مجلة جامعة تشرين للدراسات و البحوث العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (27) العدد (1)2005
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Arts and Humanities Science Series Vol (27) No (1) 2005

هل المنطق الأرسطي صوري حقاً؟

الدكتور رشيد محمد الحاج صالح*

(قبل للنشر في 2005/9/14)

□ الملخّص □

يحاول هذا البحث تبيان أن نظرية القياس الأرسطية لم تكن نظرية صورية محضة، وأن العلاقة بين المنطق الأرسطي والمنطق الرياضي، بالرغم من وجود بعض القضايا المشتركة، علاقة قطيعة وليست علاقة استمرار.

كما يحاول دحض أطروحة فيلسوف المنطق يان لوكاشيفتش، التي تؤكد أن نظرية القياس الأرسطية نظرية صورية رياضية. وذلك من خلال النقاط الآتية:

1- أن منطق أرسطو ذو نشأة ميتافيزيقية وليس له علاقة بالأنساق الرياضية.

2- أن عملية رد الأقيسة ليست عملية جوهرية في القياس الأرسطي، كما يحاول أن يبين لوكاشيفتش.

3- أن نظرية القياس الأرسطية لا تنتمي إلى المنطق الصوري، وإنما إلى تاريخ المنطق.

* مدرس في قسم الفلسفة بكلية الآداب والعلوم الإنسانية – جامعة تشرين– اللاذقية– سوريا.

مجلة جامعة تشرين للدراسات و البحوث العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (27) العدد (1)2005
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Arts and Humanities Science Series Vol (27) No (1) 2005

Is the Logic of Aristotle Really Formal؟

Dr. Rasheed Al haj Saleh*

(Accepted 14/9/2005)

□ ABSTRACT □

This research tries to prove that Aristotle's syllogistic theory was not pure formal logical theory, and that the relationship between Aristotle's logic and the mathematical logic spite of some common matters, is relation of difference, and not relation of continuity.

The research falsifies the opinion of Yan Lukasivich that says that Aristotle's syllogistic theory does not differ from modern, logical and mathematical theories depending on the following points:

1- Aristotle's logic is metaphysical, and has no relation with the modern, mathematical system.
2- The process of falsification, or change syllogistics is not an essential process in the Aristotle's syllogistic theory.
3- Aristotle's syllogistic theory does not belong to a formal logic, but it belongs to history of logic.

***Assistant Prof, Department Of Philosophy, Faculty Of Arts And Humanities, Tishreen University, Syria.**

يرى كثير من الدارسين للمنطق الأرسطي أن أرسطو هو المؤسس الحقيقي للمنطق الصوري، وأن المنطق الرياضي المعاصر لا يختلف عن منطق أرسطو إلا اختلافا بسيطا فرضه تطور الطرق المنطقية والرياضية الحديثة. ولذلك يشّبه أصحاب هذا الرأي الرابطة بين منطق أرسطو والمنطق الرياضي بالرابطة بين البالغ والطفل[1]، أو بين الجنين والجسم البالغ[2]، في محاولة للتقريب بين المنطقين، والتأكيد على أنه ليس هناك اختلاف جوهري بينهما طالما أن المنطقان يقومان على مبحث الاستدلال، والاستدلال ليس أكثر من دراسة الأشكال الصورية للتفكير. فالمنطقان وإن اختلفا في بعض القضايا: كاستخدام الرموز، ونظرية العلاقات، والنسق الاستنباطي وأنواع القضايا ... ، إلا أنهما يبقيان ضمن المجال الصوري الذي يجمعهما معا.

وقد وصل تحمس بعض الباحثين في المنطق حدا جعلوا من المنطق الرياضي حصيلة تطبيق المنهج الرياضي المعروف بمنهج البديهيات على المنطق الأرسطي، متجاهلين النشأة الرياضية للمنطق الرياضي، وأن هذا المنطق اشتق من الرياضيات وليس من المنطق الأرسطي.

أما البحث الذي بين أيدينا فسيحاول تبيان أن المنطق الأرسطي لم يكن صوريا بالمعنى الدقيق للكلمة، وأن العلاقة بين المنطق الأرسطي والمنطق الرياضي، وبالرغم من وجود بعض القضايا المشتركة، هي علاقة قطعية وليس علاقة استمرار وتطور. وإذا استطاع المنطق الأرسطي أن يقدم عددا من القواعد المنطقية للفكر الإنساني حتى يعصم هذا الفكر من الوقوع في الخطأ، فإن صوريته بقيت ممتزجة بالمتطلبات الميتافيزيقية وبمعرفة العالم الخارجي الذي نتصل به عن طريق الإدراك الحسي.

ففكرة إقامة علم صوري محض يتم بناء قضاياه على شكل نسق استنباطي لم تكن حاضرة في ذهن أرسطو، لأن المنطق عند أرسطو نشأ في أحضان الميتافيزيقية، بمعنى أنه وجد لتنظيم المعرفة الميتافيزيقة للوجود وتخليصها من مغالطات السفسطائيين الذين كانوا يفاخرون في تأييد الرأي ونقيضه بنفس الوقت. فأرسطو أوجد القياس وفصّل في أنواعه وقواعد كل نوع وحدد طبيعة مقدماته لكي يبين أن المغالطات التي كان يستخدمها السفسطائيون تعتمد على أخطاء في الاستدلال وتلاعب في الألفاظ وبالتالي فإنها تخالف التفكير المنطقي السليم.

فالغاية من تقديم أرسطو للقياس بكل أنواعه هو الحد من التلاعب بالألفاظ الذي كان يلجأ إليه السفسطائيون، وتحديد العيوب التي تؤدي إلى تلك المغالطات، وضبطها بقواعد القياس، بحيث لا يستطيع أي مجادل في مجالس النقاشات أن يقوم بمخادعات لفظية أو استدلالية.ولذلك حدد أرسطو جميع القياسات الممكنة وجعل العلم بها هو الطريق الصحيح للتخلص من المغالطات[3].

إن الجدل حول صورية منطق أرسطو لا يكتمل دون التعرف على نظرية القياس الأرسطية وتوضيح الأهداف التي أتت النظرية لتحقيقها وبيان القواعد التي بنيت عليها، ثم بعد ذلك يتم مناقشة مدى خضوع المنطق الأرسطي للتفسيرات الرياضية أو عد المنطق الأرسطي جزءا من المنطق الرياضي، والتوقف عند بعض المحاولات التي جعلت من المنطق الأرسطي جزءا من المنطق الرياضي المعاصر، ولا سيما محاولة يان لوكاشيفيتش* في كتابه : "نظرية القياس الأرسطية من وجهة نظر المنطق الحديث".

1. نظرية القياس الأرسطية:

يشرح أرسطو نظرية القياس لديه ويفصّل أنواعه والهدف منه في كتابه "التحليلات الأولى"، حيث يعّرف القياس بأنه "قول إذا وضعت فيه أشياء كثيرة من واحد لزم شيء ما آخر عن الاضطرار لوجود تلك الأشياء الموضوعة

بذاتها"[4]، ويعني أرسطو بذاتها أن "لا تحتاج في وجوب ما يجب من المقدمات التي ألف منها القياس إلى شيء آخر غير تلك المقدمات"[5].

فالقياس عند أرسطو إذاً يتألف من جزأين يلزم الثاني منهما عن الأول بالضرورة. ويشترط في اللزوم التسليم بالجزء الأول ، فقول أرسطو إذا وضعت فيه أشياء يعني إذا سلمت بالأشياء التي فيه[6]. ويسمي أرسطو الجزء الأول بالمقدمات وأما الجزء الثاني فهو النتيجة. ويتألف القياس من ثلاث قضايا هي مقدمتان ونتيجة، وكل قضية تكون إما موجبة أو سالبة من ناحية الكيف وإما كلية أو جزئية من ناحية الكم[7]، كما تتألف كل قضية من حدين هما الموضوع والمحمول. ويتضمن القياس ثلاثة حدود هي الحد الأول والحد الثاني والحد الأوسط**.

