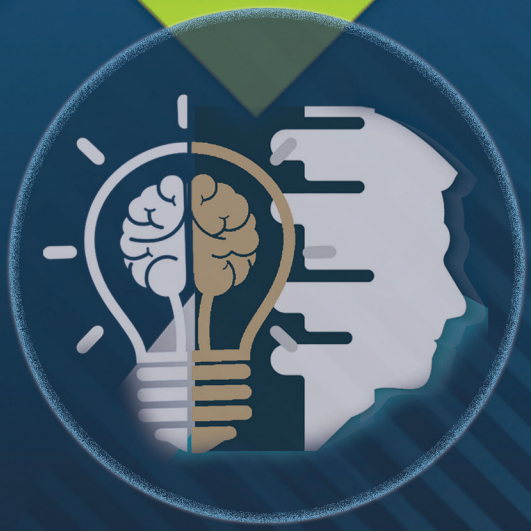
مجلة العلوم الإنسانية
بجامعة حائل

جامعة حائل
University of Ha'il

مجلة العلوم الإنسانية

دورية علمية محكمة تصدر عن جامعة حائل



السنة التاسعة، العدد 30
المجلد الثاني، يونيو 2026

Arcif Analytics

Print ISSN:1658-788X
Online E-ISSN:1658-8819

مجلة العلوم الإنسانية

دورية علمية محكمة تصدر عن جامعة حائل

للتواصل:

مركز النشر العلمي والترجمة

جامعة حائل، صندوق بريد: 2440 الرمز البريدي: 81481

https://uohjh.com/

j.humanities@uoh.edu.sa

ردمد : إلكتروني E-1658-8819 ورقي 1658- 788X رقم الإيداع 14398368

نبذة عن المجلة

تعريف بالمجلة

مجلة العلوم الإنسانية، مجلة دورية علمية محكمة، تصدر عن وكالة الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي بجامعة حائل كل ثلاثة أشهر بصفة دورية، حث تصدر أربة أعداد في كل سنة، وبحسب اكتمال البحوث المجازة للنشر.

وقد نجحت مجلة العلوم الإنسانية في تحقيق معايير اعتماد معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية معامل " آرسيف Arcif " المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها (32) معياراً، وقد أطلق ذلك خلال التقرير السنوي الثامن للمجلات للعام 2023.

رؤية المجلة

التميز في النشر العلمي في العلوم الإنسانية وفقاً لمعايير مهنية عالمية.

رسالة المجلة

نشر البحوث العلمية في التخصصات الإنسانية؛ لخدمة البحث العلمي والمجتمع المحلي والدولي.

أهداف المجلة

تهدف المجلة إلى إيجاد منافذ رصينة؛ لنشر المعرفة العلمية المتخصصة في المجال الإنساني، وتمكن الباحثين –من مختلف بلدان العالم– من نشر أبحاثهم ودراساتهم وإنتاجهم الفكري لمعالجة واقع المشكلات الحياتية، وتأسيس الأطر النظرية والتطبيقية للمعارف الإنسانية في المجالات المتنوعة، وفق ضوابط وشروط ومواصفات علمية دقيقة، تحقيقا للجودة والريادة في نشر البحث العلمي.

قواعد النشر

لغة النشر

1- تقبل المجلة البحوث المكتوبة باللغتين العربية والإنجليزية.
2- يُكتب عنوان البحث وملخصه باللغة العربية للبحوث المكتوبة باللغة الإنجليزية.
3- يُكتب عنوان البحث وملخصه ومراجعه باللغة الإنجليزية للبحوث المكتوبة باللغة العربية، على أن تكون ترجمة الملخص إلى اللغة الإنجليزية صحيحة ومتخصصة.

مجالات النشر في المجلة

تهتم مجلة العلوم الإنسانية بجامعة حائل بنشر إسهامات الباحثين في مختلف القضايا الإنسانية الاجتماعية والأدبية، إضافة إلى نشر الدراسات والمقالات التي تتوفر فيها الأصول والمعايير العلمية المتعارف عليها دوليًّا، وتقبل الأبحاث المكتوبة باللغة العربية والإنجليزية في مجال اختصاصها، حيث تعنى المجلة بالتخصصات الآتية:

- علم النفس وعلم الاجتماع والخدمة الاجتماعية والفلسفة الفكرية العلمية الدقيقة.
- المناهج وطرق التدريس والعلوم التربوية المختلفة.
- الدراسات الإسلامية والشريعة والقانون.
- الآداب: التاريخ والجغرافيا والفنون واللغة العربية، واللغة الإنجليزية، والسياحة والآثار.
- الإدارة والإعلام والاتصال وعلوم الرياضة والحركة.

أوعية نشر المجلة

تصـــدر المجلة ورقيًّا حســـب القواعد والأنظمة المعمول بها في المجلات العلمية المحكمة، كما تُنشـــر البحوث المقبولة بعد تحكيمها إلكترونيًّا لتعم المعرفة العلمية بشكل أوسع في جميع المؤسسات العلمية داخل المملكة العربية السعودية وخارجها.

ضوابط النشر في مجلة العلوم الإنسانية وإجراءاته

أولاً: شروط النشر

أولاً: شروط النشر

1. أن يتّسم بالأصالة والجدّة والابتكار والإضافة المعرفية في التخصص.
2. لم يسبق للباحث نشر بحثه.
3. ألا يكون مستلّاً من رسالة علمية (ماجستير / دكتوراة) أو بحوث سبق نشرها للباحث.
4. أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.
5. أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.
6. عدم مخالفة البحث للضوابط والأحكام والآداب العامة في المملكة العربية السعودية.
7. مراعاة الأمانة العلمية وضوابط التوثيق في النقل والاقتباس.
8. السلامة اللغوية ووضوح الصور والرسومات والجداول إن وجدت، وللمجلة حقها في مراجعة التحرير والتدقيق النحوي.

ثانيًا: قواعد النشر

1. أن يشتمل البحث على: صفحة عنوان البحث، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة، وصلب البحث، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات، وثبت المصادر والمراجع باللغتين العربيّة والإنجليزيّة، والملاحق اللازمة (إن وجدت).
2. فـــي حال (نشر البحث) يُزوَّد الباحث بنسخة إلكترونية من عدد المجلة الذي تم نشر بحثه فيه، ومستلاًّ لبحثه .
3. فـــي حال اعتماد نشر البحث تؤول حقوق نشره كافة للمجلة، ولها أن تعيد نشره ورقيّاً أو إلكترونيّاً، ويحقّ لها إدراجه في قواعد البيانات المحلّيّة والعالمية – بمقابل أو بدون مقابل– وذلك دون حاجة لإذن الباحث.
4. لا يحقّ للباحث إعادة نشر بحثه المقبول للنشر في المجلة إلا بعد إذن كتابي من رئيس هيئة تحرير المجلة.
5. الآراء الواردة فـــي البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر الباحثين، ولا تعبر عن رأي مجلة العلوم الإنسانية.
6. النشر في المجلة يتطلب رسوما مالية قدرها (1000 ريال) يتم إيداعها في حساب المجلة، وذلك بعد إشعار الباحث بالقبول الأولي وهي غير مستردة سواء أجيز البحث للنشر أم تم رفضه من قبل المحكمين.

ثالثًا: توثيق البحث

أسلوب التوثيق المعتمد فـــي المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA7)

رابعا: خطوات وإجراءات التقديم

1. يقدم الباحث الرئيس طلبًا للنشر (من خلال منصة الباحثين بعد التسجيل فيها) يتعهد فيه بأن بحثه يتفق مع شروط المجلة، وذلك على النحو الآتي:

أ. البحث الذي تقدمت به لم يسبق نشرة (ورقيا أو إلكترونيا)، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في وجهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه، ونشرة في المجلة، أو الاعتذار للباحث لعدم قبول البحث.

ب. البحث الذي تقدمت به ليس مستلا من بحوث أو كتب سبق نشرها أو قدمت للنشر، وليس مستلاً من الرسائل العلمية للماجستير أو الدكتوراة.

ج. الالتزام بالأمانة العلمية وأخلاقيات البحث العلمي.

د. مراعاة منهج البحث العلمي وقواعده.

هـ. الالتزام بالضوابط الفنية ومعايير كتابة البحث في مجلة العلوم الإنسانية بجامعة حائل كما هو في دليل المؤلفين لكتابة البحوث المقدمة للنشر في مجلة العلوم الإنسانية بجامعة حائل وفق نظام APA7

2. إرفاق سيرة ذاتية مختصرة في صفحة واحدة حسب النموذج المعتمد للمجلة (نموذج السيرة الذاتية).
3. إرفاق نموذج المراجعة والتدقيق الأولي بعد تعبئته من قبل الباحث.
4. يرسل الباحث أربع نسخ من بحثه إلى المجلة إلكترونيّاً بصيغة (word) نسختين و (PDF) نسختين تكون إحداهما بالصيغتين خالية مما يدل على شخصية الباحث.
5. يتم التقديم إلكترونياً من خلال منصة تقديم الطلب الموجودة على موقع المجلة (منصة الباحثين) بعد التسجيل فيها مع إرفاق كافة المرفقات الواردة في خطوات وإجراءات التقديم أعلاه.
6. تقوم هيئة تحرير المجلة بالفحص الأولي للبحث، وتقرير أهليته للتحكيم، أو الاعتذار عن قبوله أولياً أو بناء على تقارير المحكمين دون إبداء الأسباب وإخطار الباحث بذلك
7. تملك المجلة حق رفض البحث الأولي ما دام غير مكتمل أو غير ملتزم بالضوابط الفنية ومعايير كتابة البحث في مجلة حائل للعلوم الإنسانية.
8. في حال تقرر أهلية البحث للتحكيم يخطر الباحث بذلك، وعليه دفع الرسوم المالية المقررة للمجلة (1000) ريال غير مستردة من خلال الإيداع على حساب المجلة ورفع الإيصال من خلال منصة التقديم المتاحة على موقع المجلة، وذلك خلال مدة خمس أيام عمل منذ إخطار الباحث بقبول بحثه أوليًا وفي حالة عدم السداد خلال المدة المذكورة يعتبر القبول الأولي ملغي.
9. بعد دفع الرسوم المطلوبة من قبل الباحث خلال المدة المقررة للدفع ورفع سند الإيصال من خلال منصة التقديم، يرسل البحث لمحكّمين اثنين؛ على الأقل.
10. في حال اكتمال تقارير المحكّمين عن البحث؛ يتم إرسال خطاب للباحث يتضمّن إحدى الحالات التّالية:

أ. قبول البحث للنشر مباشرة.

ب. قبول البحث للنّشر؛ بعد التّعديل.

ج. تعديل البحث، ثمّ إعادة تحكيمه.

د. الاعتذار عن قبول البحث ونشره.

11. إذا تطلب الأمر من الباحث القيام ببعض التعديلات على بحثه، فإنه يجب أن يتم ذلك في غضون (أسبوعين من تاريخ الخطاب) من الطلب. فإذا تأخر الباحث عن إجراء التعديلات خلال المدة المحددة، يعتبر ذلك عدولا منه عن النشر، ما لم يقدم عذرا تقبله هيئة تحرير المجلة.
12. في حالة رفض أحد المحكمين للبحث، وقبول المحكم الآخر له وكانت درجته أقل من 70%؛ فإنّه يحق للمجلة الاعتذار عن قبول البحث ونشره دون الحاجة إلى تحويله إلى محكم مرجح، وتكون الرسوم غير مستردة.

13. يقدم الباحث الرئيس (حسب نموذج الرد على المحكمين) تقرير عن تعديل البحث وفقاً للملاحظات الواردة في تقارير المحكمين الإجمالية أو التفصيلية في متن البحث
14. للمجلة الحق في الحذف أو التعديل في الصياغة اللغوية للدراسة بما يتفق مع قواعد النشر، كما يحق للمحررين إجراء بعض التعديلات من أجل التصحيح اللغوي والفني. وإلغاء التكرار، وإيضاح ما يلزم. وكذلك لها الحق في رفض البحث دون إبداء الأسباب.
15. في حالة رفض البحث من قبل المحكمين فإن الرسوم غير مستردة.
16. إذا رفض البحث، ورغب المؤلف في الحصول على ملاحظات المحكمين، فإنه يمكن تزويده بهم، مع الحفاظ على سرية المحكمين. ولا يحق للباحث التقدم من جديد بالبحث نفسه إلى المجلة ولو أجريت عليه جميع التعديلات المطلوبة.
17. لا ترّد البحوث المقدمة إلى أصحابها سواء نشرت أم لم تنشر، ويخطر المؤلف في حالة عدم الموافقة على النشر
18. يحق للمجلة أن ترسل للباحث المقبول بحثه نسخة معتمدة للطباعة للمراجعة والتدقيق، وعليه إنجاز هذه العملية خلال 36 ساعة.
19. لهيئة تحرير المجلة الحق فـــي تحديد أولويات نشر البحوث، وترتيبها فنّياً.

المشرف العام

سعادة وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي

أ. د. هيثم بن محمد بن إبراهيم السيف

هيئة التحرير

رئيس هيئة التحرير

أ. د. نوف بنت سالم الشمري

أستاذ البلاغة والنقد، جامعة حائل، المملكة العربية السعودية

أعضاء هيئة التحرير

أ. د. عبد العزيز بن سليمان الغسلان

أستاذ السياسة الشرعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

المملكة العربية السعودية

أ. د. عمر عبد الله العنانزة

أستاذ الإدارة الفندقية، جامعة اليرموك

المملكة الأردنية الهاشمية

أ. د. عبد الله محمد أبو تينة

أستاذ القيادة التربوية، جامعة قطر، دولة قطر

أ. د. سيندر دوفتشين

أستاذ تعليم اللغة، جامعة كيرتن، أستراليا

د. ثامر بن عيسى العميم

أستاذ اللغويات التطبيقية المشارك، جامعة حائل

المملكة العربية السعودية

د. عمر عبد الله الصمعاني

استاذ تنمية المواهب والابتكار المشارك، جامعة حائل

المملكة العربية السعودية

د. محمد بن حسين أوانق أحمد

محاضر أول (Senior Lecturer) في دراسات اللغة العربية

جامعة ملايا، ماليزيا

أ. ممدوح نويجع الرشيدي

سكرتير هيئة التحرير

مدير إدارة التحرير

د. علي بن عيسى الشمري

أستاذ المناهج وتعليم اللغة العربية المشارك، جامعة حائل، المملكة العربية السعودية

الهيئة الاستشارية

أ.د فهد بن سليمان الشايع

جامعة الملك سعود – مناهج وطرق تدريس

Dr. Nasser Mansour
University of Exeter. UK – Education

أ.د محمد بن مترك القحطاني

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية – علم النفس

أ.د علي مهدي كاظم

جامعة السلطان قابوس بسلطنة عمان – قياس وتقويم

أ.د ناصر بن سعد العجمي

جامعة الملك سعود – التقييم والتشخيص السلوكي

أ.د حمود بن فهد القشعان

جامعة الكويت – الخدمة الاجتماعية

Prof. Medhat H. Rahim
Lakehead University - CANADA
Faculty of Education

أ.د رقية طه جابر العلواني

جامعة البحرين – الدراسات الإسلامية

أ.د سعيد يقطين

جامعة محمد الخامس – سرديات اللغة العربية

Prof. François Villeneuve
University of Paris 1 Panthéon Sorbonne
Professor of archaeology

أ. د سعد بن عبد الرحمن البازعي

جامعة الملك سعود – الأدب الإنجليزي

أ.د محمد شحات الخطيب

جامعة طيبة – فلسفة التربية

درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المُعزَّز بالجدل (ADI) وتصوراتهن نحوه

The Degree of Practice and Perceptions of Primary Science Teachers toward Argument-Driven Inquiry

د. مريم بنت فراج بن عويض الشلوي
أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية،
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية.
https://orcid.org/0009-0001-3221-7082

Dr. Maryam bint Faraj bin Awad Al-Shalawi
Associate Professor of Curriculum and Instruction,
Department of Curriculum and Instruction,College of Education,
Imam Muhammad ibn Saud Islamic University, Kingdom of Saudi Arabia

(تاريخ الاستلام: 2026/01/06، تاريخ القبول: 2026/02/07، تاريخ النشر: 2026/04/01)

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى تحديد درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل وتصوّراتهن نحوه، وقد أُستخدم المنهج الوصفي التحليلي، واشتملت العينة على (66) معلمة من المرحلة الابتدائية في مدينة الرياض، وجُمعت البيانات باستخدام الاستبانة وبطاقة الملاحظة، وأظهرت النتائج أن ممارسة المعلمات للاستقصاء المعزز بالجدل؛ جاءت بمستوى منخفض بمتوسط حسابي (2.55)، بينما كانت تصوراتهن حوله مرتفعة بمتوسط حسابي (4.01)؛ مما يشير إلى الحاجة لتعزيز هذه الممارسات من خلال برامج تدريبية متخصصة تركز على بناء الأسئلة الاستقصائية، وتنظيم الجدل العلمي، وتوظيف التقويم البنائي ومراجعة الأقران بوصفها جزءًا أساسيًّا من تعليم العلوم المعاصر.

