مجلـــة العلـــوم التربـــوية والدراســـات الإنســـانيـــة
Humanities and Educational Sciences Journal
ISSN: 2709-0302 (online)
ISSN: 2617-5908 (print)

واقع توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلّمين في منطقة جازان(*)

الباحث/ مهند محمد عبد الله عباس
المناهج وطرق التدريس العامة
قسم التعليم والتعلم
جامعة الملك خالد - السعودية

*) تاريخ تسليم البحث 27/10/2025 تاريخ قبوله للنشر 9/12/2025
*) موقع المجلة: http://hesj.org/ojs/index.php/hesj/index

واقع توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلّمين في منطقة جازان

الباحث/ مهند محمد عبد الله عباس
المناهج وطرق التدريس العامة
قسم التعليم والتعلم
جامعة الملك خالد - السعودية

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن واقع توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان، وتحديد أبرز المعوقات التي تحدّ من تطبيقه، والمقترحات التربوية المناسبة لتفعيله، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وشملت عيّنة مكوّنة من (130) معلّمًا ومعلمة من مجتمع يبلغ (480) معلّم علوم، وتم جمع البيانات من خلال استبانة مكوّنة من (18) بندًا موزعة على ثلاثة محاور: واقع التوظيف، المعوقات، والمقترحات، وأظهرت الأداة ثباتًا مرتفعًا بلغ.(0.91).

وكشفت النتائج أن مستوى توظيف الاستقصاء جاء بدرجة مرتفعة بمتوسط (3.09)، مع ميل التطبيق للجوانب الذهنية، مثل: تفسير النتائج وطرح الأسئلة، مقابل ضعف نسبي في تنفيذ التجارب العملية ، كما جاءت المعوقات بدرجة مرتفعة بمتوسط (4.15)، أهمها: قلة التدريب، وضيق زمن الحصة، وكثافة المنهج، ونقص التجهيزات، أما المقترحات فجاءت بدرجة مرتفعة جدًا بمتوسط (4.25)، أبرزها: توفير تدريب متخصص، وتخفيف المنهج، وتحسين التجهيزات، وتوصي الدراسة بتمكين معلمي العلوم عبر التدريب المستمر، وتطوير بيئة التعلم والمختبرات، وإعادة النظر في المحتوى الزمني للمنهج، وتوفير أدلة تعليمية تدعم تطبيق الاستقصاء بفاعلية.

الكلمات المفتاحية :الاستقصاء، تدريس العلوم، المرحلة الابتدائية، معوقات التعليم، استراتيجيات التعلم النشط.

The Reality of Employing Inquiry-Based Learning Strategies in Teaching Science at the Elementary Stage from the Teachers' Perspective inthe Jazan Region

Muhammad Muhammad Abdullah Abbas
General curricula and teaching methods, Department of Education and Learning, King Khalid University - Saudi Arabia

Abstract

This study aimed to identify the reality of employing inquiry-based learning strategies in teaching science at the elementary stage in the Jazan region, determine the most prominent obstacles limiting their implementation, and propose appropriate educational recommendations to enhance their use. The study adopted the descriptive survey method and included a sample of (130) male and female teachers drawn from a population of (480) science teachers. Data were collected using a questionnaire consisting of 18 items distributed across three domains: the reality of implementation, obstacles, and recommendations. The instrument demonstrated high reliability with a coefficient of (0.91).

The results revealed that the level of inquiry-based learning implementation was high, with a mean score of (3.84), showing a greater emphasis on cognitive aspects such as interpreting results and generating questions, compared to a relatively lower level in conducting hands-on experiments (3.41). The obstacles domain also recorded a high mean (4.15), with the most significant challenges being insufficient training, limited class time, overloaded curriculum content, and inadequate laboratory equipment. Meanwhile, the recommendations domain scored very high (4.25), with key suggestions including providing specialized training, reducing curriculum density, and improving school facilities. The study recommends empowering science teachers through continuous professional development, improving learning environments and laboratory resources, revisiting curriculum time allocations, and providing instructional guides that support effective implementation of inquiry-based learning.

Keywords: Inquiry-based learning, science teaching, elementary stage, educational obstacles, active learning strategies.

مقدمة الدراسة:

يشهد تعليم العلوم في العصر الحديث تحولًا متسارعًا نحو تبنّي استراتيجيات تعليمية تُسهِم في بناء المتعلم القادر على الفهم العميق، والتفكير الناقد، والتساؤل المستمر حول الظواهر العلمية، وذلك انسجامًا مع متطلبات القرن الحادي والعشرين القائمة على المعرفة والإبداع والمهارات العليا، وتُعدّ استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء من أبرز تلك الاتجاهات التي وجدت لها حضورًا واسعًا في الأدبيات التربوية، والممارسات الصفية، لما تُقدّمه من فرص حقيقية للطلاب للملاحظة، والبحث، والتحليل، وبناء التفسيرات العلمية بأنفسهم، بعيدًا عن التلقّي المباشر للمعلومات (الأحيدب والكلثم، 2023).

ويُنظر إلى التعلم القائم على الاستقصاء بوصفه فلسفة تعليمية تسعى إلى إعادة تشكيل دور المتعلم، ليصبح محورًا فاعلًا في العملية التعليمية، من خلال تعزيز قدرته على طرح الأسئلة، وتوليد الفروض، وجمع البيانات، واختبارها بصورة منهجية، وهي مهارات ترتكز عليها معظم الممارسات العلمية المعاصرة، وقد أكدت دراسات متخصصة أن البيئة الصفية التي تعتمد على الاستقصاء تسهم في رفع مستوى الدافعية الداخلية لدى الطلاب، وتزيد من قدرتهم على الربط بين المفاهيم العلمية، ومواقف الحياة اليومية (الوهابة، 2023).

