



قوائم المحتويات متاحة على ASJP المنصة الجزائرية للمجلات العلمية
الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية
الصفحة الرئيسية للمجلة: www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/552



القياس الاستثنائي وتوسيع ابن سينا لنظرية القياس الشرطي

Exceptional Syllogism and Avicenna's Expansion of the Theory of Hypothetical Syllogism

د. عجوط محمد¹

¹ جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، الجزائر.

Key words:

Hypothetical Syllogism, Categorical Syllogism, Connective Syllogism, Exceptional Syllogism, Hypothetical proposition, Exeptive proposition, Syllogism reduction, Logical system, Undemonstrables, Theorem, logical connections.

Abstract

The purpose of this article is to refute the claim that we do not find anything new for Ibn Sina, to add to what the Stoics mentioned in the theory of hypothetical syllogism. The logic of the owner of al-Shifa is nothing but an exact copy of the ancient Greek logic in general. On the other hand, proving the thesis that Ibn Sina went beyond just the enormous ability to absorb the logic of the Stoic school, to contribute to the development of formal logic and enrich the theory of deduction by means of conditional propositions, because he expanded on the types of complex conditional propositions, so he mentioned more complex conditional propositions, and he mentioned sections of exceptional Syllogism The Stoics did not know the exceptional, and he decided that the exceptional proposition is not only predicate, but also conditional, and he added logical connections that are the basis of many systems in contemporary symbolic logic, and he established the theory of exceptional Syllogism in the form of a deductive system.

ملخص

معلومات المقال

تاريخ المقال:

الإرسال: 2022-11-23

القبول: 2023-06-02

الكلمات المفتاحية:

القياس الشرطي، القياس
الحلمي، القياس الاقتراضي،
القياس الاستثنائي،
القضية الشرطية،
القضية الاستثنائية، رد
الأقيسة، النسق المنطقي،
اللامبرهات، النظرية،
الروابط المنطقية.

الغرض من هذا المقال تفنيد دعوى خلاصتها أننا لا نجد لابن سينا شيئا جديدا يضيفه إلى ما ذكره الرواقيون في نظرية القياس الشرطي، فمنطق صاحب الشفاء ليس سوى نسخة طبق الأصل للمنطق اليوناني القديم عموما. وفي المقابل إثبات أطروحة مفادها أن ابن سينا تجاوز مجرد القدرة الهائلة على استيعاب منطق المدرسة الرواقية، إلى المساهمة في تطوير المنطق الصوري وإثراء نظرية الاستنتاج بواسطة القضايا الشرطية، وذلك لأنه توسع في أنواع القضايا الشرطية المركبة، فذكر قضايا شرطية أكثر تركيبا، وذكر أقساما من القياس الاستثنائي لم يعرفها الرواقيون، وقرر أن القضية الاستثنائية لا تكون حمليّة فقط، بل تكون شرطية كذلك، وأضاف روابط منطقية هي أساس الكثير من الأنساق في المنطق الرمزي المعاصر، وأقام نظرية القياس الاستثنائي على صورة نسق استنباطي.

1. مقدمة

أجمع الكثير من الباحثين، مستشرقين وعربا، على أنه كما احتضن المنطقيون المسلمون المنطق الأرسطي دون إضافة أو تطوير، كانت جهودهم، بدءا بالفارابي وابن سينا ووصولاً إلى ابن رشد، مجرد صورة مشوهة لمنطق الرواقيين الذي يضارع نسق المعلم الأول، وجسرا عبر عليه التراث المنطقي اليوناني عامة إلى العالم الغربي حيث اكتشف المنطق الرمزي المعاصر. ولكن إذا كان من الثابت أن المنطق عند أرسطو والرواقيين كان استجابة لمطالب العلم في عصرهما، وبالتالي فهو مقيد بالعلم الذي كان سائدا في ذلك العصر ومقدار تطوره، وإذا كان من الثابت أيضا أن العلوم الطبيعية والرياضيات عرفا نموا مطردا في الحضارة الإسلامية، وتم تطوير الطريقة الاستقرائية القائمة على التجربة والملاحظة، وكان لعلماء الرياضيات والطبيعات في عصر ابن سينا على الخصوص تطبيقات لنظرية الاستنتاج في مختلف العلوم؛ فهل فعلا تعتبر جهود ابن سينا، والحال تلك، مجرد إتباع للرواقيين وصورة طبق الأصل لنظريتهم في القياس الشرطي، أم أن مبحث الاستنتاج بواسطة القضايا الشرطية سيعرف معه أنواعا من التحليل تستجيب لمطالب ذلك التطور الذي عرفته العلوم في عصره؟

بالفعل، مثلما زعم الكثير من الباحثين أن مفكري الإسلام عموما والمنطقيين على الخصوص اتبعوا منطق أرسطو (-384 322 ق.م) حذو النعل بالنعل، بدا لهم في المقابل أيضا أن ابن سينا (980-1037م)، أحد كبار المنطقيين المسلمين، عرض في مؤلفاته المنطقية فصولا في الأقيسة الشرطية على غزارة مادتها قليلة الجدوى، ففصل القول في أصنافها «دون أن يضيف جديدا إلى ما قال به الرواقيون من قبل» (مدكور، 1964، صفحة 14) وإذا كان هذا هو الحكم الشائع عند عامة الناس حيث لم يزد المسلمون على الشرح الوافي والتلخيص الدقيق للموروث المنطقي اليوناني، و«برغم أنهم برعوا في تناول الأقيسة الشرطية انسياقا مع موقف الرواقيين (القرن 3 ق.م - القرن 2م)، إلا أنهم أهملوا عملية الرد إهمالا تاما واستبعدوها من أبحاثهم» (محمد، 1976م، صفحة 336) من جهة أخرى. ولنفحص هاهنا هذه المزاعم وننظر إن كانت مجرد أحكام شغل أصحابها الكم على حساب الكيف، وبالتالي ما خلصت إليه من أحكام عامة هي نتاج استقرار شائع يقوم على التعداد البسيط للشواهد، ذلك لأنها لا تقتصر على الشيخ الرئيس ابن سينا فحسب، بل وتشمل من تبعه من المنطقيين المسلمين، حيث تم تجاهل مساهمة أجيال من المنطقيين الذين كتبوا في المنطق باللغة العربية، وبالتالي اعتبر المنطق الرمزي المعاصر لاحقا لا سابق له، وتحولت القطيعة من قطيعة معرفية إلى قطيعة تاريخية تلغي

استمرارية تاريخ المنطق وتطوره، وتقفز مباشرة من برتراند راسل (1872-1970م) إلى أرسطو.

