الخلفيات الوضعية لمنطق أرسطو

أ. عدالة عبد القادر،

قسم العلوم الإجتماعية، جامعة معسكر.

التمهيد :

لقد تصدى الكثير من الباحثين لتوضيح الخلفيات الميتافيزيقية للمنطق التقليدي، ونحن سنحاول فيما يلي تبيين الخلفيات الوضعية لهذا المنطق. ونقصد بها الروح العلمية المنطقية الصورية الصِّرفة التي تقف وراءه.

إن هذه الروح الوضعية لا نجدها بسهولة في المنطق القديم، كما تركه المدرسيون (مناطقة وفلاسفة العصور الوسطى)، سواء كانوا مسلمين أومسيحيين وكما ندرسه وندرّسه إلى يومنا هذا. فالمنطق الموروث عن الوسطويين - كما هومعروف- مشحون بكثير من الأفكار الميتافيزيقية، الفلسفية وحتى السيكولوجية. وهذه الخلفية المضطربة ذات المضمون الثقيل طغت على الخلفية الوضعية العلمية الصورية المحضة، بحيث أضحت هذه مختفية إلى حد كبير.

إن معارف المنطق التقليدي تتوزع إلى : معارف منطقية خالصة مثل: الاستدلال المباشر وغير المباشر، معارف فلسفية ميتافيزيقية مثل : المقولات ومبادىء العقل، معارف سيكولوجية مثل: المحسوس والمعقول وما يتصل بهما من إدراك، تخيّل وتذكر..إلخ . وهذا، لأن هدف المدرسيين من وراء تنظيم مباحث هذا العلم، كان تربوياً تعليمياً أي تزويد المتلقيّ بأكبر قدر ممكن من المعارف. ومن هنا، فقد كان هدف المدرسيين مدرسياً بأتم معنى الكلمة (الفندي، م. 1976: 31- 40).

وما دام الأمر على هذا النحو، فيجب أن يكون المنهج المتبع في عرض المسائل عند المدرسيين منهجاً جدلياً، تعليمياً ولغوياً من أجل تبسيطها للمتعلم. لقد روعيت حاجة المتعلم وليس الحاجة النظرية العلمية لبناء العلم بناءً محكماً. لهذا، كانت البداية مع مبحث التصورات ثم مبحث القضايا ثم مبحث القياس (الفندي، م. 1976: 31- 40) .

أما هدف المدرسيين الثقافي البعيد من وراء تأسيس المنطق، فهومحل خلاف. ويتجلى هذا الخلاف في وضع عدة تعريفات للمنطق. فمن قائل أنه آلة "أورغانون" ومن قائل أنه معيار العلوم ومن قائل أنه صناعة .

ولعلَّ هذا التضارب في الأهداف وذلك التكديس في المعارف هوالذي جعل (ديكارت) ينفر من المنطق التقليدي ويهاجمه. ويقول بأنه لا ينفع لبلوغ الحقيقة، وإنما

ينفع في توضيح الحقيقة للمتعلم. وهذا ذاته ما جعل شيخ الإسلام (ابن تيمية) يهاجمه أيضاً ويقول بأنه لا ينفع علمه بليداً ولا يضر جهلُه ذكياً .

التحليل

بناءً على ما سبق، يتبين لنا أن هذه الروح الوضعية الصورية لا تتجلى بوضوح في المنطق المدرسي . إذن، علينا أن نعود أدراجنا إلى القرن ال 4 ق.م، لنفتّش عنها في ثنايا المنطق الأصلي عند المعلم الأول، مؤسس علم المنطق (أرسطو).كما أن هذه الروح الوضعية واردة بوضوح عند الرواقيين وعند فيلسوفنا الشيخ الرئيس (ابن سينا). لكننا سنتطرق في هذا الموضوع إلى أرسطوفقط، كما يشير العنوان.

هناك معالم قيّمة جداً من وجهة نظر علمية وضعية معاصرة تواجهنا عند (أرسطو) وهي : (الفندي، م. 1976: 41- 47).

1/. إن المنطق عند (أرسطو) أخذ اسم "التحليل" كما قلنا. وكتابه "التحليلات الأولى" هوالذي يضم مباحث هذا العلم، وتتمثل في القياس والاستنباط. أما المباحث الأخرى، فقد خصص لها المؤلف كتباً أخرى، أبرزها "المقولات" و"العبارة". وفي هذه النقطة، اقترب من المناطقة اللوجستيقيين المعاصرين (أي في اعتباره المنطق نظرية للاستنباط).