وفي سياق تطوير تعليم العلوم، برزت الحاجة إلى اعتماد ممارسات استقصائية تُشرك الطلاب في عمليات التفكير العلمي الأصيل، وتمكنهم من استخدام الأدلة والاستنتاجات في بناء المعرفة، وتفسير الظواهر الطبيعية، وتحليل المشكلات، ويُشير آل مشرف والمالكي (2022) إلى أن توظيف الاستقصاء يسهم في تحسين جودة الفهم العميق للمفاهيم العلمية، وفي رفع مستوى التحصيل العلمي بشكل ملحوظ.

ورغم هذا التقدم النظري، لا تزال الفجوة بين التوجهات الحديثة والممارسات الفعلية داخل الصف قائمة في العديد من البيئات التعليمية، فقد أظهرت العديد من البحوث أن تطبيق الاستقصاء يواجه جملة من التحديات المرتبطة بالبيئة المدرسية، وإمكانات المعلمين، وضيق الوقت، وكثافة المحتوى، وضعف التجهيزات المعملية، مما يحدّ من انتشار هذه الممارسات في فصول العلوم، خاصة في المرحلة الابتدائية التي يُفترض أن تشكل الأساس في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى المتعلمين (الهطالي والمزيدي، 2024).

وعلى الرغم من الجهود المبذولة في برامج تدريب معلمي العلوم، إلا أن عددًا من الدراسات يشير إلى وجود قصور في تبنّي الاستقصاء بصورة منهجية داخل الصفوف، وإلى أن غالبية الممارسات تظل محصورة في الاستخدام التقليدي للتجارب الموجّهة دون إتاحة مساحة كافية للطلاب للتساؤل والبناء الحر للمعرفة (الحايك والبلطان، 2021)، ويتضح أن المعلم يظل العامل المحوري في نجاح تطبيق هذه الاستراتيجيات، إذ يتطلب الأمر انتقالًا واعيًا من دور الناقل للمعلومة إلى دور المرشد، والميسر لعمليات البحث والاستكشاف.

وتبرز المرحلة الابتدائية بوصفها البيئة التربوية الأكثر حساسية في هذا السياق، إذ تمثل الانطلاقة الأولى لتكوين اتجاهات إيجابية نحو العلوم، وتنمية الفضول العلمي، وتعويد الطلاب على الملاحظة والبحث، ويشير الهندال والديحاني (2020) إلى أن الفرص التعليمية في هذه المرحلة يمكن أن تُحدث أثرًا طويل المدى في بناء شخصية علمية قادرة على التعلم مدى الحياة.

ويُعد تدريب المعلمين على الاستقصاء، واكتسابهم مهارات تصميم أنشطة استقصائية هو مدخل رئيس لتطوير تعليم العلوم، حيث تسهم البرامج التدريبية في تحسين مستوى التخطيط، والتنفيذ، والتقويم القائم على الاستقصاء، وفي رفع كفاءة الأداء التدريسي بما يعزز نواتج التعلم (المالكي، 2021)، ويُعد هذا الجانب جوهريًا في البيئات التعليمية التي تطمح للانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم القائم على الكفايات.

وتشير بعض البحوث الحديثة إلى أثر نماذج الاستقصاء في تحسين عمليات العلم وتنمية التفكير التوليدي، وهو ما يفتح مجالًا واسعًا أمام المعلّمين لتبني استراتيجيات أكثر فاعلية في تدريس العلوم، خصوصًا عند تصميم الأنشطة العملية التي تعتمد على طرح الأسئلة، والتجريب، والتحقق (الوهابة، 2023).

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

على الرغم من التطور المتسارع في توجهات تعليم العلوم واعتمادها المتزايد على استراتيجيات التعلّم القائمة على الاستقصاء، لا يزال الكثير من الممارسات الصفية في المرحلة الابتدائية أقرب إلى النمط التلقيني منها إلى التعليم النشط القائم على البحث والتجريب، الأمر الذي يقلل من فرص الطلاب في تنمية التفكير العلمي، والقدرة على الملاحظة، والتحليل، والاستنتاج (المالكي، 2021)، وقد أكدت دراسات حديثة أن تطبيق الاستقصاء في الصفوف الدراسية يسهم بصورة مباشرة في تعزيز مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين عندما يُنفّذ وفق خطوات منهجية واضحة (الأحيدب والكلثم، 2023).

ورغم ما تشير إليه الأدبيات من أثر إيجابي للاستقصاء على دافعية المتعلمين وانخراطهم في عمليات التعلم العميق، فإن توظيف معلمات العلوم لممارسات الاستقصاء في الواقع التعليمي يكشف عن فجوات واضحة بين التوجهات النظرية والتطبيق العملي، إذ أظهرت نتائج ميدانية أن مستوى توظيف الاستقصاء لا يزال محدودًا، ويحتاج إلى تطوير ودعم (الوهابة، 2023)، ويبرز هذا التحدي بوضوح في البيئات التعليمية التي تعاني من ضغوط تتعلق بزمن الحصة، وكثافة المحتوى، وأساليب التقويم التي تميل إلى التركيز على المعرفة والتذكر أكثر من المهارات العلمية.