القياس الشرطي عند الرواقيين

لا جرم أنه حتى نقف على حقيقة الدعوى المشار إليها؛ ينبغي عرض جهود الرواقيين المنطقية، إذ خلافا لأرسطو الذي اعتبر القضية الحملية البسيطة ذات الصورة (موضوع - رابطة - محمول / "كل أ هو ب")، والتي تُعبّر عن تصوّرين مستقلين عن الزمان الوحدة الأساسية للاستنتاج، وبالتالي يقوم الاستدلال عنده على علاقة الاندراج (أ ⊃ ب) بين الحدود فقط، ترى المدرسة الرواقية أن القضايا الشرطية المركبة التي تتحدث عن الصلة بين وقائع تحدث في الزمان هي أبسط صور البرهان، ومنه يقوم الاستدلال عندها على علاقة للزوم (ق ← ك) فحسب. فمنطق أرسطو إذن منطق حدود حيث القضية قابلة للتحليل إلى حدين كليين مفردين: موضوع ومحمول، وتعبّر عن حكم ينطلق من تصور قوامه التجريد. بينما منطق الرواقيين منطق قضايا؛ القضية فيه تؤخذ كوحدة لا تتجزأ، معبرة عن حكم لا ينطلق من تصوّرات، وإنما من وقائع وحوادث. وتعبير أدق حسب لوكاسيفتش (1878-1956م)؛ إن القيم التي تأخذ مكان المتغير "أ" في مبدأ الهوية الأرسطي (أ هو أ) هي حدود مثل قولنا: "كل إنسان هو إنسان"، بينما قيم المتغير "أ" في الصيغة الشرطية (إذا كان أ؛ فإن أ) هي قضايا مثل قولنا: "إذا كان اليوم هو الجمعة؛ فإن اليوم هو الجمعة". (صبرة، 1961م، الصفحات 68-69)

هذا، ولأن الحال تلك، لا تقر المدرسة الرواقية «من أنواع الأقيسة إلا الأقيسة الشرطية سواء كانت متصلة أم منفصلة» (يعقوبي، 1992م، الصفحات 171-172) وتحصي من تلك الأقيسة خمسة تسميها (اللامبرهانات الخمسة)، يُنسب إلى (281 Chrysippe - 208 ق.م) صياغتها كما يلي: (Blanché.R، 1970، صفحة 116):

- (1) إذا كان الأول فالثاني، لكن الأول؛ إذن فالثاني.
- (2) إذا كان الأول فالثاني، لكن ليس الثاني؛ إذن فليس الأول.
- (3) ليس الأول والثاني معا؛ لكن الأول؛ إذن فليس الثاني.
- (4) إمّا الأول وإمّا الثاني، لكن الأول؛ إذن فليس الثاني.
- (5) إمّا الأول وإمّا الثاني، لكن ليس الثاني؛ إذن فالأول.

يتضح أنه إذا كان القياس عند أرسطو حمليا يتألف من مقدمتين ونتيجة، وكل تلك القضايا حملية بسيطة تتألف من حدين مقترنين مثني مثني، وهنا المقدمتان تجمع الواحدة منهما حدا بحد ثالث يسمى "الأوسط" هو علّة اجتماع الأكبر والأوسط في النتيجة أو انفصالهما؛ فإن

تكافئها أو تلزم عنها أثناء البرهان. وأيا كان الأمر فإن هذا القياس الشرطي صار بعد الرواقين مقابلاً للقياس الحملي الذي وضعه أرسطو، وشاعت بين الناس وفي الكتب المدرسية صورته تلك؛ فهو إمّا قياس شرطي مقدمته الكبرى شرطية متصلة، وصغراه حملية، والنتيجة تثبت التالي بإثبات الصغرى للمقدم، أو ترفع المقدم تبعاً لرفع الصغرى لتالي الكبرى. وإمّا قياس شرطي كبراه شرطية منفصلة، وينتج عن وضع المقدمة الصغرى الحمليّة المقدم فيها رفعُ تاليها والعكس، وكذا ينتج عن رفع المقدم وضعُ التالي والعكس على حد سواء.

تقسيم القياس عند ابن سينا

تقرر لدينا أنّ أرسطو اكتفى بالقياس الحملي، بينما اكتفى الرواقيون بالقياس الشرطي، واتضح أنّه لا واحد من هؤلاء الرواد الأوائل قسّم الأقيسة إلى شرطية وحملية على النحو الذي سنجده بعدهم عند جالينوس (131) Galien- (200م) ثمّ عند أبي نصر الفارابي (874-950م)، فهذا الأخير يقول عند شرحه لقول أرسطو (فأما سائر الأقاويل كلّها فإنها تصوير واحد برباط يربطها): «فإنّ معناه عندي سائر الأقاويل التي هي شرطية» (نص: 1960، صفحة 55)، ومن هنا فالقضية عنده ليست حملية فقط، بل هي أيضاً شرطية، وتبعاً لذلك يرى أنّ «القياس منه حملي ومنه شرطي، والحملي ما أُلّف عن قضايا حملية، والشرطي ما أُلّف عن قضايا شرطية» (فا: 8، 1985، صفحة 20)، وقرر أنّ المقاييس الجزمية (= الحملية) أربعة عشر قياساً، وأنّ القياس الشرطي ضربان؛ مُتصل وهو ما كانت كبراه شرطية متصلة، وهذا بدوره ضربان أولان. ومنفصل وهو ما كانت كبراه شرطية منفصلة، والمنفصل ثلاثة أضرب أول، وعليه فالأقيسة الشرطية كلّها خمسة ضروب (14، 1985م، صفحة 31). والحاصل مما سلف أن جمهور المنطقيين - قبل ابن سينا - قسّموا القياس إلى حملي وشرطي، والأول ما يتألف من عمليات صرفية، والثاني ما يتألف من كبرى شرطية متصلة أو منفصلة، والحق أنّ هذا هو الشائع في العالم الغربي إلى يومنا هذا فيما يخص المنطق التقليدي.