2/. عناية (أرسطو) بالجانب الصوري للاستدلال. فقد وضع قواعد لتمييز الاستدلال الصحيح صورياً عن غيره. وكان حريصاً على التعبير عن جميع الأقيسة الصحيحة برموز حرفية أي بمتغيرات مكان الحدود، لأنه يدرك أن مادة الاستدلال لا تهم من زاوية منطقية محضة. أما الأقيسة الفاسدة، فقد استعمل بشأنها حدوداً لغوية لإظهار فسادها. ولوأن (أرسطو) وضع رموزاً للثوابت أيضا، لخطا بالمنطق خطوات عملاقة. فالتقدم الذي حققه المنطق المعاصر والرياضيات المعاصرة يعود –بالدرجة الأولى- إلى الرمزية التامة التي يستحيل إجراء الحساب بدونها.

3/. انتبه (أرسطو) إلى فكرة النسق الاستنباطي، إذْ بيّن هذا الجانب بالنسبة للهندسة في كتابه "التحليلات الثانية". لقد شرح المبادئ التي تقوم عليها الهندسة المستوية. ولعلَّ (إقليدس) استلهم هذه الفكرة من (أرسطو) عند وضعه لـ "عناصر الرياضيات" .وتاريخ العلوم يذكر أن (إقليدس) الرياضي كان عمره ثمان سنوات عند وفاة (أرسطو).

وقد اعتبر(أرسطو) "التحليل" أي المنطق من "العلوم البرهانية" أي العلوم الاستنباطية، الأمر الذي يُعَدُّ في غاية الأهمية من وجهة نظر منطقية رياضية معاصرة.

فهو لم يقل أن المنطق آلة ولا صناعة ولا علماً معيارياً، كما وصفه الفلاسفة المدرسيون من بعد.

أولا : الروح العلمية من خلال صياغة القياس الحملي

إن هذه الروح المنطقية العلمية الخالصة عند (أرسطو) تجاه القياس، تتجلى في صياغته له، كما سيأتي شرحه.

إن المنطقي البولوني الكبير(يان لوكا شيفتش: 1878- 1956) قدّم الصورة الحقيقية الأصلية للقياس الأرسطي في شكل شيِّق وعلى مراحل (لوكا شيفتش، ي. 1961: 13- 15). وسنحاول أن نوجز قوله فيما يلي:

1/ الصورة المألوفة للقياس (أي الصورة المدرسية) هي على النحوالآتي:

" كل إنسان فان، سقراط إنسان إذن سقراط فان" . هذا القياس اعتُبر مشائياً، لكنه يختلف عن قياس (أرسطو) الأصلي، حيث أن موضوع مقدمته الصغرى (سقراط) إسم مخصوص، بينما (أرسطو) لم يفعل ذلك.

2/ إذن، فالقياس الآتي أقرب إلى قياس أرسطووهو:

" كل إنسان فان، كل إغريقي إنسان إذن كل إغريقي فان". لكن العلاقة هنا، هي علاقة استنتاج قضية من مقدمتين صادقتين افتراضاً. بينما صياغة (أرسطو) للقضايا هي صياغة لزومية، تشكل المقدمتان مقدّم القضية اللزومية وتشكل النتيجة تاليها. وهناك فرق بين الصياغتين الاستنتاجية واللزومية، حيث أن الاستنتاج ينطلق من مقدمات تقريرية بينما اللزوم ينطلق من مجرد افتراض فارغ من أية دلالة وجودية .

3/ إذن، فالقياس التالي أقرب أكثر إلى الشكل الأرسطي الأصلي:

" إذا كان كل جزائري مسلماً وكان كل عنابي جزائرياً، فإن كل عنابي مسلم". لكن هذا القياس يحتوي على حدود ثابتة، بينما القياس والمنطق - بشكل عام- يُعنى بالصورة. فلا بُدَّ إذن من استعمال الحروف كرموز، كما فعل (أرسطو). إذن، فالصورة الأقرب إلى قياسه هي كما يلي :

" إذا كان كل أ هوب وكان كل ج هوأ فإن كل ج هوب". لكن (أرسطو) يبدأ القضية بالمحمول وليس بالموضوع . إذن، فالقياس الأرسطي الأصيل هو: " إذا كان ب محمولاً على كل أ وكان أ محمولاً على كل ج فإن ب محمول على كل ج". وهووارد في الصيغة الآتية أيضا: " إذا كان ب ينتمي إلى كل أ وكان أ ينتمي إلى كل ج فإن ب ينتمي إلى كل ج".