كما تشير دراسات أخرى إلى أن ضعف التخطيط لأنشطة الاستقصاء من قبل المعلمين، وعدم توفير الوقت الكافي لتنفيذ خطواته، يمثلان عائقًا يحد من فعالية تطبيقه في دروس العلوم، خصوصًا في ظل متطلبات التعليم الإلكتروني أو التعليم المدمج التي زادت من تعقيد التنفيذ (آل مشرف والمالكي، 2022)، وفي السياق نفسه، أظهرت نتائج بحثية أن تطبيق الاستقصاء في بعض المناهج الحديثة، مثل مناهج "كامبريدج"، يتأثر بمدى توافر التجهيزات، ودعم الإدارة المدرسية، وكفاءة المعلمين في توظيف الأنشطة العلمية العملية (الهطالي والمزيدي، 2024).

وتزداد الحاجة لتفعيل الاستقصاء في المرحلة الابتدائية بشكل خاص، لما تمثّله هذه المرحلة من أساس تربوي لبناء مهارات البحث العلمي والفضول المعرفي لدى الطلاب، غير أن عددًا من الدراسات كشف عن قصور واضح في ممارسة الاستقصاء في هذه المرحلة، سواء بسبب محدودية الأدوات والتجهيزات، أو ضعف التدريب التربوي الموجّه نحو الاستقصاء (الحايك والبلطان، 2021)، ويأتي هذا في ظل التأكيد على أهمية تهيئة بيئة صفية غنية بالأنشطة العلمية العملية التي تدعم التعلم الذاتي.

وتؤكد الأدبيات أن نماذج الاستقصاء، عند تطبيقها بفاعلية، تُسهم في تنمية مهارات عمليات العلم والتفكير التوليدي لدى الطلاب، مما يستدعي اهتمامًا أكبر بتبني هذه النماذج في الميدان التربوي، خاصة في المرحلة الابتدائية التي تتكون فيها مهارات التفكير العلمي الأساسية (الوهابة، 2023)، ويُشير ذلك إلى وجود حاجة ملحّة لدراسة متعمقة لواقع توظيف الاستقصاء داخل الصفوف.

وبناءً على ما سبق، تتحدد مشكلة الدراسة في وجود فجوة واضحة بين التوجهات التربوية الداعية لاعتماد استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم، وبين مستوى التطبيق الفعلي لهذه الاستراتيجيات في مدارس المرحلة الابتدائية بمنطقة عسير، وتتجلى هذه المشكلة في غياب صورة دقيقة عن واقع الممارسة، والمعوقات التي تحد من توظيف الاستقصاء، والمقترحات التي يمكن أن تسهم في تطويره، ومن ثمّ، تسعى الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما واقع توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلّمين بمنطقة جازان؟
2. ما أبرز معوقات توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلّمين بمنطقة جازان؟
3. ما مقترحات توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلّمين بمنطقة جازان؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

1. التعرّف على واقع توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلّمين في منطقة جازان.
2. الكشف عن أبرز المعوقات التي تحدّ من توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان.
3. استخلاص المقترحات التربوية المناسبة لتفعيل توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلّمين بمنطقة جازان.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من ارتباطها بأحد الاتجاهات الحديثة في تعليم العلوم، والمتمثل في استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء التي تُعد ركيزة أساسية في إعداد المتعلمين للقضايا العلمية والمعرفية في القرن الحادي والعشرين، ويمكن تلخيص أهمية الدراسة في الجوانب الآتية:

أولًا: أهمية نظرية

1. قد تُسهم الدراسة في إثراء الأدبيات التربوية المتعلقة بواقع تطبيق استراتيجيات التعلم القائم على الاستقصاء في المرحلة الابتدائية.

2. قد تُقدم الدراسة إطارًا ظريًا يمكن أن يُستخدم مرجعًا للباحثين في مجالات تعليم العلوم، وتنمية التفكير العلمي، وأساليب التدريس الحديثة.
3. قد تتوافق نتائج الدراسة المتوقعة مع التوجهات الوطنية نحو تطوير بيئات التعلم، والتحول من التعليم القائم على المحتوى إلى التعليم القائم على المهارات والكفايات.

ثانيًا: أهمية تطبيقية

1. تساعد نتائج الدراسة مشرفي العلوم، وقادة المدارس، وإدارة تعليم جازان على التعرّف إلى مستوى تطبيق الاستقصاء، مما يمكّنهم من وضع خطط تطوير مهنية مستندة إلى بيانات موثوقة.
2. يُتيح حصر المعوقات وضع حلول عملية لمعالجتها، سواء من خلال التدريب، أو تعديل البيئة الصفية، أو دعم التجهيزات العلمية.
3. تشكل نتائج الدراسة أساسًا لصياغة برامج تدريبية نوعية تستهدف تطوير كفاءة المعلمين في تطبيق استراتيجيات الاستقصاء داخل الصف.
4. من خلال تفعيل الاستقصاء، يمكن تعزيز مهارات الملاحظة والاستنتاج والتفكير العلمي لدى طلاب المرحلة الابتدائية، ما ينعكس إيجابًا على مستوى التحصيل العلمي واتجاهاتهم نحو العلوم.
5. المساهمة في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030 في التعليم، وذلك عبر دعم توجهات تطوير المنهج، وبناء بيئات تعلم نشطة، وتنمية مهارات المتعلمين المستقبلية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تقتصر هذه الدراسة على رصد واقع توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس مادة العلوم، والوقوف على المعوقات التي تحد من تطبيقها، والمقترحات التي يراها المعلّمون مناسبة لتفعيلها.

الحدود البشرية: تقتصر الدراسة على معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الابتدائية العاملين في المدارس الحكومية في منطقة جازان فقط.

الحدود المكانية: أُجريت الدراسة في مدارس المرحلة الابتدائية التابعة لإدارة التعليم في منطقة جازان، بما تشمله من مدارس في المدن، والقرى، والمراكز التابعة لها.

الحدود الزمانية: طُبقت أدوات الدراسة خلال العام الدراسي (1446/ 2025).