في المقابل عندما تحدّث ابن سينا عن القياس الشرطي، قال: «وهذا أسميه استثنائياً، والجمهور يسمونه شرطياً، وإنما لم أسمه شرطياً، إذ من الشرطيات ما يكون على سبيل الاقتران» (سينا، 1964، صفحة 106). ومعنى هذا أولاً، أنّ ابن سينا يُسمّي القياس الشرطي قياساً استثنائياً، وهذا أصحُّ وأدقّ لاشتمال هذا القسم من الأقيسة على الاستثناء.

وثانياً، لم يعد القياس الحملي مقابلاً للقياس الشرطي، فابن سينا يقصد بالأقيسة الاقتراعية الحمليّة والشرطيّة وما هو مركّب منهما معاً، ويدرك جيداً أنّ المذكور من الاقتراعي

القياس الشرطي الذي صاغه الرواقيون جنس على حدة، إذ أنّ المقدمة الكبرى فيه قضية شرطية متصلة أو منفصلة، والصغرى قضية حملية بسيطة وظيفتها رفع (نفي) أو وضع (إثبات) أحد طرفي (المقدم والتالي) الكبرى، والنتيجة قضية حملية بسيطة تنفي أو تثبت أحد ذينك الطرفين تبعاً للمقدمة الصغرى. والفرق واضح بين صورة الاستدلال في لامبرهات الرواقين الخمسة المذكورة، وقياس أرسطو التالي: الذي مثاله القريب من تصور صاحبه للبرهان:

كل البشر فانون

وكل الفلاسفة بشر

إذن كل الفلاسفة فانون.

والذي صورته المنطقية الأقرب إلى تصور صاحبه للبرهان:

أ ب

وج أ

إذن ج ب

ذلك هو القياس الشرطي الذي وضعه الرواقيون، وفضلاً عن ذلك اعتبروا تلك الصور الاستدلالية المذكورة مقدمات أولية يبدأ بها البرهان، فهي لا تُردّ إلى ما هو أبسط منها، وإنّما يُردّ إليها ما عداها من الاستدلالات بواسطة عددٍ من القواعد. وعليه فتلك اللامبرهات تؤخذ على أنّها قضايا أولية ونقطة ابتداء في البرهان، وفي هذا إقامةً لنسق منطقي استنباطي (أكسيومي)، حيث تُوضع قواعدُ وأسسُ البرهنة صراحةً، ودون برهان عليها قبل البدء في عملية الاستدلال، ومثلما وضع برتراند راسل Russell كنقطة ابتداء في النسق AN خمس بديهيات (Russell Bertrand: 1989، صفحة 237) ووضع لوكاسيفتش Lukasiewicz في النسق CN ثلاث بديهيات (Jan, 1957، الصفحات 80-79)، يصح أن نقول أنّ بديهيات النسق المنطقي الرواقي هي:

1- ((ق ← ك) ∧ ق) ← ك.

2- ((ق ← ك) ∧ ~ك) ← ~ق.

3- (~ق ∧ ك) ∧ ق) ← ~ك.

4- ((ق ∧ W) ← ق) ← ~ك.

5- ((ق ∧ W) ← ك) ∧ ~ك) ← ق.

وانطلاقاً من تلك اللامبرهات التي تمثل أوليات النسق تتم البرهنة على قضايا أخرى هي المبرهات أو النظريات المنطقية، وتعتمد البرهنة كما هو واضح في المنطق الرمزي المعاصر على مجموعة قواعد استنتاجية، وكذا مجموعة صيغ استدلالية تساعد على الانتقال من قضية إلى أخرى

صورة مخالفة للقياس الحملي الأرسطي، إذ علاقة الاحتواء التي تربط بين الحدود الكلية في القياس الحملي متعدية وانعكاسية فقط، أما علاقة المساواة فمتعدية وانعكاسية وتناظرية، وبالتالي فنحن إزاء علاقة تكافؤ؛ اتضح لنا هذا التوسيع السينوي لنظرية الاستدلال، وهو توسيع يتجاوز الجانب الخارجي إلى داخل النظرية كما سنبين فيما يلي بالنسبة للقياس الاستثنائي الذي هو موضوع مقالنا دون غيره.

القضية الاستثنائية

وإذا كان القياس الاستثنائي يتألف من مقدمتين إحدهما شرطية لا محالة، وهي المقدمة الكبرى، والأخرى تستثنى أحد طرفي المقدمة الكبرى، وهي المقدمة الصغرى التي تُسمى (المستثناة) (سينا، النجاة، طبعة الشيخ محي الدين الكردي، 1331هـ، صفحة 77)، أو القضية الاستثنائية؛ فإنه يجب عدم الالتفات - كما قرر الشيخ الرئيس - «إلى ما يُقال: إنَّ الاستثنائية لا تكون إلّا حملية. واعلم أنها تكون ما يكون المقدم والتالي المأخوذ، هو أو نقيضه في الاستثناء» (سينا، 1964، صفحة 397)، وبالتالي فالتعريف الشائع الذي ينص على أنَّ القياس الاستثنائي هو الذي يتألف من مقدمتين إحدهما قضية شرطية، والأخرى قضية حملية استثنائية غير جامع، والقول أنه «تبعاً لابن سينا يتألف القياس الشرطي، مثل القياس الاقتراضي من مقدمتين؛ قضية شرطية وأخرى حملية تضع أو ترفع المقدم أو تالي الأولى» (Madkour.I, 1969، صفحة 215). غير صحيح البتة، ذلك لأنَّ القياس الاستثنائي تبعاً لابن سينا إذا كان يتألف من شرطية لا محالة واستثنائية، فإنَّ الثانية «يجوز أن تكون حملية وشرطية» (سينا، النجاة، طبعة الشيخ محي الدين الكردي، 1331هـ، صفحة 77).

بناءً على ذلك، يبدو واضحاً أنَّ ابن سينا يتجاوز الصورة البسيطة التي وضعها الرواقيون للأقيسة الاستثنائية، وهي صورة لم يخرج الواردون بعدهم من المنطقيين عنها، وفي المقابل يتضح من كلام الشيخ الرئيس أنَّ القضية الاستثنائية تكون ما يكون المقدم أو التالي المأخوذ؛ فإذا كان المُستثنى من جزئي المقدمة الكبرى حملياً؛ كانت المقدمة الصغرى الاستثنائية حملية، ومثاله من المتصل:

إن كان الإنسان حيواناً، فالإنسان جسم

ولكن الإنسان حيوان

إذن فالإنسان جسم.

