مقـــــالات

إرهاصات المنطق الرياضيعند الميغاريين، الرواقيين وريمون لول

د. عبدالقادر عدالة أستاذ محاضر – أ – بجامعة معسكر

البريد الإلكتروني : adalaabdelkader@hotmail.fr

إن تاريخ المنطق يثبت – بما لا يدع مجلاً للشك - أن المنطق الرياضي وليد العصر الحديث . وقد مرَّ بثلاث مراحل: رمزية ، جبرية ثم لوجيستيقية . ويعني هذا اللفظ ردَّ الرياضيات إلى المنطق ؛ حيث كان الاتجاه سابقاً نحو ترويض المنطق . وبهذه المرحلة الأخيرة ؛ بلغ المنطق الرياضي ثنائي القيمة (الصدق والكذب) ذروته مع رسل و وايتهيد في مطلع القرن الـ 20.

وفي هذا المقال، سنحاول الكشف عن بعض الإرهاصات والجذور الموغِلة في القِدم لهذا المنطق الرياضي؛ إذ تصلإلى إقليدس الميغاري المعاصر لسقراط (وهو غير إقليدس الرياضي الشهير) . وسيأتي الرواقيون ليواصلوا ما بدأه الميغاريون في التمهيد غير المقصود للنسق المنطقي الرمزي. وذلك بانشغالهم بتوسيع، تعميق وتدقيق منطق القضايا . كما عملوا على إدخال الرموز في الصياغة للتعبير عن الصور القضوية أي المتغيّرات . وهذا، بالإضافة إلى انشغالهم ببناء منطق القضايا على هيئة نسق فرضي استنباطي .

أما مساهمة ريمون لول ؛ فإنها تنحصر في الأسلوب الرمزي الذي اعتمده في صياغة نظريته . و هو الأسلوب الذي لفت انتباه بعض المناطقة المحدَثين أمثال رائد المرحلة الرمزية ليبنتز وصاحب نظرية " كم المحمول " هاملتون .

الكلمات المفتاحية : المنطق الرياضي ؛ الجذور ؛ الميغاريون ؛ الرواقيون ؛ ريمون لول .

Résumé :

L'histoire de la logique démontre incontestablement, que la logique des mathématiques est le produit des temps modernes. Cette logique a connu trois étapes : symbolique, algébrique et finalement logistique. Et dés cette dernière étape ; ce système logique bivalent,a atteint son point culminent au début du 20eme siècle, avec Russell et Whitehead.

Dans cet article, On va tenter de tirer au lumière, quelques racines anciennes fondées et inculquées par Euclide le Mégarien, le contemporain de Socrate. Et avec les Stoïciens, et leurs travaux pour développer la logique formelle traditionnelle ; ces racines sont consolidées et solidifiés. Et cela parce que les Stoïciens ont développé et approfondi la théorie des propositions, comme ils ont utilisé les symboles pour désigner les variables, sans oublier leur grande invention à donner la forme d'un système hypothético-déductif à leur théorie des propositions.

Quant à Ramon Lull ; sa participation consiste à utiliser les symboles en formant sa théorie. Ce qui a attiré l'attention de quelques logiciens modernes comme Leibniz et Hamilton.

Mots Clés : Logique des mathématiques ; Racines ; Mégariens ; Stoïciens ; Ramon Lull.

تمهـــــــــيد :

إن المنطق المحض هو المنطق الصوري الذي يُعنى بالشروط الصورية للاستدلال أي بالصور الصحيحة للبرهان . وهو الذي أسَّسه أرسطو وطوَّره الميغاريون والرواقيون من بعده . ثم قام بشرحه وتوسيعه فلاسفة العصور الوسطى من مسلمين ومسيحيين . ثم شهد في العصر الحديث تحوُّلاً كبيراً ابتداء من ليبنتز ؛ حيث صار نسقاً رمزياً رياضياً وأكثر صورية من المنطق الصوري التقليدي . وهذا ، نتيجة تخلّيه عن لغة الكلام وإعادة بنائه على هيئة نسق فرضي استنباطي. وقد بلغ هذا النسق الرمزي الرياضي ذروته مع رسل و وايتهيد في بداية القرن الـ 20 ، حيث تمَّ ردُّ العلوم الرياضية إليه ، الأمر الذي شاع تحت اسم " الحركة اللوجستيقية " . كما صاري هذا النسق الرمزي الثنائي يُدعى بـ "نسق PM" ، نسبة إلى عنوا ن كتاب رسل و وايتهيد المشترك : " مباديء الرياضيات" .