وتتألف المقدمة الكبرى – الأولى بلغة أرسطو– من حدين هما الحد الأول – أو الأكبر– والحد الأوسط، وتتألف المقدمة الصغرى – الثانية بلغة أرسطو– من حدين هم الحد الثاني – أو الأصغر– والحد الأوسط، أما النتيجة فتتألف من حدين هما الحد الأصغر والحد الأكبر.

هكذا يمكن إقامة قياس عند أرسطو على النحو التالي[8]:

إن كانت أ معقولة على كل ب (ك. م)***

وكانت ب تقال على كل ج (ك.م)

فمن الاضطرار أن تقال أ على كل ج (ك.م)

وهذا مثال من الشكل الأول، والمقصود بالشكل الأول هو القياس الذي يكون فيه الحد الأوسط موضوعا في المقدمة الكبرى ومحمولا في المقدمة الصغرى، أما الشكل الثاني فهو القياس الذي يكون فيه الحد الأوسط محمولا في المقدمتين، وأما الشكل الثالث فهو القياس الذي يكون فيه الحد الأوسط موضوعا في المقدمتين.ولا يتطرق أرسطو للشكل الرابع الذي يكون فيه الحد الأوسط محمولا في المقدمة الكبرى وموضوعا في المقدمة الصغرى. ويكون القياس عند أرسطو منتجا إذا استطاع الحد الأوسط القيام بمهمة التوحيد بين الطرفين أو الحدين الأكبر والأصغر في النتيجة، وإذا لم يستطع فالقياس فاسد.

وإذا كان المثال السابق يتضمن على قضايا كلها كليات موجبة فإن الأقيسة الأخرى قد تتضمن قضايا سالبة، والمثال التالي يبين ذلك[9] :

إذا كانت أ غير مقولة على كل شيء من ب

وكانت ب تقال على كل ج

فإن أ لا تقال على كل شيء من ج

---

* يان لوكشيفتش Jan Lukasiewicz (1878 – 1956) منطقي ورياضي بولندي معروف، وواحد من أشهر المناطقة في القرن العشرين. أكد في كتابه ذائع الصيت " نظرية القياس الأرسطية من وجهة نظر المنطق الصوري الحديث " أن نظرية القياس الأرسطية لا تختلف عن الأنساق المنطقية المعاصرة. وطريقته في تأكيد ذلك : إعادة بناء نظرية القياس الأرسطية على أسس منطقية ورياضية معاصرة، إلى أن تزول الاختلافات الجوهرية بين المنطق الأرسطي والمنطق المعاصر، الأمر الذي نحاول تفنيده في هذا البحث.

** يسمى " الحد " بهذا الاسم لأنه يمثل إحدى نهايتي القضية . والحد هو لفظ يحمل معنى ما، وقد يكون جزئياً (زيد)، أو كلياً (إنسان)، أو عينياً (معدن) أو مجرداً (الحب) . والقضايا في القياس الأرسطي تتألف من حدين، فإذا قلنا(سقراط إنسان) فنحن أمام قضية موضوعها حداً جزئياً ومحمولها حداً كلياً وأداة ربط مضمرة هي (يكون).

*** ك.م يعني كلية موجبة

والأصل في القياس هو علاقة "الحمل" ولذلك" يسمى بالقياس الحملي، إذ يتم فيه حمل شيء أول على شيء ثان ثم حمل الشيء الثاني على شيء ثالث والتوصل إلى أن الشيء الأول في هذه الحالة يحمل على الشيء الثالث أيضا. ولذلك نجد أرسطو يقول: " متى حمل شيء على شيء حَمْلَ المحمول على الموضوع،قيل كل ما يقال على المحمول على الموضوع أيضا. مثال ذلك: أن الإنسان يحمل على إنسان ما، ويحمل على الإنسان الحيوان، فيجب أن يكون الحيوان على إنسان ما أيضا محمولا، فإن إنسانا ما هو إنسان وهو حيوان"[10]. ويريد أرسطو أن يقول من خلال هذا المبدأ أنه إذا وصفنا شخصا معينا بأنه إنسان ووصفنا الإنسان بأنه حيوان، أمكننا أن نصف هذا الشخص بأنه حيوان أيضا ما دام هذا الشخص متصف بالإنسانية.

ويبدو أن أرسطو استمد علاقة الحمل من العلاقة بين الأجناس والأنواع والفصول وحديثه عن أن الأنواع تحمل على الأجناس التي هي أشمل منها، والفصول تحمل على الأنواع التي هي أشمل منها، إذاً في هذه الحالة يمكن أن نحمل الفصول على الأجناس .وهذه الطريقة نفسها التي يتم عن طريقها حمل الحد الأصغر على الحد الأكبر عبر الحد الأوسط، بحيث يشبه دور الحد الأكبر دور الجنس ويشبه دور الحد الأصغر دور الفصل ويشبه دور الحد الأوسط دور النوع. فنظرية القياس هي نظرية تضمن أو اشتمال، أي تضمن حدود في حدود.

وإذا قمنا بعملية حسابية بسيطة للضروب الممكنة في القياس الأرسطي لوجدنا أنه لدينا ثلاثة أشكال وكل شكل يتألف من مقدمتين تحتوي كل مقدمة على إحدى القضايا الحملية الأربعة، وبالتالي فإن كل شكل يتألف من 16 ضرب بحيث يكون لدى أرسطو في الأشكال الثلاثة 48 ضرباً.

غير أن الضروب المنتجة في الشكل الأول هي أربعة ضروب فقط، وفي الشكل الثاني أيضا أربعة ضروب منتجة، أما في الشكل الثالث فهناك ستة ضروب منتجة، ويعود استخراج الضروب المنتجة وتمييزها عن الضروب غير المنتجة إلى مجموعة من القواعد وضعها أرسطو دون أن يفصل بها، ثم فصلها تلامذته فيما بعد، وهي قواعد تتعلق باستغراق الحدود .ففي القياس لا بد للحد الأوسط من أن يستغرق في إحدى المقدمتين على الأقل حتى يكون الضرب منتجا، كما لا يجوز استغراق حد في النتيجة ما لم يستغرق في المقدمة التي ورد فيها. والكليات هي التي تستغرق موضوعها أما السوالب فتستغرق محمولها.

ويعتبر أرسطو الشكل الأول أكمل الأشكال أو القياس الكامل[11]perfect syllogism دون أن يقدم أسباب قوية لذلك وإنما يكتفي بوصفه بأنه النموذج الأمثل للأشكال الأخرى والشكل الأكثر انسيابية. ولذلك نجده يقدم الطرق المنطقية التي تسمح برد ضروب الشكل الثاني والثالث . وهي الأشكال الناقصة Inperfect . إلى الشكل الأول، بحيث نستطيع عن طريق إما عكس المقدمات أو تبديل وضعها أن نرد أي ضرب من ضروب الشكل الثاني والثالث إلى ضروب الشكل الأول، وهذا يسمى بالرد المباشر[12].يضاف إلى ذلك أنه يمكن رد بعض ضروب الشكلين الثاني والثالث إلى ضروب الشكل الأول عن طريق الرد غير المباشر الذي يقوم على برهان الخلف◆.

وعند أرسطو إن جميع الاستدلالات والبراهين يمكن ردها إلى الأشكال الثلاثة للقياس، والأشكال الثلاثة للقياس يمكن ردها إلى الشكل الأول، وبالتالي فإن كل أشكال الاستدلال يمكن ردها إلى الشكل الأول الذي هو أكمل الأشكال عند أرسطو.