وهذا الذي وضعه الرواقيون، وصورته:

((ق ← ك) ∧ (ق ← ك))

في كتاب (التحليلات الأولى) لأرسطو ليس إلّا المركب من الحملات الساذجة أو الخالصة فقط، وهو ما تنبّه له عامة المنطقيين «وحسبوا أنَّ الشرطيات لا تكون إلّا استثنائية» (سينا، 1960م، صفحة 427).

وهكذا يخلص ابن سينا إلى القول: «إنَّ القياس على ما حققناه نحن على قسمين؛ اقتراضي واستثنائي» (المنطق، 1960م، صفحة 425). ومثلما يكون القياس الاقتراضي:

1- من حمليات خالصة.

2- قد يكون من شرطيات ساذجة.

3- وقد يكون مركباً من الحملات والشرطيات معاً.

والذي يتألف من الشرطيات فقط:

1/2- قد يكون من متصلتين.

2/2- وقد يكون من منفصلتين.

3/2- وقد يكون من متصلة ومنفصلة معاً (سينا، 1960م، الصفحات 426-427).

وعلى هذا ينقسم القياس الاقتراضي إلى:

قياس اقتراضي حملي، وهو المؤلف من الحملات فقط، وهذا الذي وضع أشكاله الثلاثة، لا الأربعة، وضروبه وقواعده أرسطو.

وقياس اقتراضي شرطي، وهو المؤلف من الشرطيات فقط أو منها ومن الحملات. وهذا بدوره خمسة أقسام؛ لأنه إما أن يكون مؤلفاً من متصلتين، أو من منفصلتين، أو من متصلة ومنفصلة، أو من متصلة وحملية، أو من منفصلة وحملية، وهذا الذي أبدعه ابن سينا، وضبط أشكاله وقواعد البرهنة فيه دون أن يُسبق إليه.

وأما القياس الاستثنائي (المنطق، 1960م، الصفحات 499-502)؛

1- فإما أن توضع فيه متصلة. أي مقدمته الكبرى متصلة

(ق ← ك).

2- أو توضع فيه منفصلة حقيقية، مانعة الجمع والخلو

معاً. (ق W ك).

3- أو توضع فيه منفصلة غير حقيقية:

3- أ/ إما مانعة الجمع فقط. (ق | ك).

3- ب/ وإما مانعة الخلو فقط. (ق V ك).

وواضح من هذا أنَّ القياس الحملي صار قسيم القياس الشرطي، وليس مقابلاً له. وإذا عرفنا أنَّ ابن سينا يضيف (قياس المساواة) (سينا، الإشارات والتنبيهات، نشرة سليمان دنيا، المنطق، 1960م، صفحة 495) حيث علاقة المساواة تُبنى على

وبين ذلك أن القياس الاستثنائي المنفصل هو ما كانت مقدمته الكبرى شرطية منفصلة، وهذه الأخيرة إما منفصلة حقيقية صورتها (ق W ك)، وهذا هو الفصل القوي الذي دالت صدقه: (0110)، والتي تدعى عند المنطقيين المسلمين ابتداء من ابن سينا (مانعة الجمع والخلو)، وكان الرواقيون سابقين إلى معرفة هذا الرابط.

وإما تكون مقدمة القياس الاستثنائي عند ابن سينا، فضلا عن ذلك، منفصلة غير حقيقية، وهذه الأخيرة إما: مانعة الجمع فقط، وهذا هو التناظر أو قضية نفي البديلين (ق|ك) ودالت صدقه: (1110). وإما مانعة الخلو فقط، وهذا هو الفصل الضعيف أو غير الاستبعادي (ق V ك)، ودالت صدقه: (0111) مما أبدعه ابن سينا دون سابقه.

هذا، وعندما يقول ابن سينا وهو يتحدث عن القياس الشرطي المتصل: «الضرب الثالث من المشهور، وهو أن يكون المستثنى عين التالي من التام للزوم، فينتج عين المقدم» (سينا، 1964، صفحة 391)، فلا يمكن أن يكون المعنى هو: ((ق ← ك) ∧ ك)، إذ أنه من المعلوم أن وضع التالي لا يلزم عنه في المتصل وضع المقدم، أي:

((ق ← ك) ∧ ك) ← ق ، وكذلك الحال في حالة الضرب السابع حيث استثناء نقيض مقدم ما هو تام للزوم، فينتج نقيض التالي، وفي حالة الضرب الثامن أين استثناء نقيض تالي تام للزوم، ينتج عنه نقيض المقدم (سينا، 1964، الصفحات 396-397)، والحق أن الشيخ الرئيس هاهنا إنما يتحدث عن تام للزوم ومثاله عنده باللغة الطبيعية: (إذا كان العدد تاما، فهو مساو لمجموع أجزائه المفردة)، وعليه فالصورة المنطقية لما سلف على الترتيب:

1. ((ق ↔ ك) ∧ ك) ← ق.
2. ((ق ↔ ك) ∧ ك) ← ق ~ ك.
3. ((ق ↔ ك) ∧ ك) ← ق ~ ك.

وتأسيسا على ذلك يتضح أن ما يسميه ابن سينا للزوم التام هو رابط التشارط (→) الذي دالت صدقه: 1001، والذي يقابل عنده ناقص للزوم (←) الذي دالت صدقه: (1101).

2) القياس الاستثنائي المركب

ذكرنا سلفا أن القضية الاستثنائية، أو المقدمة الصغرى في القياس الاستثنائي بنوعيه، المتصل والمنفصل، لا تكون بالضرورة عملية كما هو شائع، فإذا كان المستثنى من جزئي الكبرى حمليا؛ كانت الاستثنائية عملية، وإذا كان المستثنى شرطيا؛ كانت الصغرى شرطية. ومعنى هذا أنه في

وأما إذا كان المستثنى من جزئي المقدمة الكبرى شرطيا؛ كانت المقدمة الصغرى الاستثنائية شرطية، «فلذلك إن قال قائل: إن كان إن طلعت الشمس، كان نهارا؛ فالنهار لازم للشمس. ثم أراد أن يستثنى المقدم، لم يستثن إلا شرطيا» (سينا، 1964، صفحة 397)، أي:

إن كان إن طلعت الشمس، كان نهارا؛ فالنهار لازم للشمس ولكن إذا طلعت الشمس، كان نهارا إذن فالنهار لازم للشمس.