تلك هي الصورة التي يقدمها لنا (لوكا شيفتش) عن القياس الحملي.

وإذا كان (أرسطو) يعوّض متغيرات القياس أحياناً بحدود؛ فهويحرص على أن تكون عامة غير شخصية. هذا، لأن الحدود الجزئية - في نظره- لا يصلح استخدامها في القياس. وكما أن صحة القياس المنطقية لا تتوقف على المحتوى، فإنها أيضاً لا تتوقف على شكل المتغيرات. فيمكن استخدام الحروف: أ،ب،ج كما يمكن استخدام الحروف: س،ص،ع (لوكا شيفتش، ي.1961 : 19- 21) . إن استعمال المتغيرات في القياس هومن أعظم ما ابتكره (أرسطو). وهواستعمال يدل على أن النتيجة لا تلزم عن مادة المقدمتين، وإنما عن اجتماع صورتي المقدمتين كما ذكرنا.

وهكذا، يستمر (أرسطو) في عرض قياسه الحملي من خلال الصورة الواردة آنفاً. وهي عبارة عن قضية لزومية فارغة من أي محتوى مادي، يكون مقدّمها مكوَّناً من المقدمتين ويكون تاليها هوالنتيجة، بحيث يمكن صياغتها كالآتي: " إذا كان ق وك فإن ل ".

أما القياس التقليدي على صورة :" كل أ هوب، كل ج هوأ إذن كل ج هوب ". فهوصياغة غير أرسطية وغير موجودة في مؤلفات سابقة على مؤلفات (الإسكندر الأفروديسي) (لوكا شيفتش، ي.1961: 35-38). والفرق بين القياسين كبير من زاوية منطقية رياضية معاصرة. وهذا، لأن ذلك يجعلنا نقرر أن المعلم الأول انطلق في منطقه من القضية لا من الحدود، تماماً مثل رواد المنطق الرياضي المعاصر. وما يقال عن انطلاقه من الحدود، يصح توجيهه إلى المناطقة المدرسيين لا إليه، علماً بأن منطق الحدود التقليدي غير وارد أصلاً في كتابه الخاص بالمنطق وهو" التحليلات الأولى ".

ولوشئنا أن نتحقق من كلام (لوكا شيفتش) وعدنا إلى كتاب " التحليلات الأولى "؛ لوجدناه يشرح الشكل الأول من القياس الحملي كما يلي : " إن كانت أ مقولة على كل ب وكانت ب تقال على كل ج ، فمن الاضطرار أن تقال أ على كل ج " ثم يقول: " وأيضاً إن كانت أ غير مقولة على كل شيء من ب وكانت ب تقال على كل ج، فإن أ لا تقال على كل شيء من ج (أرسطو، منطق أرسطو.1980: 148). وعليه، فنحن لا نملك إلا أن نؤكد ما ذهب إليه (لوكا شيفتش) بشأن الصورة الحقيقية للقياس الأرسطي.

وعلاوة على ذلك، لا نجد هذه الصياغة اللزومية عنده في القياس فقط، إنما نجدها أيضا في الاستدلال المباشر. وهوما يؤكد تمسكه بها. فيقول :" إذا كان أ ينتمي إلى كل ب، فبالضرورة ب ينتمي إلى بعض أ " بحيث تشكّل مقدمة العكس مقدم القضية الشرطية وتشكل النتيجة تاليها، ويواصل (أرسطو) شرحه لقواعد العكس،

فيقول : " إذا كان أ لا ينتمي إلى بعض ب، فليس من الضروري أن ب لا ينتمي إلى بعض أ ". ويضيف أرسطوما يلي : " إذا كان أ ينتمي إلى بعض ب، فبالضرورة ينتمي ب إلى بعض أ ، إذْ يصدق أنه أياً كان أ وأياً كان ب، إذا كان أ ينتمي إلى بعض ب، فإن ب ينتمي إلى بعض أ. ولكننا لا نستطيع القول أنه إذا كان أ لا ينتمي إلى بعض ب ، فبالضرورة ب لا ينتمي إلى بعض أ ، إذْ لا يصدق أنه أياً كان أ وأياً كان ب، إذا كان أ لا ينتمي إلى بعض ب، فإن ب لا ينتمي إلى بعض أ ". وعبارة " أياً كان "آو" مهما كان " تسمى في المنطق المعاصر بالسور الكلي.(أرسطو، 1980: 143/ لوكا شيفتش،ي. 1961: 24- 23).