◆ وتقوم هذه الطريقة على استحضار نقيض نتيجة القياس المراد رده وتبيان أن ذلك النقيض لا يتفق مع المقدمتين، فتكون النتيجة الأصلية هي الصحيحة. أي أن تكذيب النقيض يؤدي إلى صدق القضية الأصلية.

2. مقدمات الأقيسة:

للقياس عند أرسطو عدة أنواع، وتختلف هذه الأنواع بحسب نوع المقدمتين. فهناك القياس الجدلي ، وفي هذا القياس تؤخذ المقدمات من الآراء المشهورة أو "الرأي المحمود"[13] ولذلك يسمي أرسطو مقدمات هذا القياس بـ " المقدمات الذائعة"[14]، والمقدمات الذائعة هي " التي يظنها جميع الناس أو أكثرهم أو جماعة الفلاسفة أو أكثرهم أو المشهورون منهم والذين في غاية النباهة"[15] . ومشكلة القياس الجدلي عند أرسطو أنه يؤدي إلى نتائج احتمالية وليس إلى حقائق يقينية، ولذلك فإن الجدل لا يقدم علماً بمقياس عصره . ويريد أرسطو من نقده للقياس الجدلي تبيان عدم يقينية الجدل الأفلاطوني، وعدم قدرته على تقديم نتائج يقينية علمية، ولذلك فإن الجدل عنده لا يفيد سوى الخطابة وفن الإقناع.

وهناك أيضا القياس البرهاني، وهو قياس يتألف من مقدمات يقينية صادقة صدقا أوليا، " والمقدمات الصادقة الأولية هي التي تصدق بذاتها لا بغيرها"[16] ، فالمقدمات الصادقة الأولية هي على شكل مبادئ يقبلها العقل بشكل حدسي، أو كما يقول أرسطو "من غير توسط"[17] ، وهذه المبادئ هي التي تجعلنا نشعر باليقين تجاه تلك المقدمات. ومن أمثلة هذه المبادئ هناك قوانين الفكر بالإضافة إلى بعض القضايا البديهية التي يستفاد منها في بعض العلوم كالقول إن الأشياء المتساوية مع شيء ثالث متساوية.

هكذا نجد أن أرسطو يفرق بين الأقيسة البرهانية والجدلية بناء على نوع المقدمات وفيما إذا كانت ظنية أم يقينية. ولذلك نجده يقول : "إن المقدمات البرهانية هي أحد جزئي التناقض أما المقدمات الجدلية فهي مسألة عن جزئي التناقض"[18]. ويريد أرسطو من هذه التفرقة أن يبين أن مقدمات القياس الجدلي يمكن أن تكون متناقضة ، أي يمكن أن نأخذ بهذا القياس الجدلي أو ذاك بالرغم من تناقضهما ، أما في القياس البرهاني فلا يوجد تناقض بين مقدمات قياس برهاني وآخر.

إن حديث أرسطو عن مضمون مقدمات القياس وتقسيمه للمقدمات إلى ممكنة ومطلقة[19]، يدل على أنه لا يهتم فقط بالناحية الصورية للقياس، أي ناحية العلاقة الضرورية بين المقدمات والنتيجة، وإنما يهتم أيضا بمادة الأقيسة، مما يدل على أن نظرية القياس لم تكن نظرية صورية بقدر ما هي نظرية مادية أيضا، أي تهتم بمادة الأقيسة بالإضافة إلى اهتمامها بصورتها.

يضاف إلى ذلك أن غاية أرسطو الأساسية، عندما تحدث عن أنواع الأقيسة ومقدماتها، كان التمييز بين الأقيسة الصحيحة ذات البنية الاستدلالية السليمة وبين الأقيسة الفاسدة التي كان يستخدمها السفسطائيون في قياساتهم. وعلى ذلك فإن نظرية القياس الأرسطية كانت بمثابة تخليص للنقاش الفلسفية – في ذلك الوقت– من المغالطات والحذلقات التي كان يلجأ إليها السفسطائيون في مجادلاتهم.

ومن الأمثلة على الاستدلالات الفاسدة نأخذ المثال التالي:

الماء له عين

وكل ما له عين فإنه يبصر

إذا فالماء يبصر[20]

وسبب فساد هذا الاستدلال أنه استخدم الحد الأوسط "العين" بأكثر من معنى. فهو في المقدمة الأولى استخدم العين بمعنى الينبوع ، وفي المقدمة الثانية بمعنى حدقة العين المبصرة، وهذا مخالف لقواعد الاستدلال إذ لا يجوز

استخدام الحد الأوسط بأكثر من معنى وإن كانت الكلمة واحدة. ويبين أرسطو أن قياسات السفسطائيين تحتوي على قدر كبير من المغالطات الشبيهة بهذه المغالطة.

أما غاية أرسطو الثانية من نظريته في القياس فهي القياس البرهاني الذي يبدأ من مقدمات يقينية، فهذا القياس يبدو أنه أهم أنواع الأقيسة لأنه هو القادر على تقديم نتائج يقينية. وهذا ما يؤكده أرسطو في افتتاحية كتابه "التحليلات الأولى" عندما قال: " إن أول ما ينبغي أن نذكر هو الشيء الذي عنه فحصنا ها هنا والغرض الذي إليه قصدنا، فأما الشيء الذي عنه نفحص فهو البرهان، وغرضنا العلم البرهاني"[21]. ولذلك يمكن القول: إن اهتمام أرسطو بالقياسات وأنواعها وقواعدها في الاستدلال إنما كان بقصد تقديم نوع أساسي من الأقيسة وهو قياس البرهان. وهذا ما يشير إليه صراحة عندما يبين أن اهتمامه بالقياس ناتج عن أن البرهان هو نوع من أنواع الأقيسة، فاهتمامه بالقياسات هو لتحديد مكانة القياس البرهاني وتأكيد تفوقه على باقي القياسات[22].

3. القياس والنسق الرياضي:

يحاول يان لوكاشيفيتش في كتابه "نظرية القياس الأرسطية من وجهة نظر المنطق الصوري الحديث" أن يقيم القياس الأرسطي على شكل نسق استنباطي، ظنا منه أن القياس الأرسطي يتضمن كل مقومات النسق ويحقق جميع مطالب المنطق الصوري الحديث.

ولذلك فلا فرق لديه بين القياس الأرسطي والأنساق الرياضية المعاصرة، على اعتبار أن القياس الأرسطي يفوق في أحكامه "النظريات الرياضية نفسها"[23] . وحتى نستطيع أن نقارن بين القياس الأرسطي والأنساق المنطقية الرياضية لا بد من الحديث عن مكونات هذه الأنساق.

وتتألف الأنساق الرياضية والمنطقية الحديثة من المكونات التالية:

1- **الحدود الأولية:** وتسمى الحدود غير المعّرفة، وعن طريق هذه الحدود يتم تعريف الحدود الأخرى الضرورية للنسق. ففي النسق الاستنباطي لرسل، على سبيل المثال، نجده يأخذ حدي السلب والفصل على أنهما حدين أوليين، ثم يقوم عن طريقهما بتعريف الحدود الأخرى اللازمة في النسق: كاللزوم والعطف والتكافؤ . أما فريجه فإنه يأخذ حدي السلب واللزوم على أنهما حدين لا معرفين. فالحدود الأولية تختلف باختلاف الأنساق لأنه لكل منطقي حدوده الأولية الخاصة بنسقه.