غير أن ما يهمّنا هنا ؛ الوقوف على بعض الإرهاصات والبذور الأولى لهذا المنطق الرياضي المتمثلة في أعمال فلاسفة اليونان الميغاريين والرواقيين المنطقية وفي أعمال الفيلسوف ريمون لول في العصر الوسيط (مع وجود جذور أخرى ؛ إذ هناك آثار أرسطو نفسه وآثار إقليدس الرياضي والشيخ الرئيس ابن سينا).

لكن ، كيف يمكن تصور أن فلاسفة اليونان القدامى وفلاسفة العصر الوسيط المدرسيين ، مهَّدوا لنشأة المنطق الرياضي الحديث ، وهو وليد الذَّرية

المنطقية المعاصرة ، مذهب رسل و فيتجنشتاين وحفيد التجريبية الحديثة وثمرة المستجدَّات الرياضية المعاصرة بين القرن الـ 19 والقرن الـ 20 في الحساب والتحليل والهندسة ؟ أليس في الأمر مفارقة واضحة ؟

ذلك ما سنحاول بيانه في هذا المقال المتواضع ، باتباع المنهج التحليلي النقدي ، بما نراه ملائماً لهذه المقاربة الفلسفية النظرية .

التحـــــــــــــليل

سنعالج الموضوع من خلال الفقرات الثلاث الآتية تبعاً للجذور أو الإرهاصات الثلاث الواردة في العنوان العام للمقال . وهذا ، كما يلي :

أوَّلاً: الجذور اليونانية مع الميغاريين :

بدأت هذه الحركة الفكرية مع إقليدس (450 -370 ق ، م) الميغاري ، وهو أحد تلاميذ سقراط . درس فلسفة برمنيدس وعاصر زينون الإيلي ، وقد لمع في هذه المدرسة ديودوركرونس وتلميذه فيلون . وقد عمل الإثنان على استثمار الجدل الإيلي ، وخاصة حجج زينون في دحضه لمذهب الكثرة والحركة ، عملاً على إرساء منطق للقضايا .وستأتي المدرسة الرواقية لتطوير هذا المنطق وبلورته ؛ممّا يفتح المجال أمام المناطقة المحدَثين لإقامة نظرية حساب القضايا . وفيما يلي ،سنوضح إنجاز الميغاريين في النقاط الآتية :[1]

1 - أشهر المناطقة الميغاريين ثلاثة : ايوبوليد ، ديودور و فيلون. وضع الأول بعض المفارقات ، أشهرها مفارقة الكذاب : يقول رجل أنه يكذب ، فهل ما يقوله صحيح أم باطل ؟ وهناك مفارقة أخرى شهيرة أيضاً من وضع هذا المنطقي وهي : (سقراط) يقول بأن أفلاطون على باطل ، وأفلاطون يقول بأن سقراط على حق ؛ فمَن نُصدِّق : سقراط أم أفلاطون ؟بينما اهتم الثاني والثالث بطبيعة القضية الشرطة المتصلة. وقد بيَّن فيلون قواعد صدقها على النحو الذي سيُقرُّه الرواقيون والمنطق الرياضي فيما بعد.

2 - ديودور يعارض أطروحة تلميذه فيلون . فهو يؤكد على الجانب المادي الدقيق للتضمُّن ، بالإضافة إلى الجانب الصوري . فيقول بأن صحة هذه القواع د تتوقف على الفترة التي يتم إعلان القضية المتصلة [2]. فبمرور الزمن قد يصير السابق صحيحاً واللاحق باطلاً والعكس صحيح أيضاً .

مثال : خذْ هذه القضية : " إذا كان هناك نهار ، فأنا أناقش ". فإذا كان في هذه اللحظة نهار ، وأنا أناقش ؛ يكون التضمن صحيحاً ، لأنه ينتقل من صدق إلى صدق . ولكني إذا انقطعت عن الكلام ، يصبح خاطئاً ، لأنه انتقال من صدق إلى كذب . وعندما يحل الليل وأنا أواصل الصمت ، يكون التضمن صحيحاً ، لأنه انتقال من كذب إلى كذب ، وإذا تكلمت بعد حلول الليل ، يبقى صحيحاً لأنه انتقال من كذب إلى صدق.

3-بناء على ما سبق ، يضع ديودور مفاهيم جهوية تحدد صدق القضية الشرطية وهذه المفاهيم هي :

- الضروري : يعني ما هو صحيح ولن يكون باطلاً .