الكلمات المفتاحية: الاستقصاء المعزز بالجدل، معلمات العلوم، المرحلة الابتدائية، التصورات، الممارسة التعليمية.

Abstract

This study aims to determine the degree of practice of primary science teachers in Argument-Driven Inquiry (ADI) and their perceptions toward it. The study employed a descriptive analytical approach, with a sample of 66 primary school science teachers in Riyadh. Data were collected using a questionnaire and an observation checklist. The results revealed that teachers' practice of (ADI) was at a low level, while their perceptions toward it were high, indicating the need to enhance these practices through specialized training programs focusing on designing inquiry questions, organizing scientific argumentation, and employing formative assessment and peer review as essential components of contemporary science teaching.

Keywords: Argument-Driven Inquiry, Science Teachers, Primary Education, Perceptions, Educational Practice

للاستشهاد: الشلوي، مريم بنت فراج بن عويض. (2026). درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المُعزَّز بالجدل (ADI) وتصوراتهن نحوه. *مجلة العلوم الإنسانية بجامعة حائل*، 02 (30)، ص55– ص76.

التمويل: لا يوجد تمويل لهذا البحث.

Funding: "There is no funding for this research".

المقدمة:

يُعدّ التعليم من الركائز الأساسية التي تقوم عليها نهضة المجتمعات وتقدمها؛ لما له من دور محوري في إعداد الفرد علميًا وفكريًا، وبناء قدراته المعرفية والمهارية بما يتوافق مع متطلبات العصر المتسارع. وقد شهدت العملية التعليمية في العقود الأخيرة تطورًا ملحوظًا في الفلسفات التربوية واتجاهاتها، إذ لم يعد التركيز مقتصرًا على نقل المعرفة؛ بل امتد ليشمل: تنمية مهارات التفكير العلمي، وبناء المعرفة ذاتيًا، وتعزيز قدرات المتعلمين على التحليل والاستدلال واتخاذ القرار.

وتُعد العملية التربوية في مفهومها الحديث عملية اجتماعية ديناميكية، تستمد أهدافها من حاجات المجتمع وتحدياته، وتسعى إلى إعداد أجيال قادرة على التفاعل الإيجابي مع مستجدات العلم والتكنولوجيا، ويُعد تعليم العلوم من المجالات الحيوية التي تسهم في تحقيق هذه الغايات؛ لما له من دور فاعل في تنمية التفكير العلمي، وفهم طبيعة العلم، وبناء المفاهيم العلمية القائمة على التفسير والدليل (ابن إبراهيم، 2024). كما يُسهم تعليم العلوم القائم على الممارسات العلمية في ربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي، وتنمية قدرات المتعلمين على حل المشكلات واتخاذ القرار (الشرقاوي، 2025).

وفي ضوء التوجهات التربوية الحديثة؛ برزت نماذج وإستراتيجيات تدريسية معاصرة تهدف إلى تفعيل دور المتعلم في بناء المعرفة، ويُعد الاستقصاء المعزز بالجدل أحد أبرز هذه المداخل، حيث يقوم على دمج الاستقصاء العلمي ببناء الحجج العلمية المدعومة بالأدلة، من خلال الحوار والمناقشة العلمية المنظمة، وقد أكدت الدراسات أن هذا المدخل يسهم في تنمية الفهم العميق، وتعزيز مهارات التبرير العلمي، والقدرة على الدفاع عن الأفكار باستخدام الأدلة والبراهين (الزهراني، 2024؛ فرج، 2024).

ويُسهم الاستقصاء المعزز بالجدل في تنمية مجموعة من نواتج التعلم المهمة؛ أبرزها: تنمية التفكير فوق المعرفي، والمرونة المعرفية، والتفكير الإبداعي، وتعزيز الاتجاهات الإيجابية نحو تعلم العلوم، وأظهرت نتائج عدد من الدراسات فاعلية هذا المدخل في تحسين الممارسات العلمية والهندسية، وتنمية مهارات الجدل العلمي لدى المتعلمين في مراحل تعليمية مختلفة (جمعة، 2025؛ الزهراني، 2025؛ فتح الله، 2025).

وتكتسب المرحلة الابتدائية أهمية خاصة في تعليم العلوم؛ كونها تمثل الأساس الذي تُبنى عليه المفاهيم العلمية اللاحقة، وتتكون خلالها اتجاهات المتعلمين نحو العلم والتعلم، وتشير الأدبيات التربوية إلى أن توظيف مداخل تدريسية قائمة على الاستقصاء والجدل في هذه المرحلة؛ يسهم في تنمية حب الاستطلاع العلمي، وتعزيز الفهم المفاهيمي، وبناء مهارات التفكير العلمي منذ الصغر (Kalyon & Yılmaz, 2025).

ويُعد المعلم عنصرًا محوريًا في نجاح تطبيق الاستقصاء المعزز بالجدل داخل الصف الدراسي؛ إذ يعتمد مستوى فاعلية هذا المدخل على مدى وعي المعلمة بطبيعته، وقدرتها على التخطيط له، وإدارة الحوار العلمي، وتوجيه التلاميذ نحو بناء الحجج العلمية السليمة. وقد بينت دراسة عبد الوهاب (2024) أن تدريب معلمي العلوم على نماذج الاستقصاء القائمة على الجدل؛ يؤدي إلى تحسين اتجاهاتهم نحو استخدامه، ورفع كفاءتهم في توظيفه داخل المواقف التعليمية.

وانطلاقًا من التوجهات الحديثة في تطوير تعليم العلوم، وسعي الأنظمة التعليمية إلى تحسين جودة الممارسات التدريسية، وبناء متعلمين يمتلكون مهارات القرن الحادي والعشرين؛ تبرز الحاجة إلى الوقوف على درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل، والكشف عن تصوراتهن نحوه؛ بما يسهم في تشخيص الواقع، وتقديم مقترحات تطويرية داعمة لتوظيف هذا المدخل بفاعلية في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.

مشكلة البحث

على الرغم من الجهود التي تبذلها الجهات التعليمية لتطوير تعليم العلوم، والاتجاه نحو تبني مداخل تدريسية حديثة قائمة على التعلم النشط وبناء المعرفة؛ لكن واقع تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية ما زال يواجه تحديات تتعلق بضعف توظيف الإستراتيجيات التي تنمّي التفكير العلمي، وتعزز الفهم العميق لدى التلاميذ، ويُعد الاعتماد على الأساليب التقليدية في التدريس من أبرز هذه التحديات، حيث يحدّ ذلك من مشاركة المتعلمين الفاعلة، ويضعف قدرتهم على الاستقصاء، وبناء التفسيرات العلمية، وتبرير الأفكار بالأدلة.

ويُعد الاستقصاء المعزز بالجدل من المداخل التدريسية الحديثة التي تسعى إلى معالجة هذه التحديات، عبر دمج الاستقصاء العلمي ببناء الحجج العلمية القائمة على الأدلة، بما يسهم في تنمية مهارات التفكير العليا، وتعميق الفهم المفاهيمي، وتعزيز الممارسات العلمية لدى المتعلمين، وأكد العديد من الدراسات فاعلية هذا المدخل في تحسين نواتج تعلم العلوم، وتنمية الجدل العلمي، والتفكير فوق المعرفي، واتخاذ القرار في مراحل تعليمية مختلفة (الزهراني، 2024؛ فتح الله، 2025؛ فرج، 2024).

وعلى الرغم من هذه الأهمية، تشير بعض الدراسات إلى وجود فجوة بين التوجهات النظرية الداعية إلى توظيف الاستقصاء المعزز بالجدل، والواقع الفعلي للممارسات الصفية للمعلمين، حيث أوضحت دراسة السعدية (2024) أن تصورات معلمات العلوم حول الاستقصاء المعزز بالجدل جاءت مرتفعة، في حين كان مستوى ممارستهن الصفية له متوسطًا، مع وجود صعوبات تتعلق بضيق الوقت، وكثافة المحتوى، وخصائص التلاميذ، والحاجة إلى تدريب مهني متخصص، كما أشارت دراسة الفراج وآخرين (Alfarraj et al.,2023) إلى أن توظيف نموذج الاستقصاء القائم على الجدل ما زال دون المستوى المأمول؛ نتيجة تصورات المعلمين حول ما يتطلبه من جهد ووقت وتنظيم.

وتزداد أهمية هذه المشكلة في المرحلة الابتدائية؛ كونها تمثل الأساس الذي تُبنى عليه المفاهيم العلمية الأولى، وتتكون خلالها اتجاهات التلاميذ نحو تعلم العلوم، كما أن ضعف ممارسة معلمات العلوم لمداخل قائمة على الاستقصاء والجدل في هذه المرحلة؛ قد

ينعكس سلبًا على تنمية مهارات التساؤل العلمي، والتفكير المنطقي، وحب الاستطلاع لدى التلاميذ. وبينت دراسة كاليون ويلماز (Kalyon & Yılmaz, 2025) أهمية إعداد معلمي المرحلة الابتدائية وتدريبهم على توظيف الاستقصاء القائم على الجدل؛ لما لذلك من أثر إيجابي في تحسين جودة الممارسات التدريسية.

وبناءً على ما سبق، ومن خلال الاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة؛ تتحدد مشكلة البحث في وجود حاجة إلى التعرف على درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل، والكشف عن تصوراتهن نحوه؛ بهدف تشخيص الواقع، وتحديد جوانب القوة والقصور، والإسهام في تقديم توصيات تدعم تطوير الممارسات التدريسية في تعليم العلوم.

ويسعى البحث الحالي إلى معالجة هذه المشكلة عبر الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: **ما درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل وتصوراتهن نحوه؟**

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل؟
- ما تصورات معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية حول الاستقصاء المعزز بالجدل؟

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في الآتي:

- يُسهم في إفادة تلاميذ المرحلة الابتدائية من خلال تحسين فرص تعلمهم لمادة العلوم، وتنمية مهاراتهم في الاستقصاء العلمي، وبناء التفسيرات العلمية المدعومة بالأدلة، وتنمية التفكير العلمي وحب الاستطلاع.
- يوجّه أنظار مخططي مناهج العلوم ومطوريها إلى أهمية تضمين مداخل تدريسية حديثة، منها الاستقصاء المعزز بالجدل؛ بما يسهم في تعزيز الممارسات العلمية، وربط المحتوى العلمي بمهارات التفكير العليا لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- توعية معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية بأهمية توظيف الاستقصاء المعزز بالجدل في التدريس؛ لما له من دور في رفع مستوى مشاركة التلاميذ، وتحقيق تعلم ذي معنى قائم على الحوار العلمي وبناء المعرفة التعاونية.
- يفيد المشرفات التربويات والمختصات في الإشراف التربوي، بتزويدهن بمؤشرات واضحة حول واقع ممارسة معلمات العلوم للاستقصاء المعزز بالجدل؛ بما يساعدهن على متابعة الأداء التدريسي، وتقديم التغذية الراجعة الداعمة لتطوير الممارسات الصفية.
- يُسهم في دعم برامج التطوير المهني للمعلمات، عبر تحديد احتياجاتهن التدريبية المتعلقة بتطبيق الاستقصاء المعزز بالجدل، وتقديم نتائج يمكن الاستفادة منها في تصميم برامج تدريبية متخصصة قبل الخدمة وفي أثنائها.

أهداف البحث

- الكشف عن درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل في تدريس العلوم.
- الكشف عن تصورات معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية نحو الاستقصاء المعزز بالجدل في تدريس العلوم.

حدود البحث

- الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على التعرف إلى درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل في تدريس مادة العلوم، والكشف عن تصوراتهن نحوه، دون التطرق إلى قياس أثره في تحصيل التلاميذ أو متغيرات أخرى.
- الحدود المكانية: المرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية للبنات بالرياض في السعودية.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي (الأول) من العام الدراسي 1447–1448، الموافق 2025–2026.
- الحدود البشرية: معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية للبنات، اللاتي يدرسن بالصفين الخامس والسادس الابتدائيين في مدينة الرياض بالسعودية؛ لأن طالبات الصفوف العليا يمتلكن مهارات معرفية ولغوية أعلى مقارنة بالصفوف الدنيا؛ الأمر الذي يسهم في تحقيق أهداف الاستقصاء المعزز بالجدل بصورة أكثر فاعلية.

مصطلحات البحث

الاستقصاء المعزز بالجدل (Argument-Driven Inquiry-(ADI))

يُعرّف بأنه: مدخل تدريسي يقوم على دمج الاستقصاء العلمي ببناء الجدل العلمي، حيث يُشارك المتعلمون في طرح الأسئلة، وجمع البيانات، وتحليلها، وبناء تفسيرات علمية مدعومة بالأدلة، ثم عرضها ومناقشتها والدفاع عنها من خلال الحوار العلمي المنظم (الزهراني، 2024).

كما يُعرّف بأنه: نموذج تعليمي يركز على إشراك المتعلمين في ممارسة أنشطة علمية أصيلة، تتضمن صياغة الادعاءات، وتقديم الأدلة وتبريرها ونقدها في سياق اجتماعي تعاوني؛ بما يسهم في تنمية الفهم العميق والممارسات العلمية (فرج، 2024).

وتُعرّفه الباحثة إجرائيًا بأنه: مجموعة من الممارسات التدريسية التي توظفها معلمة العلوم بالمرحلة الابتدائية في تدريس مادة العلوم، وتشمل: طرح الأسئلة الاستقصائية، وتوجيه التلاميذ لجمع الأدلة وتحليلها، وبناء الحجج العلمية، وإدارة الحوار والجدل العلمي داخل

الصف، وتُقاس بالدرجة التي تحصل عليها المعلمة من خلال أداة البحث التي أعدتها الباحثة.

الجدل العلمي (Scientific Argumentation)

يُعرّف بأنه: عملية عقلية تفاعلية يتم من خلالها بناء الادعاءات العلمية، ودعمها بالأدلة والبراهين، وتبريرها علميًا، ومناقشتها في ضوء آراء الآخرين؛ بهدف الوصول إلى تفسيرات علمية أكثر دقة (جمعة، 2025).

ويُعرّف إجرائيًا بأنه: قدرة التلاميذ على عرض أفكارهم العلمية، وتبريرها بالأدلة، ومناقشتها داخل الموقف التعليمي، كما تديرها وتوجهها معلمة العلوم في أثناء تطبيق الاستقصاء المعزز بالجدل.

ممارسة معلمات العلوم (Science Teachers' Practice)

تُعرّف بأنها: مستوى توظيف المعلمات للأساليب والإستراتيجيات التدريسية داخل الصف الدراسي، ومدى تطبيقهن الفعلي للمداخل التعليمية الحديثة في أثناء التخطيط والتنفيذ والتقويم (السعدية، 2024).

وتُعرّف إجرائيًا بأنها: الدرجة التي تعكس مستوى تطبيق معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل في تدريس العلوم، كما تُقاس من خلال استجاباتهن على أداة البحث.

تصورات معلمات العلوم (Science Teachers' Perceptions)

تُعرّف التصورات بأنها: مجموعة المعتقدات والأفكار والاتجاهات التي يحملها الأفراد نحو مفهوم أو ممارسة تعليمية معينة، التي تؤثر في سلوكهم وممارساتهم المهنية (Alfarraj et al., 2023).

وتُعرّف إجرائيًا بأنها: الدرجة التي تعكس آراء معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية ومعتقداتهن واتجاهاتهن نحو الاستقصاء المعزز بالجدل، كما تُقاس من خلال استجاباتهن على أداة التصورات التي أعدتها الباحثة.

الأدب النظري والدراسات السابقة

أولًا: الأدب النظري

الاستقصاء المعزز بالجدل (Argument-Driven Inquiry-(ADI))

يُعد الاستقصاء المعزز بالجدل (Argument-Driven Inquiry – (ADI من المداخل التدريسية الحديثة في تعليم العلوم، حيث يجمع بين الاستقصاء العلمي وبناء الجدل العلمي القائم على الأدلة؛ بهدف إشراك المتعلمين في ممارسات علمية أصيلة تسهم في بناء المعرفة العلمية بصورة نشطة وتفاعلية. ويرتكز هذا المدخل على جعل المتعلم محورًا للعملية التعليمية، عبر إتاحة الفرصة له لطرح الأسئلة العلمية، وجمع البيانات وتحليلها، وبناء تفسيرات علمية مدعومة بالأدلة، ثم عرضها ومناقشتها والدفاع عنها في سياق حواري منظم (الزهراني، 2024).

وقد أكد عدد من الدراسات أن دمج الجدل العلمي ضمن أنشطة الاستقصاء؛ يُسهم في تعميق الفهم المفاهيمي، وتنمية مهارات التفكير العلمي، وتعزيز القدرة على التبرير العلمي واتخاذ القرار، مقارنة بمداخل التدريس التقليدية التي تركز على نقل المعرفة (فرج، 2024؛ فتح الله، 2025).

وعطفًا على ما سبق؛ فإن الاستقصاء المعزز بالجدل يمثل مدخلًا ملائمًا لتدريس العلوم في المرحلة الابتدائية؛ لما يتسم به من مرونة، وقدرته على تنمية مهارات التساؤل العلمي وحب الاستطلاع، وبناء المفاهيم العلمية الأساسية لدى التلميذات في هذه المرحلة العمرية.