وهذه الصورة توضح أن العلاقة التي اعتنى بها (أرسطو) في منطقه هي علاقة التضمُّن التي ستشكِّل إحدى العلاقات الكثيرة التي ستظهر في المنطق الرياضي المعاصر.

وإذا كان (أرسطو) يصوغ أقيسته في قضايا لزومية، فإن (لوكا شيفتش) يقترح نسقاً من الرموز للتعبير عن هذه القضايا للقياس الأرسطي لتقريبه من المنطق الرياضي الحديث بشكل أدق وأعمق. ويتكون نسقه من ثوابت ومتغيرات خاصة بالحدود وثوابت ومتغيرات خاصة بالقضايا. وهذا كما يلي (لوكا شيفتش ، ي. 1961 :105-108) :

الرموز الدالة على الحدود : أ ، ب، ج (متغيرات لحدود).

الرموز الدالة على الثوابت الرابطة بين الحدود : " كا " أي كل، " با " أي بعض، " لا " أي السلب الكلي، " نا " أي السلب الجزئي.

الصياغة الرمزية للقضايا الحملية الأربع :

كا أ ب تعني كل أ هوب أي ب ينتمي إلى كل أ .

لا أ ب تعني لا أ هوب أي ب ينتمي إلى لا أ .

با أ ب تعني بعض أ هوب أي ب ينتمي إلى بعض أ .

نا أ ب تعني بعض أ ليس ب أي ب لا ينتمي إلى بعض أ .

الرموز الدالة على القضايا : ق، ك،ل

الرموز الدالة على الثوابت الرابطة بين القضايا : " ما" تعني إذا كان ... فإن ...، "طا " أي واو، " سا" أي ليس. وكل الروابط الخاصة بالحدود أوبالقضايا تُكتب قبل مربوطاتها. وهذا ، لتجنّب الأقواس. ويدعو(لوكا شيفتش) إلى تعميم طريقته على كل مباحث المنطق والرياضيات.

تطبيق الطريقة على الضرب BARBARA :

إذا كان كل أ هوب وكان كل ج هوأ فإن كل ج هوب.

بالرموز:

ما [طا كا أ ب كا ج أ (المقدم)] [كا ج ب (التالي)]

تطبيق الطريقة على الضرب DARII:

إذا كان كل أ هوب، وبعض ج هوأ إذن بعض ج هوب.

ما [طا كا أ ب با ج أ (المقدم)] [با ج ب (التالي)]

وحسب (لوكا شيفتش)، يمكن تطبيق هذه الطريقة على القياس الشرطي على النحوالآتي :

بالرموز العادية : إذا كان (إذا كان ق، فإن ك) فإنه] إذا كان (إذا كان ك فإن ل) فإنه (إذا كان ق فإن ل) [.

برموزه : ما [ما ق ك (المقدم)] [ما ما ك ل ما ق ل (التالي)]

عبارة قضوية أخرى للتحليل: ما ما طا ق ك ل ما طا سا ل ك ساق (برموز لوكا شيفتش).

تعني بلغة الرموز العادية :

[إذا كان] إذا كان (ق وك) فإن ل [فإنه] إذا كان (ليس ل وك) فإنه ليس ق [

المقدم — التالي

غير أن (أرسطو) لا يكتفي في عمله المنهجي بالبرهنة على صحة الأقيسة، بل يبرهن أيضاً على فساد أوخطإ بعض الصور بنفس الطريقة اللزومية والرمزية. وبين أيدينا الصور الآتية على سبيل المثال(لوكا شيفتش، ي.1961 : 97-98)

- إذا كان أ ينتمي إلى كل ب وكان ب ينتمي إلى لا ج ، فإن أ لا ينتمي إلى بعض ج.

هذه الصورة ليست قياساً. وإذا وضعنا مكان المتغيرات حدوداً ، فإن المقدمتين تصدقان لكن النتيجة تكذب.

- إذا كان أ ينتمي إلى كل ب وكان ب ينتمي إلى لا ج ، فإن أ ينتمي إلى لا ج هي الأخرى ليست قياساً.

- إذا كان أ ينتمي إلى كل ب وكان ب ينتمي إلى لا ج، فإن أ ينتمي إلى بعض ج هي الأخرى ليست قياساً.

- إذا كان أ ينتمي إلى كل ب وكان ب ينتمي إلى لا ج، فإن أ ينتمي إلى كل ج هي الأخرى ليست قياسا.