الممكن : يعني ما هو صحيح أو سيكون صحيحاً .

غير الضروري : يعني ما هو باطل أو سيكون باطلاً .

الممتنع : يعني ما هو باطل ولن يكون صحيحاً .

وتجدر الإشارة إلى أن هذه المفاهيم الجهوية الأربعة قابلة لاشتقاق بعضها من البعض الآخر عند الميغاريين ، وفقا لمربَّع شبيه بمربَّع التقابل الأرسطي على النحو الآتي : إذا كان الممتنع ما هو باطل ولن يكون صحيحاً، فالممكن هو ما هو صحيح أو سيكون صحيحاً. وإذا كان هذا هو الممكن ؛ فإن الضروري هو ما صحيح ولن يكون باطلاً. وبالتالي ، فإن غير الضروري هو ما باطل أو سيكون باطلاً .[3]

ثانياً : الجذور اليونانية مع الرواقيين :

بعد الميغاريين ، يأتي زينون (336- 246 ق . م) الذي أنشأ مدرسة معروفة باسم " الرواقية " .وإذا كانت الميغارية قد اختفت مع نهاية القرن الثاني ق . م ؛ فإن الرواقية ، عمَّرت قروناً عديدة . وأشهر شخصياتها بعد زينون ؛ ماركوس أرويليوس ، كليانتس(264- 232 ق . م) و كريسبيوس (280 -207 ق . م) وأهم ما قام به الرواقيون ما يلي : [4]

الفرع الأول : النزعة الإسمية الحسية للمنطق الرواقي :

في هذه الخاصية يتجلى مذهب الرواقيين الحسي ، التجريبي . بمعنى ، يتجلى اتجاههم الميتافيزيقي .فهم يرفضون معنى التصور الأرسطي ، بل يقولون أن التصور هو الانطباع الذي لدينا عن الأشياء الجزئية والأفراد ، وليس هناك تصور كلي عام أرسطي . وموضوع المنطق هو تكوين هذه الأفكار الجزئية . ومن هنا ، فالقضية تكون شخصية *.

إن بحث الرواقيين في الأمراض لتشخيصها ووصف علاجها ، ولا سيما أبحاث زينونو كريسبب الط بّية ، كانت وراء نظريتهم في المعرفة ، وهذه كانت وراء منطقهم **.إنهم يقولون أن الأثر الحاصل من التجربة أي الانطباع هو مصدر المعرفة.

فهناك الصورة الجزئية L'image وهناك القول lecton المعبِّر عن الصورة ، ولا مجال للتصورات الكلية ، وبهذا ، تمكنوا من حل المفارقات الأفلاطونية حول اشتراك المعاني . كما في قولنا : إذا كان محمد عظيماً ؛ فهل هو حاصل على العظمة كلها أو بعضها ؟فإن كان كلها ، فكيف يكون غيره عظيماً ؟ وإن كان بعضها ، فكيف يوصف بالعظمة كلها ؟ هذه المفارقات تنحلّ عند الرواقيين ،ما داموا يعتبرون كل حادث حادثاً جزئياً مفرداً.

وإذا استعملنا الأفعال بدل الصفات مع استعمال اسم الإشارة ؛ فلا يبقى أيّ أثر لتلك الإشكالات مثل : " أحمد يرتدي هذا المعطف ." و " محمد يضحك هذه الضحكة. "[5]

وهكذا نلاحظ أن هذه الإسمية الرواقية المطلقة تنعكس على نظريتهم للمقولات والقضايا المركَّبة و– بالتالي- على القياس المركب لديهم .[6]

فمن حيث انعكاسها على المقولات ؛ يبدو ذلك في ترتيبهم لها تصاعدياً ، فأوَّلاً ، توجد مقولة الموضوع (المقولة الأولى) ، ثم تُحمَل عليها صفة من الصفات لكي يتكون الشيء وه و مقولة الصفة (المقولة الثانية) . كما أنه بانضمام الهيولي إلى الصورة ، يتكون الجزء أو الشيء . بعدها يكون الشيء قابلاً لأخذ صفات عرَضية ذاتية (المقولة الثالثة) ، وقابلاً لأخذ صفة نسبية أي صفة الإضافة إلى شيء آخر (المقولة الرابعة) [7].مثال : الموضوع : أحمد ، الصفة : مدرس ، الصفة العرَضية : جالس ، صفة الإضافة : جالس على يمين علي.