مفهوم الاستقصاء المعزز بالجدل

يُعرّف الاستقصاء المعزز بالجدل بأنه: مدخل تدريسي يقوم على دمج أنشطة الاستقصاء العلمي ببناء الجدل العلمي، حيث يُشارك المتعلمون في صياغة الادعاءات العلمية، ودعمها بالأدلة، وتبريرها علميًا، ومناقشتها في ضوء آراء الآخرين؛ بهدف الوصول إلى تفسيرات علمية أكثر دقة وعمقًا (الزهراني، 2024). كما يُنظر إليه بوصفه نموذجًا تعليميًا يركز على إشراك المتعلمين في ممارسات علمية حقيقية، تتضمن: جمع البيانات وتحليلها، وبناء الحجج العلمية وتبادلها في إطار اجتماعي تعاوني؛ بما يؤدي إلى تنمية الفهم العميق للمفاهيم العلمية (الشرقاوي، 2025).

وتُعرّفه الباحثة إجرائيًا بأنه: مجموعة من الممارسات التدريسية التي توظفها معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية، وتشمل: طرح الأسئلة الاستقصائية، وتوجيه التلميذات لجمع الأدلة وتحليلها، وبناء الحجج العلمية، وإدارة الحوار والجدل العلمي داخل الصف الدراسي.

الأسس الفلسفية للاستقصاء المعزز بالجدل

ينطلق الاستقصاء المعزز بالجدل من الفلسفة البنائية الاجتماعية، التي تؤكد أن التعلم عملية نشطة يبني فيها المتعلم معرفته من خلال التفاعل والحوار والمناقشة، ويُعد الجدل العلمي في هذا السياق أداة معرفية تسهم في اختبار الأفكار، وتعديل التصورات، وبناء الفهم العلمي العميق (Hasnunidah et al., 2025)

وتقوم هذه الفلسفة على افتراض أن المعرفة العلمية لا تُكتسب بصورة نهائية؛ بل تُبنى وتُراجع باستمرار في ضوء الأدلة والبراهين، وهو ما يعكس طبيعة العلم بوصفه نشاطًا إنسانيًا قائمًا على التفسير والنقاش. وقد بينت دراسات حديثة أن توظيف الاستقصاء القائم على الجدل؛ يعزز الممارسات العلمية والهندسية، ويتوافق مع معايير العلوم للجيل القادم (NGSS) (الشرقاوي، 2025).

وتعد الفلسفة التي يقوم عليها الاستقصاء المعزَّز بالجدل مناسبة لتعليم العلوم في المرحلة الابتدائية؛ لما تتسم به من مرونة واتساق مع الخصائص النمائية للمتعلمات في هذه المرحلة؛ إذ يتسهل من خلالها قيام المتعلمات ببناء معارفهن العلمية تدريجيًا، عبر الحوار والمناقشة وتبادل الأفكار في إطار تعلم نشط قائم على طرح التساؤلات وتقديم الأدلة وتبرير النتائج.

كما يتسهل عبر هذه الفلسفة ربط المفاهيم العلمية بخبرات المتعلمات السابقة، وتنمية قدراتهن على التفكير العلمي المنظم؛ بما يدعم الفهم العميق للمعرفة العلمية، ويعزز المشاركة الإيجابية داخل الموقف التعليمي. ويُظهر هذا الارتباط بين الفلسفة والأسس البنائية والاجتماعية للتعلم ملاءمة الاستقصاء المعزَّز بالجدل للمرحلة الابتدائية؛ بوصفه مدخلًا يؤدي إلى ترسيخ مهارات التفكير العلمي.

أهداف الاستقصاء المعزز بالجدل في تعليم العلوم

يهدف الاستقصاء المعزز بالجدل إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية؛ أبرزها:

- تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدى المتعلمين.
- تنمية القدرة على بناء الحجج العلمية المدعومة بالأدلة.
- تعزيز مهارات التفكير الناقد والتفكير فوق المعرفي.
- تحسين الفهم العميق للمفاهيم العلمية.
- تنمية مهارات التواصل العلمي والعمل التعاوني.
- تعزيز الاتجاهات الإيجابية نحو تعلم العلوم (جمعة، 2025؛ الزهراني، 2025).

وأكدت نتائج عدد من الدراسات فاعلية هذا المدخل في تحقيق هذه الأهداف عبر مراحل تعليمية مختلفة، سواء في التعليم العام أو في إعداد معلمي العلوم قبل الخدمة (Kalyon & Yılmaz, 2025)

أهمية الاستقصاء المعزز بالجدل في المرحلة الابتدائية

تكتسب المرحلة الابتدائية أهمية خاصة في تطبيق الاستقصاء المعزز بالجدل؛ كونها تمثل الأساس الذي تُبنى عليه المفاهيم العلمية اللاحقة، وتتكون خلالها اتجاهات التلاميذ نحو تعلم العلوم، وقد أشارت الدراسات إلى أن توظيف هذا المدخل في هذه المرحلة؛ يؤدي إلى تنمية حب الاستطلاع العلمي، وتعزيز الفهم المفاهيمي المبكر، وبناء مهارات التفكير العلمي منذ الصغر (Kalyon & Yılmaz, 2025)

كما يسهم الاستقصاء المعزز بالجدل في زيادة دافعية التلميذات نحو التعلم، وتحسين مشاركتهن الصفية، وإكسابهن الثقة في عرض أفكارهن العلمية والدفاع عنها بالحجج والأدلة (Rahmaddani et al., 2025)

ويمكن الاستدلال من الأهمية السابقة على أن الاستقصاء المعزَّز بالجدل يُعد مدخلًا تعليميًا فاعلًا في تعليم العلوم؛ لما يسهم به في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي، وبناء الحجج العلمية المدعومة بالأدلة، وتعزيز مهارات التفكير الناقد والتفكير فوق المعرفي، وتحسين الفهم العميق للمفاهيم العلمية وتنمية مهارات التواصل والعمل التعاوني. كما يؤدي هذا المدخل إلى تعزيز الاتجاهات الإيجابية نحو تعلم العلوم، وهو ما يتسق مع متطلبات التعليم العلمي المعاصر وخصائص المتعلمين في المرحلة الابتدائية؛ ويُظهر ذلك أن تبني هذا المدخل في تعليم العلوم يمثل توجهًا تربويًا مناسبًا لإعداد متعلمين يمتلكون أساسًا متينًا في التفكير العلمي والتفاعل الإيجابي مع المعرفة العلمية.

مبادئ الاستقصاء المعزز بالجدل

يقوم الاستقصاء المعزز بالجدل على مجموعة من المبادئ الأساسية؛ أبرزها:

- طرح أسئلة علمية مفتوحة وقابلة للاستقصاء.
- جمع البيانات وتحليلها بصورة منهجية.
- بناء الادعاءات العلمية.
- استخدام الأدلة لتبرير الادعاءات.
- ممارسة الجدل العلمي القائم على الحوار والنقد البنّاء.
- التقويم القائم على الأداء والممارسات العلمية (الزهراني، 2024؛ Hasnunidah et al., 2025).

ويمكن الاستدلال من المبادئ السابقة على أن الاستقصاء المعزَّز بالجدل يقوم على ممارسة العلم بوصفه عملية نشطة قائمة على التساؤل، وجمع البيانات، وبناء الادعاءات العلمية المدعومة بالأدلة، ومناقشتها في إطار من الحوار العلمي المنظم والنقد البنّاء. ويسهم الالتزام بهذه المبادئ في إكساب المتعلمات مهارات التفكير العلمي، وتعزيز قدرتهن على تفسير الظواهر العلمية وتبرير النتائج؛ بما يُحقّق فهمًا أعمق للمفاهيم العلمية، كما يُظهر أن تطبيق هذه المبادئ في تعليم العلوم بالمرحلة الابتدائية؛ يؤدي إلى رفع جودة الممارسات التعليمية، ويدعم الانتقال من التعليم القائم على التلقين إلى التعليم القائم على الاستقصاء والمشاركة الفاعلة داخل الصفوف الدراسية.

دور معلمة العلوم في تطبيق الاستقصاء المعزز بالجدل

تؤدي معلمة العلوم دورًا محوريًا في نجاح تطبيق الاستقصاء المعزز بالجدل، حيث يعتمد مستوى فاعلية هذا المدخل على مدى وعي المعلمة بطبيعته، وقدرتها على التخطيط له، وإدارة الحوار العلمي، وتوجيه التلميذات نحو بناء الحجج العلمية السليمة. وقد أوضحت دراسة السعدية (2024) أن تصورات معلمات العلوم الإيجابية نحو الاستقصاء المعزز بالجدل ترتبط بارتفاع مستوى ممارستهن الصفية له، وبيّنت دراسة الفراج وآخرين (Alfarraj et al.,2023) أن تصوّرات المعلمين حول ما يتطلبه نموذج (ADI) من وقت وجهد وتنظيم؛ تؤثر بصورة مباشرة في مستوى توظيفه داخل الصفوف الدراسية، وهو ما يؤكد أهمية التدريب المهني والدعم المؤسسي.

معوقات تطبيق الاستقصاء المعزز بالجدل

على الرغم من أهمية الاستقصاء المعزز بالجدل؛ لكن تطبيقه يواجه عددًا من المعوقات؛ أبرزها:

- كثافة المحتوى الدراسي.
- ضيق الوقت المخصص للحصص.

- كثافة أعداد التلميذات في الصفوف.
- الحاجة إلى تدريب مهني متخصص.
- صعوبة إدارة الحوار والجدل العلمي داخل الصف (السعدية، 2024؛ Alfarraj et al., 2023).

على الرغم من المعوقات المشار إليها؛ فإن تطبيق الاستقصاء المعزَّز بالجدل في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية – وتحديدًا الصفين الخامس والسادس– يُعد ممكنًا وفعّالًا في ضوء الخصائص النمائية والمعرفية لمتعلمات هذه المرحلة؛ إذ تمتلك متعلمات الصفوف العليا قدرات أفضل على النقاش، وتبادل الآراء، وبناء التبريرات العلمية المدعومة بالأدلة، مقارنة بالصفوف الدنيا. وقد أظهر التطبيق الميداني إمكانية تجاوز عدد من هذه المعوقات، عبر تكييف الأنشطة التعليمية، وتنظيم الوقت الصفي، وتوظيف إستراتيجيات مناسبة لإدارة الحوار والجدل العلمي داخل الصف؛ ويُشير ذلك إلى أن الصعوبات المرتبطة بتطبيق هذا المدخل ليست عوائق جوهرية، وإنما يمكن التعامل معها بفاعلية عند اختيار الصفوف المناسبة، وتوفير الدعم والتدريب اللازمين لمعلمات العلوم؛ بما يعزز من نجاح تطبيق الاستقصاء المعزَّز بالجدل في تعليم العلوم بالمرحلة الابتدائية العليا.

النظريات المفسرة للبحث

1. النظرية البنائية (Constructivism)

تنطلق النظرية البنائية من أن التعلم عملية نشطة يبني فيها المتعلم معرفته ذاتيًا من خلال التفاعل مع الخبرات التعليمية والبيئة المحيطة، ولا يُنظر إلى المعرفة على أنها مجموعة من الحقائق الجاهزة التي تنتقل من المعلم إلى المتعلم؛ بل بوصفها بناءً معرفيًا يتشكل تدريجيًا نتيجة للتجربة والتفكير والتفسير. وتؤكد هذه النظرية أن التعلم يكون أكثر عمقًا وفاعلية عندما يُتاح للمتعلمين استكشاف المفاهيم بأنفسهم، ومناقشة أفكارهم، وربط المعرفة الجديدة بخبراتهم السابقة، مع دور محوري للمعلم يتمثل في: التوجيه والتيسير، لا في الإلقاء المباشر للمعلومات؛ وهو ما يجعل الحوار والتفاعل عنصرين أساسيين في العملية التعليمية (أرنوط، 2025).

وتُفسّر النظرية البنائية موضوع هذا البحث بتركيزها على طبيعة الاستقصاء المعزز بالجدل؛ بوصفه مدخلًا يتيح للمتعلمات بناء المعرفة العلمية بأنفسهن عبر التساؤل وجمع الأدلة وتفسير النتائج، والدفاع عن التفسيرات العلمية. كما تُسهم هذه النظرية في تفسير تصورات معلمات العلوم نحو هذا المدخل؛ إذ تعكس تلك التصورات مدى تبنيهن لفلسفة تعليمية قائمة على بناء المعرفة النشطة؛ وهو ما ينعكس مباشرة على مستوى ممارستهن الصفية للاستقصاء المعزز بالجدل داخل المرحلة الابتدائية.

2. نظرية التعلّم الاجتماعي (Social Learning Theory)

ترى نظرية التعلم الاجتماعي أن التعلم لا يحدث من خلال الخبرة الفردية المباشرة فقط؛ بل عبر التفاعل الاجتماعي وملاحظة سلوك الآخرين وتقليده، حيث يتأثر المتعلمون بالنماذج السلوكية والمعرفية المحيطة بهم داخل البيئة التعليمية. وتؤكد هذه النظرية أن الحوار والمناقشة والتفاعل الجماعي عناصر جوهرية في تكوين المعرفة، وأن التعلم يُعد عملية اجتماعية تتشكل عبر تبادل الأفكار، وتلقي التغذية الراجعة، وبناء المعاني المشتركة، مع تأكيد دور المعلم بوصفه نموذجًا معرفيًا وسلوكيًا داخل الموقف التعليمي (الغريري والعبادي، 2025).

وفي ضوء هذه النظرية، يمكن تفسير موضوع الدراسة بوصف أن الاستقصاء المعزز بالجدل يعتمد أساسًا على التفاعل الاجتماعي داخل الصف، حيث تتعلم التلميذات من خلال مناقشة الأفكار العلمية، والاستماع إلى تفسيرات زميلاتهن، وتعديل تصوراتهن في ضوء الحوار الجماعي. كما تفسر هذه النظرية أثر تصورات معلمات العلوم في مستوى ممارستهن لهذا المدخل؛ إذ إن قناعة المعلمة بأهمية التفاعل الاجتماعي والحوار العلمي؛ تؤثر في قدرتها على إدارة الجدل داخل الصف وتوظيفه بوصفه أداة فاعلة للتعلم.

3. نظرية الجدل والجدل البنّاء (Argumentation Theory)

تركز نظرية الجدل والجدل البنّاء على أن بناء المعرفة – لا سيما المعرفة العلمية– يتم من خلال تقديم الادعاءات المدعومة بالأدلة، ومناقشتها نقديًا في سياق حواري منظم؛ يهدف إلى الوصول إلى تفسيرات أكثر اتساقًا ومنطقية. وتؤكد هذه النظرية أن الجدل العلمي ليس مجرد تبادل للآراء؛ بل هو عملية عقلانية منظمة تتضمن التبرير والتقييم والنقد، وأن جودة المعرفة العلمية ترتبط بقدرة الأفراد على بناء حجج قوية، وتحليل الحجج المقابلة، والتوصل إلى أحكام مبنية على الأدلة؛ وهو ما يجعل الجدل أداة مركزية في التعلم العميق (Kinnear et al., 2022; Wambsganss et al., 2025).

وتُعد هذه النظرية إطارًا مفسرًا مباشرًا لموضوع الدراسة، حيث يُبنى الاستقصاء المعزز بالجدل أساسًا على تمكين المتعلمات من ممارسة الجدل العلمي في أثناء أنشطة الاستقصاء، عبر صياغة الادعاءات العلمية وتبريرها ومناقشتها. كما تُفسر هذه النظرية تصورات معلمات العلوم نحو هذا المدخل، من حيث مدى وعيهن بطبيعة الجدل العلمي وأهميته في بناء الفهم؛ وهو ما ينعكس على مستوى ممارستهن الصفية، وقدرتهن على إدارة النقاشات العلمية بصورة بنّاءة داخل الصفوف الابتدائية.

الدراسات السابقة

أُجريت مجموعة من الدراسات – العربية والأجنبية– التي تناولت موضوع البحث المتعلّق بالاستقصاء المعزز بالجدل في التدريس، ومنها:

هدفت دراسة ابن إبراهيم (2024) إلى الكشف عن أثر برنامج قائم على أنشطة الجدل العلمي في تدريس العلوم؛ لتنمية القوة العلمية لدى طالبات المرحلة المتوسطة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكوّنت العينة من (60) طالبة قُسّمن إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، بواقع (30) طالبة لكل منهما، وأُستخدم اختبار القوة العلمية أداةً للقياس. وأظهرت النتائج وجود أثر دال إحصائيًا للبرنامج المقترح في تنمية القوة العلمية، مع وجود فروق دالة بين متوسطي درجات

طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي؛ لصالح التطبيق البعدي؛ مما يؤكد فاعلية توظيف أنشطة الجدل العلمي في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة.