وهكذا، يمضي (أرسطو) في رفض هذه الصور القياسية مستعينا بوضع حدود معيّنة تحقق المقدمتين ولا تحقق النتيجة. وهي صور خاطئة، نظراً لإخلالها بقواعد القياس. وأصل الإخلال هوانتفاء دور الحد الأوسط المتمثل في الربط بين الحدين الأكبر والأصغر (أي كلما حدث خرق لقاعدة؛ كلما بَطُل دور الحد الأوسط).

ثانيا: ردّ الأقيسة بطريقة منطق القضايا المعاصر (لوكا شيفتش، ي.1961 : 73- 80)

نحن نعرف أن (أرسطو) والمدرسيين يردون الأقيسة الناقصة وهي الخاصة بالأشكال الثاني ،الثالث والرابع إلى أقيسة الشكل الأول الكاملة لتبرير مشروعيتها المنطقية. وهذا ، لأن الشكل الأول ، ولا سيما ضربه الأول BARBARA، هوالقابل وحده للتفسير بالمفهوم والماصدق معا .أما (لوكا شيفتش)؛ فإنه يرى أن إثبات صحة هذه الأقيسة الناقصة يأتي من أقيسة الشكل الأول الكاملة اعتماداً على قوانين العكس وقانونين من قوانين منطق القضايا المعاصر هما: " قانونا العامِل ". ويتم ذلك بالنسبة لجميع الأقيسة الناقصة باستثناء الضربين BAROCO من الشكل الثاني وBOCARDO من الشكل الثالث. فهذان الضربان يقتضيان قوانين أخرى من منطق القضايا.

مثال: لنأخذ الضرب FESTINO من الشكل الثاني. فحسب قواعد الرد المشائية، يتم الرد إلى الضرب FERIO من الشكل الأول بعكس المقدمة الكبرى السالبة. لكن (لوكا شيفتش) يقول بأن هذا الرد الأرسطي يَستعين ضمنياً بالحدس. فهويعتمد على قانونين من حساب القضايا وقانون القياس الشرطي الآتي :

إذا كان (إذا كان ق، كا ن ك) فإنه] إذا كان (إذا كان ك، كان ل) فإنه (إذا كان ق، كان ل) [.

كما يعتمد على قانوني العامل الآتيين :

1/ إذا كان (إذا كان ق، كان ك) فإنه (إذا كان ق وكان ل ، فإن ك وإن ل).

2/ إذا كان (إذا كان ق، كان ك) فإنه] (إذا كان ل وكان ق) فإن (ل وإن ك) [.

فالقانونان مع قانون قياس الشرط المذكور أعلاه يستخدمان في الرد.

فعلينا أن نعوّض المتغيرات القضوية ق، ك، ل بمقدمات من المنطق الأرسطي. فإذا فعلنا ذلك، حصلنا على الضرب FESTINO. وهذا، كما يلي:

بتطبيق قانون القياس الشرطي على النحوالآتي:

إذا كان {إذا كان [(لاب هوأ) و(بعض ج هوب)] فإن [(لا أ هوب) و(بعض ج هوب)] } فإنه ل

ق ك

} إذا كان [(لا أ هوب) و(بعض ج هوب)]فإن [بعض ج ليس أ]

فإنه } إذا كان [(لا ب هوأ) و(بعض ج هوب)] فإن (بعض ج ليس أ) {

لوأردنا أن نشرح هذا التطبيق؛ نقول: هذه العبارة تتكون من جزأين. الجزء الأول يعني أنه إذا كان لدينا مقدمتا الضرب FERIO، فإننا نشتق مقدمتي الضرب FESTINO. ومنه، ينتج الجزء الثاني من العبارة. وهويعني أنه إذا صحّ القول بمقدمتي الضرب FESTINO، فإننا نستنتج نتيجة هذا الضرب. ومنه نستنتج إذاً صحَّ القول بمقدمتي الضرب FERIO نستنتج نتيجة هذا الضرب. وهكذا، يتم رد الضرب FESTINOإلى الضرب FERIO .

أما إذا طبقنا قانون العامل الأول؛ فيكون الأمر أبسط. وهذا، على النحوالآتي :

إذا كان [(لا ب هوأ) فإن (لا أ هوب)] فإنه{إذا كان [(لا ب هوأ) و(بعض ج هوب)]

ق ك ق ل

فإن [(لا أ هوب) و(بعض ج هوب)] }.

