



ضوابط البحث المنطقي عند الغزالي

Logical research controls according to Al-Ghazali

د. محمد روي

Dr. Roui Mohamed

جامعة عبد المالك السعدي - تطوان - المغرب

Moharoui2011@gmail.com

تاريخ القبول: 2024/12/22

تاريخ الإرسال: 2024/12/07

ملخص

يهدف هذا البحث إلى إبراز آراء أبي حامد الغزالي في موضوع أخلاقية الاستدلال في البحث العلمي، مما هو مبثوث ومتفرق في كتبه الخاصة بعلم المنطق، فليس ثمة شك في أنه قد اهتم بالأخلاق في التعاملات والتصرفات الإنسانية. كما يستشكل القيم التي ينبغي اتباعها في الاستدلال والحجاج في البحث، مثل المسالك التربوية القرآنية في الاستدلال على القضايا، وإلزام الخصوم وإفحامهم، كل ذلك من أجل الوصول إلى الحقائق يقينية. واشتمل البحث على ثلاثة مباحث: الأول: مفهوم الاستدلال الأخلاقي في البحث العلمي. والثاني: أصول الاستدلال الأخلاقي في البحث العلمي عند الغزالي. والثالث: المحور الثالث: نماذج الاستدلال الأخلاقي عند الغزالي. ومن بين أبرز النتائج التي تم التوصل إليها: أن البحث العلمي عند حجة الإسلام لا يتم التوصل بالحقائق فيه دون مسلك أخلاقي في البحث، ومن أجل ذلك يحذر من مثرات الغلط في الاستدلالات الفاسدة التي تفسد البحث العلمي.

الكلمات المفتاحية: ضوابط، الاستدلال، الأخلاقية، علم المنطق، الغزالي، البحث المنطقي.

Abstract

This research aims to highlight the views of Abu Hamid Al-Ghazali on the subject of the ethics of reasoning in scientific research, which is broadcast and scattered in his books on logic, there is no doubt that he has been interested in ethics in human dealings and behaviors. It also shapes the values that should be followed in reasoning and arguments in research, such as Quranic educational paths in inferring issues, and obliging and inciting opponents, all in order to reach certain facts. The research included three sections: First: the concept of ethical reasoning in scientific research. The second: the origins of ethical reasoning in scientific research according to

Al-Ghazali. And the third: the third axis: models of moral reasoning according to Al-Ghazali. Among the most prominent results reached: that scientific research according to Hojjat al-Islam is not reached with facts without an ethical course of research, and for this reason warns against the effects of error in corrupt inferences that corrupt scientific research.

Keywords: Controls, Reasoning, Ethics, Logic, Ghazali, Logical research.

مقدمة:

إن البحث العلمي لا يصح أن يطلق عليه هذا الوصف فقط إذا كان مستوفيا الشروط الشكلية والبنائية من مكونات المقدمة والأبواب والفصول وغير ذلك، فهذا يعتبر من بديهيات البحوث والدراسات. ولكن يبقى الأهم من جهة القيمة العلمية للفكرة المبحوثة؛ هو طبيعة عرض المادة العلمية والوسائل التي تم الدفاع بها عن الأفكار المطروحة والطرق المتبعة في ذلك. ومن الواضح أن البحوث العلمية الجامعية تهتم أكثر بما هو شكلي ومنهجي بالأساس، وليس في هذا عيب إذا تعلق الأمر بالبحوث الجامعية لطلبة الإجازة وأحيانا الماجستير، ولكن الأمر يختلف بالنسبة لطلبة الدكتوراه وغيرهم، من جهة الالتفات فقط لهذا الجانب، دون إيلاء الجوانب المضمونية أهمية أيضا. ونعني بالمضمونية هنا، الأفكار التي يتم عرضها وطريقة الدفاع عنها، وبنية المناهج المستعملة في الاستدلال والاستلزام.

وإذا كان الأمر هكذا، فجدير أن نعيد في هذا البحث استشكال سؤال الجانب الاستدلالي في البحث العلمي من منظور علماء الإسلام المتقدمين، حتى نتعرف على مناهجهم في التأليف والبحث وأثرهم في البحث العلمي في وقتنا هذا، ولذلك وقع الاختيار على حجة الإسلام الغزالي، الذي يمكننا اعتباره من علماء مناهج البحث البارزين، ومن متنه سوف نتعرف على العمق الذي بلغه الفكر المنهجي الإسلامي في زمنه؛ أي في القرن الخامس الهجري. ومن هاهنا فهذه الورقة تروم إيضاح أثر الاستدلال الأخلاقي في البحث العلمي من خلال ما كتبه الغزالي من مؤلفات في هذا الشأن.

وكما يترامى من العنوان أعلاه ارتباط البحث العلمي بالاستدلال والأخلاق، وإن أبا حامد معروف بالبحث المنطقي الذي يدخل فيه الاستدلال، وهذه الرابطة ترجع إلى أن الباحث في نظر الغزالي عندما يريد الاستدلال على أفكاره يتبع في ذلك مناهج الاستدلال التي يتيحها علم المنطق، وفي اتباعها لها، يعتبر استدلاله أخلاقياً، وفي مخالفتها، يعتبر غير أخلاقي.

إشكالية البحث:

لما كان هذا البحث آتياً بعنوان: أخلاقية الاستدلال في البحث العلمي عند الغزالي؛ فإن إشكاليته تنطلق منه؛ ومفادها: ما الأخلاق التي يقترحها الغزالي في الاستدلال في البحث العلمي؟

الأسئلة الفرعية:

ما مفهوم الاستدلال الأخلاقي؟ وما مفهومه عند الغزالي؟ وما الأخلاقيات والقيم التي يقترحها الغزالي في الاستدلال؟ وما بعض النماذج الاستدلالية التي تبين فيها أخلاقية الاستدلال؟ وكيف يمكن للبحث العلمي الاستفادة من الاستدلال الأخلاقي؟

أهداف البحث:

انطلاقاً من إشكالية البحث يمكنني تحقيق الأهداف التالية:

- إظهار مفهوم الاستدلال الأخلاقي في البحث العلمي.
- إبراز أصول الاستدلال الأخلاقي في البحث العلمي عند الغزالي
- دراسة نماذج الاستدلال الأخلاقي عند الغزالي

منهج البحث:

يحكم في هذا البحث المنهج الاستقرائي والتحليلي؛ أعني استقراء المادة العلمية التي تنطوي ضمن مسعى البحث من خلال كتب الغزالي المنطقية خاصة، ثم من خلال المنهج التحليلي من أجل التوصل إلى الأخلاقيات التي اقترحها حجة الإسلام للاستدلال العلمي.