وهدفت دراسة الزهراني (2024) إلى الكشف عن فاعلية استخدام نموذج الاستقصاء القائم على الجدل (ADI) في تدريس الأحياء؛ لتنمية الفهم العميق لدى طالبات المرحلة الثانوية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي شبه التجريبي بتصميم المجموعتين (ضابطة وتجريبية)، وبلغت عينة الدراسة (60) طالبة، بواقع (30) طالبة لكل مجموعة، وأُستخدم اختبار الفهم العميق أداة للدراسة. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين؛ لصالح المجموعة التجريبية، ووجود حجم تأثير كبير وفاعلية مرتفعة للنموذج في تنمية الفهم العميق؛ مما يعكس كفاءة نموذج (ADI) في تدريس الأحياء.

وهدفت دراسة عبد الوهاب (2024) إلى استخدام نموذج الاستقصاء الموجه نحو الجدل؛ لتنمية التنور الوراثي واتجاه معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية قبل الخدمة نحو استخدام النموذج، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكوّنت العينة من (66) طالبًا وطالبة من طلاب كلية التربية، قُسِّموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدمت الدراسة اختبار التنور الوراثي ومقياس الاتجاه أداةً للقياس. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية في التنور الوراثي والاتجاه نحو استخدام النموذج؛ مما يدل على فاعلية الاستقصاء الموجه نحو الجدل في إعداد معلمي العلوم قبل الخدمة.

وهدفت دراسة فرج (2024) إلى تقويم فاعلية نموذج الاستقصاء القائم على الجدل في تنمية الحس الكيميائي ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي شبه التجريبي، وتكوّنت العينة من مجموعتين: تجريبية وضابطة. واستخدمت اختبارات التحصيل، والحس الكيميائي، ومقياس مهارات اتخاذ القرار أدوات للدراسة. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، مع وجود علاقة ارتباط إيجابية بين استخدام النموذج وتنمية المتغيرات التابعة؛ مما يؤكد أهمية توظيف الجدل العلمي في تدريس الكيمياء.

وهدفت دراسة الدوسري (2024) إلى تصميم نموذج مقترح لتدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية، قائم على التصميم الهندسي الموجه بالجدل العلمي، واعتمدت الدراسة المنهج النوعي باستخدام دراسة الحالة، وطُوِّر النموذج عبر مرحلتين شملتا خبراء وطالبات بالمرحلة الثانوية. وأظهرت النتائج أن النموذج المقترح يرتكز على مبادئ التعلم القائم على التصميم، وتنمية عادات العقل الهندسية، وتعزيز اتخاذ القرار، يتكون من: أبعاد التخطيط، وعمليات التدريس، وتقويم نواتج التعلم؛ مما يبرز قيمة الدمج بين التصميم الهندسي والجدل العلمي في تعليم الفيزياء.

أما دراسة السراني (2025) فهدفت إلى التعرف على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بكليات العلوم في جامعة طيبة نحو استخدام الجدل العلمي في تدريسهم، واستخدمت المنهج الوصفي، وطبّق مقياس الاتجاه على عينة بلغت (445) عضو هيئة تدريس. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة تبعًا لمتغير التخصص؛ لصالح كلية العلوم الطبية التطبيقية، وعدم وجود فروق تبعًا لمتغيرات: الجنس والخبرة والرتبة العلمية، كما بينت النتائج أن الجدل العلمي يسهم في تعميق التفكير العلمي لدى الطلبة؛ رغم وجود صعوبات تتعلق ببناء الحجج العلمية.

وهدفت دراسة الزهراني (2025) إلى الكشف عن فاعلية التدريس القائم على الجدل العلمي في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات المرحلة المتوسطة، واستخدمت المنهج التجريبي، وتكوّنت العينة من مجموعتين: تجريبية وضابطة. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية؛ لصالح المجموعة التجريبية في مهارات التفكير فوق المعرفي؛ مما يؤكد أهمية الجدل العلمي في تنمية عمليات التفكير العليا.

وهدفت دراسة جمعة (2025) إلى دراسة دور التعلم القائم على الجدل في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الإعدادية، واستخدمت المنهج التجريبي، وتكوّنت العينة من (63) طالبًا وطالبة موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة، وأُستخدم اختبار التفكير الإبداعي أداةً للدراسة، وأظهرت النتائج تكافؤ المجموعتين قبليًا؛ مما يعزز صدق النتائج اللاحقة، ويؤكد صلاحية التعلم القائم على الجدل بوصفه مدخلًا لتنمية التفكير الإبداعي.

وهدفت دراسة الشرقاوي (2025) إلى قياس فاعلية استخدام نموذج الاستقصاء القائم على الجدل في تدريس العلوم لتنمية الممارسات العلمية والهندسية بمعايير الجيل القادم (NGSS) لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي شبه التجريبي، وتكوّنت العينة من (60) تلميذًا. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا؛ لصالح المجموعة التجريبية، مع تحقيق درجة عالية من الفاعلية؛ مما يدل على كفاءة نموذج (ADI) في تنمية الممارسات العلمية والهندسية.

وهدفت دراسة فتح الله (2025) إلى التحقق من فاعلية الاستقصاء القائم على الجدل في تدريس العلوم المتكاملة؛ لتنمية الفهم العميق والمرونة المعرفية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكوّنت العينة من (66) طالبًا وطالبة موزعين على مجموعتين، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا؛ لصالح المجموعة التجريبية في الفهم العميق والمرونة المعرفية؛ مما يعكس فاعلية الاستقصاء الجدلي في التعليم الثانوي.

وهدفت دراسة الحارون (2025) إلى إعداد وحدة مقترحة في الكيمياء الحيوية، باستخدام نماذج المحاكاة التفاعلية ونموذج تولمين؛ لتنمية مهارات الجدل العلمي وحب الاستطلاع لدى طلاب المرحلة الثانوية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي على مجموعة تجريبية واحدة قوامها (38) طالبة. وأظهرت النتائج فاعلية الوحدة المقترحة في تنمية مهارات الجدل العلمي وحب الاستطلاع؛ مما يؤكد جدوى الدمج بين المحاكاة التفاعلية ونموذج تولمين في تدريس الكيمياء الحيوية.

أما دراسة السعدية (2024) فهدفت إلى التعرف على تصورات معلمات العلوم حول الاستقصاء المعزز بالجدل ودرجة ممارستهن الصفية له، والصعوبات التي تواجه تطبيقه، واستخدمت الدراسة المنهج المزجي، وتكوّنت العينة من (116) معلمة، إضافة إلى ملاحظات ومقابلات مع (7) معلمات، وأظهرت النتائج وجود تصورات عالية لدى المعلمات، مقابل مستوى ممارسة متوسط، مع وجود صعوبات تتعلق بالمعلمات والطالبات والمناهج والبيئة الصفية، وأوصت الدراسة بضرورة تقديم برامج تدريبية داعمة.

وهدفت دراسة حسنونيدة وآخرين (Hasnunidah et al.,2025) إلى استقصاء فاعلية دمج نموذج الاستقصاء القائم على الجدل (Argument-Driven Inquiry) مع تعليم (STEM) في تنمية مهارات الجدل العلمي لدى طلاب المرحلة المتوسطة بإندونيسيا. واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعتين غير المتكافئتين، وطُبِّقت على عينة من طلاب الصف الثامن. وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية تفوقًا دالًا إحصائيًا في تنمية مهارات الجدل العلمي مقارنة بالمجموعة الضابطة، مع حجم أثر كبير واتجاهات إيجابية مرتفعة لدى الطلاب؛ مما يؤكد فاعلية نموذج (ADI-STEM)) ي تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

وهدفت دراسة رحمداني وآخرين (Rahmaddani et al.,2025) إلى تحسين مهارات الجدل العلمي والاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، من خلال توظيف نموذج الاستقصاء القائم على الجدل (ADI) المدمج مع العلوم الإسلامية، واستخدمت الدراسة منهج البحث الإجرائي الصفي (CAR) في دورتين، وطُبِّقت على طلاب الصف الحادي عشر. وأظهرت النتائج تحسنًا ملحوظًا في أنشطة المعلم والطلاب، وارتفاع الاتجاهات نحو الفيزياء من مستويات منخفضة إلى مرتفعة، وتطور مهارات الجدل العلمي من ضعيفة إلى جيدة جدًّا؛ مما يدل على فاعلية النموذج في تحسين جودة تعلم الفيزياء.

وهدفت دراسة راموس ولي (Ramos & Lee,2025) إلى فحص أثر دمج الواقع المعزز (Augmented Reality) مع نموذج الاستقصاء القائم على الجدل (ADI) في تحسين تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة بمادة الكيمياء، واستخدمت الدراسة تصميمًا تجريبيًا مقارنًا (2×2) على عينة من (120) طالبًا. وأظهرت النتائج وجود أثر تفاعلي دال لصالح الطلاب الذين تعلموا باستخدام الواقع المعزز مع (ADI)، حيث أسهم الواقع المعزز في تحسين فهم المفاهيم الكيميائية المجردة، بينما عزز (ADI) الفهم العميق من خلال الاستقصاء والتفاعل وبناء المعرفة التعاوني.

أما دراسة كاليون ويلماز (Kalyon & Yılmaz,2025) فهدفت إلى تنمية فهم ومهارات الجدل العلمي لدى معلمي المرحلة الابتدائية قبل الخدمة من خلال تطبيق مختبرات الاستقصاء القائم على الجدل، واستخدمت الدراسة المنهج المختلط بتصميم تجريبي قبلي– بعدي لمجموعة واحدة، وطُبِّقت على (57) معلمًا قبل الخدمة. وأظهرت النتائج تحسنًا دالًا إحصائيًا في فهم الجدل العلمي وجودة الحجج المكتوبة؛ مما يؤكد فاعلية (ADI) في إعداد المعلمين وتعزيز ممارسات التدريس القائمة على الاستقصاء والجدل العلمي.

وهدفت دراسة الفراج وآخرين (Alfarraj et al.,2023)إلى استقصاء تصورات معلمي العلوم في السعودية حول التدريس باستخدام نموذج الاستقصاء القائم على الجدل (ADI)، من خلال منهج مختلط متتابع، وطُبِّقت الاستبانة على عينة تكونت من (184) معلمًا ومعلمة، إضافة إلى مقابلات شبه مقننة مع (7) معلمين. وأظهرت النتائج أن توظيف (ADI) كان أقل من المتوقع؛ بسبب تصورات المعلمين حول حاجته إلى وقت وجهد أكبر، وأوصت الدراسة بإعادة النظر في برامج إعداد المعلمين والتطوير المهني بما يتوافق مع التوجهات الحديثة، مثل: (STEM)، و(STEAM)، ومعايير (NGSS).

ومن خلال عرض الدراسات السابقة العربية والأجنبية، يتضح وجود اتفاق عام على فاعلية الاستقصاء المعزز بالجدل (ADI) في تنمية نواتج تعلم العلوم بمختلف أبعادها المعرفية والمهارية والوجدانية؛ حيث أسهم في تعزيز الفهم العميق للمفاهيم العلمية، وتنمية مهارات التفكير العليا، مثل: التفكير الإبداعي، وما وراء المعرفة، واتخاذ القرار، إلى جانب تنمية الممارسات العلمية والهندسية، وتحسين الاتجاهات نحو تعلم العلوم. كما أظهرت نتائج عدد من الدراسات فاعلية توظيف هذا المدخل في إعداد معلمي العلوم قبل الخدمة وأثناءها، وتنمية مهارات بناء الحجج العلمية لديهم، وتعزيز جودة الممارسات التدريسية القائمة على التعلم النشط والاستقصاء.

التعليق على الدراسات السابقة:

ويتفق البحث الحالي مع عدد من الدراسات السابقة في الاهتمام بالاستقصاء المعزز بالجدل، وأسهمت في ابراز دور الجدل العلمي في تنمية الممارسات العلمية و التفكير العميق لدى المتعلمين بوصفه مدخلًا فاعلًا في تدريس العلوم، ، حيث هدفت دراسة ابن إبراهيم (2024) إلى الكشف عن أثر برنامج قائم على أنشطة الجدل العلمي في تنمية القوة العلمية لدى طالبات المرحلة المتوسطة، وأظهرت نتائجها فاعلية واضحة للجدل العلمي في تحسين نواتج التعلم. كما يتفق البحث الحالي مع دراسة الزهراني (2024)، التي تناولت فاعلية نموذج الاستقصاء القائم على الجدل (ADI) في تنمية الفهم العميق لدى طالبات المرحلة الثانوية، مؤكدة أهمية الدمج بين الاستقصاء وبناء الحجج العلمية. وينسجم البحث الحالي مع دراسة الشرقاوي (2025)، التي أثبتت فاعلية الاستقصاء القائم على الجدل في تنمية الممارسات العلمية والهندسية وفق معايير الجيل القادم؛ مما يعزز الأساس النظري الذي تنطلق منه الدراسة الحالية في تناول الاستقصاء المعزز بالجدل.

ويتقاطع البحث الحالي مع بعض الدراسات التي اهتمت بتصورات المعلمين واتجاهاتهم نحو الجدل العلمي، حيث يتفق مع دراسة عبد الوهاب (2024)، التي تناولت اتجاهات معلمي العلوم قبل الخدمة نحو الاستقصاء الموجه بالجدل، وأظهرت نتائج إيجابية في الاتجاهات والممارسات، ويتفق مع دراسة السراني (2025)، التي ركزت على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام الجدل العلمي،

وأكدت دوره في تعميق التفكير العلمي رغم وجود تحديات تطبيقية؛ وهو ما يدعم توجه البحث الحالي في الجمع بين قياس درجة الممارسة والتصورات لدى المعلمات.

ويتشابه البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة في المنهج المستخدم، حيث اعتمد عدد من الدراسات على المنهج الوصفي لدراسة التصورات والاتجاهات، مثل دراستي: السراني (2025)، والسعدية (2024) ، اللتين استخدمتا المنهج المزجي؛ للكشف عن تصورات معلمات العلوم ودرجة ممارستهن الصفية للاستقصاء المعزز بالجدل، وأظهرت وجود مستوى ممارسة متوسط مقابل تصورات مرتفعة، وهي نتيجة تبرز أهمية الدراسة الحالية في تسليط الضوء على الفجوة بين التصور والتطبيق الفعلي لدى معلمات المرحلة الابتدائية.

وفي المقابل، يختلف البحث الحالي عن معظم الدراسات السابقة في المرحلة التعليمية المستهدفة؛ إذ ركّزت غالبية الدراسات السابقة على المرحلتين المتوسطة والثانوية، مثل دراسات: ابن إبراهيم (2024)، والزهراني(2024)، وفرج (2024)، وفتح الله(2025)، في حين ينفرد البحث الحالي بتركيزه على معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية، وهي مرحلة أساسية في بناء الممارسات العلمية المبكرة. كما يختلف عن الدراسات التجريبية، التي سعت إلى قياس أثر الاستقصاء القائم على الجدل في تنمية متغيرات محددة، بينما يهدف البحث الحالي إلى وصف الواقع الفعلي لدرجة الممارسة، والكشف عن التصورات المرتبطة بها دون التدخل التجريبي.

وعلى المستوى الدولي، يتفق البحث الحالي مع دراسات أجنبية أكدت فاعلية نموذج الاستقصاء القائم على الجدل في تنمية مهارات الجدل العلمي واتجاهات المتعلمين، مثل دراستي: (Hasnunidah et al.,2025; Yılmaz & Kalyon,2025)؛ لكن هذه الدراسات ركزت على الطلاب أو المعلمين قبل الخدمة، بينما يتجه البحث الحالي إلى المعلمات في أثناء الخدمة في سياق تعليمي عربي؛ مما يمنحه خصوصية وأهمية تطبيقية تسهم في سد فجوة بحثية واضحة.

وبناءً على ما سبق؛ يتضح أن البحث الحالي ينطلق من نتائج الدراسات السابقة ويستفيد منها؛ لكنه تميّز عنها من حيث المرحلة التعليمية، وطبيعة العينة، والتركيز المتكامل على درجة الممارسة الفعلية والتصورات معًا؛ مما يعزز قيمته العلمية، ويسهم في إثراء الأدب التربوي المتعلق بالاستقصاء المعزز بالجدل في تدريس العلوم.

منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي؛ لملاءمته لطبيعة البحث الحالي، الذي يهدف إلى الكشف عن درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل، والتعرّف إلى تصوراتهن نحوه، من خلال جمع البيانات كما هي في الواقع وتحليلها إحصائيًا دون التدخل في المتغيرات أو التحكم فيها.

مجتمع البحث

هذا المجتمع يتكوَّن مجتمع الدراسة من جميع معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية العاملات في المدارس الحكومية التابعة لإدارة التعليم بمنطقة الرياض، والتي تضم (10) نطاقات تعليمية، وذلك وفق الإحصاءات الرسمية للإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض، خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (1447–1448هـ).

عينة البحث

وقد تم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية متعددة المراحل؛ حيث تم في المرحلة الأولى اختيار نطاق تعليمي عشوائيًا من بين النطاقات التعليمية العشرة التابعة لإدارة التعليم بمنطقة الرياض، ثم في المرحلة الثانية تم اختيار عينة عشوائية من معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية في المدارس التابعة لنطاقي تعليم العارض والدرعية بمدينة الرياض.