2- **التعريفات:** وعن طريقها يتم تعريف الحدود الجديدة بوساطة الحدود الأولية. وهي عند رسل ثلاث تعريفات، أي بعدد الحدود الجديدة المعرفة وهي العطف واللزوم والتكافؤ:

أ. تعريف العطف عن طريق الفصل والنفي: (ق.ك) = ~ (~ ق V ~ ك)

ب. تعريف اللزوم عن طريق الفصل والنفي: (ق ⊂ ك) = ~ ق V ك

ج. تعريف التكافؤ عن طريق اللزوم والعطف:(ق ≡ ك)=[(ق ⊂ ك) . (ك ⊂ ق)]

3. **المسلمات أو المصادرات:** وهي قضايا يفترضها المنطق بدون برهان، وعن طريقها يتم البرهنة على المبرهنات. وهي – عند رسل على سبيل المثال – خمس مسلمات

أ. (ق V ك) ⊂ ق مبدأ التحصيل

ب. ك ⊂ (ق V ك) مبدأ الإضافة.

ت. (ق V ك) ⊂ (ك V ق) مبدأ التبادل

ث. [ق V (ك V م)] ⊃ [(ك V ق) V م] مبدأ الربط

ج. (ك ⊂ م) ⊃ [(ق V ك) ⊃ (ق V م)] مبدأ الإجمال[24]

4. **قواعد الاستنتاج:** وهي مجموعة من القواعد يختارها المنطقي لكي يستطيع الانتقال من المسلمات إلى المبرهنات. وعملية الانتقال هذه تسمى البرهان.

5. **المبرهنات:** وهي قضايا يتم اشتقاقها من البديهيات، بمساعدة المسلمات وقواعد الاستنتاج.

كما يشترط في النسق أن يحقق بعض الشروط التي أصبح متعارف عليها بين المناطقة والرياضيين، وأهم هذه الشروط:

أ. **عدم التناقض:** أي لا يمكن لأي نسق أن يبرهن على قضية ونقيضها بنفس الوقت

ب. **استقلال المسلمات:** بحيث لا يمكن اشتقاق مسلمة من مسلمة أخرى.

ت. **اكتمال النسق:** بحيث يمكن للنسق أن يشتق جميع القضايا صحيحة التكوين في النسق[25].

أما لوكاشيفيتش فإنه يعرض للنسق الاستنباطي الخاص بنظرية القياس، بتقسيم نظرية القياس إلى حدود أولية ومسلمات وقواعد استنتاج، بدلا من تقسيم أرسطو لها إلى أشكال ومقدمات وقواعد عكس وحدود.

ويأخذ لوكاشيفيتش فكرتين لا معرفتين من القياس الأرسطي ويضعهما كحدود أولية ثم يقوم بتعريف الحدود الأخرى عن طريق هذين الحدين الأوليين.

وفي القياس الأرسطي أربع أنواع من الثوابت أو الأفكار الأولية هي:

A – أو ينتمي إلى كل

E – ينتمي إلى واحد

I – ينتمي إلى بعض

O – لا ينتمي إلى بعض[26]

أما الحدين الأوليين اللذين يختارهما لوكاشيفيتش فهما A I ، وعن طريقهما يمكن تعريف الحدين الآخرين E و O بإدخال "السلب القضائي"[27] إلى كل من الحدين A و I أي أن إدخال السلب على A يؤدي إلى E وإدخال السلب على I يؤدي إلى O .

ثم ينتقل بعد ذلك إلى وضع مسلمات النسق الخاص بنظرية القياس ، وهي أربع مسلمات:

1. أ ينتمي إلى كل أ
2. أ ينتمي إلى بعض أ
3. إذا كان أ ينتمي إلى كل ب وكان ب ينتمي إلى كل ج ، فإن أ ينتمي إلى كل ج
4. إذا كان أ ينتمي إلى كل ب وكان ج ينتمي إلى بعض ب، فإن أ ينتمي إلى بعض ج[28].

والمسلمة الأولى هي قانون الذاتية "كل أ هو أ"، والمسلمة الثانية هي إحدى صياغات قانون الذاتية، أما المسلمة الثالثة فهي الضرب Barbara من الشكل الأول ، والمسلمة الرابعة هي الضرب Datisi من الشكل الثالث، أما السبب في اختيار لوكاشيفيتش ضربين فقط كمسلمات فيعود إلى أن أرسطو رد جميع ضروب القياس إلى ضربين فقط من الشكل الأول هما Barbara و Celarent ، لأنهما القياسان الأكثر وضوحاً. وأما المسلمة الأولى والثانية فإن

أرسطو لا يذكرهما بشكل مباشر عندما يضع نظرية القياس وإنما يتوصل لوكاشيفيتش إليهما بوصفهما حدوس موجودة في ذهن أرسطو عندما وضع نظرية القياس.

كما يستعين لوكاشيفيتش ببعض القواعد ليضعها كقواعد استنتاج للنسق. ومن أهم هذه القواعد:

القاعدة الأولى: "لنا أن نضع "لا" مكان "سابا" أينما وجدت وبالعكس"[29]*[1] وتعني هذه القاعدة أنه يمكن التعويض بين الكلية السالبة ونفي الجزئية الموجبة، ويبدو أن هذه القاعدة تستند إلى علاقة التقابل بالتناقض في مربع التقابل، إذ طالما أن الكلية السالبة نقيضة الجزئية الموجبة، أي لا تصدقان معا ولا تكذبان معا، فإن الكلية السالبة تساوي نفي نقيضها أي تساوي نفي الجزئية الموجبة.

القاعدة الثانية: "لنا أن نضع "نا" مكان "ساكا" أينما وجدت وبالعكس"[30]**[2] وتعني هذه القاعدة أنه طالما أن الجزئية السالبة نقيض الكلية الموجبة ، فإنه يمكن تعويض الجزئية السالبة بنفي الكلية الموجبة.

القاعدة الثالثة: وهي قاعدة التعويض التي تسمح بوضع العبارات الدالة مكان المتغيرات، على أن نضع العبارة الدالة الواحدة مكان المتغير عينه أينما وجد.

القاعدة الرابعة: وهي قاعدة الفصل، وتعني أنه في اللزوم: إذا كان المقدم يلزم عن التالي، وكان المقدم صادقا، يلزم عن ذلك أن يكون التالي صادقا أيضا. والصيغة التالية توضح ذلك:

[(ق ⊂ ك) . ق] ⊂ ك

يضاف إلى ذلك أن لدى لوكاشيفيتش نسق استنباطي خاص به شبيه بالأنساق الاستنباطية لدى رسل وتارسكي وكارناب وفريجه، وهو يأخذ بكل هذا النسق على أنه مسلمة للنسق الاستنباطي الخاص بنظرية القياس[31]. وبالرغم من أن هذا الإجراء جائز من الناحية المنطقية إلا أنه إجراء شديد التعقيد ويدل على ارتباك لوكاشيفيتش، وإصراره على إقامة نظرية القياس الأرسطية على شكل نسق استنباطي أيا كانت الطريقة. فمثل هذا الإجراء يدل على أن النسق الاستنباطي الخاص بنظرية القياس الأرسطية أصبح نسقا خاصا بلوكاشيفتش أكثر من كونه نسقا خاصا بالقياس الأرسطي، لأن القيام بتفسير نظرية منطقية عن طريق نسق منطقي آخر سيؤدي إلى تأويل النظرية الأولى تأويلا مختلفا عن حقيقتها. كما يصبح في هذه الحالة من حق أي منطقي أن يفسر نظرية القياس الأرسطية عن طريق إدخال نسق منطقي معين عليها، إلى أن نتوصل إلى عدة تأويلات لنظرية واحدة.