الدراسات السابقة:

بعد است فراغ الوسع، لم أجد من تناول موضوع هذا البحث بشكل مستقل، إلا ما يقترب من إشكاليته. فإذا كانت المادة العلمية التي يتوخى هذا البحث استثمارها لغاية تبيان الاستدلالات الأخلاقية عند الغزالي في كتبه في علم المنطق؛ فإن الدراسات قد تناولت بكثافة ما كتبه في علم المنطق، وقد يظهر بعضها في تضاعيف البحث.

خطة البحث:

يمكن الإجابة عن إشكال هذا البحث في ثلاثة مباحث:

المحور الأول: مفهوم الاستدلال الأخلاقي في البحث العلمي

المحور الثاني: أصول الاستدلال الأخلاقي في البحث العلمي عند الغزالي

المحور الثالث: نماذج الاستدلال الأخلاقي عند الغزالي

المحور الأول: مفهوم الاستدلال الأخلاقي في البحث العلمي

المطلب الأول: الاستدلال والأخلاق: الدلالة والمفهوم

من المعلوم أن الوصول إلى المعنى المراد من المصطلح يتطلب البدء بالبحث عن دلالاته اللغوية قبل الانصراف إلى المراد به اصطلاحياً، ومن هنا سيكون لفظ 'الاستدلال' هو المعنى بالبحث قبل 'الأخلاق'، فلو رجعنا إلى المعاجم اللغوية سنجد أنها لا تتناول ابتداء معنى 'الاستدلال' أو تنطلق من اشتقاقه في وضع معناه اللغوي، بل يكتسب دلالاته من خلال مادة 'دلّ' ومادة 'دَلّل'، 'الإبانة والدليل والأمانة'¹، و'الدليل ما يستدل به'²، فمعاني 'الاستدلال' تدور حول هذه المعاني.

أما إذا انتقلنا إلى معناه الاصطلاحي فإننا نجد اختلافات لفظية في دلالاته، وإن كانت مجمل المعاني تعود إلى معنى متقارب، فهو على سبيل المثال: "توليد معرفة

1 أبو الحسين ابن فارس، معجم مقاييس اللغة، تحقيق: إبراهيم شمس الدين، دار الكتب العلمية، بيروت، ط3، 2011م، 399/1.

2 محمد بن أبي بكر الرازي، مختار الصحاح، تحقيق: يوسف الشيخ أحمد، المكتبة العصرية، بيروت، د.ط، 2011م، ص 106.

جديدة باستخدام قواعد واستراتيجيات معينة في التنظيم المنطقي لمعلومات متوافرة¹، ونلاحظ هنا أنه يعني توليد معرفة جديدة ترتبط أساساً بقواعد منطقية؛ أي أنه "عملية عقلية منطقية ينتقل فيها الباحث من قضية أو عدة قضايا إلى قضية أخرى تستخلص منها مباشرة دون اللجوء إلى التجربة"².

ونجد من عبّر عن الاستدلال بأنه أسلوب الحوار، وهذا الأسلوب في واقع الأمر أسلوب ابتدعه 'لورنزن' في كتابه 'الرياضيات الفوقية'، وسماه بالتعريف الفعلي للمنطق³، أجل؛ فهو في بعض الحالات أسلوب للحوار والجدال إذا تعلق الأمر بالتناظر والحجاج. فيتبين مما سبق أن الاستدلال هو عملية عقلية تنطلق من مقدمات وقضايا تحكمها قواعد وقوانين من أجل الوصول إلى نتيجة، وهذه الحركة منها تتولد معرفة جديدة قد انبنت على معارف مسبقة.

وبخصوص 'الأخلاق' في دلالاته اللغوية، فإن معانيه تدور حول "السجية"⁴، ولكن تلامس دلالتها أيضاً بعض المفردات الأخرى كالخلق الحسن، وما خلق عليه الإنسان، وطبيعته، وفطرته. أما في معاجم الاصطلاح العربية المتقدمة تعني: "ملكة تصدر بها عن النفس الأفعال بسهولة من غير تقدم فكر وروية وتكلف"⁵، فهو ملكة تخوّل لصاحبها أن يقوم بتلقائية بأفعال معينة، والملاحظ أن التعريف لم يقيد هذه

1 ألكسندر غيتانوفت، علم المنطق، دار التقدم، موسكو، د.ط، د.ت، ص 174.

2 عبد الرحمن حسن حنبكة الميداني، ضوابط المعرفة وأصول الاستدلال والمناظرة، دار القلم، دمشق، ط 14، 2015م، ص 149.

3 Paul Lorenzen, Metamathematik, (transl. by J. B. Grize) Mouton de Gruyter, Berlin New York, 1967.

4 ابن فارس، معجم مقاييس اللغة، 376/1.

5 محمد بن علي التهانوي، كشاف اصطلاحات الفنون والعلوم، تقديم: رفيق العجم، تحقيق: علي دحروج، مكتبة لبنان، بيروت، ط 1، 1996م، ص 762.

الأفعال بالخير أو الشر، و'الأخلاق' في المعاجم الحديثة: "نظام من المعايير والقيم والمبادئ الأخلاقية التي تنظم سلوك الأفراد في المجتمع"¹.

وبحق قد لا تفيدنا كثيرا هذه المعاني ولا تستوفي الغرض، طالما أن موضوع البحث يتطلب ارتباط 'الأخلاق' بالعقلية، ولذلك؛ يمكن أن نبحت عن مقصودنا في مفاهيم أخرى له، ولعل ما قاله حمو النقاري عنه أدل ما قيل في هذا الشأن: "Ethique: علم الأخلاق: العلم المعياري المبين للغايات والمقاصد التي ينبغي الإلزام بتوحيها وطلبها، أو هو: القواعد والقيم الضابطة لممارسات الأشخاص أو الجماعات أو المباحث والتخصصات"². فيبين أن مفهوم الأخلاق يتضمن هذه الدلالات: المعايير والمقاصد والإلزام والقواعد والقيم والسلوك، فهي تجمع بين ما هو أخلاقي وفكري عقلي، وأقوى ما يدل على مرادنا هنا هو ما قاله في آخر التعريف الذي يشير فيه إلى أن الأخلاق هي القيم الضابطة لمباحث علمية أو قواعد ضابطة لتخصصات معرفية معينة، فحتى العلوم لها أخلاقيتها، وأخلاقيتها تظهر في اتباع قوانينها وقواعدها.