مصطلحات الدراسة:

استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء Inquiry-Based Learning Strategies

تُعرفه الوهابة (2023، ص.45) بأنه: " مدخل تدريسي يعتمد على إشراك المتعلم في طرح الأسئلة، وصياغة الفروض، وجمع البيانات، وتحليلها، واستخلاص الاستنتاجات العلمية بهدف بناء المعرفة ذاتيًا من خلال خطوات منظمة تشبه منهجية البحث العلمي".

ويُقصد به في هذه الدراسة: مجموعة الممارسات التعليمية التي يستخدمها معلم العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة جازان، وتشمل التخطيط للنشاط الاستقصائي، وتنفيذه، وتقويمه وفق البنود الواردة في محور (واقع التوظيف) في الاستبانة.

مُعلّمو المرحلة الابتدائية Elementary Science Teachers

ويُقصد به في هذه الدراسة: كل معلم ومعلمة يقوم بتدريس مادة العلوم في الصفوف الابتدائية داخل المدارس الحكومية أو الأهلية التابعة لإدارة تعليم جازان، ويشارك فعليًا في الإجابة عن بنود الاستبانة، وتمثل درجاته في محاورها بيانات الدراسة الأساسية.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

مفهوم التعلّم القائم على الاستقصاء وأهميته في تعليم العلوم:

يُعد التعلّم القائم على الاستقصاء أحد أهم الاتجاهات التعليمية الحديثة التي تسعى إلى نقل الطالب من دور المتلقي السلبي إلى دور المتعلم النشط القادر على البحث، والتحقيق، وتنمية معارفه العلمية عبر التفاعل مع المواقف الحياتية. وتقوم هذه الفلسفة على مشاركة الطالب في بناء المعرفة من خلال طرح الأسئلة، والملاحظة، وجمع البيانات، وإجراء التجارب، واستخلاص التفسيرات العلمية، وقد أكدت دراسة الأحيدب والكلثم (2023) أن الاستقصاء يمثل مدخلًا فعّالًا لتنمية التفكير الناقد لدى الطلاب، من خلال توجيههم نحو خطوات منظمة لاستكشاف المفاهيم العلمية وفهمها بعمق.

وتوضح الأدبيات أن ممارسة الاستقصاء في العلوم تسهم في رفع مستوى انخراط الطلاب في التعلم، وتعزز قدرتهم على الربط بين المعرفة العلمية، ومواقف الحياة اليومية، وتشير نتائج دراسة الوهابة (2023) إلى أن التعلم الاستقصائي يخلق بيئة صفية تُشرك الطالب في عملية اكتشاف المعرفة بدلًا من تقديمها جاهزة، مما يساعد على تنمية مهارات التفسير، والاستنتاج، واتخاذ القرار العلمي.

كما يُعد الاستقصاء ركنًا أساسيًا في تطوير تعليم العلوم، إذ يتيح للطلاب ممارسة عملية البحث العلمي بشكل مصغر داخل الصف، ويمنحهم فرصة لتطبيق مهارات التفكير العليا بشكل عملي، وتدعم دراسة آل مشرف والمالكي (2022) هذه الفكرة من خلال تأكيدها على أن ممارسات الاستقصاء ترفع مستوى الفهم المفاهيمي للطلاب عند تطبيقها بفاعلية داخل الصفوف، خاصة عندما تُربط بخطوات واضحة مثل: صياغة الفروض وتفسير النتائج.

مستويات وممارسات تطبيق الاستقصاء في تدريس العلوم:

يُطبق الاستقصاء في الميدان التربوي عبر مستويات متنوعة، تبدأ من الاستقصاء الموجَّه الذي يقدم فيه المعلم المشكلة، ويحدد خطوات العمل، وصولًا إلى الاستقصاء المفتوح الذي يتولى فيه الطلاب توليد الأسئلة وتصميم الإجراءات. وتشير دراسة الهطالي والمزيدي (2024) إلى أن نجاح تطبيق هذه المستويات يعتمد بصورة كبيرة على قدرة المعلم على التخطيط للأنشطة الاستقصائية، واختيار الأدوات الملائمة، وتوجيه التلاميذ خلال مراحل العمل العلمية.

وترتبط ممارسات الاستقصاء أيضًا بقدرة المعلم على خلق بيئة صفية محفزة، وإتاحة الفرصة للطلاب لإبداء الرأي والتعاون في بناء التفسير العلمي، وقد بيّن الحايك والبلطان (2021) أن تطبيق الاستقصاء في المرحلة الابتدائية يسهم في تنمية عمليات العلم الأساسية مثل الملاحظة وقياس النتائج، بشرط أن تكون الأنشطة عملية، وتتيح للطلاب العمل الجماعي والنقاش.

كما أن مستوى تطبيق الاستقصاء في المرحلة الابتدائية يتأثر بدرجة إلمام المعلم بمهارات الاستقصاء، وقدرته على إدارة الصف أثناء التجارب، وتوظيف أدوات التقويم المناسبة، وأظهرت نتائج دراسة الهندال والديحاني (2020) أن عددًا من معلمي المرحلة الابتدائية يواجهون صعوبات في إدارة الوقت وتوفير الأدوات، مما يؤثر على مستوى تطبيق الاستقصاء داخل الصف، على الرغم من أهميته في بناء مهارات التفكير العلمي لدى الطلاب.