ويتألف نسق لوكاشيفيتش المنطقي الخاص به من فكرتين أوليتين هما "اللزوم والسلب"، وقد أخذهما لوكاشيفيتش من النسق المنطقي لفريجه. أما مسلمات النسق فهي ثلاث مسلمات[32]:

1. ماما ق ك ماما ل ما ق ل . وتعني

(ق ⊂ ك) ⊂ [(ك ⊂ ل) ⊂ (ق ⊂ ل)]

2. ه سا ق ق ق . وتعني

(~ ق ⊂ ق) ⊂ ق

3. ما ق ماسا ق ك . وتعني

ق ⊂ (~ق ⊂ ك)

كما يتألف النسق من قاعدتي استنتاج هما قاعدتا التعوض والفصل.

---

[1]* بحيث تعني "لا" الكلية السالبة، أما "سا" فتعني النفي، في حين تعني "با" الجزئية الموجبة.

[2] ** بحيث تعني "نا" الجزئية السالبة، أما "ساكا" فتعني سلب الكلية الموجبة.

ثم يقوم لوكاشيفتش أثناء عمليات البرهنة في نظرية القياس الأرسطية، بتعويض المتغيرات القضائية في نسقه عن طريق عبارات قضائية من نظرية القياس[33]. بحيث نضع بدلا من ق العبارة (كل أ هي ب) وبدلا من ل العبارة (لا أ هي ب) ... ثم يحاول التأكيد على أن مسلمات هذا النسق غير متناقضة عن طريق اعتبار المتغيرات الحدية متغيرات قضائية[34]، وعن طريق تأويل مسلمات نسق نظرية القياس الأربع على أنها قضايا في نسقه الاستنباطي[35].

ثم يبين أن مسلمات النسق الخاصة بنظرية القياس مستقلة عن بعضها البعض بالنظر أيضا" إلى المتغيرات الحدية على أنها متغيرات قضائية"[36]. ثم يقوم بعد ذلك بالبرهنة على المبرهنات وهي الأقيسة الناقصة، عن طريق ردها إلى المسلمات التي وضعها للنسق.

4. نقد التفسير النسقي الرياضي للقياس الأرسطي:

هكذا تم إدخال نظرية القياس الأرسطية إلى المنطق الرياضي المعاصر، باعتبارها جزءا من هذا المنطق، لأنها . بحسب لوكاشيفتش . نسف منطقي صوري لا يقل دقة عن الأنساق المنطقية والرياضية المعاصرة.

ولكن هل نظرية القياس الأرسطية هي نظرية نسقية صورية محضة؟ وهل لوكاشيفيتش كان محقا في تفسيره للقياس الأرسطي تفسيرا صوريا رياضيا؟ أم أن المسألة تتعلق بتطبيق مناهج رياضية صورية معاصرة على منطق قديم لم يكن صوريا بشكل دقيق، لجعل المنطق القديم يحمل صفة الصورية والنسقية، بالرغم من عدم حمله لهذه الصفة بشكل كامل. و هل كان باستطاعة لوكاشيفيتش، لولا وجود المنطق الرياضي والأنساق الرياضية والمنطقية المعاصرة، أن يحلل القياس الأرسطي تحليلا رياضيا نسقيا، وينسب له عددا من القواعد والأفكار المنطقية المعاصرة؟ ولماذا لم يخطر ببال شراح أرسطو خلال أكثر من عشرين قرنا أن يفسروا ذلك القياس بشكل رياضي نسقي؟ ألا يدل ذلك على أن صفة النسق الاستنباطي قد أتت إلى نظرية القياس الأرسطية من المنطق الرياضي وليس من داخله.

ولعل هذه المشكلة، أي مشكلة إعطاء القياس الأرسطي لصفات صورية ونسقية، ليست موجودة فيه وإنما أخذت من المنطق المعاصر، تشبه مشكلة الذين ينطلقون من صحة الأديان والتسليم بها ، ثم يأخذون هذا التسليم منطلقا لتفسير كل مشاهداتهم بحيث تقود هذه المشاهدات إلى تأكيدات لما يسلمون به، ولذلك تؤول كل المشاهدات والاكتشافات والأحداث بحيث تصبح دلائل على صحة مسلمات ذلك الدين الذي يعتقدون به. كما تشبه مشكلة من يعتقد بصحة "نظرية الصراع الطبقي" وأن التاريخ الحديث هو تاريخ صراع بين البروليتاريا والرأسمالية، فإذا استمسك أحدهم بهذا التأويل، فإنه سيؤول، في حدوده، أي شيء يلاحظه، وسيتحول التاريخ وكل ما يجري فيه من أحداث إلى صراعات طبقية، سواء كانت هذه الصراعات موجودة بالفعل أم غير موجودة[37]. فالمعارف والمناهج الجديدة كثيرا ما تؤثر في تفسير المعارف القديمة وتعيد بناءها حتى تأتي متوافقة مع تلك المناهج الجديدة.

أما أهم الاعتراضات المنطقية التي نسوقها على التفسير الصوري النسقي للقياس الأرسطي فيمكن تحديدها في النقاط الآتية.

أولا: إن منطق أرسطو منطق حدود وليس منطق قضايا كما هو الحال في المنطق الرياضي، فالمنطق الرياضي لا يعترف بالحدود لأن لها علاقة بالعالم الخارجي، ولذلك فإنها تفسد صورية المنطق. أما في القياس الأرسطي فإن صحة القياس تتوقف على العلاقة بين الحدود وقدرة الحد الأوسط على الربط بين الحد الأصغر والحد الكبر في النتيجة. ولذلك فإن تحويل ضروب القياس الأرسطي إلى قضايا منطقية لزومية فيه بعض اللبس.

فإذا أخذنا الضرب Barbara :

"إذا كان أ ينتمي إلى كل ب وكان ب ينتمي إلى كل ج فإن أ ينتمي إلى كل ج "

فإن لوكاشيفيتش يحوله إلى قضية لزومية على الشكل التالي:

[(ك ⊃ م) . (ق ⊃ ك)] ⊃ (ق ⊃ م)

كما أنه يحول أي قياس إلى قضية لزومية، مقدمتها هي مقدمتا القياس ونتيجتها هي نتيجة القياس.

غير أن لوكاشيفيتش لا يهتم بالفرق بين اللزوم المادي Material Implication واللزوم الصوري Formal Implication ولا بالفرق بين متغيرات القياس التي هي متغيرات حقيقية أو حرة Free or Real Variables وبين متغيرات القضايا في المنطق الرياضي المعاصر والتي هي متغيرات ظاهرية أو مقيدة Bound or Apparend Variables .

ويكمن الفرق بين هذين النوعين من المتغيرات في أن المتغيرات الظاهرية ليست بحاجة إلى إعطائها قيما حتى تكون القضية التي تتألف منها هذه المتغيرات صحيحة أو باطلة، أما فيما يتعلق بالمتغيرات الحرة فإننا بحاجة إلى أن نعطيها قيما محددة حتى نتأكد من صدقها أو كذبها[38].

ومتغيرات القياس ظاهرية لأن ضروب القياس تبقى صحيحة بغض النظر عن القيم التي يمكن أن تعطي لمتغيراته، ولأن صحة القياس مأخوذة من صورته وحدها، وليس لقيم متغيراته دورا في صحته. أما متغيرات القضايا المنطقية المعاصرة، ولا سيما قضايا اللزوم، فهي متغيرات حرة، لأن صحة اللزوم تتوقف على القيم التي يجب أن تأخذها متغيراته، وليس على صورته كما هو حال القياس.

فلزوم القياس صوري، واللزوم الصوري هو استدلال يقام على صورة القياس وليس على صدق وكذب القضايا التي يتألف منها القياس، أي أن صحة نتيجة القياس لازمة عن صورة المقدمات وليس عن صدقها. وتفسير أن اللزوم في القياس هو لزوم صوري يعود إلى أن القياس هو عملية استدلالية تهتم بالعلاقة الباطنية بين المقدمات، أي بالعلاقة التي تقام بين الحدود التي تتكون منها القضايا ، أي بين معاني هذه الحدود، بحيث لا يجوز الاستدلال من قضايا لا ترتبط باطنيا بوحدة المادة والمعنى[39].