المطلب الثاني: المقصود بالاستدلال الأخلاقي باعتباره مركبا وصفيا

من البيان السابق يمكن الانتقال إلى طلب المفهوم الرئيسي الذي نتغياه، وهو مفهوم "الاستدلال الأخلاقي في البحث العلمي"، فإذا علمنا أن "الاستدلال" هو الانتقال من مقدمات بقواعدها من أجل الوصول إلى معرفة جديدة، وأن 'الأخلاق' هي القيم الحاكمة لعلم ما من العلوم، وإذا أضفنا إلى هذا مفهوم البحث الذي يعني كما عند صاحب التعريفات "إثبات النسبة الإيجابية أو السلبية بين الشيئين بطريق

1 Philippe Meirieu, éduquer: un métier impossible ? ou "éthique et pédagogie", conférence prononcée a Montréal le mercredi 27 mai 1992, dans le cadre du congrès collèges célébrations, 92, pédagogie collégiale septembre, vol. 6 n° 1, 1992.

2 حمو النقاري، مفاهيم التفلسف الغربي (معجم تحليلي عربي)، المؤسسة العربية للفكر والإبداع، بيروت، ط1، 2018م، ص 264-116.

الاستدلال¹؛ صار 'الاستدلال الأخلاقي في البحث العلمي' هو الالتزام بالقواعد المعروفة في علم الاستدلال من أجل التوصل بمعارف أخرى غير التي بُنيت بها عملية الاستدلال، بحيث إذا تم الانتظام وفق قواعده أضحى بالإمكان تقوية وإثبات قضية أو نقضها.

المبحث الثاني: أصول الاستدلال الأخلاقي في البحث العلمي عند الغزالي

المطلب الأول: المقصود بالاستدلال الأخلاقي عند الغزالي

إن قضية الاستدلال إذا نظرنا إليها تاريخياً، وبالضبط في الفكر العربي الإسلامي، نجدها ترتبط أساساً بالعلم المعروف بـ "المنطق"²، فهو العلم الذي يستطيع أن يوفر آليات للاستدلال والحجاج والمناظرة، فكما يقول طه عبد الرحمن "المنطق هو علم الاستدلال"³، ويتقوى ذلك إذا رجعنا إلى صاحب المنطق أرسطو ونظرنا إلى غائيته عنده فـ "كتب أرسطو المنطقية تبحث في مبادئ الاستدلال"⁴، كما أن "البحث في الاستدلال وطرائقه هو البحث الحقيقي والأصلي في المنطق عنده، إذ هو طريق اكتساب العلم في رأيه، وأما ما عداه من بحث في الألفاظ والتصورات والقضايا فهو لازم لا في ذاته وإنما توصلًا إلى الاستدلال أو البرهان"⁵.

1 الشريف الجرجاني، معجم التعريفات، تحقيق: محمد صديق المنشاوي، دار الفضيلة، القاهرة، د.ط، د.ت، ص 39.

2 ينظر: طه عبد الرحمن، اللسان والميزان أو التكوثر العقلي، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، ط 4، 2016م، ص 131.

3 طه عبد الرحمن، اللسان والميزان أو التكوثر العقلي، ص 89.

4 Robert Blanché, la logique et son histoire daristote à Russl, paris, lib. Colin, 1970, coll.U, p. 27.

5 محمد حسن بخيت، علم المنطق؛ المفاهيم والمصطلحات، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، الأردن، ط 1، 2013م، 75/2.

ولذلك يظهر أنه لا بد من معرفة مفهوم الاستدلال في علم المنطق، صحيح أنه قد تعرفنا على المفهوم الاصطلاحي له على وجه العموم، غير أنه هنا نطلب مفهومه الخاص، فيقصد به "انتقال الذهن من حكم إلى آخر لعلاقة بينهما، فإن كان طريقنا في الاستدلال هو انتقال الذهن من حكم إلى آخر بلا واسطة بينهما سمي استنتاجاً أو استدلالاً مباشراً، وإن كان انتقال الذهن من حكم إلى آخر بواسطة الحد الأوسط سمي قياساً أو استدلالاً غير مباشر"¹، وينقسم إلى قسمين، هما: الاستدلال غير المباشر، وله ثلاث طرائق: التناقض، والعكس المستوي، وعكس النقيض، والاستدلال المباشر: وله ثلاث طرائق أيضاً: القياس، والاستقراء، والتمثيل"²، وهذا "القسم يشتمل على قواعد الاستدلال، يعتبر أهم قسم من المنطق"³.

وإذا كان الأمر كذلك، فلا شك أن الغزالي الذي وعى أفكار أرسطو المنطقية؛ من الضروري أن يكون على دراية بأن هذه الصناعة تهتم أكثر بالاعتناء بآليات الاستدلال لكل قضية كيفما كان نوع مجالها المعرفي، فالمنطق عنده "هو بحث عن وجه الدليل وشروطه"⁴؛ لأجل "تفهيم طرق الفكر والنظر، وتنوير مسالك الأقيسة والعبر"⁵، ولا جرم أن تكون عنده لهذا العلم أخلاق⁶ تتصل بالاستعمال، فمع أن

1 محمد السيد الجليند، نظرية المنطق بين فلاسفة الإسلام واليونان، المكتبة الأزهرية للتراث، القاهرة، د.ط، 2020م، ص 48.

2 عبد الهادي الفضلي، خلاصة المنطق، مؤسسة دائرة معارف الفقه الإسلامي، إيران، ط 3، 2007م، ص 129.

3 أنطوان أرنولد، وبير نيكول، المنطق أو فن توجيه الفكر، ترجمة: أفريقيا الشرق، الدار البيضاء، د.ط، 2020م، ص 177.

4 أبو حامد الغزالي، إحياء علوم الدين، تحقيق: محمد الدالي بلطة، المكتبة العصرية، بيروت، د.ط، 2015م، 34/1.

