة علمية، ص 26 .

27- د / محمود فهمى زيدان : المنطق الرمزى : نشأته وتطوره، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، 1979، ص37 – 38 .

28- يان لوكاشفيتش : نظرية القياس الأرسطية من وجهة نظر المنطق الصورى الحديث، ترجمة، د / عبد الحميد صبره، منشأة المعارف، الاسكندرية 1961، المقدمة، ص 7 .

29- د / عبد الرحمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى، ص 252 .

30- د / عزمى اسلام : أسس المنطق الرمزى، ص 20 – 21 .

31-The new Encyclopedia Britannic, rticle, 5 stebbing, 14, eme, ed, William Binton, publisher, 1943 – 1973, London, P331 .

32- د/عبد الرحمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى، ص252 – 253 .

33- د / محمد السرياقوسى : النتائج الجوهرية لعدم دقة أرسطو المنطقية، ص 54 – 56 .

34- المرجع السابق، ص 70 – 71 .

35- د / محمد السرياقوصى : المنهج الرياضى بين المنطق والدسى، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة، 1982، ص ص 70 - 71

36- S.Stebbing : A modern introduction to logic, P2.