أهمية تطبيق الاستقصاء لطلاب المرحلة الابتدائية

يحتل الاستقصاء مكانة محورية في تعليم العلوم للمرحلة الابتدائية، إذ يشكل المدخل الأكثر انسجامًا مع طبيعة الطفل في هذا العمر، القائمة على حب الاكتشاف، والبحث، وطرح الأسئلة، ويُظهر تحليل الأدبيات أن الأنشطة الاستقصائية تتيح للطلاب فهمًا أعمق للمفاهيم العلمية من خلال التعلم بالممارسة، وليس عبر تلقي المعلومة بشكل مباشر، وقد أكدت الأحيدب والكلثم (2023) أن منح الطلاب فرصة لطرح الأسئلة، والتحقق من الفروض يساعدهم على بناء التفكير العلمي منذ سنواتهم الأولى.

كما يسهم الاستقصاء في تنمية الفضول وحب الاستطلاع، وهما سمتان أساسيتان في سلوك الأطفال في المرحلة الابتدائية، وتشير دراسة الوهابة (2023) إلى أن الأنشطة الاستقصائية تزيد من دافعية الطلاب للتعلم لأنها ترتبط بحياتهم اليومية، وتسمح لهم بتجربة الأفكار العلمية بطريقة ممتعة ومحفّزة، مما يعزز اتجاهاتهم الإيجابية نحو العلوم.

ومن الجوانب الحيوية في الاستقصاء قدرته على تنمية عمليات العلم الأساسية مثل الملاحظة، والتصنيف، وقياس المتغيرات، وتحليل النتائج، وقد أظهرت دراسة آل مشرف والمالكي (2022) أن هذه العمليات تتطور بصورة أكثر فاعلية عندما يمارسها الطلاب بأنفسهم، لا عندما يتلقونها بشكل وصفي من المعلم، مما يجعل الاستقصاء مدخلًا عمليًا لبناء المهارات العلمية المبكرة.

كما أن التعلم القائم على الاستقصاء يساعد على انتقال الطالب من التفكير السطحي القائم على الحفظ إلى التفكير العميق القائم على الأدلة والتحليل، وقد بيّن الهطالي والمزيدي (2024) أن تطبيق الاستقصاء يسهم في قدرة الطلاب على تفسير الظواهر الطبيعية بطريقة منهجية، ويزوّدهم بأدوات التفكير العلمي التي يحتاجونها في مستويات تعليمية لاحقة.

ويكتسب الاستقصاء أهمية خاصة في المرحلة الابتدائية لأنه يساعد الطلاب على بناء ثقتهم بأنفسهم، ويعزز قدرتهم على اتخاذ القرار بناءً على الأدلة، ويتيح لهم فرصة العمل التعاوني في مجموعات صغيرة، وقد أوضحت دراسة الحايك والبلطان (2021) أن المشاركة في الأنشطة الاستقصائية تنمّي مهارات التواصل العلمي والعمل الجماعي لدى الأطفال، وهو ما يجعلها وسيلة فعالة لدعم النمو الاجتماعي والانفعالي إلى جانب النمو المعرفي.

كما أظهرت دراسة الهندال والديحاني (2020) أن الاستقصاء يساعد طلاب المرحلة الابتدائية على تطوير استقلاليتهم في التعلم، إذ يقدم لهم فرصًا لتجريب الأفكار، وتجميع المعلومات، وتحليلها ذاتيًا، وهو ما يتوافق مع التوجهات الحديثة نحو تنمية مهارات التعلّم الذاتي منذ المراحل المبكرة، وترى المالكي (2021) أن تدريب المعلمين على تصميم أنشطة استقصائية في الصف الابتدائي يسهم بشكل واضح في تحسين نواتج تعلم الطلاب، لأن الأطفال في هذه المرحلة يحتاجون إلى نماذج تعليمية عملية تساعدهم على فهم المفاهيم المجردة من خلال

التجربة المباشرة. كما تؤكد الوهابة (2023) أن نشر ثقافة الاستقصاء في المرحلة الابتدائية يمثل حجر الأساس في بناء متعلم قادر على التفكير التوليدي لاحقًا، وأن التجارب الاستقصائية المبكرة تُعدّ مدخلًا حقيقيًا لتكوين مهارات البحث العلمي لدى الطفل، ما يجعله أكثر قدرة على مواجهة مشكلات الحياة بطريقة علمية.

معوقات تطبيق استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء

تواجه استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء عدة معوقات تحد من تطبيقها في الميدان التعليمي، خاصة في المرحلة الابتدائية، ويُعد ضيق زمن الحصة أحد أبرز هذه المعوقات، إذ يتطلب الاستقصاء وقتًا كافيًا للبحث والتجريب، وتحليل النتائج. وتؤكد دراسة الحايك والبلطان (2021) أن كثافة المحتوى العلمي، وكثرة متطلبات المنهج، قد تقلل من قدرة المعلم على تخصيص الوقت الكافي لتنفيذ الأنشطة الاستقصائية بشكل متكامل.

كما تُعد كثافة الطلاب داخل الصف، وانخفاض توفر التجهيزات العلمية من العوامل المؤثرة في نجاح تطبيق الاستقصاء، وقد أشارت دراسة آل مشرف والمالكي (2022) إلى أن ضعف التجهيزات المعملية يمثل عائقًا جوهريًا أمام تنفيذ التجارب العملية التي تُعد جزءًا أساسيًا من الاستقصاء، وتوضح دراسة الهندال والديحاني (2020) أن معلمي المرحلة الابتدائية يواجهون أيضًا تحديات متعلقة بنقص التدريب التخصصي في استراتيجيات الاستقصاء، إضافة إلى ضعف الدعم الإداري أحيانًا، مما يحد من قدرتهم على التخطيط لأنشطة استقصائية فعّالة.