5 أبو حامد الغزالي، معيار العلم، تحقيق: اللجنة العلمية بمركز دار المنهاج للدراسات والتحقيق العلمي، دار المنهاج للنشر والتوزيع، بيروت، ط 1، 2019م، ص 53.

6 يقول الغزالي في كتابه الإحياء عن تعريف الأخلاق: "الخلق عبارة عن هيئة في النفس راسخة، عنها تصدر الأفعال بسهولة ويسر من غير حاجة إلى فكر وروية". الغزالي، إحياء علوم الدين، 71/3.

"أخلاقيات العمل البحثي تختلف من مجال إلى آخر بعض الشيء وفقا لنوع المجال أو التخصص نفسه"¹؛ فعلم المنطق أخلاقيته عند الغزالي وغيره توجد داخله، أي من جهة قواعده وآلياته، وهي ما سنرى فيما بعد.

إن رؤية الغزالي عموما للعلوم نابعة من سر أخلاقي، فهو يرى أن "قوة العلم حسننها وصلاحتها في أن تصير بحيث يسهل بها درك الفرق بين الصدق والكذب في الأقوال، وبين الحق والباطل في الاعتقادات، وبين الجميل والقيح في الأفعال فإذا صلحت هذه القوة حصل منها ثمرة الحكمة والحكمة رأس الأخلاق الحسنة"²، فبين أن العلم عنده بشكل عام يرتبط بالعمل، وعلم المنطق هو كذلك علم من العلوم، وبذلك؛ أوليس هذا الجنس من العلوم له ارتباط بالقيم والأخلاق عند حجة الإسلام؟

بإمكاننا أن نجد إجابة لهذا السؤال في كتاب "مقاصد الفلاسفة"، ففيه نص مهم يلوح فيه بارتباط المنطق بالأخلاق، يقول فيه: "ولا يمكن التمييز بين الأخلاق المذمومة والمحمودة إلا بالعلم، ولا معنى لتحصيل نقش الموجودات كلها في النفس إلا بالعلم، ولا طريق إلى تحصيله إلا بالمنطق، فإذا صح رجوع السعادة إلى كمال النفس بالتزكية والتحلية، صار المنطق لا محالة عظيم الفائدة"³.

فالاستدلال عنده لا يمكن أن يستطيع الإيفاء بقواعده وقوانينه كل طالب ومستعمل له، ففيه يمكن الوقوع في الزلل عن قصد وعن غير قصد، ونستشف هذا المعنى وغيره في نص للغزالي يقول فيه: "... فلما كثر في المعقولات مزلة الأقدام، ومثارات الضلال، ولم تنفك مرآة العقل عما يكدرها من تخليطات الأوهام وتلبيسات الخيال، رتبنا هذا الكتاب معيارا للنظر والاعتبار، وميزانا للبحث والافتكار، وصقلا

1 فيليب شوارتزكروين، كيف تصبح باحثا علميا متميزا؟، ترجمة: محمد حماد هندی، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ط2، 2019م، ص 156.

2 الغزالي، إحياء علوم الدين، 3/72.

3 الغزالي، مقاصد الفلاسفة، تحقيق: عقبة زيدان، دار القبس، دمشق، ط1، 2019م، ص78.

للذهن، ومشحذا لقوة الفكر والعقل، فيكون بالنسبة إلى أدلة العقول كالعروض بالنسبة إلى الشعر، والنحو بالإضافة إلى الإعراب"¹.

بعد هذا نستطيع التسجيل بأن الغزالي قد تكلم عن الاستدلال الأخلاقي، وليس ثمة شك في أن كلامه عنه يرجع إلى موضوع البحث العلمي، فالكلام عنه دليل على الوعي بأهميته في الأبحاث الفكرية، ومعلوم أن علم المنطق في زمن الغزالي، بل قبله وبعده أيضا؛ كان علما خاصا بتنظيم وترتيب أفكار العلوم؛ إذ قلما يتكلم متكلم في علم يتصل بالعقليات دون أن يكون على دراية به، وإن الوعي الذي كان عنده بأهمية هذا الاستدلال، اقتضى منه التحذير من الخروج عن أخلاقه، فالأخلاق داعية إلى العمل، وأخلاقية الاستدلال هي اتباع قوانينه وأصوله في الاستدلال وتجنب الخروج عنها، فإذن؛ الاستدلال الأخلاقي عند الغزالي في البحث هو اتباع قواعد المنطق اتباعا تاما، والاستدلال غير الأخلاقي هو عدم اتباع قواعد المنطق، كونه كما سبق أعلاه العلم الذي يوفر آليات الاستدلال.

المطلب الثاني: قواعد الاستدلال الأخلاقي عند الغزالي

إذا كانت أخلاقية الاستدلال عند الغزالي هي اتباع قواعده وقوانينه، بحيث لا يكون الاستدلال أخلاقيا إلا إذا كان وفقا لقواعده، وقواعده هي التي يعطينها علم المنطق؛ فإليها سوف ننصرف الآن، فنقول بأن هذا العلم في البحث العلمي يهتم أساسا بنوعين من الاستدلال؛ الاستدلال على التعاريف، والاستدلال على القضايا أو الأفكار عموما بالنفي أو الإثبات، ويرتبط هذا بالبحث العلمي في احتياج الباحث إلى التعريف بالشيء قبل بيان القضية التي ينبغي تقويتها أو نقضها، كما يحتاج إلى الحجج والبراهين لتقرير وتقوية الأفكار التي يطرحها، فانحصر هاهنا الاستدلال في هذين النوعين، ولكل منهما قواعده، إذا اتبعت سمي أخلاقيا وإذا لم تتبع كان عكس ذلك، عند الغزالي وغيره، وحجة الإسلام يشير إلى ذلك بقوله: "البحث النظري بالطالب إما أن يتجه إلى تصور، أو إلى تصديق، والموصل إلى التصور يسمى قولاً شارحاً، فمنه

1 الغزالي، معيار العلم، ص 53-55.

حد، ومنه رسم، والموصل إلى التصديق يسمى حجة، فمنه قياس، ومنه استقراء وغيره"¹.