ك ل

لوأردنا شرح هذا التطبيق: نقول: هذه العبارة تتكون أيضاً من جزأين. الجزء الأول يعني أنه إذا كان لنا مقدمة الضرب FERIO الكبرى، فإننا نستنتج بالعكس مقدمة الضرب FESTINO الكبرى. ومنه، ينتج الجزء الثاني من العبارة. وهويعني ، ما يُضاف إلى مقدمة الضرب FERIO الكبرى؛ يُضاف – بالضرورة – إلى مقدمة FESTINO الكبرى (وهوالمقدمة الصغرى). وهكذا، يتم رد الضرب FESTINO إلى الضرب FERIO، بشكل أبسط. ويُلاحظ أن تالي تطبيق القانون الثاني هومقدم تطبيق القانون الأول.

أما بالنسبة لردِّ الضربين BAROCO من الشكل الثاني وBOCARDO من الشكل الثالث؛ فلا يمكن رد هما إلى الشكل الأول بواسطة العكس؛ لأن عكس الكلية الموجبة يعطينا جزئية موجبة. وهذه، ستقترن بالجزئية السالبة؛ فلا يكون هناك إنتاج.

فالحل عند (أرسطو) هوالاعتماد على البرهان بالخلف في عملية الرد إلى الضرب الأول الكامل BARBARA من الشكل الأول. وهذا، كما سنرى بالنسبة لرد الضرب BAROCO :

قبل كل شيء، يرى (لوكا شيفتش) أن الرد الأرسطي القائم على البرهان بالخلف يكون مناسباً لوكنا أمام استنتاج عادي، يكون المطلوب فيه محاكمة المقدمات إن كانت مشروعة أم لا. لكن، بما أن القياس الأرسطي هوقضية لزومية – كما ثبت – تصدق على كل القيم التي تُعطى للمتغيرات أ، ب، ج؛ فإن عوَّضنا هذه المتغيرات في القياس التقليدي السابق بالحدود: أ: إنسان، ب: مسلم، ب : مسلم، ج : جزائري، نقول ما يلي :

" إذا كان كل إنسان كائناً حياً، ولم يكن بعض الجزائريين بكائنات حية؛ فإن بعض الجزائريين ليسوا أناساً ".

فنحن هنا أمام مقدمتين إحداهما كاذبة نتجت عنهما نتيجة كاذبة. لذلك، فلا داعي لافتراض كذب النتيجة وصدق نقيضها، لأن هذه الفرضية ستعطينا نتيجة صادقة لا كاذبة وهي : " كل جزائري إنسان ". إذن ، فالرد إلى المحال هنا؛ هوردٌّ إلى الحق.

وعليه، يقترح (لوكا شيفتش) ردًا بطريقة أنسب؛ لأننا أمام قضية لزومية أصلاً. وهورد يجب أن يقوم على سَلْب القضية كلها، لا سلب قضية جزئية فقط. لذلك، علينا أن نصوغ الضرب BAROCO في القضية اللزومية الآتية :

" إذا كان ق وكان ليس ل، فإنه ليس ك". بمعنى، لا يمكن أن تصدق (ق) وليس (ل) مع صدق (ك)، علماً بأن: (ق) هي كل أ هوب، (ك) هي كل ج هوأ، (ل) هي كل ج هوب. فالقياس الكامل BARBARA، وهوالأصل يقرر: (ق) و(ك) صادقان مع صدق (ل). بينما نفي القضية اللزومية يكون: صدق (ق) وليس (ل) مع صدق (ك). وهذا يتنافى مع الأصل. إذن، إذا كان مقدم القضية: " ق وليس ل "؛ كان التالي : " ليس ك ".

بعد هذا التحليل للقياس الأرسطي من وجهة نظر المنطق الرياضي الحديث، لبيان الروح الوضعية العلمية المحضة التي صاغت نظرية هذا القياس؛ بقي لنا أن نشير إلى بعض ملامح النسق اللوجستيقي في بناء هذه النظرية، ليكون المعلم الأول بحق، الممهد الأول لنشأة منطق فرضي استنباطي.

ثالثا: ملامح النسق الفرضي الاستنباطي في نظرية القياس الأرسطي (زيدان ، م. ف. 1979 :30- 34/ لوكاشيفتش، ي.1961 :99 - 104)

1/ نقطة البَدْء هي الثوابت الأربعة: " كل هو"، لا هو"، "بعض هو"، " بعض ليس هو" والثابتان " كل هو"، " بعض هو" هما أوليان يعرِّف بهما الثابتين الآخرَين. وكلها ثوابت تربط بين متغيرات لحدود ليست جزئية أي ليست شخصية. ومن هذه الثوابت والمتغيرات تتكون القضايا الحملية الأربع .