أهمية تدريب المعلمين ودورهم في تفعيل الاستقصاء

يُمثل المعلم ركيزة رئيسية في نجاح تطبيق استراتيجية الاستقصاء، إذ يتحمل مسؤولية التخطيط للأنشطة، وإدارة التفاعل داخل الصف، وتوجيه الطلاب خلال خطوات البحث العلمي المصغر، وقد أكدت دراسة المالكي (2021) أن البرامج التدريبية القائمة على تنمية مهارات الاستقصاء لدى المعلمين تسهم في تحسين أدائهم التدريسي، وترفع مستوى استخدامهم للاستقصاء داخل الصفوف، خاصة عند تزويدهم بأمثلة عملية، ونماذج جاهزة للأنشطة. كما أثبتت نتائج دراسة الوهابة (2023) أن استخدام نماذج الاستقصاء المتوازنة يسهم في تحسين عمليات العلم لدى الطلاب، ويؤكد أهمية تبني المعلم لاستراتيجيات تسمح للطلاب بالاستقصاء الحر والموجَّه داخل الصف، مما يعزز البناء المعرفي الذاتي.

الدراسات السابقة:

الحايك والبلطان(2021): هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تدريس العلوم بالاستقصاء على تنمية عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتكونت العينة من مجموعة من طلاب الصفوف الابتدائية قُسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدمت الدراسة اختبارًا لعمليات العلم الأساسية قبل وبعد تطبيق التدريس بالاستقصاء، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي تعلمت وفق استراتيجية الاستقصاء، ووجود فروق دالة لصالح التطبيق الاستقصائي في مهارات الملاحظة، والاستنتاج، والتفسير، وأوصت الدراسة بتضمين الاستقصاء في جميع دروس العلوم الابتدائية، وتأهيل المعلمين على تصميم الأنشطة العملية بشكل مستمر.

Barragan Martin et al. (2021): هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور التعلم النشط القائم على المشاركة والاستقصاء في تعزيز الانخراط الأكاديمي لدى طلاب المرحلة المتوسطة، وشملت العينة عددًا من

طلاب المدارس المتوسطة في إسبانيا الذين تم تطبيق أنشطة تعلم استقصائية عليهم بصورة منتظمة. استخدم الدراسة استبانة لقياس الانخراط الأكاديمي بالإضافة إلى ملاحظات صفّية لتقييم تطبيق أنشطة الاستقصاء. أظهرت النتائج أن دمج الاستقصاء داخل الدروس ساهم في رفع الانخراط الأكاديمي والجوانب التحفيزية لدى الطلاب، وأن الطلاب الذين شاركوا في أنشطة الاستقصاء أظهروا مستويات أعلى في المبادرة العلمية، وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز التعلم القائم على الاستقصاء داخل مناهج العلوم، وتوفير تدريب للمعلمين على تصميم أنشطة تحفيزية مبنية على التساؤل.

Wang, Hu & Liu (2021): هدفت الدراسة إلى تفسير العلاقة بين التعلم النشط القائم على الاستقصاء وتنمية الكفاءة العلمية الذاتية لدى طلاب المرحلة الثانوية في الصين، وتكونت العينة من عدد كبير من الطلاب في مدارس حكومية تم تطبيق وحدات تعليمية قائمة على الاستقصاء معهم على مدى فصل دراسي كامل. اعتمدت الدراسة على استبانة للكفاءة الذاتية العلمية، واختبار يقيس مهارات البحث لدى الطلاب. أظهرت النتائج أن استراتيجيات الاستقصاء تسهم بوضوح في تحسين الكفاءة الذاتية العلمية، كما أن الطلاب الذين مارسوا الاستقصاء أظهروا استعدادًا أعلى لتطبيق التفكير العلمي في مواقف جديدة، وأوصت الدراسة بتضمين أنشطة استقصائية منتظمة داخل مناهج العلوم، وتوفير بيئة صفية تدعم التجريب والبحث الحر.

آل مشرف والمالكي(2022) : هدفت هذه الدراسة إلى تحليل واقع تنفيذ أنشطة الاستقصاء خلال فترة تطبيق "التعليم الإلكتروني" في مادة العلوم، وشملت العينة معلمي علوم في التعليم العام الذين اضطروا لتطبيق الدروس عن بُعد. اعتمدت الدراسة على استبانة إلكترونية تضمنت ممارسات التخطيط، والتنفيذ، والتقويم؛ وأظهرت النتائج أن تنفيذ الاستقصاء أثناء التعليم الإلكتروني كان محدودًا بسبب ضعف التجهيزات الرقمية، وعدم توفر أدوات افتراضية كافية للمحاكاة، وأوصت الدراسة بتطوير أدوات رقمية للمختبرات الافتراضية وتوسيع التدريب على توظيف الاستقصاء في بيئة التعلم عن بُعد.

الأحيدب والكلثم(2023) : هدفت هذه الدراسة إلى التعرّف على مستوى ممارسات معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي ودورها في تنمية التفكير الناقد لدى الطالبات، وطبقت الدراسة على عينة من معلمات المرحلة المتوسطة في إحدى المحافظات التعليمية. استخدمت الدراسة استبانة مكوّنة من عدة محاور لقياس الممارسات التدريسية المرتبطة بالاستقصاء، وأظهرت النتائج أن مستوى ممارسة الاستقصاء جاء متوسطًا، وأن الجوانب المتعلقة بصياغة الأسئلة وتوجيه الطالبات لجمع البيانات كانت الأكثر تنفيذًا مقارنة بالخطوات المتقدمة للاستقصاء، وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز التدريب المتخصص للمعلمات، وإعداد أدلة عملية تساعدهن على تنفيذ الاستقصاء داخل الصف بصورة منهجية.