ومن الواضح أن التعاريف لها مبادئ كما هو الشأن أيضا للحجة، ونستطيع أن نجمل هنا مبادئ التعاريف عنده بالإشارة إلى أن التعريف أو الحد هو: "قول دال على ماهية الشيء"²، وصورته أن يتم ذكر الجنس القريب، أي المعنى القريب له، وذكر الفصول الذاتية التي تقيده، "إذا سئل عن حد الحيوان فقال: جسم ذو نفس حساس له بعد متحرك بالإرادة، فقد أتى بجميع الفصول ولو ترك ما بعد الحساس لكان التمييز حاصلًا به، ولكن لا يكون قد تصور الحيوان بكمال ذاتياته، والحد عنوان المحدود فينبغي أن يكون مساويا له في المعنى، فإن نقص بعض هذه الفصول سمي حدا ناقصا، وإن كان التمييز حاصلًا به وكان مطردا منعكسا في طريق الحمل، ومهما ذكر الجنس القريب وأتى بجميع الفصول الذاتية فلا ينبغي أن يزيد عليه"³.

ويضع الغزالي أربعة ضوابط ينبغي أن تكون موجودة في التعاريف، والضابط الأول هو "أن تجمع أجزاء الحد من الجنس والفصول"⁴، والثاني أن يتم تقديم المعنى أو اللفظ الأعم على الأخص منه⁵، والثالث أن يتم تقديم الجنس القريب على البعيد⁶، وأما الرابع فهو أن يتم الاحتراز من "الألفاظ الغريبة الوحشية والمجازية البعيدة والمشتركة المترددة، [والاجتهاد] في الإيجاز وفي طلب اللفظ النص ما أمكنك"⁷، وإذا أُتبع في صياغة التعاريف هذه الضوابط كان جديرا أن يقال: هذا التعريف تم التوصل إليه بطريق استدلالي أخلاقي.

1 الغزالي، معيار العلم، ص 66-67.

2 الغزالي، معيار العلم، ص 349.

3 الغزالي، معيار العلم، ص 350-351.

4 الغزالي، محك النظر، تحقيق: اللجنة العلمية بمركز دار المنهاج للدراسات والتحقيق العلمي، دار المنهاج للنشر والتوزيع، بيروت، ط 1، 2016م، ص 186.

5 انظر: الغزالي، محك النظر، ص 186-187.

6 الغزالي، محك النظر، ص 187.

7 الغزالي، محك النظر، ص 188-189.

وأما فيما يخص الحجة في القضايا، فالغزالي عرّف الحجة بقوله: "هي التي يؤتى بها في إثبات ما تمس الحاجة إلى إثباته من العلوم التصديقية، وهي ثلاثة أقسام: قياس، واستقراء، وتمثيل"¹، فهي إذن على هذا الاعتبار جعلها في ثلاثة أنواع أو قل آليات استدلالية، ولكن سوف نقصر على الاستقراء، لاتصاله بموضوع البحث العلمي أكثر من الاستدلالات الأخرى، وأيضا لكثرة احتياجه واستعماله فيها بدرجة كبيرة بالقياس إلى غيره؛ إذ لا تخفى أهميته بهذا الصدد في البحوث والدراسات على مدار التاريخ الإسلامي، فقد "كان أحد الوسائل التي اعتمد عليها فقهاء المسلمين في طائفة من أبواب الفقه الإسلامي، وحين يبحث باحثهم في النصوص فإنه يعتمد أولا على الاستقراء لجمع النصوص التي تتعلق ببحثه، ثم ينظر فيما جمعه منها، ويبحث في فهمها وفق طرائق الاجتهاد التي تحددها له أصول الفهم والاستنبط"². والمقصود بالاستقراء عند حجة الإسلام أن يتم "تصفح جزئيات كثيرة داخلية تحت معنى كلي، حتى إذا وجدت حكما في تلك الجزئيات حكمت على ذلك الكلي به"³.

ظهر مما سبق اتصال وثيق لعلم المنطق بآليات الاستدلال العقلية في البحث العلمي عند الغزالي، من خلال استعراض قواعد الاستدلال الأخلاقي عنده كما أثبتنا في كتبه المنطقية، وبهذا، يمكننا، أن نتقل إلى تطبيقها على بعض الأمثلة التي عرضها أيضا في كتبه تلك، حتى نتبين بجلاء هذه الأخلاقية في طريقة بحثه، وذلك من جهتين، جهة التعريف، وجهة الحجة أي الاستقراء.

المبحث الثالث: نماذج الاستدلال الأخلاقي عند الغزالي

المطلب الأول: الاستدلال في التعاريف

إن مما يدل على إيلاء الغزالي الاستدلال التعريفي أهمية بالغة؛ ما نجده في بعض كتبه المنطقية التي تتسم بالمعاني الإسلامية، كمقدمته المنطقية للمستصفي ونهاية "محك النظر"، ففيها سلك منحى تطبيقيا لنظرية الحد المنطقية في عرضه لتعريف بعض

1 الغزالي، معيار العلم، ص 167.

2 حنبكة الميداني، ضوابط المعرفة، ص 189-190.

3 الغزالي، معيار العلم، ص 202.

المصطلحات المختارة، وهو يطلق على هذا الاستدلال "الامتحان"، وسوف نعرض هنا لمثال من "المحك" نتيّن منه الآليات التي استعملها في بناء التعاريف والاستدلال بها، وقد وقع الاختيار على حد "العلم" لما له علاقة بموضوع هذه الورقة.

يرى حجة الإسلام أن التعبير عن حد العلم قد تضاربت حوله الآراء واختلف العلماء في وضع حد له، "فقل هو المعرفة، وهذا حد لفظي وهو أضعف أنواع الحدود؛ فإنه تكرير لفظ بذكر ما يرادفه، كما يقال حد الأسد: الليث، وحد العقار: الخمر، وحد الموجود: الشيء، حد الحركة النقلة، ولا يخرج عن كونه لفظياً بأن يقال 'معرفة المعلوم على ما هو به' لأنه في حكم التطويل والتكرير، إذ المعرفة لا تطلق إلا على ما هو كذلك، فإن هذا التطويل لا يخرج عن كونه لفظياً"¹، غير أنه في الوقت ذاته يشير إلى عدم اعتراضه على من يثق بالحدود الترادفية أي اللغوية: "ولست أمانع من أن تسمى مسمي هذا حداً، فلفظ الحد لفظ في اللغة المنع مباح طافح، يستعيره من يريده مما فيه نوع من المنع، هذا إن كان الحد عنده عبارة عن لفظ مانع، فإن كان عنده عبارة عن قول شارح لماهية الشيء، مصور كونه حقيقته في ذهن السائل فقد ظلم بإطلاق هذا الاسم على قوله العلم: هو المعرفة"²، إلا أننا نستشف مع ذلك أنه في عرضه للحد اللفظي لا يعتريه الحد الماهوي للعلم، بل هو أضعف الحدود له، ولكن تكمن أهمية ذلك في وجود من يحتاج إلى هذا الاستعمال في الاستدلال، وبهذا لا يمكن إنكار الحاجة إليه، ومن أجل ذلك ابتدأ به.