وبلغ عدد أفراد مجتمع الدراسة في هذين النطاقين (264) معلمة، تم اختيار عينة عشوائية بلغت (66) معلمة، تمثل نسبة (25 ٪) من مجتمع الدراسة، وهي نسبة مناسبة إحصائيًا.

جدول 1

خصائص أفراد عينة البحث.

المتغيّر	المستوى	التكرار	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	بكالوريوس	42	%63.6
	فوق الجامعي (ماجستير/ دكتوراه)	24	%36.4
	المجموع	66	% 100
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	12	%18.2
	من 5 إلى 10 سنوات	10	%15.2
	من 11 إلى 15 سنة	22	%33.3
	أكثر من 15 سنة	22	%33.3
الكلي		**66**	**% 100**

يبيّن الجدول 1 خصائص أفراد عينة البحث من حيث: المؤهل العلمي وسنوات الخبرة، حيث تظهر النتائج أن غالبية أفراد العينة يحملن درجة البكالوريوس بواقع (42) معلمة، وبنسبة بلغت (63.6 %)، في حين بلغت نسبة الحاصلات على مؤهل فوق جامعي (ماجستير/

دكتوراه) (36.4 %) بعدد (24) معلمة. أما من حيث سنوات الخبرة؛ فقد توزعت العينة على فئات خبرة مختلفة، حيث جاءت فئتا (11–15 سنة)، و(أكثر من 15 سنة) في المرتبة الأعلى، وبنسبة متساوية بلغت (33.3 %) لكل منهما، تليها فئة (أقل من 5 سنوات) بنسبة (18.2 %)، ثم فئة (5–10 سنوات) بنسبة (15.2 %). ويعكس هذا التوزيع تنوعًا ملحوظًا في الخبرات المهنية لدى أفراد العينة، مع ميل واضح نحو ذوات الخبرة الطويلة؛ الأمر الذي يسهم في إثراء نتائج البحث ودعم موثوقيتها.

أداة البحث

1. بطاقة الملاحظة

لتحقيق أهداف البحث، والمتمثلة في: الكشف عن درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل؛ أعدّت الباحثة بطاقة ملاحظة صفية؛ لكونها الأداة الأنسب لرصد الممارسات التدريسية الفعلية داخل الصف الدراسي، والوقوف على مدى تطبيق معلمات العلوم لمراحل الاستقصاء المعزز بالجدل في أثناء تدريسهن.

تحديد الهدف العام من بطاقة الملاحظة

تمثّل الهدف العام من بطاقة الملاحظة في قياس درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية لمراحل الاستقصاء المعزز بالجدل داخل الحصة الصفية، من خلال ملاحظة سلوكيات التدريس المرتبطة بتخطيط أنشطة الاستقصاء وتنفيذها، وبناء الحجج العلمية، وإدارة الجدل العلمي، ومتابعة عمليات التقويم والمراجعة.

إعداد قائمة مراحل الاستقصاء المعزز بالجدل

اعتمدت الباحثة في إعداد بطاقة الملاحظة على تحديد المراحل الرئيسة للاستقصاء المعزز بالجدل كما تُمارس في تدريس العلوم، التي تمثّلت في مراحل متتابعة تبدأ بتهيئة الطالبات للمهمة الاستقصائية، وتنتهي بمراجعة التقرير الختامي؛ بما ينسجم مع طبيعة المرحلة الابتدائية وخصائص المتعلمات.

مصادر بناء بطاقة الملاحظة

لتحديد فقرات بطاقة الملاحظة وصياغتها، اطلعت الباحثة على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة المتعلقة بالاستقصاء القائم على الجدل والاستقصاء المعزز بالجدل في تدريس العلوم، والاستفادة من نماذج بطاقات الملاحظة المستخدمة في الدراسات الوصفية، والرجوع إلى المراجع المتخصصة في القياس والتقويم التربوي؛ للاستفادة منها في كيفية بناء بطاقة الملاحظة، وصياغة فقراتها، وتحديد أسلوب التقدير المناسب لها، فضلًا عن الاستعانة بآراء المتخصصين في مناهج وطرق تدريس العلوم.

الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة

في ضوء ما سبق، أعدّت الباحثة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، التي اشتملت على (27) فقرة، موزعة على ثماني مراحل رئيسة للاستقصاء المعزز بالجدل، كما يوضح الجدول 2 التالي:

جدول2

خصائص أفراد عينة البحث.

رقم	المراحل	عدد الفقرات
1	التعريف بالمهمة الاستقصائية وطرح السؤال الاستقصائي.	5
2	تصميم الاستقصاء وجمع البيانات.	4
3	تحليل البيانات وتطوير الادعاء.	3
4	جلسة الجدل.	5
5	المناقشة الصفية التأملية.	3
6	كتابة التقرير الاستقصائي.	3
7	مراجعة الأقران للتقارير الكتابية.	3
8	مراجعة التقرير الختامي وتسليمه.	1
	المجموع	**27**

صدق بطاقة الملاحظة

يقصد بصدق بطاقة الملاحظة: مدى قدرتها على قياس ما وضعت لقياسه، وقد تحقّقت الباحثة من الصدق الظاهري لبطاقة الملاحظة من خلال عرضها على مجموعة من المحكّمين المختصين في مناهج وطرق تدريس العلوم وعددهم (9)؛ لإبداء آرائهم حول وضوح الفقرات، ومدى ملاءمتها لقياس ممارسة الاستقصاء المعزز بالجدل، وشمولها لمراحله الأساسية. وبناءً على ملاحظات المحكّمين؛ أُجريت بعض التعديلات التي تمثّلت في: إعادة صياغة عدد من الفقرات، وحذف بعضها، وإضافة فقرات أخرى؛ حتى أصبحت البطاقة صالحة للتطبيق في صورتها النهائية.

الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة

بعد الأخذ بآراء المحكّمين وإجراء التعديلات اللازمة، استقرّت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية على (27) فقرة، موزعة على ثماني مراحل.

ثبات أداة البحث

يقصد بالثبات: دقة الأداة في القياس، واستقرار نتائجها عند

إعادة التطبيق، وقد حُسب ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)، من خلال برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية(SPSS) ، وذلك على عينة استطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وأظهرت نتائج التحليل أن معاملات الثبات لجميع مراحل بطاقة الملاحظة، وكذلك الثبات الكلي للأداة، جاءت مرتفعة؛ مما يدل على تمتع بطاقة الملاحظة بدرجة عالية من الثبات وصلاحيتها للتطبيق الميداني.

ثبات الأداة (بطاقة الملاحظة):

يعني الثبات: دقة المقياس، فالمقياس يكون ثابتًا عند حصول المبحوث نفسه على الدرجة نفسها أو درجة قريبة منها عند تطبيق الأداة أو بطاقة الملاحظ، وقد حُسب الثبات لبطاقة الملاحظة بطريقتين، وهما:

أ.معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha): حُسب الثبات الكلي لبطاقة الملاحظة ومجالاتها المختلفة بحساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)، عن طريق برنامج الحاسوب (SPSS)، كما هو موضح بالجدول 3 التالي:

جدول3

خصائص أفراد عينة البحث.

رقم	المجالات	معامل ألفا كرو نباخ	رقم	المجالات	معامل ألفا كرونباخ
1	التعريف بالمهمة الاستقصائية وطرح السؤال الاستقصائي	0,861	5	المناقشة الصفية التأملية	0,81
2	تصميم الاستقصاء وجمع البيانات	0,821	6	كتابة التقرير الاستقصائي	0,85
3	تحليل البيانات وتطوير الادعاء	0,844	7	مراجعة الأقران للتقارير الكتابية	0,83
4	جلسة الجدل	0,798	8	مراجعة التقرير الختامي وتسليمه	0,89
	جميع مجالات بطاقة الملاحظة.				**0,86**

يتبيّن من الجدول السابق؛ أن مُعامِل الثبات لبطاقة الملاحظة ككل كان بدرجة مرتفعة؛ بلغت (0,86)، وهو مُعامِل ثبات مرتفع ودال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05)؛ ويدلّ هذا على أن بطاقة الملاحظة تتميّز بثبات عالٍ.

ثبات اتساق الأداة عبر الزمن

حُسب الثبات من خلال ثبات الاتساق عبر الزمن، حيث طُبّقت البطاقة على عينة استطلاعية من مجتمع البحث –خارج عينة البحث – مكوّنة من (10) معلمات، أُختِرن بطريقة عشوائية، ورُصدت بطاقتان لكل معلمة يفصل بينهما مدة زمنية قدرها (شهر)، وحُسب مدى الاتفاق بين نتائج التحليل التي توصّلت إليها الباحثة في التطبيقين الأول والثاني، وطُبّقت معادلة كوبر (Cooper) لحساب مُعامِل الثبات:

$$\text{مُعَامِل الثبات} = \frac{\text{عدد نقاط الاتفاق}}{\text{عدد نقاط الاتفاق + عدد نقاط الاختلاف}} \times 100$$

وأسفرت النتائج عن وجود اتفاق كبير بين عمليتي التحليل، والجدول 4 الآتي يبيّن ذلك.

جدول 4

مُعامِل الثبات عبر الزمن.

رقم المعلمة الملاحظة	نسبة الاتفاق	رقم المعلمة الـمُلاحِظة	نسبة الاتفاق
1	% 91	5	% 89
2	% 93	6	% 93
3	% 95	7	% 91
4	% 97	8	% 94
المتوسط		**% 93.9**	

من الجدول السابق؛ يتضح أن مُعامِل الثبات الكلي لبطاقة الملاحظة بلغ (93.9 %)، وهو معامل ثبات مرتفع ودال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05)؛ ويدلّ على أن بطاقة الملاحظة تتميّز بثبات عالٍ.

ثامنًا: تطبيق بطاقة الملاحظة

طبّقت الباحثة بطاقة الملاحظة بصيغتها النهائية على عينة البحث من معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية، خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (1447–1448)، حيث حضرت الباحثة الحصص الصفية، ورصدت درجة ممارسة المعلمات لمراحل الاستقصاء المعزز بالجدل وفق الفقرات المحددة في البطاقة.

وتم تطبيق بطاقة الملاحظة من خلال زيارة صفية واحدة لكل معلمة من أفراد العينة، حيث جرى رصد ممارسات الاستقصاء المعزز

بالجدل خلال حصة دراسية كاملة، وتم توزيع الزيارات الصفية على مدار (15) أسبوعًا؛ مراعاة للظروف المدرسية وتنظيم الجداول.

تصحيح بطاقة الملاحظة

اعتمدت الباحثة في تصحيح بطاقة الملاحظة على مقياس تقدير خماسي؛ تمثل في: (مرتفع جدًّا– مرتفع– متوسط– منخفض– منخفض جدًّا)، حيث أُعطي لكل فقرة درجة تعكس مستوى ممارسة المعلمة لها، ثم حُسبت المتوسطات الحسابية لتحديد درجة الممارسة الكلية، ودرجة ممارسة كل مرحلة من مراحل الاستقصاء المعزز بالجدل، وحُسب طول الفئة، ومستوى الممارسة على النحو التالي:

- أقل من 1.80 ؛ منخفضة جدًا.
- 1.80 – أقل من 2.60 ؛ منخفضة.
- 2.60 – أقل من 3.40؛ متوسطة.
- 3.40 – أقل من 4.20؛ مرتفعة.
- 4.20 – 5.00؛ مرتفعة جدًّا

2. الاستبانة

اعتمد البحث الحالي على الاستبانة – بوصفها أداة رئيسة لجمع البيانات– للتعرّف إلى تصورات معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية حول الاستقصاء المعزز بالجدل، وقد جرى بناؤها وفق الخطوات الآتية:

أ. مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة: اطلعت الباحثة على الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بالاستقصاء العلمي، والجدل العلمي، والاستقصاء القائم على الجدل (Argument-Driven Inquiry)؛ بهدف تحديد الإطار النظري للأداة، واستخلاص الأبعاد الرئيسة التي تُشكِّل تصورات المعلمات حول هذا المدخل التدريسي.

ب. تحديد محاور الاستبانة

في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة؛ حُدِّدت المحاور الرئيسة للاستبانة، وهي:

- المحور الأول: طبيعة الاستقصاء المعزز بالجدل.
- المحور الثاني: متطلبات تفعيل الاستقصاء المعزز بالجدل.
- المحور الثالث: فوائد الاستقصاء المعزز بالجدل للطالبات.
- المحور الرابع: دور المعلم في تفعيل الاستقصاء المعزز بالجدل.

ج. صياغة البنود الأولية

صيغت بنود الاستبانة صياغة واضحة ومباشرة، بحيث تعبّر عن تصورات المعلمات تجاه كل محور، وبلغ عدد البنود في صورتها الأولية (29) بندًا، روعي فيها التنوع والشمول، وارتباط كل بند بالمحور الذي ينتمي إليه.

د. المراجعة اللغوية والبنائية

خضعت بنود الاستبانة للمراجعة اللغوية؛ للتأكد من سلامة الصياغة، ووضوح العبارات، وخلوها من الغموض أو التداخل، وملاءمتها لمستوى معلمات المرحلة الابتدائية.

هـ. صدق المحتوى (التحكيم)

عُرضت الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكّمين من ذوي الاختصاص في مناهج وطرق تدريس العلوم والقياس والتقويم وعددهم(8) ؛ لإبداء آرائهم حول:

- مدى وضوح العبارات.
- دقة الصياغة اللغوية.
- ملاءمة البنود للمحاور التي تنتمي إليها.
- شمولية الأداة لمجال البحث.

وبناءً على ملاحظات المحكّمين؛ أُجريت التعديلات اللازمة من حذف أو تعديل أو إعادة صياغة بعض البنود، حتى خرجت الاستبانة بصورتها النهائية.

و. إعداد الصورة النهائية للأداة: تكوّنت الاستبانة في صورتها النهائية من (29) بندًا، موزعة على أربعة محاور، واعتمدت مقياس ليكرت الخماسي (أوافق بشدة– أوافق– محايد– لا أوافق– لا أوافق بشدة)؛ لقياس درجة تصورات المعلمات حول الاستقصاء المعزز بالجدل.

ز– صدق الأداة

للتأكد من صدق الأداة، استُخدم صدق المحتوى، وذلك بعرض الأداة في صورتها الأولية على عدد من المحكّمين من ذوي الاختصاص والخبرة في مناهج وطرق تدريس العلوم والقياس والتقويم، بلغ عددهم (11) محكّمًا؛ بهدف التحقق من وضوح العبارات، وسلامة الصياغة اللغوية، ومدى ملاءمة كل فقرة للمحور الذي تنتمي إليه، ومدى تحقيقها للأهداف التي وُضعت من أجلها. وبناءً على ملاحظاتهم؛ عُدِّلت صياغة بعض الفقرات، وحُذفت وأُضيفت فقرات أخرى، إلى أن استقرت الأداة في صورتها النهائية على (29) فقرة، موزعة على أربعة محاور؛ وهي: طبيعة الاستقصاء المعزز بالجدل، ومتطلبات تفعيله، وفوائده للطلبة، ودور المعلم في تفعيله.

وللتحقق من صدق البناء، طُبّقت الأداة على عينة استطلاعية من خارج عينة البحث الأساسية قوامها (30) معلمة، وحُسبت معاملات ارتباط بيرسون بين محاور الأداة والدرجة الكلية لها، كما هو موضح في الجدول (5)، وتراوحت معاملات الارتباط بين المحاور والدرجة الكلية بين (0.756–0.854)، وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$)؛ مما يشير إلى وجود ارتباط قوي ودال إحصائيًا بين محاور الأداة والمقياس الكلي، ويدعم صدق البناء للأداة.

جدول 5

قيم مُعاملات الارتباط بين محاور أداة البحث والدرجة الكلية للأداة.

المحور	مُعَامِل الارتباط
المحور الأول: طبيعة الاستقصاء المعزز بالجدل.	0.854**
المحور الثاني: متطلبات تفعيل الاستقصاء المعزز بالجدل.	0.817**
المحور الثالث: فوائد الاستقصاء المعزز بالجدل للطلبة.	0.794**
المحور الرابع: دور المعلم في تفعيل الاستقصاء المعزز بالجدل.	0.756**
الدرجة الكلية	0.771**

ملاحظة: ** دال عند مستوى الدلالة α =(0.01) *دال عند مستوى دلاله α = (0.05).

كما حُسبت معاملات ارتباط بيرسون بين كل فقرة والمحور الذي تنتمي إليه، كما في الجدول 6، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين الفقرات ومحاورها ما بين (0.756–0.854)، وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α = 0.01)، وهي قيم تفوق الحد المقبول تربويًا؛ مما يدل على اتساق الفقرات مع محاورها، وتمتعها بدرجة عالية من الصدق الداخلي.

جدول 6

مُعَاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية والمحور الذي تنتمي إليه.