ففي القياس لا يمكن استدلال أي قضية من المقدمات ما لم يكن هناك وحدة في المعنى بين المقدمتين، والحد الأوسط هو الذي يضمن تلك الوحدة في المعنى عبر ربطه بين الحدين الآخرين. وهذا ما يفسر اشتراط القياس أن يرد الحد الوسط في المقدمتين معا.

أما اللزوم المنطقي المعاصر فإنه لزوم مادي لا يهتم بتلك العلاقة الباطنية بين القضايا، لأنه ينظر إلى جميع القضايا على أنها متساوية لا فرق بينها إلا في صفتي الصدق والكذب. والجدول التالي يوضح ذلك:

ق	ك	ق ⊃ ك
ص	ص	ص
ص	ك	ك
ك	ص	ص
ك	ك	ص

فاللزوم المادي لايكذب إلا في حالة واحدة هي صدق ق وكذب ك ، وهذا يعني أنه في اللزوم إذا صدقت ق صدقت ك ، وإذا كذبت ك كذبت ق.

ويتضح الفرق بين اللزومين أكثر إذا أخذنا القضية التالية:

– إذا كانت هناك جامعة في القاهرة فإن نهر الفرات يمر من سوريا وهذه القضية لزومية تكون صحيحة في ثلاث حالات ولا تكذب إلا في حالة صدق ق وكذب ك ، أما في الاستدلال المستند إلى القياس فإن هذه القضية فاسدة لأنه ليس هناك رابطة في المعنى بين القضية الأولى "هناك جامعة في القاهرة" والقضية الثانية "يمر نهر الفرات من سوريا".

وبالمجمل فإن لوكاشيفيتش قد تجاوز القواعد المنطقية عندما تغاضى عن الفرق بين اللزوم المادي واللزوم الصوري، وهذا التغاضي هو الذي سمح له بالنظر إلى القياس على أنه نظرية صورية وجزء من المنطق الرياضي، وهو الذي سمح له بالنظر إلى القياس على أنه قضية لزومية، بالرغم من أن القضية اللزومية ليس لها موضوع ولا محمول وبالتالي لا يمكن مقارنتها بوقائع العالم الخارجي.

فأرسطو لم يكن لديه علم بوجود قضايا ليس لها موضوع و لا محمول كالقضايا اللزومية، أي أنه لا يعزل المتغيرات عن معناها ، وهذا مخالف لروح المنطق الرياضي الذي يقوم بحساب المتغيرات أو الرموز بمعزل عن أي معنى لها. ويعود عدم عزل أرسطو للمتغيرات عن معناها لأن متغيراته تدل على حدود كلية، أي أنه لا يستخدم المتغيرات بطريقة صورية رياضية محضة.

ولذلك فإن حديث لوكاشيفيتش عن أهمية استخدام ارسطو للرموز والمتغيرات وأنه يدل على كشف كبير، هو حديث صحيح، ولكنه بنفس الوقت حديث مبالغ فيه لأنه لا يميز بين استخدام المتغيرات من أجل التبسيط، كما كان يفعل أرسطو، واستخدام الرموز لعزلها عن معانيها كما يفعل المنطق الرياضي المعاصر.

يضاف إلى ذلك أن ارسطو نفسه يشير إلى أن استخدامه للرموز إنما هو "لبيان التعليم للمتعلم[40]" أي لأغراض التوضيح والتبسيط. وأكثر من ذلك ، فإن أرسطو نفسه ينفي عن قياسه تهمة أن يقدم الرموز بدون دلالات أو أشياء تشير إليها، ولذلك فإنه ينصحنا بضرورة أن نأخذ بعين الاعتبار الشيء الذي يشير إليه الرمز لأن الرمز عنده لا يستعمل "على أنه شيء محدود يشار إليه[41]" وإنما على أنه شيء يشير إلى شيء آخر. لذلك نجده يشبه رموزه بالخط المستقيم الوهمي الذي يقدمه الهندسي، ويبين أن هذا الخط المستقيم الوهمي لا أهمية له إلا لأنه يدل على الخط الواقعي على الأرض[42]. هكذا يتبين أن مجال المنطق الأرسطي ليس مجالا صوريا محضا بالرغم من وجود بعض العناصر الصورية فيه لأن مجال متغيرات أرسطو وهي الحدود الكلية مجال فلسفي ميتافيزيقي وليس مجال منطقي صوري.

فالمجال الصوري المحض أمر لم يكن في ذهن أرسطو بالرغم من استخدامه للرموز وبعض العناصر الصورية، ولذلك فإن البحث الذي بين يدينا لا يريد أن يتوصل إلى أن منطق أرسطو لا يحتوي على عناصر صورية، ولكن يريد أن يبين أن صورية منطق أرسطو لا تمت لصورية المنطق الرياضي المعاصرة بصلات تسمح لنا بالقول: إن نظرية القياس الأرسطي لا تقل صورية عن أي نظرية رياضية معاصرة.

فالاختلاف بين نظرية القياس الأرسطي والأنساق المنطقية المعاصرة هو اختلاف جوهري وليس اختلافا بسيطا يمكن تلافيه من خلال القيام ببعض الاصلاحات العرضية لمنطق أرسطو. ولذلك فإن اصلاحات لوكاشيفيتش لنظرية القياس الأرسطية وتحويلها إلى نسق استنباطي أمر يخالف روح المنطق الأرسطي ويضخم من الناحية الصورية للقياس الأرسطي. إن مثل هذه الاختلافات هي التي دفعت ببعض المناطقة المعاصرين الذين يوجهون دفة المنطق الرياضي المعاصر إلى إهمال منطق أرسطو وعده مجرد تاريخ وجزء من المنطق "لا أهمية له ولا دلالة[43]".

ثانيا: يعتقد لوكاشيفيتش أن جوهر عملية البرهنة في القياس، البرهنة على الأقيسة الناقصة عن طريق ردها إلى الأشكال الكاملة، أي إلى الشكل الأول، ثم رد الضربين الثالث والرابع من الشكل الأول إلى الضربين الأول والثاني.

وعلى ذلك فإن نظرية القياس الأرسطية تقوم على التسليم بصحة الضربين الأول والثاني من الشكل الأول ثم البرهنة على الضروب الأخرى بمساعدة قواعد استنتاج.

غير أن لوكاشيفيتش يضخم كثيرا من عملية رد الأقيسة الناقصة إلى الضربين الأولين من الشكل الأول عندما يحول عملية الرد إلى عملية برهانية تقوم على البرهنة على المبرهنات عن طريق المسلمات وقواعد الاستنتاج. في حين أن أرسطو لم يعطي عملية رد الأقيسة بعدا برهانيا لأن عملية رد الأقيسة عنده لا تتضمن برهانا بقدر ما تتضمن انتقالا من أقيسة أقل وضوحا إلى أقيسة أكثر وضوحا وبساطة.

وما يؤكد هذا الأمر أن أرسطو نفسه عندما يتحدث عن رد الأقيسة فإنه لا يصف الرد بالبرهان لا في التحليلات الأولى ولا في التحليلات الثانية، وإنما يكتفي بأقوال مثل: "القياسات التي ليست بالكاملة إنما تكمل إذا صيرت إلى الشكل الأول[44]"، "المقاييس الكلية التي في الشكل الثاني فإنها تنحل إلى الشكل الأول[45]"، "فقد عاد القياس إلى الشكل الأول[46]"، "هذه القياسات من الشكل الثاني ترتفع كلها إلى القياسات الكلية من الشكل الأول[47]".