ثم ينتقل بعد ذلك إلى عمق النظرية التعريفية، إنه يدخل إلى نقد حدوده المنتجة بآليات هذه النظرية، يقول: "وقيل أيضاً إنه الذي يعلم به، وإنه الذي تكون الذات به عالماً، وهذا الحد أبعد من الأول، فإنه مساو له في الخلو عن الشرح والدلالة على الماهية، ولكن قد يُتوهم في الأول شرح اللفظ؛ بأن يكون أحد اللفظيين عند السائل أشهر من الآخر، فشرح الأخرى بالأشهر، أما 'العالم' و'يعلم' فهو مشتق من نفس العلم، ومن أشكل عليه المصدر كيف يتضح لديه المشتق منه والمشتق أخفى من

1 الغزالي، محك النظر، ص 209.

2 الغزالي، محك النظر، ص 209.

المشتق منه؟! وهو كقول القائل في حد الفضة: إنه الذي تصاغ منه الأواني الفضية¹. وهنا يبرز مشكلة معرفية تتصل بصياغة الحدود، أو بالأحرى مغالطة في إنشاء الحدود، وهي أن يكون اشتقاق الحد أخفى من الأصل المشتق منه، ولذلك ليس حد العلم: "الذي يعلم به"، أو "الذي تكون الذات به عالماً"، وبالرغم من عدم عرضه بعد للتعريف الذي يثق فيه، فهو أيضاً لم يكتف بهذه الحدود، فلا غرو أنه على وعي تام بأقسام الحدود، كما لا شك أنه -في نظره- بدأ بأضعفها أي اللفظي.

ولذلك انصرف إلى القسم الآخر من الحدود وهو الحد بالرسم؛ فقال: "وقيل إنه الوصف الذي يتأتى للمتصف به إتقان العلم وإحكامه، وهذا ذكر لازم من لوازم العلم، فيكون رسمياً وهو أبعد مما قبله من حيث إنه أخص من العلم؛ فإنه يتناول بعض العلوم ولكنه أقرب بوجه آخر مما قبله، وهو أنه ذكر لازم قريب من الذات، يفيد شرحاً وبياناً ما، بخلاف قوله: 'ما يعلم به' و'ما تكون الذات به عالماً'². إن مما يلوح من قوله هذا أن رسم العلم ب'الوصف الذي يتأتى للمتصف به إتقان العلم وإحكامه'؛ يعد أبعد من التعريف اللفظي في نظره. لكن لماذا؟ يبرر ذلك بالإشارة إلى أنه تعريف لم يذكر فيه ذاتياته بل ذكر فيه ما يقترب منها، فضلاً على أنه قدّم فيه الأخص على الأعم، فإذا رجعنا إلى الشروط التي ذكرها للحد، فهو يقول في الشرط: "الثاني: أن يتقدم الأعم على الأخص"³، ولهذا لم يذهب إلى كونه تعريفاً ضعيفاً.

وبهذا يظهر لنا تطبيق الغزالي لنظرية الحد المنطقية لـ "العلم"، كما يلوح منها التنفيذ الأمثل للاستدلال الأخلاقي في صياغة التعاريف، فلئن كانت الحدود كما أشرنا سابقاً لا تكون أخلاقية عند تكوينها والاحتجاج بها إلا إذا كانت وفق قواعد التعريف كما عرضها حجة الإسلام؛ فهو هنا يبين كيف يمكن للباحث امتحان أي تعريف يريد إنشائه ووضعه في القضية التي يريد البناء عليها أو تفنيدها، فلا شك أن التعاريف من

1 الغزالي، محك النظر، ص 210.

2 الغزالي، محك النظر، ص 210.

3 الغزالي، محك النظر، ص 186.

الأمر التي يتطلبها البحث العلمي كآلية استدلالية قبل الدخول إلى مجريات الكشف عما أريد ابتداء من الدراسة.

المطلب الثاني: الاستدلال في القضايا والأفكار

لعل المثال الذي يمكن أن يعدّ صالحاً هاهنا هو ما نجده في غير كتبه الخاصة أصالة بالمنطق، وهو حقاً مثال قد عرض له فيها في كتبه تلك، ولكن بشكل يسير، وهذا المثال نجده في كتابه 'المستصفى' في مقدمته المنطقية، وهو المثال الذي يحلل فيه قضايا فقهية عن طريق آليات منطقية، وهذه الآلية هنا هي الاستقراء.

هذا المثال يتصل بفقه الصلاة وبالضبط بالوتر هل هو فرض؟ وهل يمكن أن يصل على الراحلة؟ يقول الغزالي بهذا الشأن: "كقولنا في الوتر 'ليس بفرض، لأنه يؤدي على الراحلة، والفرض لا يؤدي على الراحلة'، فيقال: لم قلتم إن الفرض لا يؤدي على الراحلة، فيقال: عرفناه بالاستقراء، إذ رأينا القضاء والأداء والنذور وسائر أصناف الفرائض لا تؤدي على الراحلة، فقلنا: إن كل فرض لا يؤدي على الراحلة"¹، فالوتر لا يدخل في الفرض، كون الفرض أصلاً لا يؤدي على الراحلة، ومن ثم يتساءل: كيف تم معرفة أن الفرض لا يؤدي على الراحلة؟ فكان جوابه كما ذكر: بالاستقراء، أي استقراء أصناف الفرائض بأنها لا تؤدي على الراحلة.