2/من المقدمات تتكون الروابط القضوية:" إذا كان... فإن " ، " و"، " ليس يصدق أن ".

3/ قسَّم (أرسطو) الأقيسة إلى ثلاثة أشكال. واعتبر أقيسة الشكل الأول كاملة وغيرها ناقصة. وعمل على ردِّ الأقيسة الناقصة إلى الأقيسة الكاملة. وهذا الرد يعني برهنة. فالقياس المردود مُبَرْهنَة والقياس الكامل مسلمة. وأبرز أنواع الرد: البرهان بالعكس والبرهان بالخلف. وهي براهين تنطوي على قوانين مأخوذة من منطق القضايا ومنطق الاستدلال.

إذن، فلا جدوى من البحث عن المبدإ المدرسي في نظرية القياس عند (أرسطو) وهو: مبدأ " المقول على الكل وعلى اللا واحد ". فأرسطولم يعتبره كذلك.

رابعا: بُذور أخرى

بالإضافة إلى ما سبق، مهّد (أرسطو) - بشكل واضح – إلى إقامة نظرية رئيسية من نظريات المنطق الرياضي، وهي نظرية حساب المحمول .وهذا، لأن نظرية القضايا المعاصرة لا تستطيع البرهنة على القياس الحملي ، لأن قضاياه مُسَوَّرة بسور كلي أوجزئي (كل أوبعض) وقد تحتوي على أسماء شخصية. إذن، كان لا بد من تأسيس نظرية تُعْنى بأمر هذه البرهنة. فنشأ ما يُسمى بمنطق حساب المحمول (الحصادي ، ن . 1995 : 108) .

هذا من جهة، ومن جهة أخرى، فإن (أرسطو) بتحليله لمنطق القضايا وتصنيفه لها إلى موجهة وغير موجهة؛ مهَّد إلى نشأة نسق منطقي سيظهر في القرن ال20 متميِّز عن النسق الكلاسيكي وهومنطق الجهة (BLANCHE, R.1968:83-88 / CARATINI R. Et F.,1976 : 68-69) لذي يُحيل بدوره إلى المنطق كثير القِيَم. فأرسطوصنَّف القضايا إلى ضرورية وغير ضرورية، مستحيلة وممكنة، أكيدة وحادثة. وكل لفظ من هذه الألفاظ أمكن التعبير عنه حالياً بلغة رمزية بالاستعانة بإشارة النفي كما يلي :

الضروري: ¬ ممكن¬ رمزه: □ ، ليس ضرورياً:¬ □

الممكن: ¬ ضروري¬ رمزه: ◇ ؛ المستحيل : ¬ ◇

وهكذا، يتجلى إلى أي مدى سبق (أرسطو) زمانه؛ بحيث استطاع أن يكون مصدر إلهام لكثير من مناطقة القرن 20.

مناقشة:

إن التحليل السابق الذي يُساهم في إعادة الاعتبار إلى أعمال المعلم الأول، لا يعني أنها بمنأى عن كل مناقشة ونقد. فإن أول ما يتبادر إلى الذهن، هوحصره لأشكال القياس في ثلاثة بدل أربعة. وهذا، رغم إقراره الضمني بشرعية الشكل الرابع؛ حيث اشتق من أضرب الأشكال الثلاثة أضرب هذا الشكل الصحيحة. مثال:

من الضرب DARII من الشكل الأول، نشتق الضرب DISAMIS من الشكل الثالث. ومن هذا، نشتق الضربDIMARIS من الشكل الرابع. كما أنه من الضرب CAMESTRES من الشكل الثاني، نشتق الضرب CAMENES من الشكل الرابع. وتلميذه (ثاوفراسطس) هوالذي وجد مكاناً لهذا الشكل بين أضرب الشكل الأول . وكان ذلك بواسطة إجرائه تغييراً طفيفاً في تعريف (أرسطو) للشكل الأول، بأنه الشكل الذي يكون الحد الأوسط فيه موضوعاً في إحدى المقدمتين ومحمولاً في الأخرى .

كما أن الخطأ الآخر، هوتعريفه للحدود: الأكبر، الأوسط والأصغر بالاندراج (أيْ بالاستغراق) . وهذا الاستغراق لا ينطبق إلا على أقيسة الضرب BARBARA ذي الحدود المعيّنة والمقدمات الصادقة افتراضاً. فصعوبة تمييز الحدود بالماصدق تزداد إذا كانت إحدى المقدمتين كلية سالبة، كما في قولنا: " لا ب هوأ، كل ج هوب إذن كل ج ليس أ ".إذن، فأي الحدين أكبر أوأصغر حقاً (ج) أو(أ) ؟.