ويتجلى ارتباط المنطق الرواقي بالميتافيزيقيا أكثر في تحليلهم لهذه المقولات التي وضعوها . فالموضوع - وهو المقولة الأولى ى-مجزَّأ الى موضوعين أولي وثانوي ، وهذا على أساس تقسيمهم للمادة إلى أولى وثانية . ثم تأتي الصفة وهي المقولة الثانية التي بانضمامها إلى الموضوع ،يتكون الشيء (وهذه عودة إلى القول بالعلتين الصورية والمادية عند أرسطو ، وه و ضرب من ضروب الميتافيزيقيا) . ثم تأتي مقولة الحال الخاصة وهي صفة عرضية مثل: اللون ،المقدار الحركة ... الخ ، ويلي هذه مقولة رابعة هي : الحال النسبية أي صفة الشيء بالنسبة لشيء آخر ، فهو يمين كذا أو يسار كذا ... الخ

ومن هنا ، يرفض الرواقيون مقولات أرسطو العشر ، لأنها في نظرهم عديدة بدون جدوى ؛ حيث أنها لا تعبِّر عن كل الصلات الموجودة في اللغة في رأيهم . غير أنه نقد مبالغ فيه ؛ إذ أن مقولات أرسطو أوسع حقاً، لكنها تضم مقولاتهم الأربع. و لا يبعد أن يكونوا قد استلهموا جانباً منها عند وضع بديلهم هذا .والحديث عن مقولاتهم يجرّنا إلى التطرق أكثر لِصِلة منطقهم باللغة للتعبير عن نزعتهم الفلسفية الاسمية اللغوية التجريبية.

مما لا شك فيه،أن موضوع المقولات شديدة الصلة بمجال القول وأطرافه . فالرواقيون يفرّقون بين : المقول ، القول ، موضوع القول ، وعملية القول .

فالمقول هو الصورة الذهنية للشيء (أي العلة الصورية عند أرسطو) . وموضوع القول هو الجسم المادي القائم الذي يتصل به المقول. والقول هو اللغة الصوتية . أما عملية القول ، فهي عملية نفسية ذات طبيعة فيزيولوجية (أي نشاط نفسي وذهني من خلال تغيُّرات جسدية مادية) . إذن ، فالمقول هو وحده الطرف اللامادي في هذا المجال.[8]

وهكذا يلاحَظ أن الرواقيين نظروا إلى مسألة المقولات وما يتصل بها من حديث عن القول والكلام، نظرة لغوية نحوية صرفية ، أكثر منها منطقية صورية . ***

والآن ، كيف انعكست هذه الفلسفة على مبحث القضايا لديهم ؟

إن المنطق الرواقي لا يقف عند تسجيل الوقائع الذرية . بل يستنتج من واقعة مشاهَدة حالياً واقعة يمكن أن تشاهَد، مستعملاً أدوات الربط : " إذا ... فإن ... " ، "و" ، "أو" ، "لأن" ..الخ . فألَّفوا مقدمات تتكون من قضايا ذرية وتختلف عن مقدمات أرسطو الحَملية التي تتكون من حدود . وأهم هذه القضايا: القضية المتصلة والقضية المنفصلة.

إن اهتمام الرواقيين بهذه القضايا يبرّر انشغالهم بالبحث عن الصلات بين الحوادث لا بين التصورات والحدود . فهو انشغال تجريبي يقول بريهيي BREHIER : " تلك لغة مناطقة استقرائيين تؤدي بنا إلى رؤية عالَم ملوَّن من وقائع يتسلسل بعضها من بعض ويخالف بالمرَّة العالَم الأرسطي (عالَم التصورات الكلية) "[9].

إن هذه الخاصية التي تم برّر موقفهم حول صدق القضايا أو كذبها ، تعود إلى مذهبهم الخلقي الذي يرى أن العمل هو أصل كل فلسفة وكل أخلاق . واقتناع الإنسان بصدق الموقف ، هو الذي يدفعه إلى العمل وفعل الخير.[10]

والآن ، بقي سؤال أخير يتعلق بموضوع الاستدلال ؛ وهو كيف انعكست الفلسفة الرواقية على مبحث الاستدلال عندهم ؟

بإمكاننا استخلاص الجواب من التحليل السابق بسهولة ، وهو: طالما أن الرواقيين اهتموا فقط بصياغة القضايا المركَّ بة المتصلة والمنفصلة بوحي من فلسفتهم الاسمية التجريبية ؛ فإنهم سيضربون عرض الحائط بالقياس الحملي الأرسطي ، ليشتغلوا بالاستدلالات المركبة وحدها من استدلالات متصلة شرطية واستدلالات منفصلة ، كما سنرى في الفرع القادم .