ومن أجل مزيد إيضاح لهذا الأمر تولى الاستدلال عليه بالرجوع إلى آلية القياس، فقال: "ووجه دلالة هذا لا يتم إلا بالنظم الأول، بأن يقول: 'كل فرض إما قضاء، أو أداء، أو نذر، وكل قضاء وأداء ونذر فلا يؤدي على الراحلة؛ فكل فرض لا يؤدي على الراحلة'"². من الضروري أن يكون هذا مما أراد أن يؤكد به صدقية ما ذهب إليه أعلاه، ومع ذلك، يرى أن مثل هذا الاستدلال قد يتطرق إليه الخطأ ومن ثم يمنعه الخصم: "وهذا مختل يصلح للظنيات دون القطعيات، والخلل تحت قوله: 'إما أداء'، فإن حكمه بأن كل أداء لا يؤدي على الراحلة يمنعه الخصم، إذ الوتر عنده أداء واجب

1 الغزالي، المستصفى من علم الأصول، تحقيق: محمد سليمان الأشقر، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط1، 2015م، 104/1-103.

2 الغزالي، المستصفى من علم الأصول، 104/1.

ويؤدي على الراحلة، وإنما يسلم الخصم من الأداء الصلوات الخمس، وهذه صلاة سادسة عنده، فيقول: وهل استقرت حكم الوتر في تصفحك؟ وكيف وجدته؟¹.

إن الغزالي يذهب إلى كون صدقية وثبوت الاستقراء الناقص في الظنيات دون القطعيات، ودعوى الخصم هنا تتمثل في كون الوتر من الفروض؛ أي ما ذكر في المقدمة الكلية التي في القياس أعلاه، ففيها يرى أن الوتر فرض فمن ثمة لا يؤدي على الراحلة، فالخصم يمنع ألا يكون كل أداء في الراحلة، بل يجيز ذلك، وهو بذلك يدفع بدليل قوي وهو أنه لو كان الوتر فرضا لكان صلاة سادسة، ومعلوم أن الصلوات المفروضة هي الصلوات الخمس.

ولكي يؤكد ما ذهب إليه يورد مثالا من العقليات يبين فيه أن الاستقراء فيها ليس كما هو في الفقهيات؛ يقول: "ولهذا غلط من قال: إن صانع العالم جسم؛ لأنه قال: 'كل فاعل جسم، وصانع العالم فاعل، فهو جسم'، فقيل: لم قلت: إن كل فاعل جسم؟ فيقول: لأنني تصفحت الفاعلين من خياط، وبناء، وإسكاف، وحجام، أو حداد، وغيرهم، فوجدتهم أجساما، فيقال: وهل تصفحت صانع العالم أم لا؟ فإن لم تتصفح فقد تصفحت البعض دون الكل، فوجدت بعض الفاعلين جسما، فصارت المقدمة الثانية خاصة لا تتج، وإن تصفحت الباري فكيف وجدته؟ فإن قلت: وجدته جسما، فهو محل النزاع فكيف أدخلته في المقدمة؟ فثبت بهذا أن الاستقراء إن كان تاما رجع إلى النظم الأول وصلاح للقطعيات، وإن لم يكن تاما لم يصلح إلا للفقهيات؛ لأنه مهما وجد الأكثر على نمط غلب الظن أن الآخر كذلك"².

أجل؛ إذا كان حجة الإسلام بعد تحليله لمثال الوتر هل هو يؤدي على الراحلة أم لا؟ فذلك يدل على عمق فهمه لآلية الاستقراء في البحث العلمي، وتظهر أخلاقية هذا الاستدلال في التفريق بين المواضع التي يستعمل فيها الاستقراء التام وغير التام، فهو من خلال مناقشته لهذه القضية أراد أن يوضح للباحث كيف يمكن استعمال هذه الآلية، وفي استعمالها وفق ضوابطها؛ أي التام منه يكون اليقين فيه في العقليات،

1 الغزالي، المستصفى من علم الأصول، 1/104.

2 الغزالي، المستصفى من علم الأصول، 1/103-105.

والناقص يكون صادقا فقط في الظنيات أو قل التجريبات؛ يكون بذلك اتبع أخلاقية هذا الاستدلال في بحثه، وفي نتيجة ما توصل إليه وما انتهى إليه من مسلمات.

لكن، بهذا الصدد، ماذا يمكن أن نُفيد من كل ما سبق؟ أعني ما هي الفائدة التي يمكن أن نستفيدها أو يستفيدها البحث العلمي فيما تم عرضه؟ أو بعبارة أخرى ما الذي يمكن أن نستشفه من أفكار الغزالي بالنسبة للبحث العلمي في وقتنا المعاصر؟

يمكن أن نلتمس بعض الأجوبة لذلك إذا رجعنا إلى مستقبل البحث العلمي في الجامعات العربية، من مرحلة الإجازة مرورا بالماستر وصولا إلى الدكتوراه، إننا على وعي تام أن الطالب والباحث عموما إذا ذكرت عنده "مناهج البحث العلمي" لا يتعد ذهنه عن الأعمال التي تقتصر "على شكليات، ينبغي على الباحث التمسك بها، حيث يفصل في هذه المؤلفات شروط الباحث، وشروط اختيار موضوع البحث، وكيفية كتابة المقدمة والخاتمة، ووضع الأبواب والفصول، والفرقة بين المصادر والمراجع وكيفية استخدام الهوامش ووضع خطة البحث، ولكن الموضوع الأجدر في المناقشة والتحليل، والجزء الأهم في العرض والبيان، هو كيفية كتابة مادة الموضوع، ومناقشة الآراء، وإثبات صوابها من خطئها، وصحتها من سقمها، بحيث لا يغدو طالب البحث سواء في مراحل العلم الأولى، أو في مرحلتي الإجازة العلمية (الماجستير والدكتوراه)، مجرد ناقل لمجموعات من النصوص، أو عينات من الآراء، لا يستطيع تبويبها وتصنيفها من دون معالجة علمية لبيان القول المعتمد، والدليل الصحيح، والفكرة العلمية الصائبة، ذات المنهج والأسلوب العلمي الواضح"¹.

وإجمالا؛ فمعرفة أخلاقية الاستدلال تمنع بشكل ما جانبا كبيرا من السقم الذي يصيب البحوث العلمية، فإن البحث العلمي لا يكون علميا إلا إذا استطاع صاحبه عرض أفكاره بطريقة منظمة في التدليل عليها، وأيضا بالأصول التي اعتمدها في النقد والتصحيح للأفكار المراد تفنيدها في قضية بحثه، فالتعبير العلمي يقوم على روح أخلاقية الاستدلال، وروح المناقشة والمناظرة في المتن تعبير عن وعي هذه الأخلاقية.