وصورة هذا الاستدلال السينوي:

((ق ← ك) ← (ك ← ق)) ∧ (ق ← ك) ← (ك ← ق).
وشتان بين هذه العبارة المنطقية الأكثر تركيبا وبين التي سلفت مما لم يقف عنده ابن سينا.

ويلزم عن هذا أن القياس الاستثنائي عند الشيخ الرئيس، بالنظر إلى نوع القضية الاستثنائية، قسمان: أولهما ما كانت الاستثنائية، أي المقدمة الصغرى فيه عملية. وثانيهما ما كانت الاستثنائية فيه شرطية. ولأن الكبرى تكون لا محالة شرطية؛ فإنها إما أن تكون متصلة وإما أن تكون منفصلة، فيكون القياس الاستثنائي تبعا لذلك نوعين: (قياس استثنائي متصل)، و(قياس استثنائي منفصل)، ولنسمي ما كانت صغراه من النوعين قضية عملية: (القياس الاستثنائي البسيط). وما كانت صغراه منهما شرطية: (القياس الاستثنائي المركب). وسنبرر هذه التسمية لاحقا، أما هاهنا فننظر في نوعي القياس الاستثنائي الذي تكون كبراه شرطية، والاستثنائية فيه عملية.

1) القياس الاستثنائي البسيط وإحصاء الروابط المنطقية عند ابن سينا

تكشف الصياغة الرمزية التامة للامبرهات الرواقيين، كما فعلنا أعلاه، أنهم عرفوا من الروابط: الرابط الأحادي، أي النفي (~)، والروابط الثنائية: الوصل (∧)، واللزم أو الشرط (→)، والفصل القوي أو الاستبعادي (W). وفي المقابل تخلص لامبرهاتهم تلك من التلازم أو التشارط (↔)، والتناظر (|) الذي هو أساس نسق المنطقي جان نيكود (1893-1924م) القائم على مسلمة واحدة، والفصل الضعيف أو غير الاستبعادي (V)، هذا الأخير «الذي صار هو أساس النسق الذي يُسمى النسق AN من وضع Russell (1861-1947) Whitehead، أي الفصل A والنفي N وفقا للرمزية البولونية» (أحمد، 2015م، صفحة 218)، ويكشف تقسيم ابن سينا للقياس الاستثنائي أنه أضاف على سابقه من المنطقيين، سواء الرواقيين أو من بعدهم كجالينوس والفارابي وغيرهم، (المنفصل غير الحقيقي).

إذن فهي ترجع إما إلى طبيعة مادة الخيط، وإما إلى لوحة النحاس الموضوعة تحتها. (نتيجة قريية).

ولكنها لا ترجع إلى طبيعة الخيط

فإذن لوحة النحاس هي العلة في زيادة إسراع الإبرة إلى السكون.

ولاجرم أن هذه الحركة الذهنية لا تستوعبها صورة القياس الشرطي الرواقي البسيط، بينما تجد صورتها المنطقية في إبداع ابن سينا للقياس الاستثنائي المركب. ومن جهة أخرى يكشف هذا عن تصور آخر للقضية الشرطية يتجاوز تلك الصورة البسيطة المؤلفة من حمليتين؛ فالرواقيون ذكروا قضية اللزوم أو الشرط (ق < ك)، وقضية الوصل (ق < ك)، والقضية العنادية التامة (ق < W ك)، وقضية الشطب ~ (ق < ك)، بينما انتهى ابن سينا إلى صنف من القضايا الشرطية أكثر تركيباً مما هو شائع، وبالتالي تصوير القضية الشرطية المؤلفة من قضيتين حمليتين، كما ذكر الرواقيون، قضية بسيطة في مقابل ذلك الصنف. وتصير القضية الشرطية المؤلفة ذلك التأليف هي القضية المركبة، أو ندعوها القضية الأكثر تركيباً، أو المضاعفة التركيب، فالقضية الشرطية هي أصلاً قضية مركبة أو جزئية، لكنها تتألف من قضيتين بسيطتين كما عرفها الرواقيون، وبالتالي لا يزيد عدد الروابط فيها عن اثنين، أما القضية السينوية المضاعفة التركيب فتحتوي أكثر من رابطتين، وهذه أمثلة عن بعضها (سينا، 1964، الصفحات 290-291):

متصلة مقدمها منفصلة وتاليها قضية متصلة:

إن كان إما أن يكون هذا العدد زوجاً وإما أن يكون فرداً؛ فإن كان زوجاً فليس بفرد

(ق < W ك) < (ق < ~ ك)

متصلة مقدمها متصل وتاليها منفصلة غير حقيقية مانعة خلو:

إن كان كلما طلعت الشمس، كان نهار، فإما أن يكون النهار، وإما أن لا تكون الشمس طالعة.

(ق < ك) < (ق < V ك)

متصلة من متصلتين:

إن كان كلما كانت الشمس طالعة فالنهار موجود، فكلما لا يكون النهار موجوداً لا تكون الشمس طالعة.

(ق < ك) < (~ ك < ~ ق)

وعند تقويم هذه القضايا يتضح أنها قضايا تكرارية، وبالتالي

الحالة الأولى تكون المقدمة الكبرى قضية شرطية بسيطة تتألف من حمليتين، وأما في الحالة الثانية فتكون الكبرى قضية شرطية مركبة تتألف من شرطيات ومن خلط، وهذه الأخيرة إذا تألف منها قياس استثنائي؛ كان أكثر تركيباً قياساً إلى القياس الاستثنائي المعروف والذي تكون القضية المستثناة فيه حملية، ولذلك سميناه قياساً استثنائياً مركباً بالنظر إلى كون كبراه قضية شرطية مركبة.