الفرع الثاني : ملامح المنطق الرواقي

1- رأى الرواقيون ضرورة التخلي عن اللغة العادية في صياغة القضايا المنطقية ، فوضعوا رموزاً للقضايا . وكانت هذه الرموز أعداداً ترتيبية مثال : صياغة القياس الشرطي المتصل المثبت على النحو الآتي : إذا كان الأول إذن الثاني ، لكن الأول إذن الثاني .

2- توسَّع الرواقيون في القضية المركبة وتناولوا أعداداً وأضرباً كثيرة من القضايا المركبة إلى جانب القضية الشرطية المتصلة ، وهي موضوع عناية فيلون . واعتنوا عناية خاصة بالثوابت المنطقية التي سمَّوها بـ" الروابط" وهي : " إذا ... فإن... " ، "و" ، " إما ... أو" ، " حيث أن .... "، " لأن ... " ، " ليس ... و...معاً "وغيرها . ووضعوا لكل قضية مركَّ بة ، قواعد صدقها وكذبها . وبالرغم من اهتمامهم بالرمزية ووضعهم رموزاً للقضايا؛ فإنهم لم يضعوا رموزاً للثوابت المنطقية.

3 - يرجع الفضل إلى الرواقية في إقامة منطق القضايا على شكل نسق فرضي استنباطي . فقد قدَّموا تعريفات للثوابت في وضوح ، ووضعوا مقدمات أولية يمكن استنباط قضايا أخرى منها . وقد سمّاها كريسيبوس " صوراً استدلالية " وضروباً أوَّلية لا تقبل البرهان وهي خمسة[11]:

3-1إذا كان الأول ، كان الثاني . لكن الأول إذن الثاني :

بالرموز : { (أ ⟵ب) ∧ أ }⟵ ب.

3-2 إذا كان الأول ، كان الثاني . لكن ليس الثاني إذن ليس الأول .

بالرموز : { (أ ← ب) ∧ ب ⊐ ب } ← ⊐ أ

3-3 بما أنه ليس الأول والثاني معاً. لكن الأول إذن ليس الثاني .

بالرموز : { ⊐ (أ ∧ ب) ∧ أ } ← ⊐ ب

4-3 إما أن يكون الأول أو الثاني . لكن الأول إذن ليس الثاني .

بالرموز : { (أ W ب) ∧ أ } ← ⊐ ب

5-3 إما أن يكون الأول أو الثاني لكن ليس الثاني إذن الأول

بالرموز : { (أ W ب) ∧ ⊐ ب } ← أ

يلاحَظ أن الصورتين الـ 1والـ 2 تعبير عن القياس الشرطي المتصل بنوعيه . وأن الصورتينالـ 4 والـ 5 تعبير عن القياس الشرطي المنفصل بنوعيه . أما الصورةالـ 3 ؛ فإنها تعبير عن ثابت منطقي يُع بَّر عنه بالكلمات : " ليس كلاهما معاً " ، وسوف يتخلَّى عنه المناطقةإلى أن يبعثه بيرس ويأخذه شيفر ويقترحه على رسل لتعديل نظريته اللوجستيقية.

4 - حاول الرواقيون اشتقاق نتائج أي قوانين من هذه المقدمات الخمس (أي المباديء) . وقد أبقى التاريخ على ستة(06)قوانين فقط ، منها ما يلي :[12]

1-4 إذا كان الأول ، فإنه إذا كان الأول ، كان الثاني . لكن الأول إذن الثاني . هو قانون شطره الأول مشتق من المبدأ الأول وكذلك شطره الثاني بعد (لكن) .

2-4 إذا كان الأول والثاني كان الثالث ، لكن ليس الثالث ، ومن جهة أخرى الأول ، إذن ليس الثاني . (إذا كان الأول والثاني) قضية واحدة مركبة . ومنه ، يصير القانون مشتقاً من المبدأ الثاني . أما إذا كانت المقدمة الثالثة مع الأولى مركبتين (الأول مع الثالث) والمعبَّر عنه بالثاني يشكل المقدمة الثانية ، تصير النظرية مشتقة من المبدأ الثالث .