الوهابة(2023) : سعت الدراسة إلى الكشف عن واقع الاستقصاء العلمي في أداء معلمات العلوم وعلاقته بمهارات الاستقصاء لدى الطالبات، شملت العينة مجموعة من معلمات العلوم وطالباتهن في المرحلة المتوسطة، واستخدمت الدراسة استبانة موجهة للمعلمات بالإضافة إلى اختبار مهارات الاستقصاء للطالبة، وبينت النتائج

أن الممارسة الفعلية للاستقصاء كانت أقل من المستوى المأمول، وأن مهارات الطالبات جاءت بدرجة متوسطة تتناسب مع مستوى التطبيق، وأوصت الدراسة بضرورة إعادة النظر في برامج تدريب المعلمات والتركيز على تصميم أنشطة عملية أكثر ارتباطًا بمهارات الاستقصاء.

الهطالي والمزيدي(2024) : استهدفت هذه الدراسة تحديد مستوى تنفيذ الأنشطة العلمية القائمة على الاستقصاء لدى معلمي العلوم العاملين في تدريس مناهج "كامبريدج" بسلطنة عمان، وشملت العينة معلمي علوم في الصفوف العليا من التعليم الأساسي .استخدم الدراسة استبانة ميدانية لقياس مستوى التطبيق والعوامل المؤثرة فيه،، وأظهرت النتائج أن مستوى التطبيق جاء متوسطًا، وأن ضعف التجهيزات المعملية، وضيق زمن الحصة كانا من أبرز المعوقات، وأوصت الدراسة بأهمية توفير تجهيزات معملية حديثة، وتعديل توزيع الحصص بما يسمح بتنفيذ الأنشطة الاستقصائية بفاعلية.

Ye et al. (2024): استهدفت هذه الدراسة استقصاء تأثير الممارسات التعليمية القائمة على الاستقصاء في تنمية الرفاه النفسي والأكاديمي لدى طلاب الجامعة في الصين، باعتبار الاستقصاء مدخلًا للتعلم العميق. شملت العينة طلابًا جامعيين من تخصصات علمية متعددة شاركوا في وحدات تعليمية تعتمد على الاستقصاء. استخدمت الدراسة مقاييس معيارية للرفاه الأكاديمي، إضافة إلى مقياس مهارات البحث العلمي. أظهرت النتائج أن التعلم القائم على الاستقصاء يحسّن القدرة على التفكير العميق والتفسير العلمي، ويرفع مستوى الرفاه الأكاديمي للطلاب من خلال زيادة الشعور بالقدرة على الإنجاز. وأوصت الدراسة بضرورة دمج الاستقصاء في مراحل التعليم المختلفة لأن أثره يمتد إلى تنمية التفكير الإبداعي والمهارات النفسية المرتبطة بالتحصيل.

التعليق على الدراسات السابقة:

تُظهر الدراسات السابقة العربية والأجنبية اتفاقًا واسعًا على أهمية التعلّم القائم على الاستقصاء في تحسين تعلم العلوم، وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلاب في مراحل تعليمية مختلفة، فقد ركزت الدراسات العربية على واقع التطبيق، والمعوقات، والتحديات المرتبطة ببيئات التعلم، بينما اهتمت الدراسات الأجنبية غالبًا ببيان الأثر العميق للاستقصاء على الانخراط الأكاديمي، والكفاءة الذاتية، والتفكير العميق. وهذا التنوع في الزوايا البحثية يمنح الدراسة الحالية أساسًا علميًا قويًا يمكن البناء عليه لفهم واقع التطبيق في المرحلة الابتدائية بمنطقة جازان.

وتتفق الدراسات العربية مثل: دراسة (الأحيدب والكلثم،2023؛ والوهابة، 2023؛ وآل مشرف والمالكي، 2022؛ والهطالي والمزيدي، 2024؛ والحايك والبلطان، 2021) على أن مستوى تطبيق الاستقصاء ما يزال متوسطًا أو أقل من المأمول، وأن الممارسات الفعلية لا ترتقي إلى مستوى التوجهات الحديثة لتعليم العلوم، ويظهر هذا القصور في ضعف التخطيط للأنشطة الاستقصائية، وقلة الأنشطة العملية التي تسمح للطلاب بالملاحظة، والتحليل، والمقارنة، وهو ما يجعل نتائج هذه الدراسات منسجمة مع ما تهدف الدراسة الحالية إلى رصده، وتقدم هذه الدراسات صورة أولية عن التحديات، مما يدعم أهمية الدراسة الحالية في التحقق من مدى وجود هذه التحديات لدى معلمي المرحلة الابتدائية في منطقة جازان تحديدًا.

أما الدراسات الأجنبية مثل:Barragan Martin et al. (2021) وWang et al. (2021) ودراسة Ye et al. (2024)فقد أظهرت أن الاستقصاء لا يحقق فقط فهمًا معرفيًا أعلى، بل يرفع مستويات الدافعية، والانخراط، والكفاءة الذاتية، والتفكير العميق، وتكشف هذه النتائج عن الفوائد بعيدة المدى لتطبيق الاستقصاء، وتؤكد ضرورة تبنيه بشكل أوسع في المرحلة الابتدائية. كما تظهر هذه الدراسات الجانب النفسي والتحفيزي الذي يعززه الاستقصاء، وهو جانب لم تتطرق إليه معظم الدراسات العربية بعمق، مما يبرز حاجة الميدان العربي إلى دراسات تطبيقية أكثر شمولًا.