ومن جهة أخرى إذا ألّفنا قياساً على ذلك المنوال، ولتكن الكبرى متصلة، مقدمها قضية متصلة، وتاليها قضية منفصلة مانعة الخلو؛ كان لدينا القياس الاستثنائي المتصل الآتي:

إن كان كلما طلعت الشمس، كان نهار، فإما أن يكون النهار، وإما أن لا تكون الشمس طالعة

ولكن كلما طلعت الشمس، كان نهار

إذن فإما أن يكون النهار، وإما أن لا تكون الشمس طالعة.

يلاحظ للوهلة الأولى أنّ جزئي الكبرى هنا قضيتان شرطيتان، متصلة مقدماً، ومنفصلة مانعة الخلو تالياً، ولذلك كانت الصغرى بدورها شرطية. وإذا حولنا هذا القياس من اللغة الطبيعية إلى اللغة الرمزية؛ حصلنا على هذه الصورة الأكثر تركيباً:

((ق < ك) < (ق < V ك) < (ق < ~ ك)) < (ق < V ك)

وهي صورة أكثر تركيباً تتجاوز أقيسة الرواقيين، بل إنها عبارة تكرارية لأن جميع القيم تحت الرابط الرئيسي (←)، الرابع شمالاً، صادقة من منظور المنطق الرمزي المعاصر. ولأن هذا كاف للدلالة على ما نصبو إليه، نضيف لأجل التأكيد وبيان قيمة الإضافة السينوية غير المسبوق أن القياس الاستثنائي المركب حيث الكبرى فيه متصلة تاليها منفصلة، أو منفصلة مؤلفة من منفصلتين مما ذكره الشيخ الرئيس ابن سينا مثلاً، أي حيث تكون كثرة القياسات بحسب كثرة الأجزاء، يبدو قريباً من منهج (الحذف والاستبعاد) و(منهج البواقي)؛ فالفيزيائي أراغو (1786-1853م) الذي جاء بإبرة ممغنطة وعلقها في خيط من الحرير، وحرك الإبرة، فوجد أنها تصل إلى حالة السكون على نحو أسرع لو وضعنا تحتها لوحة من النحاس، لا شك أنه قد استدلل على العلة وفق الحركة الذهنية الآتية:

ترجع زيادة الإبرة في الإسراع إلى السكون إما إلى مقاومة الهواء، وإما إلى طبيعة مادة الخيط، وإما إلى لوحة النحاس الموضوعة تحتها

ولكن لا ترجع زيادة الإبرة في الإسراع إلى السكون إلى مقاومة الهواء

ومثالها في نسقه المنطقي أن المنفصلة: [دائماً إما أن يكون (ج د)، وإما أن يكون (أ ب)]، ترجع فتصير متصلة موجبة سالبة التالي: [كلما كان (ج د)، فليس (أ ب)] (سينا، 1964، صفحة 305). وهكذا ردّ الانفصال إلى اللزوم، والتلازم أو التشارط إلى اللزوم أو الشرط، وبرهن حالة الرفع بردها إلى الوضع في الاستثنائي المتصل، أي أن الشيخ الرئيس ردّ القياس الاستثنائي المنفصل إلى القياس الاستثنائي المتصل، ثم برهن صحة الشكل الناقص من المتصل بواسطة الخلف (سينا، 1964، الصفحات 406-408). ولأن ابن سينا أكد أن ما يعني المنطقي إنما هو المدلول، وليس اللفظ الدال، وأن صلة اللغة بالمنطق هي صلة عرضية «ولو أمكن أن يُتعلم المنطق بفكرة ساذجة، إنما تلاحظ فيها المعاني وحدها، لكان ذلك كافياً، ولو أمكن أن يطلع المحاور على ما في نفسه بحيلة أخرى، لكان ذلك يغني عن اللفظ البتة» (فا: 04، 1953م، صفحة 22)، والمقصود بالفكرة الساذجة أو الحيلة التي تغني عن اللفظ الرموز؛ فإن في هذا ما يبرر صياغتنا الرمزية لما سلف من العبارات المنطقية، وكذا لما نحن مقدمون عليه من أمثلة توضح البرهنة السينوية للأقيسة الاستثنائية.

*- برهنة القياس الاستثنائي المنفصل الحقيقي

يوضح ابن سينا أن القياس الاستثنائي المنفصل الذي كبراه قضية منفصلة حقيقية:

إمّا أن يكون هذا العدد زوجاً، وإمّا أن يكون فرداً
ولكنه زوج

فإذن ليس بفرد.

يُردّ إلى القياس المتصل الكامل، ضرب الوضع بالوضع، باستبدال الفصل القوي باللزوم، استناداً إلى أحد قوانين التلازم، وهو القانون (أ) الذي ذكرناه أعلاه. وبتعبير رمزي، وبطريقة الأنساق المبدّهة نكتب:

$$1. ((W \text{ ك} \wedge \text{ق}) \leftarrow \sim \text{ك})).$$

$$2. (\text{ق} \text{ W ك}) \leftarrow (\sim \text{ق} \leftarrow \text{ك}) \quad \text{لزوم (القانون أ)}$$

$$3. (\sim \text{ق} \leftarrow \text{ك}) \quad \text{استبدال}$$

$$4. ((\sim \text{ق} \leftarrow \text{ك}) \wedge \sim \text{ق}) \leftarrow \text{ك})).$$

*- برهنة القياس الاستثنائي المنفصل غير الحقيقي مانع الخلو (V):

المنفصلة مانعة الخلو مثالها: (إمّا أن يكون زيد في البحر، وإمّا أن لا يغرق)، وبتوجيه من ابن سينا تبرهن فترد إلى المتصل، أي اللزوم كما يلي:

فهي صيغٌ استدلالية حقيقية رغم أن ابن سينا يقدّمها على أنها قضايا، وفي ذلك زيادة في التجريد.