1 محمد ذنون يونس الفتحي، علم آداب البحث والمناظرة؛ منهج البحث العلمي الإسلامي، دار الفتح للدراسات والنشر، الأردن، ط2، 2018م، ص 31-32.

خاتمة:

نستعرض في هذه الخاتمة أهم النتائج المتوصل إليها؛ وهي:

1. إن البحث العلمي ليس هو فقط إتقان الأمور المتعلقة بالشكل على أهميتها، وإنما ينبغي الإضافة إليها ما هو مضموني؛ فالوعي بمناهج تكوين الخطاب العلمي له كبير الأهمية من بعد البدء بالوعي بالأمور الشكلية، فالبحث الجاد المؤثر هو الذي يتضمن آليات استدلالية تصنع قيمة مضمونه، وتعطي له أفقا آخر في دنيا المعرفة.

2. الاستدلال الأخلاقي في البحث العلمي كما عند الغزالي ينطلق من المناهج التي يؤصلها علم المنطق، فبه يمكن للباحث أن يجعل قضيته التي يطرحها قضية واضحة ذات بعد استدلالي قمين بأن يؤكد ما يرومه أو ينفيه، ومن ثمة فبواسطة هذا العلم يمكن تنظيم البحث أو الدراسة وخروجها سليمة ومستقيمة بنائيا من جهة الاستدلال على المضامين؛ فالدليل العقلي قائم على البرهان، وإذا كان المنطق ميزان العلوم ومعيارها؛ فآلياته إذا استخدمت في البحث العلمي هي معيار جودة البحث وأخلاقياته.

3. يشتمل البحث العلمي على أمرين مهمين؛ هما: المصطلحات أو التعاريف، والأفكار أو القضايا، فلا يخلو منهما أي بحث في العلوم الإنسانية عامة، وصناعة التعريف والاستدلال على القضايا، وقد انصرف هذا البحث إلى بيان ذلك من خلال متن الغزالي المنطقي، فتبينت أهمية الابتداء بالتعريف بالنسبة للباحث حتى يضع بحثه واضح المعالم، محددًا بذلك مفاهيمه، قبل الانتقال إلى عرض الأفكار التي تنطوي في المفاهيم، من أجل الاستدلال عليها إن نفيًا أو إثباتًا، فكان اختيار مناقشة طريقة بناء الغزالي لتعريف "العلم" تطبيقًا لنظرية الحد المنطقية التي عرضها في كتبه المنطقية، أما بخصوص الاستدلال على القضايا، فكان الاستقراء هو الاستدلال المختار لورود استعماله كثيرا في الدراسات والأبحاث المختلفة فضلا عن حاجته المستمرة والمتجددة في هذا الشأن.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: بالعربية:

- أبو الحسين ابن فارس، معجم مقاييس اللغة، تحقيق: إبراهيم شمس الدين، دار الكتب العلمية، بيروت، ط3، 2011م.
- أبو حامد الغزالي، إحياء علوم الدين، تحقيق: محمد الدالي بلطة، المكتبة العصرية، بيروت، د.ط، 2015م.
- أبو حامد الغزالي، المستصفى من علم الأصول، تحقيق: محمد سليمان الأشقر، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط1، 2015م.
- أبو حامد الغزالي، محك النظر، تحقيق: اللجنة العلمية بمركز دار المنهاج للدراسات والتحقيق العلمي، دار المنهاج للنشر والتوزيع، بيروت، ط1، 2016م.
- أبو حامد الغزالي، معيار العلم، تحقيق: اللجنة العلمية بمركز دار المنهاج للدراسات والتحقيق العلمي، دار المنهاج للنشر والتوزيع، بيروت، ط1، 2019م.
- ألكسندر غيتمانوفت، علم المنطق، دار التقدم، موسكو، د.ط، د.ت.
- أنطوان أرنولد، ويير نيكول، المنطق أو فن توجيه الفكر، ترجمة: أفريقيا الشرق، الدار البيضاء، د.ط، 2020م.
- حمو النقاري، مفاهيم التفلسف الغربي (معجم تحليلي عربي)، المؤسسة العربية للفكر والإبداع، بيروت، ط1، 2018م.
- الشريف الجرجاني، معجم التعريفات، تحقيق: محمد صديق المنشاوي، دار الفضيلة، القاهرة، د.ط، د.ت.
- طه عبد الرحمن، اللسان والميزان أو التكوثر العقلي، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، ط4، 2016م.
- عبد الرحمن حسن حنكة الميداني، ضوابط المعرفة وأصول الاستدلال والمناظرة، دار القلم، دمشق، ط14، 2015م.
- عبد الهادي الفضلي، خلاصة المنطق، مؤسسة دائرة معارف الفقه الإسلامي، إيران، ط3، 2007م.
- فيليب شوارتزكروين، كيف تصبح باحثاً علمياً متميزاً؟، ترجمة: محمد حماد هندی، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ط2، 2019م.
- محمد السيد الجليلند، نظرية المنطق بين فلاسفة الإسلام واليونان، المكتبة الأزهرية للتراث، القاهرة، د.ط، 2020م.

- محمد بن أبي بكر الرازي، مختار الصحاح، تحقيق: يوسف الشيخ أحمد، المكتبة العصرية، بيروت، د.ط، 2011م.
 - محمد بن علي التهانوي، كشف اصطلاحات الفنون والعلوم، تقديم: رفيق العجم، تحقيق: علي دحروج، مكتبة لبنان، بيروت، ط1، 1996م.
 - محمد حسن بخيت، علم المنطق؛ المفاهيم والمصطلحات، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، الأردن، ط1، 2013م.
 - محمد ذنون يونس الفتحي، علم آداب البحث والمناظرة؛ منهج البحث العلمي الإسلامي، دار الفتح للدراسات والنشر، الأردن، ط2، 2018م.
- ثانياً: بالفرنسية:
- Paul Lorenzen, Metamathematique, (transl. by J. B. Grize) Mouton de Gruyter, Berlin New York, 1967.
 - Philippe Meirieu, éduquer: un métier impossible ? ou "éthique et pédagogie", conférence prononcée a Montréal le mercredi 27 mai 1992, dans le cadre du congrès collèges célébrations, 92, pédagogie collégiale septembre, vol. 6 n° 1, 1992.
 - Robert Blanché, la logique et son histoire daristote à Russl, paris, lib. Colin, 1970, coll.U.