يتضح من تلك الاستشهادات أن أرسطو لم يستخدم كلمة برهنة لوصف عملية الرد بل استخدم كلمات "تكمل، عاد، ترفع" لوصف عملية الرد، وهذه كلمات لا تشير إلى عملية برهنة بقدر ما تشير إلى انتقال من شكل إلى آخر بحيث يكون الضرب المردود له أكثر وضوحا وانسيابية.

ويبدو أن أرسطو لم يستخدم كلمة برهنة لوصف عملية الرد لأن المهم في نظرية القياس الأرسطية هو استبعاد الضروب غير المنتجة من القياس أو الابقاء على الضروب المنتجة. هذه العملية لا تتم عن طريق رد الأقيسة وإنما عن طريق تطبيق قواعد القياس على جميع ضروب أشكال القياس واستخراج الضروب المنتجة منها. أما عملية الرد فهي عملية مكملة لعملية استخراج الضروب المنتجة ولذلك نجد أن أرسطو عندما يستبعد الضروب غير المنتجة فإنه لا يستبعدها عن طريق رد الأقيسة بحيث يصبح القياس الذي لا يمكن رده غير منتج لأنه لا يرد إلى الضروب المنتجة.

هذا يعني أن عملية الرد ليست هي التي يتم عن طريقها التمييز بين الضروب المنتجة والضروب غير المنتجة في القياس وبالتالي فإنها عملية ليست جوهرية في القياس الأرسطي وذلك بخلاف ما يقوله لوكاشيفيتش من أن الرد هو عملية أساسية في القياس[48].

فإذا أخذنا القياس التالي من الشكل الثاني وهو قياس غير منتج

لا أ ب

ليس بعض ج ب

فإننا نجد أن أرسطو يبرهن على عدم إنتاجه على النحو التالي:

إذا كانت "ب غير موجودة في شيء من أ وغير موجودة في بعض ج ، فلن يكون قياس لأنه قد يستطاع أن تكون أ موجودة في كل ج وغير موجودة في شيء منها[49]". أي لا يوجد نتيجة ضرورية من المقدمتين السابقتين. فأرسطو إذاً لا يبرهن على عدم إنتاج هذا القياس عن طريق رده إلى ضروب الشكل الأول لمعرفة فيما إذا كان منتجا أم غير منتج، وهذا يعني أنه بإمكاننا أن نحدد أي الضروب منتجة وأي الضروب غير منتجة دون القيام بعملية رد للأقيسة.

ونجمل القول بأن بناء القياس عن طريق رد الأقيسة أمر فيه كثير من التكلف بحيث يمكن القول أن هذا البناء يعود إلى لوكاشيفيتش أكثر مما يعود إلى أرسطو.

ثالثا: إن معنى كلمة منطق في المنطق الرياضي يختلف عن معناها في المنطق الأرسطي. إذ ينظر المنطق الرياضي المعاصر إلى المنطق من حيث هو علما بالمعنى الدقيق للكلمة فالمنطق الرياضي علم نظري بحت مثله مثل الرياضيات يهتم بالأنساق والعلاقات بين المسلمات والتعريفات والمبرهنات. أما منطق أرسطو فقد كان "علما معياريا" مثله في ذلك مثل الأخلاق والجمال. فقد كان يهدف منطق أرسطو إلى وضع القواعد التي يجب على التفكير السليم الالتزام بها أثناء قيامه بالاستدلالات وعمليات البرهنة، حتى يعصم هذا الفكر من الوقوع في الخطأ. فمنطق أرسطو يهدف إلى وضع المعايير التي ينبغي أن يسلك التفكير وفقاً لها، وهذا ما يفسر نظرة أرسطو للمنطق على أنه آلة للفلسفة أو مدخلا لها.

وتعود معيارية منطق أرسطو إلى أنه أقام نظرية القياس للكشف عن عيوب ونواقص الاستدلالات التي كان يقدمها السفسطائيون في مجادلاتهم الفلسفية وما تحويه من مغالطات وأخطاء في الاستدلال. فنظرية القياس أتت لكي تحدد القواعد التي وفقا لها تسير عملية الاستدلال دون الوقع في مغالطات. لذلك نجد أن أرسطو يقوم بجهود كبيرة في كتابي التحليلات الأولى والثانية للكشف عن الخدع والضلالات الناشئة عن عدم مراعاة قوانين الاستدلال.

وأرسطو لم يكن يتصور المنطق على أنه صوري محض يمكن إقامته على شكل نسق استنباطي صوري لأن هناك غايات محددة كانت تشغل باله عند وضعه لنظرية القياس وأهم تلك الغايات كانت التصدي لمغالطات السفسطائيين. وهذا يعني أن اهتمام أرسطو بالقياس كان ذو اهتمامات تطبيقية وذلك بعكس المنطق الرياضي الذي هو كعلم نظري لا يهتم بالتطبيقات أيا كانت.

أما الغاية الأساسية الثانية من وضع أرسطو للقياس فهي القياس البرهاني. والقياس البرهاني ليس استدلالا صوريا لأنه يهتم بمادة المقدمات، لأنه القياس الذي ينطلق من مقدمات يقينية تقدمها علوم الفلك والطب ... ، وليس من مقدمات افتراضية ولذلك فإن نتيجة هذا القياس أكثر نتائج الأقيسة يقينية لأنها مستخرجة من مقدمات يقينية. فالقياس البرهاني القياس الوحيد الذي يقدم معرفة برهانية يقينية، وتقديم أرسطو للقياس البرهاني وجعله "الشيء الذي عنه فحصنا والغرض الذي إليه مقصدنا[50]" يعني أنه لم يكن ينظر إلى القياس نظرة صورية بقدر ما كان ينظر إليه على أنه نظرية مادية أيضا، لأن أهداف منطق أرسطو كانت أهدافا مادية فلسفية تريد تنظيم الجدل المعرفي والفلسفي في المجتمع اليوناني آنذاك. لذلك فإن المغالاة في وصف منطق أرسطو بصفات صورية رياضية تجاوزا للجهود التي كان يقوم بها أرسطو.

فما يجرح صورية منطق أرسطو أن نشأته كانت نشأة ميتافيزيقية. وأنه وجد لكي ينظم المعرفة الميتافيزيقية بالوجود وجعلها أكثر تنظيما ودقة وتخليصها من كل أشكال الجدل الزائف. لأن المنطق عند أرسطو كان منهمّاً بالوجود ولم يكن يسعى إلى بناء أنساق صورية بعيدة عن ذلك الوجود.

وهذا ما يفسر أن نظرية القياس عند أرسطو كانت مرتبطة بالميتافيزيقية أكثر من ارتباطها بالرياضيات، بخلاف المنطق المعاصر الذي يرتبط بالرياضيات أكثر من ارتباطه بالميتافيزيقيا. فانهمام منطق أرسطو بالميتافيزيقيا جعله نظرية صورية ووجودية معا ولم يستطع أن يكون صوريا محضا.

ويمكن تفسير عدم وصول أرسطو إلى مرحلة الصورية المحضة بأمرين اثنين :

1. أن مستوى تطور العلم في عصره لم يكن يسمح بظهور منطق صوري محض، لأن انقسام العلوم إلى عملية ونظرية بحتة أمر لم يكن مطروحا على الساحة العلمية والفلسفية في عصر اليونان نظرا لاهتمام تلك العلوم بالعالم الخارجي ومعرفة هذا العالم سواء بطرق عقلية أم استقرائية.
2. إن تصور أرسطو للحقيقة لم يكن تصورا صوريا يقوم في النهاية على اتساق الفكر مع ذاته صوريا بقدر ما كان تصورا يقوم على تطابق الفكر مع الواقع، الأمر الذي أبقى نوافذ منطقه مفتوحة على الواقع الخارجي.