النظام البديهي للأقيسة الاستثنائية وبرهنة الأقيسة الناقصة

وإذا كان الرواقيون يعتبرون الضروب الخمسة المذكورة لامبرهانات أو بديهيات؛ فإن ابن سينا بعدما ذكر تلك الضروب وزاد عليها كما سلف بيانه، أعلن بوضوح: «أنّ القياس الاستثنائي المنفصل إنّما يُستثنى فيه لاستشعار المتصل، وأنّ المتصل الذي يُستثنى فيه بنقيض التالي، يستثنى بالتالي المُستثنى فيه عين المقدم» (سينا، 1964، الصفحات 415-416)، وواضح هاهنا أنّ الشيخ الرئيس يشير إلى أنّ القياس الاستثنائي المنفصل يُردّ إلى المتصل، وأنّ ضرب الرفع في الأخير يُبرهن بضرب الوضع، وبالتالي لا توجد في نسق ابن سينا إلا بديهية واحدة وواحدة فقط هي ضرب الوضع بالوضع ((ق ← ك) ∧ ق) ← ك))، فهو كما يصفه بتعبير واضح لا لبس فيه «أمر بينّ والقياس فيه كامل» (سينا، 1964، صفحة 391). (سهلان، 1898م، صفحة 102)، دون الضروب الأخرى التي تُبرهن بردها إليه.

والجدير بالذكر في هذا السياق أنّ مما أبدعه ابن سينا في باب الشرطيات تلازم القضايا الشرطية، فهو أول من فعل ذلك ووضع ثبثاً للتلازمات ضمّ سبعة قوانين (سينا، 1964، صفحة 384) تمثل في النظام البديهي أو النسق مجموعة الصيغ الاستدلالية، أي تلك الصيغ التكرارية التي تساعد على الانتقال من قضية إلى أخرى تكافئها أو تلزم عنها أثناء البرهان، نذكر منها:

أ- كل متصلة سالبة، تلزمها منفصلة سالبة كلية، مناقضة لها في المقدم، فالحقضية: (ليس البتة إذا كان كل أ ب، فكل ج د) يلزمها: (ليس البتة إما أن لا يكون كل أ ب، وإمّا أن يكون كل ج د) (سينا، 1964، صفحة 382).

ب- المنفصلات الحقيقية الموجبة، الموجبة الأجزاء، يلزمها من المتصلات ما يكون نقيض أحد جزئي المنفصلة فيه مقدماً، وعين تاليه تالياً، أيهما كان مقدماً من المنفصل، إذا كانا متفقين في الكم والكيف؛ فالحقضية: (دائماً إمّا أن يكون كل أ ب، وإمّا أن يكون كل ج د) يلزمها: (كلّما لم يكن كل أ ب، فكل ج د) (سينا، 1964، صفحة 376).

وبلغة رمزية نكتب ما سلف على الترتيب:

$$أ- (\sim \text{ق} \leftarrow \text{ك}) \equiv (\text{ق} \text{ V ك}),$$

$$ب- (\text{ق} \text{ W ك}) \leftarrow (\sim \text{ق} \leftarrow \text{ك}).$$

كما استخدم ابن سينا من الصيغ الاستدلالية عكس النقيض: $(\sim \text{ق} \leftarrow \text{ك}) \equiv (\sim \text{ك} \leftarrow \text{ق})$ في البرهنة مجموعة القواعد الاستنتاجية استعمل قاعدة الاستبدال

فيما يخص الأقيسة الاستثنائية أضاف ابن سينا القياس الاستثنائي الذي تكون مقدمته الكبرى منفصلة غير حقيقية، وهذه إما مانعة الجمع فقط، وإما مانعة الخلو فحسب، وبذلك أضاف رابط التشارط ($\leftrightarrow$)، ورابط الفصل الضعيف (V) أو A الذي صار أساس النسق AN، فضلا عن النفي ($\sim$) أو N. كما أضاف رابط التنافر (|) الذي يُنسب اكتشافه إلى المنطقي الفرنسي Nicod.J، ممّا تخلو منه لا مبرهنات المدرسة الرواقية.

هذا، وفي إبداع ابن سينا للقياس الاستثنائي المركب ما يكشف عن تصور آخر للقضية الشرطية يتجاوز تلك الصورة البسيطة المؤلفة من حمليتين، ذلك أن ابن سينا انتهى إلى صنف من القضايا الشرطية أكثر تركيباً ممّا هو شائع، مثال ذلك القضية المتصلة التي مقدمها منفصلة وتاليها قضية متصلة: "إن كان إمّا أن يكون هذا العدد زوجاً وإمّا أن يكون فرداً؛ فإن كان زوجاً فليس بفرد"، وهنا نحن إزاء قضية جزئية تتضمن ثلاثة روابط (ق W ك) $\leftarrow$ (ق $\leftarrow$ ك)، وهي صورة تتجاوز القضية التي عرفها الرواقيون.

ولم يستبعد عملية الرد، بل برهن صحة الأقيسة الاستثنائية بردها إلى ضرب الوضع بالوضع من المتصل، وإذا كان في هذا ما يؤكد أهمية اللزوم عنده وأنه متضمن في جميع العمليات الاستدلالية، فإنه قريب من «المنطق الصوري المعاصر الذي ينحو إلى التقليل من عدد المسلمات في النظرية الاستنباطية الواحدة قدر الإمكان» (صبرة، 1961م، صفحة 65).

وبالفعل، إن ابن سينا اختزل عدد اللامبرهنات في القياس الاستثنائي إلى واحدة، وبقدر ما هذا قريب من مراعاة ما يسمى في المنطق المعاصر بشرط الاقتصاد ضمن شروط نسق البديهيات، إذ أن الاقتصاد في عدد البديهيات يجعل التحقق من الشروط الأخرى كالتماسك والاستقلال يتم دون كلغة شاقة متضاعفة، فإنه من جانب آخر يبين أن ما كان يُعتبر بديهيات ولا مبرهنات في نسق الرواقيين أصبح مبرهنات في نسق ابن سينا.

وإذا كان الرواقيون أقاموا نسقهم المنطقي على خمس بديهيات، وأقام راسل نسقه على نفس العدد وعلى رابطتين أوليين هما رابط النفي ورباط، بينما يقوم نسق لوكاسيفتش على ثلاث بديهيات وحدين أوليين كذلك؛ فإن نسق ابن سينا في القياس الاستثنائي يقوم على لا مبرهنة واحدة وواحدة فقط هي ضرب الوضع بالوضع ((ق $\leftarrow$ ك) $\wedge$ (ق $\leftarrow$ ك))، وبالتالي على رابط أولي واحد هو اللزوم.

وهكذا يتقرر بطلان الأطروحة القائلة أن ابن سينا لم يضيف جديداً إلى ما قال به الرواقيون، ويتبين تهافت الزعم بأن المنطقيين المسلمين استبعدوا عملية الرد من أبحاثهم في

1. ((ق V $\sim$ ك) $\wedge$ ك) $\leftarrow$ (ق).