رقم الفقرة	مُعَامِل الارتباط مع المحور	رقم الفقرة	مُعَامِل الارتباط مع المحور	رقم الفقرة	مُعَامِل الارتباط مع المحور	رقم الفقرة	مُعَامِل الارتباط مع المحور
1	0.782**	7	0.822**	15	0.832**	24	0.802**
2	0.813**	8	0.793**	16	0.765**	25	0.771**
3	0.744**	9	0.854**	17	0.817**	26	0.844**
4	0.885**	10	0.736**	18	0.788**	27	0.795**
5	0.766**	11	0.879**	19	0.866**	28	0.827**
6	0.832**	12	0.806**	20	0.794**	29	0.756**
-	-	13	0.745**	21	0.854**	-	-
-	-	14	0.884**	22	0.812**	-	-
-	-	-	-	23	0.838**	-	-

ملحوظة: *دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α ≤ 0.05). **دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01).

وبناءً على ذلك؛ لم تستدعِ نتائج التحليل حذف أي من فقرات الأداة؛ إذ أظهرت جميعها معاملات ارتباط مرتفعة ودالة إحصائيًا، تؤكد صلاحيتها للبقاء ضمن الأداة في صورتها النهائية، وقدرتها على قياس تصورات معلمات العلوم نحو الاستقصاء المعزز بالجدل بدرجة مناسبة من الصدق.

ح- ثبات الأداة

للتحقق من ثبات الأداة، حُسب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبانة، وللدرجة الكلية، وقد أظهرت النتائج أن قيم معاملات الثبات جاءت ضمن الحدود المقبولة إحصائيًا؛ مما يشير إلى تمتع الاستبانة بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي، وإمكانية الاعتماد عليها في قياس تصورات معلمات العلوم حول الاستقصاء المعزز بالجدل. وقد حُسب الثبات للمقياس باستخدام مُعَامِل ألفا كرونباخ، والجدول 7 التالي يوضّح مُعَامِلات الثبات لأبعاد المقياس والدرجة الكلية.

جدول 7

مُعَامِلات الثبات لكل كل محور والثبات العام للاستبانة.

المحور	مُعَامِل الارتباط
المحور الأول: طبيعة الاستقصاء المعزز بالجدل.	0.822**
المحور الثاني: متطلبات تفعيل الاستقصاء المعزز بالجدل.	0.788**
المحور الثالث: فوائد الاستقصاء المعزز بالجدل للطلبة.	0.743**
المحور الرابع: دور المعلم في تفعيل الاستقصاء المعزز بالجدل.	0.811**
الثبات العامة	0.788**

للتحقق من ثبات أداة البحث، استُخدم معامل ألفا كرونباخ لحساب معاملات الثبات لكل محور من محاور الاستبانة، إضافة إلى معامل الثبات العام للأداة، وبلغت معاملات الثبات للمحور الأول: طبيعة الاستقصاء المعزز بالجدل (0.822)، وللمحور الثاني: متطلبات تفعيل الاستقصاء المعزز بالجدل (0.788)، وللمحور الثالث: فوائد الاستقصاء المعزز بالجدل للطلبة (0.743)، وللمحور الرابع: دور المعلم في تفعيل الاستقصاء المعزز بالجدل (0.811)، في حين بلغ معامل الثبات العام للاستبانة (0.788) ؛ وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$).

وتُعد هذه القيم مقبولة إلى مرتفعة وفق المعايير التربوية المتعارف عليها؛ مما يدل على تمتع الاستبانة بدرجة جيدة من الثبات والاتساق الداخلي، ويعزز إمكانية الاعتماد على نتائجها والوثوق بها في تحقيق أهداف البحث الحالية. وقد حُسب طول الفئة وتحديد مستوى تصور المعلمات على النحو التالي:

- أقل من 1.80 ؛ منخفضة جدًا.
- 1.80 – أقل من 2.60؛ منخفضة.
- 2.60 – أقل من 3.40؛ متوسطة.
- 3.40 – أقل من 4.20؛ مرتفعة.
- 4.20 – 5.00 ؛ مرتفعة جدًّا.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

للإجابة عن أسئلة البحث، استخدمت الباحثة برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)؛ لتحليل البيانات التي جُمعت باستخدام الاستبانة، وذلك على النحو التالي:

الإحصاءات الوصفية.

استُخدمت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والترتيب النسبي؛ لوصف تصورات معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية حول الاستقصاء المعزز بالجدل، لكل محور من محاور الاستبانة، ولكل فقرة من فقراتها؛ للإجابة عن سؤال البحث الرئيس.

تحليل الفروق الإحصائية

للكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تصورات معلمات العلوم تُعزى إلى متغيرات البحث؛ استُخدم:

- اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test)؛ عند وجود متغيرين فقط.
- تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)؛ عند وجود أكثر من فئتين للمتغير الواحد.
- اختبارات ما بعد التباين (عند الحاجة)، في حال ظهور فروق ذات دلالة إحصائية باستخدام تحليل التباين الأحادي؛ استُخدمت الاختبارات البعدية المناسبة لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات.

وقد اعتُمِد مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) للحكم على دلالة النتائج الإحصائية المتحصلة.

النتائج والتوصيات

للإجابة عن السؤال الأول الذي ينصّ على: ما درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل؟ حُسبت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لمجالات أداة البحث ككل كما في الجدول 8 التالي:

جدول8

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل.

م	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	مستوى الممارسة
1	المرحلة الأولى: التعريف بالمهمة الاستقصائية وطرح السؤال الاستقصائي.	2.29	0.420	45.8%	8	منخفضة
2	المرحلة الثانية:تصميم الاستقصاء وجمع البيانات.	2.33	0.521	46.6%	7	منخفضة
3	المرحلة الثالثة :تحليل البيانات وتطوير الادعاء.	2.31	0.543	46.2%	6	منخفضة
4	المرحلة الرابعة: جلسة الجدل.	2.43	0.499	48.6%	3	منخفضة
5	المرحلة الخامسة: المناقشة الصفية التأملية.	2.36	0.538	47.2%	5	منخفضة
6	المرحلة السادسة: كتابة التقرير الاستقصائي.	2.43	0.539	48.6%	3	منخفضة
7	المرحلة السابعة: مراجعة الأقران للتقارير الكتابية.	2.37	0.559	47.4%	4	منخفضة
8	المرحلة الثامنة: مراجعة التقرير الختامي وتسليمه.	3.85	0.789	77.0%	1	مرتفعة
	البُعد الكلي	**2.55**	**0.551**	**50.9%**	—	**منخفضة**

تبيّن نتائج الجدول 8، أن درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل جاءت بمستوى منخفض في مجملها، حيث بلغ المتوسط الحسابي للبُعد الكلي (2.55)، بانحراف معياري (0.551)؛ وهو ما يشير إلى أن ممارسات الاستقصاء المعزز بالجدل حاضرة في التدريس الصفي؛ لكنها لا تزال تميل إلى التطبيق الجزئي أكثر من كونها ممارسة تعليمية راسخة وممنهجة.

وعلى مستوى المحاور، فقد جاء محور التعريف بالمهمة الاستقصائية وطرح السؤال الاستقصائي بمتوسط حسابي بلغ (2.29)، وانحراف معياري (0.420)، وهو من أقل المتوسطات؛ مما يعكس محدودية التركيز على إشراك التلميذات في صياغة الأسئلة العلمية المحفزة للتفكير والجدل، والاكتفاء غالبًا بأسئلة جاهزة أو موجهة من قبل المعلمة؛ الأمر الذي يقلل من فرص تنمية مهارات التساؤل العلمي والاستقصاء الذاتي.

أما محور تصميم الاستقصاء وجمع البيانات؛ فقد بلغ متوسطه الحسابي (2.33)، وانحرافه المعياري (0.521)؛ ويُشير ذلك إلى أن المعلمات يطبقن بعض إستراتيجيات الاستقصاء المعزز بالجدل في أثناء التنفيذ؛ لكن هذا التطبيق لا يزال مقيدًا بعوامل مثل: ضيق الوقت، وكثافة المحتوى، والاعتماد على الأساليب التقليدية في شرح المفاهيم العلمية. وسجّل محور تحليل البيانات وتطوير الادعاء متوسطًا حسابيًا مقداره (2.3)، بانحراف معياري (0.543)؛ وهو ما يدل على أن التقويم في دروس العلوم يركز غالبًا على نواتج التعلم النهائية، أكثر من تركيزه على تقويم عمليات الاستقصاء والحجاج العلمي، مثل: تحليل الأدلة، وتبرير الاستنتاجات، ومناقشة البدائل العلمية.

وفيما يتعلق بمحور جلسة الجدل؛ فقد بلغ المتوسط الحسابي (2.43)، وبلغ الانحراف المعياري (0.499)؛ ويعكس هذا المستوى المتوسط محدودية توظيف الجدل العلمي المنظم داخل الصف، فربما تقتصر المناقشات الصفية على تبادل آراء سطحية دون الالتزام ببنية الحجة العلمية القائمة على الادعاء والدليل والتبرير.

كما حقق محور المناقشة الصفية التأملية متوسطًا حسابيًا قدره (2.36)، بانحراف معياري (0.538)؛ مما يشير إلى ضعف إتاحة الفرص الكافية للتلميذات للتأمل في نتائج الاستقصاء ومراجعة أفكارهن في ضوء آراء الزميلات؛ وهو عنصر أساسي لتعميق الفهم العلمي وبناء المعرفة التشاركية، وبلغ متوسط محور كتابة التقرير الاستقصائي (2.43) ، بانحراف معياري (0.539)؛ وهو ما يدلّ على أن كتابة التقارير تُمارس غالبًا بوصفها نشاطًا شكليًا لتوثيق النتائج، دون التركيز الكافي على توظيفها أداة لتنمية مهارات التفكير العلمي والكتابة الحجاجية القائمة على الأدلة.

أما محور مراجعة الأقران للتقارير الكتابية؛ فسجل متوسطًا حسابيًا مقداره (2.37)، وانحرافًا معياريًا (0.559)؛ ويعكس ذلك محدودية ثقافة التقويم التشاركي داخل الصف، واعتماد التلميذات بصورة أكبر على تقويم المعلمة بدلًا من تبادل التغذية الراجعة فيما بينهن. في حين جاء محور مراجعة التقرير الختامي وتسليمه في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي مرتفع بلغ (3.85)، وانحراف معياري (0.789)؛ ويُعزى ذلك إلى اهتمام المعلمات بالجوانب التنظيمية والختامية للدرس، وحرصهن على استكمال متطلبات التقويم الرسمي وتوثيق أعمال التلميذات، مقارنة بالمراحل التفاعلية التي تتطلب مهارات تدريسية متقدمة ووقتًا أطول للتنفيذ.

وتشير هذه النتائج مجتمعة إلى ضرورة تعزيز ممارسات الاستقصاء المعزز بالجدل لدى معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية، من خلال برامج تدريبية متخصصة، تركز على بناء الأسئلة الاستقصائية، وتنظيم الجدل العلمي، وتوظيف التقويم البنائي ومراجعة الأقران؛ بوصفها مكونات أساسية في تعليم العلوم المعاصر.

وتُظهر نتائج الجدول 8 أن درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية للاستقصاء المعزز بالجدل؛ جاءت بمستوى منخفض في مجملها، وهو ما يتسق بصورة مباشرة مع نتائج دراسة السعدية (2024)، التي توصلت إلى وجود تصورات مرتفعة لدى معلمات العلوم حول الاستقصاء المعزز بالجدل، مقابل مستوى ممارسة صفية متوسط، مع الإشارة إلى وجود صعوبات تتعلق بالمعلمات والطالبات والمناهج والبيئة الصفية؛ ويؤكد هذا الاتساق أن الفجوة بين القناعة النظرية والتطبيق العملي تُعد سمة مشتركة في سياق تعليم العلوم. كما تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الفراج وآخرين (Alfarraj et al., 2023)، التي بينت أن توظيف نموذج الاستقصاء القائم على الجدل (ADI)؛ كان أقل من المتوقع لدى معلمي العلوم في السعودية – رغم وعيهم بأهميته– لتصوراتهم حول حاجته إلى وقت وجهد أكبر. ويُفسر هذا الاتفاق انخفاض متوسطات بعض المحاور في البحث الحالي، خاصة تلك التي تتطلب إدارة صفية معقدة، مثل: جلسات الجدل والمناقشة التأملية، ومراجعة الأقران.

وعلى مستوى محور التعريف بالمهمة الاستقصائية وطرح السؤال الاستقصائي، الذي جاء من أقل المتوسطات؛ تتسق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة كاليون ويلماز (Kalyon & Yılmaz, 2025)، التي أكدت أن معلمي المرحلة الابتدائية قبل الخدمة يفتقرون في البداية إلى مهارات بناء الأسئلة الجدلية وصياغة المشكلات الاستقصائية قبل خضوعهم لتدريب قائم على مختبرات (ADI)؛ مما يشير إلى أن ضعف هذا المحور في البحث الحالي قد يعود إلى محدودية التدريب المهني المتخصص في هذا الجانب.

كما تتوافق نتائج محور تصميم الاستقصاء وجمع البيانات، ومحور جلسة الجدل مع نتائج دراسات تجريبية عديدة، مثل دراسات: ابن إبراهيم (2024)، والزهراني (2024)، وفرج (2024)، وفتح الله (2025)، التي أظهرت فاعلية مرتفعة لتوظيف الاستقصاء القائم على الجدل عند تطبيقه ضمن برامج أو نماذج تعليمية مخططة ومكثفة؛ ويُفهم من ذلك أن المستوى المتوسط للممارسة في البحث الحالي لا يعكس ضعف النموذج ذاته؛ بل يعكس غياب التطبيق المنهجي المنظم مقارنة بالسياقات التجريبية المضبوطة التي وفرتها تلك الدراسات.

وفيما يتعلق بمحور تحليل البيانات وتطوير الادعاء، ومحور مراجعة الأقران للتقارير الكتابية؛ فتتسق النتائج الحالية مع ما توصلت إليه دراسة السراني (2025)، التي أشارت إلى وجود صعوبات لدى أعضاء هيئة التدريس في بناء الحجج العلمية وتقويمها؛ رغم إدراكهم لدور الجدل العلمي في تعميق التفكير، كما تتفق مع دراسة رحمداني وآخرين (Rahmaddani et al., 2025)، التي بينت أن تطور مهارات الجدل العلمي يتطلب وقتًا وممارسة دورية، ولا يتحقق بصورة فورية دون تدريب مستمر وتغذية راجعة منظمة.

وفي المقابل، يُلاحظ أن ارتفاع متوسط محور مراجعة التقرير الختامي وتسليمه يتوافق مع ما أشارت إليه دراسة الدوسري (2024)، التي أكدت أن المعلمين يولون اهتمامًا أكبر بأبعاد التخطيط والتقويم النهائي مقارنة بعمليات التدريس التفاعلية، كما يعكس هذا الارتفاع ميل الممارسات الصفية إلى التركيز على الجوانب التنظيمية والتوثيقية المرتبطة بالتقويم الرسمي، وهو ما ظهر أيضًا في دراسة الفراج وآخرين (Alfarraj et al., 2023).

وبمقارنة نتائج البحث الحالي بالدراسات الأجنبية؛ يتضح وجود تباين واضح؛ إذ أظهرت دراسات مثل: (Ramos & Lee, 2025; Kalyon & Yılmaz, 2025; Hasnunidah et al., 2025) مستويات مرتفعة من الفاعلية عند دمج (ADI) مع مداخل حديثة كـ(STEM)، والواقع المعزز، والمختبرات الاستقصائية؛ وهو ما يشير إلى أن ارتفاع مستوى الممارسة يرتبط بتكامل النموذج مع بيئات تعلم داعمة، وتوفير تدريب متخصص، ومرونة في الوقت والمحتوى.

وبوجه عام، تؤكد المقارنة مع الدراسات السابقة أن نتائج هذا البحث تنسجم مع الاتجاه العام للأدبيات التربوية، التي تُجمع على فاعلية الاستقصاء المعزز بالجدل في تنمية نواتج تعلم متعددة، مقابل وجود تحديات حقيقية تحول دون تطبيقه بصورة راسخة في الممارسات الصفية اليومية، كما تعزز هذه النتائج الحاجة إلى الانتقال من المبادرات الفردية إلى تبني مؤسسي منظم للاستقصاء المعزز بالجدل في تعليم العلوم بالمرحلة الابتدائية.

وقد أُحتسبت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لكل فقرة من فقرات بطاقة الملاحظة كما في الجدول 9 التالي.