أما إن وضعنا القياس الأرسطي على شكل قضية لزومية، فلا معنى حينئذ لحد أكبر أوأوسط أوأصغر. وهذا، كما يلي : " إذا كان كل ب هوأ وكان كل ج هوب فإن كل ج هوأ ". فتعيين العلاقات الماصدقية على متغيرات قضوية كهذه أمرٌ مستحيل ولا معنى له. فالقياس صادق وصحيح مهما كانت قِيَم المتغيرات (لوكا شيفتش، ي.1961 : 38- 54) .

أما خطأ (أرسطو) الكبير والشائع؛ فهواعتباره القياس الحملي النموذج الوحيد للتفكير المنطقي السليم، في حين هناك استدلالات كثيرة جداً وصحيحة لا يمكن أن نضبطها في قوالبه. فقد توجد مقدمات لبراهين ليس فيها الكبرى ولا الصغرى، إذْ لا تحتوي على حدود فيها الأكبر والأصغر (الدنيا ، س .1960 : 30- 31) . وفيما يلي، بعض الأمثلة:

أ على يمين ب، ب على يمين ج. إذن أ على يمين ج.
أ تساوي ب ، ب تساوي ج. إذن أ تساوي ج.
أ أكبر من ب، ب أكبر من ج. إذن أ أكبر من ج.

وهناك براهين غير محدودة بثلاث قضايا أوثلاثة حدود وكلها سليمة صورياً. وعليه، فنظرية القياس الأرسطي تقوم فقط على علاقة التضمُّن، بينما العلاقات المنطقية كثيرة لا تكاد تُحصى (ريشنباخ ، ه. بدون تاريخ : 190). ويقول د.زكي نجيب محمود: " إن نظرية القياس الأرسطية بداية قوية في بناء المنطق. أما أن تُؤخَذ على أنها البداية والنهاية معاً؛ فذلك هوموضع الخطإ عند أصحاب المنطق التقليدي. فلوتخيَّلنا بناء المنطق عمارة شامخة ذات عدة طوابق، وَجَبَ ألاَّ ننظر إلى نظرية القياس الأرسطية إلاَّ على أنها طابق من تلك الطوابق. بل هي- رغم كونها طابقاً واحداً من عمارة شامخة – لا تخلومن عيوب ونقائص لا مندوحة عن إصلاحها " (محمود ، ز . ن . 1965 : 242) .

الخاتمة :

وهكذا، فإنجاز (أرسطو) خطوة أولى في سبيل إنشاء علم المنطق الصوري ذي الاتساع المهول والدقة المتناهية. فعمله قَيِّم؛ لكنه لا يُغني عن أعمال مَنْ لحقه من المناطقة.

ومهما يكن من شأن قيمة هذا العمل، فإن ما أتينا على بيانه قد يكون كافياً لإثبات أن المعلم الأول أقام المنطق على خلفية وضعية صورية- إلى جانب خلفيته الميتافيزيقية التي بحثها الكثيرون - ولا سيما إذا نظرنا إليه من زاوية المنطق الصوري الحديث.

المراجع بالعربية:

1- أرسطو. (1980). منطق أرسطو، تحقيق : عبد الرحمن بدوي ، الكويت وبيروت : وكالة المطبوعات ودار القلم.
2- الحصادي ، نجيب.(1995).تقريظ المنطق . بنغازي : جامعة قار يونس.
3- ريشنباخ، هانز . بدون تاريخ . نشأة الفلسفة العلمية . بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.
4- زيدان، محمود فهمي.(1979). المنطق الرمزي نشأته وتطوره . بيروت : دار النهضة العربية .
5- محمود ، زكي نجيب.(1965).المنطق الوضعي ج1 ، ط4 . القاهرة: مكتبة الأنجلومصرية .
6- الفندي ، محمد ثابت .(1976) . أصول المنطق الرياضي ، بيروت : دار النهضة العربية .
7- لوكا شيفيتش ، يان.(1961) . نظرية القياس الأرسطية من وجهة نظر المنطق الصوري الحديث، الإسكندرية : منشأة المعارف .

المراجع بالأجنبية:

8- BLANCHE, Robert. (1968). Introduction à la logique contemporaine, Paris : Armand Colin.
9- CARATINI, Roger et Françoise. (1976). Philosophie et Religions, BORDAS Encyclopédie : BORDAS.