2. (ق V ك) $\equiv$ ($\sim$ ق $\leftarrow$ ك). تلازم: (القانون ب)

3. (ق V $\sim$ ك) $\equiv$ ($\sim$ ق $\leftarrow$ ك). من 1 و 2

4. (($\sim$ ق $\leftarrow$ ك) $\wedge$ (ق)). استبدال.

5. (($\sim$ ق $\leftarrow$ ك) $\wedge$ ك) $\leftarrow$ (ق).

*- ردّ التلازم (التشارط) إلى اللزوم (الشرط):

ليكن: ((ق $\leftrightarrow$ ك) $\wedge$ (ق $\leftarrow$ ك))، مما ذكره ابن سينا،

ولنبرهن هذا:

نعلم أن: (ق $\leftrightarrow$ ك) = تع ($\sim$ ق W ك)، ومنه:

1. ((ق $\leftrightarrow$ ك) $\wedge$ (ق $\leftarrow$ ك)).

2. (ق $\leftrightarrow$ ك) = تع ($\sim$ ق W ك) تع التشارط.

3. (($\sim$ ق W ك)) من 02 استبدال.

4. (ق W ك) $\leftarrow$ ($\sim$ ق $\leftarrow$ ك) لزوم: 07

5. ($\sim$ ق W ك) $\leftarrow$ (ق $\leftarrow$ ك). من 04 + 03.

6. ((ق $\leftarrow$ ك) $\wedge$ (ق)) من 05 + 01 استبدال.

7. ((ق $\leftarrow$ ك) $\wedge$ (ق $\leftarrow$ ك)). من 01 + 06

وهكذا يتم رد جميع الأقيسة، بما فيها التلازم ($\leftrightarrow$)، بتوجيه من ابن سينا إلى القياس المتصل، أي اللزوم ($\leftarrow$) ممّا لا يتسع المقام لتفصيله. ولأنّ في هذا القياس ضربان؛ الوضع بالوضع (Modus ponens)، أي: ((ق $\leftarrow$ ك) $\wedge$ (ق $\leftarrow$ ك))، وهو ضرب بينّ والقياس فيه كامل، والرفع بالرفع (Modus tollens)، أي: ((ق $\leftarrow$ ك) $\wedge$ ($\sim$ ك) $\leftarrow$ ($\sim$ ق)) وهو ضرب ناقص؛ فإنه يتعين برهنة الثاني برده إلى الأول، ويُبين بالخلف كما قرّر ابن سينا (سينا، 1964، صفحة 395).

الخاتمة

إلى هنا يتضح لكل ذي بصيرة أنّ ابن سينا تجاوز الضيق الذي اتصف به نسق أرسطو ونسق الرواقيين على حد سواء، مادام الأول قد اكتفى بالقياس الحملي القائم على علاقة الاندراج، بينما اقتصر الثاني على القياس الشرطي القائم على علاقة اللزوم، وقام بتوسيع نظرية الاستنتاج التي اشتملت عنده على الأقيسة الاقتراعية الحملية الخالصة، والأقيسة الاقتراعية الشرطية الساذجة، والأقيسة الاقتراعية المركبة من حمليات وشرطيات معاً، والاستدلال الإضافي الذي هو تأصيل لمنطق العلاقات، وحيث عني بعلاقة التساوي وغيرها مما لا يقع تحت الحصر، وكذا الأقيسة الاستثنائية.

الاستدلال الشرطي، ذلك لأن التحليل السالف يؤكد بما لا يدع مجالاً للشك أن نسق ابن سينا المنطقي يتضمن نسق أرسطو والرواقين، ويزيد عليهما.

تضارب المصالح

يعلن المؤلف أنه ليس لديه تضارب في المصالح.

الهوامش

14، ا. ا. (1985م). كتاب القياس، ضمن: المنطق عند الفارابي. بيروت، لبنان:

دار المشرق .

Blanché.R, , L. (1970). La logique et son histoire d'Aristote à Russell. Paris.

Jan, L. (1957). Aristotle's syllogistic from the standpoint of modern formal logic, 2^e édition. Oxford At the Clarendon press.

Madkour.I. (1969). L'organon d'Aristote dans le monde Arabe. Paris: J.Vrain..2^e ed.

Russell Bertrand, , T.-M. (1989). Principia mathematica,in Ecrits de logique philosophique 1ere édition . Paris.

إبراهيم مدكور. (1964). تصدير الشفاء: القياس. مصر: وزارة المعارف العمومية.

أحمد. م. (2015م). معجم المناطق. الجزائر: موقف للنشر.

المنطق، ا. و. (1960م). مصر: دار المعارف.

سهلان. ا. ع. (1898م). البصائر النصيرية، الطبعة الأولى. القاهرة: بولاق.

سينا. ا. (1964). الشفاء، القياس. مصر: وزارة المعارف العمومية.

سينا، ا. (1960م). الإشارات والتنبيهات، نشرة سليمان دنيا، المنطق. مصر: دار

المعارف.

سينا، ا. (1331هـ). النجاة، طبعة الشيخ محي الدين الكردي. مصر.

صبرة. ل. ي. (1961م). نظرية القياس الأرسطية من وجهة نظر المنطق الصوري الحديث. الإسكندرية: منشأة المعارف.

ف: 04، و. ا. (1953م). الشفاء، المدخل. مصر.

ف: 8، ا. ا. (1985). كتاب القياس، ضمن: المنطق عند الفارابي. بيروت، لبنان: دار المشرق.

محمد. أ. ر. (1976م). أسس المنطق الصوري ومشكلاته، الطبعة الثانية. بيروت: دار النهضة العربية.

نصر. ا. أ. (1960). شرح الفارابي لكتاب أرسطوطاليس في العبارة، (نشرة اليسوعيين). بيروت: المطبعة الكاثوليكية.

يعقوبي. ج. ت. (1992م). المنطق الصوري. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

- كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA

عجوط محمد، (2023)، القياس الاستثنائي وتوسيع ابن سينا لنظرية القياس الشرطي، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 15، العدد 02، جامعة حسبية بن بوعلي بالشلف، الجزائر، الصفحات: 488-496.