جدول 9

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات كل مرحلة من مراحل الاستقصاء المعزز بالجدل التي تمثل ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التطبيق
	المرحلة الأولى: التعريف بالمهمة الاستقصائية وطرح السؤال الاستقصائي				
1	تعريف الطالبات بإجراءات الأمن والسلامة.	2.33	0.591	3	منخفضة
2	توضيح طرق استخدام الأدوات المخبرية.	2.29	0.674	4	منخفضة
3	تزويد الطالبات بالأدوات المخبرية.	2.06	0.630	5	منخفضة
4	إثارة فضول الطالبات حول المشكلة الاستقصائية.	2.29	0.651	4	منخفضة
5	طرح السؤال الاستقصائي.	2.47	0.613	1	منخفضة
	المرحلة الثانية: تصميم الاستقصاء وجمع البيانات				
6	تحفيز الطالبات لتصميم النشاط الاستقصائي بشكل منظم.	2.27	0.621	3	منخفضة
7	تشجيع الطالبات على طرح الأسئلة في أثناء تصميم الاستقصاء وتنفيذه.	2.23	0.652	4	منخفضة
8	طرح الأسئلة للطلبة حول طريقتهم في جمع البيانات ونوعية البيانات التي ستُجمع.	2.58	0.609	1	منخفضة
9	التأكد من توزيع الأدوار بين الطالبات في أثناء تصميم الاستقصاء وتنفيذه.	2.26	0.686	2	منخفضة
	المرحلة الثالثة: تحليل البيانات وتطوير الادعاء				
10	تأكيد الطالبات بتقديم الحجج من خلال صياغة الادعاء ودعمه بالأدلة.	2.26	0.664	3	منخفضة
11	طرح الأسئلة على الطالبات حول الأفكار المتعارضة أو الاعتراضات التي يتوقعونها.	2.32	0.664	2	منخفضة
12	تشجيع الطالبات على تبرير أدلتهم بالمفاهيم العلمية.	2.33	0.641	1	منخفضة
	المرحلة الرابعة: جلسة الجدل				
13	تذكير الطالبات بسلوكيات العلماء في مجتمعات التعلم.	2.42	0.658	3	منخفضة
14	إتاحة الفرصة لجميع المجموعات لعرض أعمالهم.	2.55	0.560	1	منخفضة
15	تشجيع الطالبات على طرح الأسئلة والمناقشة.	2.27	0.669	5	منخفضة
16	جعل المناقشة مرتكزة على الحجة.	2.36	0.648	4	منخفضة
17	تشجيع الطالبات على اتباع المعايير في تبرير الادعاءات ودعمها.	2.55	0.612	1	منخفضة
	المرحلة الخامسة: المناقشة الصفية التأملية				
18	مناقشة ما تعلمه الطالبات عن المحتوى.	2.45	0.560	1	منخفضة
19	مناقشة ما تعلمه الطالبات عن طبيعة العلم والممارسات العلمية.	2.33	0.641	2	منخفضة
20	مناقشة الطالبات حول أفضل الطرائق لإعادة تنفيذ الاستقصاء مرة أخرى.	2.30	0.632	3	منخفضة
	المرحلة السادسة: كتابة التقرير الاستقصائي				
21	التذكير بالهدف من كتابة التقرير الاستقصائي.	2.36	0.694	3	منخفضة
22	تحديد البيانات التي تُكتب في التقرير الاستقصائي.	2.55	0.560	1	منخفضة
23	تشجيع الطالبات على استخدام الرسوم البيانية والأشكال والجداول؛ لتنظيم التقرير الاستقصائي.	2.39	0.699	2	منخفضة

	المرحلة السابعة: مراجعة الأقران للتقارير الكتابية				
24	تذكير الطالبات بالسلوكيات المرتبطة بالمراجعة من حيث: الأمانة والمصداقية والعدالة في الحكم.	2.38	0.653	2	منخفضة
25	تشجيع الطالبات على مراجعة القواعد اللغوية والإملائية والتدقيق عليها.	2.33	0.591	3	منخفضة
26	التأكد من مراجعة الطالبات للتقارير وفقًا للمعايير المعدّة لذلك مسبقًا.	2.39	0.605	1	منخفضة
	المرحلة الثامنة: مراجعة التقرير الختامي وتسليمه				
27	حثّ الطالبات على تعديل تقاريرهم وفقًا للتغذية الراجعة المقدمة.	3.85	0.789	1	مرتفعة

يتبيّن من نتائج الجدول 9، أن درجة ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية لمراحل الاستقصاء المعزز بالجدل جاءت بمستوى منخفضة في معظم الفقرات، مع بروز تفاوت نسبي في مستوى التطبيق بين مراحل الاستقصاء المختلفة؛ بما يعكس تفاوتًا في عمق توظيف هذا المدخل داخل الممارسات الصفية.

وفي المرحلة الأولى: التعريف بالمهمة الاستقصائية وطرح السؤال الاستقصائي؛ جاءت الفقرة المتعلقة بطرح السؤال الاستقصائي في الرتبة الأولى بمتوسط (2.47)؛ مما يشير إلى إدراك المعلمات لأهمية السؤال – بوصفه مدخلًا أساسيًا للاستقصاء– لكن انخفاض متوسط تزويد الطالبات بالأدوات المخبرية (2.06)؛ يكشف عن ضعف في تهيئة البيئة الاستقصائية المتكاملة، والاكتفاء أحيانًا بالشرح النظري على حساب الخبرة العملية.

أما مرحلة تصميم الاستقصاء وجمع البيانات؛ فتصدرت الفقرة المرتبطة بمساءلة الطالبات حول نوعية البيانات وطريقة جمعها بمتوسط (2.58)؛ وهو ما يدل على تركيز المعلمات على الجوانب الإجرائية للاستقصاء، في حين جاءت فقرات تشجيع التساؤل وتوزيع الأدوار بمستوى أقل؛ مما يعكس محدودية إشراك الطالبات بفاعلية في التخطيط التعاوني للاستقصاء.

وفي مرحلة تحليل البيانات وتطوير الادعاء؛ جاءت فقرات تشجيع تبرير الأدلة وطرح الأسئلة حول الاعتراضات بمتوسط متقارب (2.33)؛ وهو ما يشير إلى حضور مبدئي لممارسات الحجاج العلمي؛ لكن هذا الحضور لا يزال يفتقر إلى العمق المنهجي في ربط الأدلة بالمفاهيم العلمية بصورة منتظمة، كما أظهرت نتائج مرحلة جلسة الجدل أن إتاحة الفرصة للمجموعات لعرض أعمالها، وتشجيع الالتزام بمعايير تبرير الادعاءات؛ حققت أعلى المتوسطات (2.55)؛ مما يدل على اهتمام المعلمات بتنظيم الحوار الصفي؛ إلا أن ضعف تشجيع الطالبات على طرح الأسئلة في أثناء الجدل يشير إلى استمرار الدور المركزي للمعلمة في إدارة النقاش.

وفي مرحلة المناقشة الصفية التأملية، تصدرت مناقشة ما تعلمته الطالبات عن المحتوى العلمي بمتوسط (2.45)، في حين جاء التأمل في طبيعة العلم وإعادة تصميم الاستقصاء بمستوى أقل؛ وهو ما يعكس تركيزًا أكبر على ناتج التعلم المعرفي مقارنة بالتأمل في عمليات العلم ذاتها. أما مرحلة كتابة التقرير الاستقصائي؛ فقد برزت الفقرة المتعلقة بتحديد البيانات التي تُكتب في التقرير بمتوسط (2.55)؛ مما يشير إلى اهتمام المعلمات بالجوانب التنظيمية للتقرير أكثر من توظيفه أداة حجاجية تعكس بناء الادعاءات والأدلة. وفي مرحلة مراجعة الأقران، جاءت الفقرات جميعها بمستوى منخفض؛ الأمر الذي يعكس ضعف ثقافة التقويم التشاركي، واعتماد الطالبات بصورة أكبر على تقويم المعلمة بدلًا من المراجعة النقدية المتبادلة.

وفي المقابل، حققت مرحلة مراجعة التقرير الختامي وتسليمه أعلى متوسط (3.85)؛ وبدرجة تطبيق مرتفعة، ويُعزى ذلك إلى ارتباط هذه المرحلة بالتقويم الرسمي وتوثيق الأداء، وهو ما تحرص عليه المعلمات بدرجة أكبر مقارنة بالمراحل التفاعلية السابقة.

وتشير هذه النتائج مجتمعة إلى أن ممارسة الاستقصاء المعزز بالجدل لدى معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية؛ لا تزال تميل إلى التطبيق الإجرائي والشكلي أكثر من كونها ممارسة تعليمية عميقة؛ الأمر الذي يستدعي برامج تدريبية مركزة تُعنى ببناء السؤال الاستقصائي، وتفعيل الجدل العلمي، وتنمية مهارات الحجاج العلمي والتأمل العلمي لدى الطالبات.

النتائج المُتعَلِّقة بالسؤال الثاني: ما تصورات معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية حول الاستقصاء المعزز بالجدل؟

للإجابة عن هذا السؤال المُتعلّق بتصورات معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية حول الاستقصاء المعزز بالجدل؛ أُستخرجت المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لكل مهارة من المهارات، ويوضّح الجدول 10 ترتيب المهارات حسب متوسطاتها الحسابية، ووفقًا لإجابات عينة البحث من معلمات العلوم في ضوء محاور الاستبانة والفقرات التي تتضمنها.

جدول 10

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمهارات وفقًا لإجابات عينة البحث من معلمات العلوم في ضوء محاور الاستبانة والفقرات التي تتضمنها.

المحاور	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المحور الأول طبيعة الاستقصاء المعزز بالجدل	1- نموذج مبني وفقًا للنظرية البنائية الاجتماعية.	4.15	0.749
	2- يحتوي على أنشطة استقصائية من البيئة الطبيعية والحياة الواقعية.	4.18	0.802
	3- يركز على الدور النشط للطلبة.	4.15	0.864
	4- يشتمل على خطوات متسلسلة ومترابطة.	4.00	0.894
	5- يدمج بين مهارات الاستقصاء العلمي ومهارات الجدل العلمي.	3.91	0.836
	6- يقتصر على موضوعات جدلية في مادة العلوم.	4.09	0.759
	المتوسط العام للمحور	**4.08**	**0.686**

	7- وجود معلم متقن لمهارات الاستقصاء العلمي.	4.00	0.859
	8- وجود معلم مؤهل ومتمكن من مهارات الجدل العلمي.	3.97	0.976
المحور الثاني	9- جهد إضافي في التخطيط.	3.94	0.857
متطلبات تفعيل الاستقصاء	10- طلبة ذوو قدرات عليا.	3.94	0.857
المعزز بالجدل	11- وجود مشكلة استقصائية.	3.94	0.820
	12- وجود إرشادات محددة لكل مرحلة من مراحله.	4.09	0.836
	13- توظيف الطالبات للأدلة لدعم التفسيرات أو رفضها.	3.88	1.183
	14- زمن أطول للتنفيذ.	4.15	0.789
	المتوسط العام للمحور	**3.99**	**0.725**
	15- تنظيم تعلمهم بطريقة فعالة.	4.27	0.833
	16- فهم طرائق جمع البيانات وتحليلها.	4.06	0.820
	17- تطوير منهجيتهم الخاصة لتصميم الاستقصاء وتنفيذه.	4.09	0.940
	18- اكتساب الخبرة في ممارسة أدوار العلماء المختلفة للوصول إلى المعرفة العلمية.	4.15	0.789
المحور الثالث	19- تطوير مهارات الجدل العلمي.	4.00	0.894
فوائد الاستقصاء المعزز	20- اكتساب مهارات العمل الجماعي.	3.94	1.135
بالجدل للطلبة	21- تحسين مهارات الكتابة العلمية.	3.85	1.056
	22- تطوير مهارة القراءة النقدية للتقارير العلمية.	4.18	0.783
	23- تطوير مهارة التفكير الناقد.	4.03	0.822
	المتوسط العام للمحور	**4.06**	**0.766**
	24- تحفيز الطالبات عبر تقديم المشكلة الاستقصائية وطرح السؤال الاستقصائي.	3.98	0.794
	25- الإجابة عن استفسارات الطالبات حول الخطوات الغامضة في الاستقصاء.	3.89	0.963
المحور الرابع	26- تعزيز التفاعل الفعّال بين الطالبات.	4.08	0.865
دور المعلم في تفعيل	27- تقديم التغذية الراجعة للطالبات.	4.11	0.806
الاستقصاء المعزز بالجدل	28- قيادة وتوجيه جلسة الجدل لكل مجموعة.	4.03	0.859
	29- وضع معايير تقييم واضحة يتبعها الطالبات حسب خطوات النموذج .	3.97	0.877
	المتوسط العام للمحور	**4.01**	**0.726**

يتبيّن من نتائج الجدول 10؛ أن تصورات معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية حول الاستقصاء المعزز بالجدل؛ جاءت مرتفعة في جميع محاور الاستبانة، حيث تراوحت المتوسطات العامة للمحاور بين (3.99–4.08)؛ وهو ما يعكس اتجاهات إيجابية ووعيًا مهنيًا بأهمية هذا المدخل التدريسي وأبعاده المختلفة.

وعلى مستوى المحور الأول: طبيعة الاستقصاء المعزز بالجدل؛ فقد بلغ المتوسط العام (4.08)، بانحراف معياري (0.686)؛ مما يشير إلى إدراك عالٍ لدى المعلمات لطبيعة هذا النموذج؛ بوصفه قائمًا على النظرية البنائية الاجتماعية، ويركز على الدور النشط للطالبات، ويدمج بين مهارات الاستقصاء العلمي ومهارات الجدل العلمي، كما يعكس ارتفاع متوسط الفقرات المرتبطة بالأنشطة الواقعية وتسلسل خطوات النموذج قناعة المعلمات بملاءمة هذا المدخل لتدريس العلوم في المرحلة الابتدائية، وقدرته على ربط التعلم بسياقات حياتية ذات معنى.

أما المحور الثاني: متطلبات تفعيل الاستقصاء المعزز بالجدل؛ فقد سجل متوسطًا عامًا بلغ (3.99)، بانحراف معياري (0.725)؛ وهو ما يدل على وعي المعلمات بالمتطلبات المهنية والتنظيمية اللازمة لتطبيق هذا المدخل بفاعلية، وفي مقدمتها كفاءة المعلم في مهارات الاستقصاء والجدل العلمي، والحاجة إلى تخطيط مسبق وجهد إضافي، وتوفير زمن كافٍ للتنفيذ. ويعكس هذا المحور إدراك المعلمات للتحديات الواقعية المرتبطة بالتطبيق، وعدم اختزال الاستقصاء المعزز بالجدل في كونه إجراءً تدريسيًا بسيطًا؛ بل نموذجًا متكاملًا يتطلب شروطًا داعمة.

وفيما يتعلق بالمحور الثالث: فوائد الاستقصاء المعزز بالجدل للطلبة؛ فقد بلغ المتوسط العام (4.06)، بانحراف معياري (0.766)، وهو من أعلى المحاور؛ مما يشير إلى اقتناع المعلمات بالأثر الإيجابي لهذا المدخل في تنظيم تعلم الطالبات، وتنمية مهارات التفكير الناقد، والجدل العلمي، والعمل الجماعي، والقراءة والكتابة العلمية. ويعكس ذلك تصورًا واضحًا لدى المعلمات بأن الاستقصاء المعزز بالجدل لا يقتصر على تنمية المعرفة العلمية؛ بل يمتد ليشمل بناء مهارات القرن الحادي والعشرين، وتعزيز ممارسات العلم الأصيلة داخل الصف.

كما أظهرت نتائج المحور الرابع: دور المعلم في تفعيل الاستقصاء المعزز بالجدل متوسطًا عامًا بلغ (4.01)، بانحراف معياري (0.726)؛ مما يدل على إدراك المعلمات لأهمية أدوارهن المحورية في إنجاح هذا المدخل، بدءًا من تقديم المشكلة الاستقصائية، وطرح السؤال، وقيادة جلسات الجدل؛ وصولًا إلى تقديم التغذية الراجعة، ووضع معايير

تقييم واضحة؛ ويعكس ذلك انتقال تصور المعلمات لدورهن من ناقل للمعلومة إلى ميسر وموجه للتعلم القائم على الحوار والحجاج العلمي.

وتشير هذه النتائج مجتمعة إلى أن معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية يمتلكن تصورات إيجابية ومرتفعة تجاه الاستقصاء المعزز بالجدل من حيث: طبيعته، ومتطلبات تطبيقه، وفوائده التعليمية، ودور المعلم فيه؛ لكن هذا الوعي التصوري المرتفع لا يعني بالضرورة تحقق الممارسة الفعلية بالمستوى نفسه؛ الأمر الذي يبرز الحاجة إلى ربط هذه التصورات ببرامج تدريبية تطبيقية، تركز على تحويل القناعة النظرية إلى ممارسات صفية منظمة ومستدامة داخل تعليم العلوم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج عدد من الدراسات السابقة، التي أكدت ارتفاع تصورات المعلمين والمعلمات حول الاستقصاء المعزز بالجدل وأهميته في تدريس العلوم؛ إذ تتفق مع دراسة السعدية (2024)، التي أظهرت أن تصورات معلمات العلوم حول الاستقصاء المعزز بالجدل جاءت بمستوى مرتفع، مقابل مستوى ممارسة متوسط، وهو ما يتسق مع وعي المعلمات بطبيعة هذا المدخل وفوائده التعليمية؛ رغم وجود تحديات تطبيقية. كما تتفق مع دراسة السراني (2025)، التي بينت وجود اتجاهات إيجابية مرتفعة لدى أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام الجدل العلمي في التدريس؛ لما له من دور في تعميق التفكير العلمي لدى المتعلمين. وتتوافق أيضًا مع نتائج دراسة عبد الوهاب (2024)، التي أوضحت فاعلية الاستقصاء الموجه نحو الجدل في تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة؛ مما يعكس إدراكًا متقدمًا لقيمة هذا المدخل في تعليم العلوم.