4- 3 إما أن يكون الأول أو الثاني أو الثالث . لكن ، ليس الأول وليس الثاني إذن الثالث . ويُستنبط هذا القانون من المبدأ الخامس على مرحلتين :

- إذا أخذنا الثاني أو الثالث على أنه قضية واحدة وأخذنا مع المقدمة ليس الأول ؛ أمكن استنتاج الثالث من المبدأ الخامس.

- إذا أخذنا الثاني أو الثالثمع ليس الثاني؛ أمكن استنتاج الثالث من المبدأ الخامس .

4- 4 إما أن يكون الأول أو لا يكون الأول. ولكن يكون الأول . إذن لا لا الأول . يمكن استنباط هذا القانون مباشرة من المبدأ الرابع، وذلك بوضع (لا يكون الأول) مكان الثاني.نلاحظ هنا أن الرواقيين أدركوا أن نفي النفي إثبات .

وعليه، فإن ا لفضل الأول في إقامة منطق القضايا على شكل نسق فرضي استنباطي يعود إلى المدرسة الرواقية . وإذا كان إبراز هذا الجانب عند أرسطو يحتاج إلى دراسة تأملية دقيقة وفهم عميق؛ فإنه عند الرواقية من السهولة بمكان ، حيث قد صرَّحت هي نفسها به . فقد وضعت بعض الثوابت منذ البدء كأفكار أولية . ووضعت تعريفات واضحة ومقدمات أوَّلية (أي مصادرات) . واشتقت من كل ذلك قوانين، على نحو ما قام به مناطقة ورياضيو هذا العصر.

وهكذا ، عندما سينشأ منطق حساب القضايا في المنطق الرياضي بعد قرون ؛ سيشكِّل هذا النسق الرواقي جزءاً من كل ؛ حيث سيتبنَّى المناطقة المعاصرون هذه المباديء والقوانين الرواقية . وسيضيفون إليها مباديء وقوانين أخرى ، قد يختلف عددها وتنظيمها من نسق إلى آخر ومن منطقي إلى آخر.

وعليه ، فما يؤاخَذ عليه الرواقيون من أنهم بالغوا في نزعتهم الصورية ؛ هو حَسَنة تُحسَب لهم وليس عيباً يُحسب عليهم . وهذا، لأننا نعرف أن هذه الصورية بالضبط ، تشكِّل شرطاً من شروط تقدم علم المنطق كعلم صوري نظري محض [13].

بيد أن المزايا التي سُجِّلت لهم لا تُخفي بعض النقائص التي لولاها لكان من المرجَّح أن يكون للمنطق شأن آخر . فلو فرضنا –مثلاً - أن الرواقيين استعملوا في منطقهم رموزاً للثوابت ورموز اً أبسط من المتغيرات عِوض الأعداد الترتيبية (الأول ، الثاني ...) ، لو قاموا بذلك ؛ لأمكنهم إجراء العمليات الحسابية المنطقية بشكل أسهل و–بالتالي- لأمكنهم استنباط علاقات عديدة . وهذا يؤدي بدون شك إلى توسيع وتعميق نظرية منطق القضايا ، وما ينجم عنه من تأثير في مختلف مسائل المنطق ، لا سيما أنها نظرية تشكِّل القاعدة التي تقوم عليها النظريات الأخرى .

ثالثاً : الجذور المدرسية مع ريمون لول

لقد عمل توما الأكويني (1224- 1274م) على التوفيق بين الأفكار الأرسطية والعقيدة الكاثوليكية . واعتبر المنطق عملاً تحضيرياً تمهيدياً للعلم والفلسفة ، ذا وجهين صوري ومادي . [14] لكن ، جعل منه المدرسيون بعد ذلك علماً متميزاً عن الواقع . فأفرغوه من كل محتوى ، ليصبح استدلالاً آلياً صورياً وخاضعاً للتفسير الماصدقي المحض المعبَّر عنه في أشكال دائرية . وأبرز هؤلاء ؛ المفكر ريمون لول (1235- 1315م) صاحب النزعة الصورية والرمزية في المنطق ، والذي سيكون له تأثير عميق في تفكير ليبنتز (1646- 1716) وفي تفكير هاملتون (1788- 1856) و- بالتالي- في نشأة المنطق الرياضي الحديث.[15] ومادام ريمون لول ذا تأثير في تاريخ المنطق يصل إلى العصر الحديث ؛ فمن الإنصاف أن نعرض أبرز ملامح نظريته .