ومجمل القول : إذا كان لوكاشيفتش قد كتب بحثا كاملا عن أهمية "نظرية القياس الأرسطية من وجهة نظر المنطق الصوري الحديث " فإننا نرى أن هذه النظرية ليس لها أهمية منطقية تذكر من وجهة نظر المنطق الصوري الحديث لأن اهتمامات ومجالات المنطق المعاصر تجاوزت كثيرا اهتمامات ومجالات نظرية القياس الأرسطية. فجهود لوكاشيفتش في عصرنة وصورنة نظرية القياس الأرسطية، وإن كانت جهود منطقية وتاريخية كبيرة، إلا أنها في النهاية جهود تحمل قدرا كبيرا من المبالغة. ناهيك عن أن لا تفيد المنطق الصوري المعاصر في شيء فهي جهود لا تنتمي إلى المنطق الصوري كما توهم لوكاشيفتش، وإنما تنتمي إلى تاريخ المنطق .

الحواشي:

1. كريم متى: المنطق الرياضي، مؤسسة الرسالة، بيروت، 1979 ، ص 24.
2. أ. بيسون – د. أكونور: مقدمة في المنطق الرمزي، ترجمة عبد الفتاح الديدي، مكتبة المعارف، مصر، 1971، ص 25.
3. أرسطو: كتاب الطوبيقيا، ترجمة أبي عثمان الدمشقي، ضمن منطق أرسطو، ج2، تحقيق وتقديم عبد الرحمن بدوي، وكالة المطبوعات، الكويت، 1980، ص 491.
4. أرسطو: التحليلات الأولى، ترجمة تذاري، ضمن منطق أرسطو، ج 1 ، تحقيق وتقديم عبد الرحمن بدوي، وكالة المطبوعات، الكويت، 1980، ص 142.
5. المرجع نفسه، ص 143.
6. ابن سينا: كتاب الشفاء . قسم المنطق، تقديم ومراجعة إبراهيم مدكور، وكالة المطبوعات، الكويت 1978، ص54.
7. أرسطو: التحليلات الأولى، ص 47–48.
8. المرجع نفسه، ص .148
9. المرجع نفسه، ص .148
10. أرسطو: المقولات، ترجمة اسحاق بن حنين، ضمن منطق أرسطو، ج1 ، تحقيق وتقديم عبد الرحمن بدوي ، وكالة المطبوعات، الكويت، 1980، ص 35.
11. أرسطو: التحليلات الأولى، ص 152.
12. المرجع نفسه، ص 152.
13. . المرجع نفسه، ص 141.
14. أرسطو: كتاب الطوبيقيا، ص .489
15. المرجع نفسه، ص 490.
16. المرجع نفسه، ص 490.
17. أرسطو: البرهان، ترجمة أبي بشر متى بن يونس، ضمن منطق أرسطو، ج2 ، تحقيق وتقديم عبد الرحمن بدوي، وكالة المطبوعات، الكويت، 1980، ص 334

18. أرسطو: التحليلات الأولى، ص 140.
19. المرجع نفسه، ص .143
20. ابن سينا: كتاب الشفاء، قسم المنطق، ص 56.
21. أرسطو: التحليلات الأولى، ص 137–138.
22. المرجع نفسه، ص 147.
23. يان لوكاشيفتش: نظرية القياس الأرسطية من وجهة نظر المنطق الصوري الحديث، ترجمة وتقديم عبد الحميد صبرة، منشأة للمعارف ، الاسكندرية، 1961، ص 186.
24. Russel, Whithead: Principia Mathematica, Cambridg: University Press, London, Vol.I,19623, P14-15
25. راجع حول شروط النسق المنطقي:

ألفريد تارسكي: مقدمة للمنطق ولمنهج البحث في علوم الاستدلالية، ترجمة عزمي سلام، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة، 1970، ص 170.

26. يان لوكاشيفتش: نظرية القياس الأرسطية ص .66
27. المرجع نفسه، ص 66.
28. المرجع نفسه، ص .66
29. المرجع نفسه، ص 121 .
30. المرجع نفسه، ص 121.
31. المرجع نفسه، ص 121.
32. المرجع نفسه، ص 109. كما قمنا بترجمة اللغة الرمزية للوكاشيفتش إلى لغة رسل ووايتهد، وهي اللغة الأكثر شهرة وتداولا بين الأوساط المنطقية المعاصرة.
33. المرجع نفسه، ص .121
34. المرجع نفسه، ص 122.
35. المرجع نفسه، ص .123
36. المرجع نفسه، ص .123
37. كارل بوبر: أسطورة الإطار، ترجمة يمنى طريف الخولي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، عالم المعرفة، العدد 292، 2003، ص 114.
38. برتراند رسل : أصول الرياضيات ، ترجمة محمد مرسي أحمد وأحمد فؤاد الأهواني، ج1، دار المعارف، القاهرة، 1962، ص 46.
39. محمد ثابت الفندي: أصول المنطق الرياضي،دار النهضة العربية، بيروت،1984، ص 158.
40. أرسطو : التحليلات الأولى ، ص 238
41. المرجع نفسه، ص .238
42. المرجع نفسه، ص 238.
43. ألفريد تارسكي: مقدمة للمنطق ، ص 53.
44. أرسطو : التحليلات الأولى ، ص .163
45. المرجع نفسه، ص .241
46. المرجع نفسه، ص 163
47. المرجع نفسه، ص .164

48. يان لوكاشيفتش: نظرية القياس الأرسطية س ص .65
49. أرسطو: التحليلات الأولى ص 155.
50. المرجع نفسه، ص 137.

المراجع:

1- ابن سينا: كتاب الشفاء . قسم المنطق، تقديم ومراجعة إبراهيم مدكور، وكالة المطبوعات، الكويت .1978
2- أرسطو: التحليلات الأولى، ترجمة تذاري، ضمن منطق أرسطو، ج 1 ، تحقيق وتقديم عبد الرحمن بدوي، وكالة المطبوعات، الكويت، .1980
3- أرسطو: كتاب الطوبيقيا، ترجمة أبي عثمان الدمشقي، ضمن منطق أرسطو، ج2، تحقيق وتقديم عبد الرحمن بدوي، وكالة المطبوعات، الكويت، .1980
4- أرسطو: المقولات، ترجمة اسحاق بن حنين، ضمن منطق أرسطو، ج1 ، تحقيق وتقديم عبد الرحمن بدوي ، وكالة المطبوعات، الكويت، .1980
5- أرسطو: البرهان، ترجمة أبي بشر متى بن يونس، ضمن منطق أرسطو، ج2 ، تحقيق وتقديم عبد الرحمن بدوي، وكالة المطبوعات، الكويت، .1980
6- أ. بيسون – د. أكونور: مقدمة في المنطق الرمزي، ترجمة عبد الفتاح الديدي، مكتبة المعارف، مصر، .1971
7- ألفرد تارسكي: مقدمة للمنطق ولمنهج البحث في علوم الاستدلالية، ترجمة عزمي سلام، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة، .1970
8- برتراند رسل : أصول الرياضيات ، ترجمة محمد مرسي أحمد وأحمد فؤاد الأهواني، ج1، دار المعارف، القاهرة، 1962.
9- كارل بوبر: أسطورة الإطار، ترجمة يمنى طريف الخولي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، عالم المعرفة، العدد 292، .2003
10- كريم متى: المنطق الرياضي، مؤسسة الرسالة، بيروت، .1979
11- محمد ثابت الفندي: أصول المنطق الرياضي،دار النهضة العربية، بيروت،.1984
12- يان لوكاشيفتش: نظرية القياس الأرسطية من وجهة نظر المنطق الصوري الحديث، ترجمة وتقديم عبد الحميد صبرة، منشأة للمعارف ، الاسكندرية، .1961
13- Russel, Whithead: Principia Mathematica, Cambridg: University Press, London, Vol.I,19623.