وعلى المستوى الدولي؛ تتفق هذه النتيجة مع دراسة الفراج وآخرين (Alfarraj et al., 2023)، التي كشفت عن تصورات إيجابية لدى معلمي العلوم تجاه نموذج الاستقصاء القائم على الجدل (ADI)، وتتفق مع دراسة كاليون ويلماز (Kalyon & Yılmaz, 2025)، التي أكدت تحسن فهم المعلمين قبل الخدمة لمهارات الجدل العلمي وجودة الحجج العلمية بعد تطبيق نموذج (ADI)؛ مما يدعم النتائج الحالية التي تشير إلى ارتفاع مستوى التصورات الإيجابية لمعلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية حول الاستقصاء المعزز بالجدل.

التوصيات

في ضوء نتائج البحث الحالية؛ يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- تطوير برامج تدريبية متخصصة في الاستقصاء المعزز بالجدل، وتنظيم ورش عمل ودورات تدريبية مستمرة؛ تستهدف تنمية مهارات معلمات العلوم في التخطيط للاستقصاء، وبناء الأسئلة الجدلية، وتنظيم جلسات الجدل العلمي، وتوظيف التقويم البنائي؛ بما يسهم في رفع مستوى الممارسة من المستوى المتوسط إلى المستوى العالي.
- تعزيز كفاءة معلمات العلوم في بناء الأسئلة الاستقصائية وإدارة الجدل العلمي الصفي، من خلال برامج تدريبية تطبيقية تركز على صياغة المشكلات العلمية، وبناء الحجج القائمة على الادعاء والدليل والتبرير، وإدارة الحوار العلمي المنظم داخل الصف.
- تطوير مهارات التقويم المرتبط بالاستقصاء المعزز بالجدل، عبر إعداد برامج تدريبية تركز على تقويم عمليات الاستقصاء والجدل العلمي، مثل: تحليل الأدلة، وتبرير الاستنتاجات، ومراجعة الأقران، بدلاً من الاقتصار على تقويم نواتج التعلم النهائية.
- تضمين الاستقصاء المعزز بالجدل في برامج إعداد معلمات العلوم قبل الخدمة، عبر التأكد من تضمين مفاهيمه ونماذجه، مثل: نموذج الاستقصاء القائم على الجدل (ADI)، ضمن مقررات إعداد المعلمات في كليات التربية؛ بما يسهم في بناء كفايات مهنية مبكرة ومستدامة.
- تشجيع تبادل الخبرات المهنية بين معلمات العلوم، عبر تفعيل مجتمعات تعلم مهنية داخل المدارس، تُعنى بتبادل الخبرات الناجحة في تطبيق الاستقصاء المعزز بالجدل، ومناقشة التحديات الصفية، وتوثيق أفضل الممارسات التدريسية.
- تقديم الدعم الإداري والتنظيمي من قِبل إدارات المدارس والجهات التعليمية، عبر توفير الوقت الكافي لتنفيذ الأنشطة الاستقصائية، وتخفيف كثافة المحتوى عند التخطيط للدروس؛ بما يتيح للمعلمات ممارسة الجدل العلمي بصورة أعمق وأكثر فاعلية.
- توفير مصادر تعليمية وأدوات مساندة لتطبيق الاستقصاء المعزز بالجدل، مثل: الأدلة التدريسية، ونماذج التقارير الاستقصائية، وأدوات التقويم، والتقنيات الرقمية الداعمة للمناقشة العلمية وبناء الحجج.
- ربط برامج التدريب والتطوير المهني بمستويات الرخصة المهنية لمعلمات العلوم، بحيث تُصمم برامج نوعية تتناسب مع مستويات الخبرة المختلفة، وتركّز على تنمية ممارسات الاستقصاء والجدل العلمي بوصفها كفايات مهنية أساسية.
- إعداد تصور مقترح لتضمين الاستقصاء المعزز بالجدل في مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية، يوضح أدوار المعلمة والتلميذات، وخطوات التنفيذ، وأساليب التقويم؛ بما يسهم في ترسيخ هذا المدخل بوصفه ممارسة تعليمية ممنهجة.
- العمل على تحويل التصورات الإيجابية لدى معلمات العلوم إلى ممارسات صفية فاعلة، من خلال المتابعة الميدانية، والدعم الإشرافي، والتغذية الراجعة المستمرة؛ بما يحدّ من الفجوة بين الوعي النظري والتطبيق العملي للاستقصاء المعزز بالجدل.

المُقترحَات

- إجراء دراسة حول أثر برامج تدريبية متخصصة في ممارسة معلمات العلوم للاستقصاء المعزز بالجدل.
- إعداد دراسة عن العلاقة بين تصورات المعلمات وممارستهن الفعلية للاستقصاء المعزز بالجدل.
- إجراء دراسة لتطوير أدوات تقويم تشاركي؛ لدعم متابعة أداء التلميذات في أثناء الاستقصاء.
- إعداد دراسة مقارنة بين المراحل التعليمية في ممارسة الاستقصاء المعزز بالجدل.
- إجراء دراسة حول دمج التقنيات الحديثة مثل: الواقع المعزز مع الاستقصاء المعزز بالجدل؛ لتحسين التفكير العلمي.
- إعداد دراسة لتصميم نموذج تدريبي متكامل للمعلمات الجدد قبل الخدمة؛ لتعزيز كفايات الاستقصاء المعزز بالجدل.

المراجع

ابن إبراهيم، منال بنت حسن. (2024). أثر برنامج قائم على أنشطة الجدل العلمي في تدريس العلوم لتنمية القوة العلمية لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية*، (3)، 64–89.

أرنوط، بشرى إسماعيل. (2025). موسوعة علم النفس التربوي: ممارسات التعلم والتعليم. مكتبة الأنجلو المصرية.

جمعة، لجين أمجد. (2025). دور التعلم القائم على الجدل في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية*، 50 (2)، 367–378.

الحارون، شيماء حمودة. (2025). وحدة مقترحة في الكيمياء الحيوية باستخدام نماذج المحاكاة التفاعلية ونموذج تولين لتنمية مهارات الجدل العلمي وحب الاستطلاع. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، 28(3)، 110–171.

الدوسري، مشاعل بنت عبد الله. (2024). نموذج مقترح لتدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية قائم على التصميم الهندسي الموجه بالجدل العلمي. دراسات في المناهج وطرق التدريس، (261)، 67–116.

الزهراني، سهام مهدي. (2025). فاعلية التدريس القائم على الجدل العلمي في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة بحوث*، 5(4)، 354–392.

الزهراني، عزة بنت صالح. (2024). فاعلية استخدام نموذج الاستقصاء القائم على الجدل (ADI) لتدريس الأحياء في تنمية الفهم العميق لدى طالبات المرحلة الثانوية. *مجلة التربية*، 201(1)، 277–332.

السراني، نواف بن مقبل. (2025). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بكليات العلوم بجامعة طيبة نحو استخدام الجدل العلمي في تدريسهم. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي*، 45(1)، 169–184.

السعدية، صفا بنت حسين. (2024). تصورات معلمات العلوم حول الاستقصاء المعزز بالجدل وممارستهن الصفية له في التعليم الأساسي [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة السلطان قابوس.

الشرقاوي، سمية عيسى. (2025). استخدام نموذج الاستقصاء القائم على الجدل في تدريس العلوم لتنمية الممارسات العلمية والهندسية بمعايير العلوم للجيل القادم (NGSS). *مجلة كلية التربية*، 36(142)، 619–679.

عبد الوهاب، إيمان عبد المحسن. (2024). استخدام نموذج الاستقصاء الموجه نحو الجدل لتنمية التنور الوراثي واتجاه معلمي العلوم البيولوجية والجيولوجية قبل الخدمة. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، 18(12)، 174–238.

الغريري، سعدي جاسم، والعبادي، إيمان يونس. (2025). الخارطة المعرفية لنظريات التعلم والتعليم. مركز الكتاب الأكاديمي.

فتح الله، أميرة محمد. (2025). استخدام الاستقصاء القائم على الجدل في تدريس العلوم المتكاملة لتنمية الفهم العميق والمرونة المعرفية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (155)، 191–248.

فرج، أحمد فرج. (2024). استخدام نموذج الاستقصاء القائم على الجدل لتنمية الحس الكيميائي ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، 127(2)، 90–132.

‘Abd al-Wahhāb, Īmān ‘Abd al-Muḥsin. (2024). istikhdām namūdhaj al-istiqṣā’ al-muwajjah Naḥwa al-jadal li-Tanmiyat al-tannūr alwrāthy wa-ittijāh Mu‘allimī al-‘Ulūm al-bayūlūjīyah wa-al-jiyūlūjīyah qabla al-khidmah. (in Arabic). *Majallat Jāmi‘at al-Fayyūm lil-‘Ulūm al-Tarbawīyah wa-al-nafsīyah,* 18 (12), 173 – 238.

al-Dawsarī, Mashā‘il bint ‘Abd Allāh. (2024). namūdhaj muqtaraḥ li-tadrīs al-fīziyā’ fī al-marḥalah al-thānawīyah qā’im ‘alá al-taṣmīm al-Handasī al-muwajjah bāljdl al-‘Ilmī. .(in Arabic). Dirāsāt fī

Buckler, S., & Moore, H. (2023). Essentials of research methods in education. Sage Publications.

Faraj, Aḥmad Faraj. (2024). istikhdām namūdhaj al-istiqṣā' al-qā'im 'alá al-jadal li-Tanmiyat al-Ḥiss al-kīmiyā'ī wa-mahārāt ittikhādh al-qarār ladá ṭullāb al-marḥalah al-thānawīyah. (in Arabic). *Majallat Kullīyat al-Tarbiyah bi-al-Manṣūrah,* 127 (2), 90 – 132.

Fatḥ Allāh, Amīrah Muḥammad. (2025). istikhdām al-istiqṣā' al-qā'im 'alá al-jadal fī tadrīs al-'Ulūm al-mutakāmilah li-Tanmiyat al-fahm al-'amīq wa-al-murūnah al-ma'rifīyah ladá ṭullāb al-ṣaff al-Awwal al-thānawī. (in Arabic). Dirāsāt 'Arabīyah fī al-Tarbiyah wa-'ilm al-nafs, (155), 191 – 248.

Hasnunidah, N., Meriza, N., Fadhila, S., & Rosidin, U. (2025). Impact of STEM-integrated argument-driven inquiry on developing scientific argumentation in Indonesian middle schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA,* 11(10), 986–997. https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i10.12912

Ibn Ibrāhīm, Manāl bint Ḥasan. (2024). Athar Barnāmaj qā'im 'alá anshiṭat al-jadal al-'Ilmī fī tadrīs al-'Ulūm li-Tanmiyat al-qūwah al-'Ilmīyah ladá ṭālibāt al-marḥalah al-mutawassiṭah.(in Arabic). Majallat Jāmi'at al-Amīrah Nūrah bint 'Abd al-Raḥmān lil-'Ulūm al-Tarbawīyah wa-al-nafsīyah, (3), 64 – 89.

Jum'ah, ljyn Amjad. (2025). Dawr al-ta'allum al-qā'im 'alá al-jadal fī Tanmiyat al-tafkīr al-ibdā'ī ladá ṭullāb al-marḥalah al-i'dādīyah. .(in Arabic). *Majallat Abḥāth al-Baṣrah lil-'Ulūm al-Insānīyah,* 50 (2), 367 – 378.

Kinnear, B., Schumacher, D. J., Driessen, E. W., & Varpio, L. (2022). How argumentation theory can inform assessment validity: A critical review. Medical Education, 56(11), 1064–1075. https://doi.org/10.1111/medu.14882

Rahmaddani, P., Azhar, & Irawan, D. (2025). Physics learning using the argument-driven inquiry model integrated with Islamic science to improve the argumentation al-Manāhij wa-ṭuruq al-tadrīs, (261), 67 – 116.

Alfarraj, Y. F., Aldahmash, A. H., & Omar, S. H. (2023). Teachers' perspectives on teaching science through an argumentation-driven inquiry model: A mixed-methods study. Heliyon, 9(9), Article e19739. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19739

Alḥārwn, Shaymā' Ḥammūdah. (2025). Waḥdat muqtaraḥah fī al-kīmiyā' al-ḥayawīyah bi-istikhdām namādhij al-Muḥākāh al-tafā'ulīyah wa-namūdhaj twlmyn li-Tanmiyat mahārāt al-jadal al-'Ilmī wa-ḥubb alāstṭlā'.(in Arabic). *al-Majallah al-Miṣrīyah lil-Tarbiyah al-'Ilmīyah,* 28 (3), 110 – 171.

al-Sa'dīyah, Ṣafā bint Ḥusayn. (2024). taṣawwurāt mu'allimāt al-'Ulūm ḥawla al-istiqṣā' al-mu'azzaz bāljdl wmmārsthn al-ṣufīyah la-hu fī al-Ta'līm al-asāsī .(in Arabic). [Risālat mājistīr ghayr manshūrah]. Jāmi'at al-Sulṭān Qābūs.

al-Sharqāwī, Sumayyah 'Īsá. (2025). istikhdām namūdhaj al-istiqṣā' al-qā'im 'alá al-jadal fī tadrīs al-'Ulūm li-Tanmiyat al-mumārasāt al-'Ilmīyah wa-al-handasīyah bm'āyyr al-'Ulūm lil-jīl al-qādim (NGSS) .(in Arabic). *Majallat Kullīyat al-Tarbiyah,* 36 (142), 619 – 679.

Alsrāny, Nawwāf ibn Muqbil. (2025). Ittijāhāt a'ḍā' Hay'at al-tadrīs bi-Kullīyāt al-'Ulūm bi-Jāmi'at Ṭaybah Naḥwa istikhdām al-jadal al-'Ilmī fī tdryshm.(in Arabic). *Majallat Ittiḥād al-jāmi'āt al-'Arabīyah lil-Buḥūth fī al-Ta'līm al-'Ālī,* 45 (1), 169 – 184.

al-Zahrānī, 'Azzah bint Ṣāliḥ. (2024). fā'ilīyat istikhdām namūdhaj al-istiqṣā' al-qā'im 'alá al-jadal (ADI) li-tadrīs al-aḥyā' fī Tanmiyat al-fahm al-'amīq ladá ṭālibāt al-marḥalah al-thānawīyah. (in Arabic). *Majallat al-Tarbiyah,* 201 (1), 277– 332.

al-Zahrānī, Sihām Mahdī. (2025). fā'ilīyat al-tadrīs al-qā'im 'alá al-jadal al-'Ilmī fī Tanmiyat mahārāt al-tafkīr fawqa al-ma'rifī ladá ṭālibāt al-marḥalah al-mutawassiṭah. .(in Arabic). *Majallat Buḥūth,* 5 (4), 354 – 392.

ability and attitude towards physics of MA students. *Jurnal Penelitian Pendidikan* IPA, 11(8), 1074–1082. https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i8.11486

Ramos, A., & Lee, H. (2025, October). Augmented reality and argument-driven inquiry: Enhancing STEM learning through immersive science education. In Proceedings of the eLearn: World Conference on EdTech (pp. 555–560). Association for the Advancement of Computing in Education.

Şahin Kalyon, D., & Özdem Yılmaz, Y. (2025). The development of pre-service primary teachers' understanding and skills of argumentation through argument-driven inquiry. Science & Education, 34(1), 557–584. https://doi.org/10.1007/s1119100474--023-z

Takona, J. P. (2024). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Quality & Quantity, 58(1), 1011–1013. https://doi.org/10.1007/s11135 - 023- 01798- 2

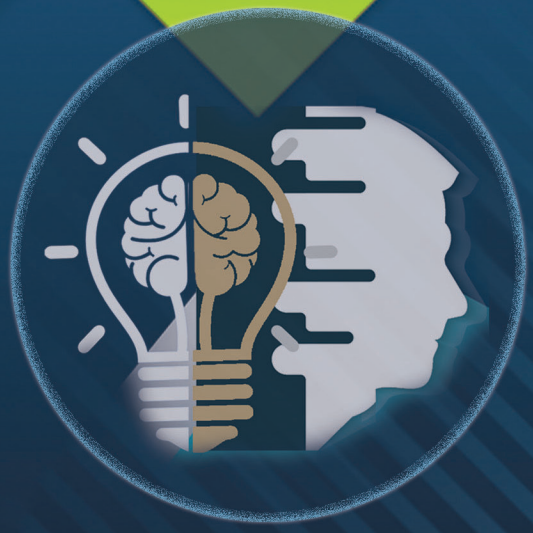
Wambsganss, T., Janson, A., Söllner, M., Koedinger, K., & Leimeister, J. M. (2025). Improving students' argumentation skills using dynamic machine-learning–based modeling. Information Systems Research, 36(1), 474–507. https://doi.org/10.1287/isre.2021.0615

Journal of Human Sciences
At Hail University

جامعة حائل
University of Ha'il

Journal of Human Sciences

A Scientific Refereed Journal Published by University of Hail



Ninth year, Issue 30
Volume 2, June 2026

Arcif Analytics

Print ISSN:1658-788X
Online E-ISSN:1658-8819