عمل هذا المفكر على إنشاء " فن منطقي" بديل عن المنطق التقليدي . وقد عَنْوَن كتابه بـ" الفن الكبير". هدفه تبشيري ، يتمثل في محاربة الأديان الأخرى ، ولاسيما الإسلام ، والدعاية للديانة المسيحية . [16] لذا ، باركت الكنيسة إنجازه هذا .يقول جيلسون : " إنه طريقة دفاعية تتمثل في قوائم كَتَب عليها التصورات الأساسية ، بحيث متى ركَّبنا مختلف الأوضاع الممكنة لهذه القوائم بعضها مع بعض ؛ استطعنا أن نحصل على جميع العلاقات بين التصورات المطابقة لحقائق الديانة المسيحية الجوهرية. "[17]

إن كتابه" الفن الكبير" يستعمل فيه أشكالاً هندسية أربعة : السُّلَّم المستقيم، المثلث، المخمَّس والدائرة. وهي أشكال تتكون من أحرف الهجاء ولكل حرف دلالة رمزية. ففي مسألة القضاء والقدر ، يستخدم لول شكل الدائرة والأرض في مركزها حسب نظرية بطليموس . كما يستع مل لول عشرين حرفاً من حروف الهجاء اللاتينية .وكل حرف يرمز إلى مبدأ (أي إلى حد) ، والمبادئ أو الحدود مصنَّفة إلى أربعة : الحدود الأولية ، الصفات ، الحدود النهائية والمقولات ، وتتركب هذه الحدود بواسطة علاقات يك وِّنها لول من أجل الانتقال من المعرفة الطبيعية إلى معنى القضاء والقدر . وهذا كما يلي :

المقولات	الحدود الأولية	الصفات	الحدود الأولية
الإمكان : P	قوى النفس :M	القدرة :F	الله الرب :A
عدم الإمكان :Q	السطح الأرضي المائي:N	العلم :G	معنى B:A
الموضع الأعلى :R	السطح تحت الأرضي المائي:O	الإرادة :H	القضاء والقدر :C
الموضع الأسفل :S		العدل :I	الصلاة :D
الحركة :T		الرحمة :K	
النقل :X		الكمال :L	

ثم يأخذ لول في إنشاء علاقات بين هذه الرموز بطريقة يطول شرحها ، بحيث كل رمز يُحيل إلى رمز آخر . وهذه الإحالة هنا ، تقابلها إحالة هناك ، وبشكل لا يخلو من التعسف . ويكفي كدليل على ذلك :يقول لولبأن N أي السطح الأرضي المائي يتعقَّ ل Oأي السطح تحت الأرضي . فكيف يتعقل الشيء العادي الجامد شيئاً مادياً آخر ؟ ثم أن هذه الشبكة من العلاقة ترتكز على معطيات تبيَّن خطؤها علمياً، مثل أن الأرض هي مركز الكون وهي ثابتة . وكل هذه الشطحات من أجل غَ رَض ليس من البحث العلمي في شيء ؛ إذ يتمثل في التبشير بالمسيحية وتبرير التعصب ضد الإسلام والمسلمين بوجه أخص.

وعليه، فمحتوى هذه النظرية ليس من التفكير الوضعي والعلمي في شيء . بل هو لاهوتي كنسي تبشيري ، مُبطَّن بعداء كبير للإسلام والمسلمين ؛ حيث أن العلاقات التي يكوِّنها لول بين تصوراته تعسفية لا تستند إلى أية ضرورة

منطقية . وهو ما جعل بيرس مؤسّس الذرائعية وعالِم المنطق المعاصر يعتبر هذه النظرية مجرد عبث لا يستحق أن يُذكَر في تاريخ المنطق [18]. ومع ذلك ،فما يهمنا علمياً فيها ؛ هو الطريقة الرمزية التي اعتمدها صاحبها في بناء نظريته لا أكثر ولا أقل . بمعنى ، أن ما يهمّ منطقياً في هذه النظرية ليس ما قاله لول ، وإنما الكيفية التي قال بها ما قال . وهي التي نالت إعجاب كل من ليبنتز وهاملتون .

الخاتمـــــــــــة:

وهكذا، يتجلّى لنا أن الرواقيين- بشكل خاص- قدَّموا الكثير للمنطق الصوري قديمه وحديثه . وهذا ، بانشغالهم بإدراج الرموز في بناء الصيغ ، وإن كانت هذه الرموز خاصة بالمتغيرات لا بالثوابت. فلو شمل تعبيرهم الرمزي جانب الثوابت أيضاً ؛ لكان لتاريخ المنطق شأن آخر. كما انكبّوا على صياغة قوانين الاستدلال المتصل والمنفصل ، ولاسيماالاستدلالات المخْلَطة (أي الاستثنئية) . وفي ذلك إثراء للمنطق التقليدي من جهة وتمهيد لبناء نظرية حساب القضايا في المنطق الرياضي . وهي النظرية الأساسية في هذا المنطق ؛ إذ تقوم عليها كافة النظريات الأخرى : حساب المحمول ، حساب الفئات وحساب العلاقات . وهذا ، فضلاً عن محاولتهم إقامة نظريتهم القضوية على شكل نسق فرضي استنباطي . وهي الخاصية التي تُبعِد عنه صفة العُقم التي ظلت تلاحق المنطق الأرسطي، وخاصة في ثوبه المدرسي الذي خلعه عليه فلاسفة العصر الوسيط .

أما مساهمة ريمون لول ؛ فإنها تنحصر في الأسلوب الرمزي الذي اعتمده في صياغة نظريته ، هذا الأسلوب الذي لفت انتباه بعض المناطقة المحدَثين أمثال رائد المرحلة الرمزية ليبنتز وصاحب نظرية " كم المحمول " هاملتون . أما القيمة العلمية لإنجاز لول ؛ فهو إنجازٌ أبعد ما يكون عن التفكير الوضعي الموضوعي .

قائمة الهوامش:

1- زيدان محمود فهمي ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، دار النهضة العربية ، بيروت 1979 ، ص 39-50

2- بلانشي روبير ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى رسل ، ترجمة : خليل أحمد خليل ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر 1980 ، ص 131- 143

3- بلانشي روبير ، المرجع نفسه ، ص 131 -143

4- زيدان محمود فهمي ، المرجع السابق ، ص 39-50

*نلاحظ أن المنطق الرواقي شديد الشبه ، من حيث المنطلق خاصة ، بمنطق رسل . كما أن نظرة أصحابه للوجود لا تختلف عن نظرة التجريبيين المحدَثين ، وما يتصل بها من نظرية المعرفة .

** وهذا تماماً كما هو الشأن بالنسبة لأرسطو ؛ حيث أن بحوثه في المادة الحية كانت خلفية لتصوره لمنهج البحث ، وهذا المنهج كان خلفية لمنطقه .

5- الفندي محمد ثابت ، أصول المنطق الرياضي ، دار النهضة العربية ، بيروت 1976 ، ص 127 وما بعدها .

6- تريكو ، المنطق الصوري ، ترجمة : د . محمود يعقوبي ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر 1992 ، ص 40 .

7- بدوي عبد الرحمن ، موسوعة الفلسفة ج 1 ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت 1984 ، ص 532 - 533

8- المرجع نفسه ، ص 533

** *يستنتج د ، بدوي عبد الرحمن من ذلك أن أبحاثهم في المنطق لغوية أكثر منها وجودية ميتافيزيقية . و نحن نضيف أن هذا الاتجاه اللغوي المفرط ، هو بالذات انعكاس للنزعة الرواقية الاسمية التجريبية ، وهي الأخرى ، نزعة فلسفية ميتافيزيقية . فهم رفضوا فلسفة المشائين ، ليضعوا محلها نظرية مادية اسمية.

9- نقلاً عن د. محمد ثابت الفندي ، المرجع السابق ، ص 128

10- بدوي ، المرجع السابق ، ص531

11- زيدان فهمي ، المرجع السابق ، ص 39-50

12- تريكو ، المرجع السابق ، ص 41-43

13- بلانشي ، المنطق وتاريخه ، ص161

14 - تريكو ، المرجع السابق ،ص 41- 43

15- المرجع نفسه ، الموضع نفسه .

16- بدوي ، المرجع السابق ، ص 385-386

17 - نقلاً عن تريكو ، المرجع السابق ، ص43

18- بلانشي ، المرجع السابق ، ص 227

المصادر والمراجع :

1-الفندي محمد ثابت ، أصول المنطق الرياضي ، دار النهضة العربية ، بيروت 1976 .

2-بدوي عبدالرحمن ، موسوعة الفلسفة (جزآن) ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ،بيروت 1984

3-بلانشي روبير ، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى رسل ، ترجمة : خليل أحمد خليل ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر 1980

4- تريكو جول ، المنطق الصوري ، ترجمة : د . محمود يعقوبي ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر 1992

5- زيدان محمود فهمي ، المنطق الرمزي نشأته وتطوره ، دار النهضة العربية ، بيروت 1979