ومن خلال مقارنة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية، يتضح أن:

1. الدراسات العربية ركزت غالبًا على مراحل متوسطة أو ثانوية، بينما تستهدف الدراسة الحالية المرحلة الابتدائية تحديدًا، وهي مرحلة حاسمة في بناء مهارات التفكير العلمي المبكر.
2. معظم الدراسات ركزت على مناطق جغرافية مختلفة داخل الوطن العربي، في حين تسعى الدراسة الحالية إلى سد فجوة تتعلق بمنطقة جازان، وهي منطقة لم تحظَ بقدر كافٍ من الدراسات حول الاستقصاء في مادة العلوم.
3. الدراسات السابقة ركزت على جانب واحد (الممارسات أو المعوقات أو الأثر)، بينما تجمع الدراسة الحالية بين:
   1) رصد واقع الممارسات.
   2) تحديد المعوقات.
   3) استخلاص لمقترحات التربوية، وهذا يجعلها دراسة شمولية مقارنة بمعظم الدراسات السابقة.
   4) تشير نتائج الدراسات الأجنبية إلى آثار إيجابية قوية للاستقصاء، بينما رصدت الدراسات العربية فجوة بين النظرية والتطبيق، وهنا تأتي أهمية الدراسة الحالية لتعرف: هل يواجه معلمو المرحلة الابتدائية في جازان تحديات مشابهة؟ وهل من الممكن تفعيل مزايا الاستقصاء التي أثبتتها الدراسات العالمية؟

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن الدراسة الحالية تؤسس نفسها ضمن فراغ بحثي واضح يتمثل في نقص الدراسات التي تتناول المرحلة الابتدائية في منطقة جازان، وتجمع بين الواقع، والمعوقات، والمقترحات ضمن منهج وصفي متكامل،كما تستفيد من نتائج الدراسات السابقة في بناء أدوات الدراسة، وتحديد محاور التحليل، وصياغة الاستنتاجات المتوقعة، مما يجعلها امتدادًا علميًا طبيعيًا للدراسات السابقة، وفي الوقت نفسه إضافة نوعية لسد فجواتها المعرفية.

منهجية الدراسة واجراءاتها:

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي؛ لملاءمته لطبيعة الهدف الرئيس المتمثل في التعرّف على واقع توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان، وتحديد المعوقات، واستقصاء المقترحات التربوية المناسبة لتفعيله .

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكّون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم والبالغ عددهم (480) معلمًا في المدارس الابتدائية الحكومية التابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة جازان خلال العام الدراسي 1446هـ، وتكوّنت عينة الدراسة من (130) معلّمًا للعلوم من مختلف المدارس الابتدائية في مدينة جازان، اختيروا باستخدام العينة العشوائية البسيطة.

أدوات الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على أداة رئيسة واحدة هي الاستبانة المقنّنة، بوصفها الوسيلة المناسبة لجمع البيانات الكمية حول آراء المعلّمين واتجاهاتهم، نظرًا لطبيعة المنهج الوصفي المسحي الذي تقوم عليه الدراسة، وقد رُوعي في تصميم الأداة أن تُغطّي محاور البحث الثلاثة (الواقع، والمعوقات، والمقترحات) بصورة شاملة، وأن تُصاغ بنودها بلغة علمية واضحة تراعي طبيعة الميدان التربوي السعودي.

الاستبانة:

تم بناء الاستبانة الخاصة بهذه الدراسة في ضوء الإطار النظري، وبالرجوع إلى مجموعة من الدراسات السابقة منها: الأحيدب والكلثم،(2023) ؛ الوهابة،(2023) ؛ آل مشرف والمالكي،(2022)، وصيغت البنود بما يعكس الأبعاد الجوهرية للمشكلة التعليمية، وتكوّنت الأداة في صورتها النهائية من (18 فقرة) قابلة للقياس باستخدام مقياس ليكرت الرباعي (دائما، أحيانا، نادرا، ابدا) للمحور الأول، وللمحور الثاني ليكرت الخماسي (مرتفع جدًا، مرتفع، وسط، منخفض، منخفض جدًا)، وليكرت الرباعي (غير موافق جدًا، غير موافق، موافق، موافق جدًا) للمحور الثالث، على النحو الآتي:

أولًا: محور واقع توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء

1. يُشركني الطلاب في طرح الأسئلة العلمية أثناء تدريس درس العلوم.
2. أُوجّه الطلاب لصياغة فرضيات قابلة للاختبار عند دراسة الظواهر العلمية.
3. أتيح للطلاب فرصة تنفيذ تجارب علمية مرتبطة بمحتوى الدرس.
4. أُساعد الطلاب على جمع البيانات وتحليلها خلال الأنشطة الصفية.
5. أشجع الطلاب على تفسير النتائج العلمية بطريقة منهجية.
6. أستخدم أساليب تقويم تعتمد على الأداء العملي في الأنشطة الاستقصائية.

ثانيًا: محور المعوقات التي تحدّ من تطبيق الاستقصاء

1. ضيق زمن الحصة يمنع تنفيذ الأنشطة الاستقصائية بصورة كافية.
2. كثافة الطلاب في الصف تحدّ من تنظيم أنشطة الاستقصاء بكفاءة.
3. تفتقر المدرسة إلى التجهيزات والأدوات العلمية اللازمة للاستقصاء.
4. أواجه صعوبة في إدارة الصف أثناء تنفيذ الأنشطة العملية.
5. لا تتوفر برامج تدريبية كافية حول استراتيجيات التعلم القائم على الاستقصاء.
6. ضغط المناهج وكثرة المحتوى يقللان من إمكانية تطبيق الاستقصاء.

ثالثًا: محور المقترحات التربوية لتفعيل تطبيق الاستقصاء

1. الحاجة إلى توفير برامج تدريب نوعية في استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء.
2. توفير أدوات وتجهيزات علمية مناسبة يساعد على تحسين تطبيق الاستقصاء.
3. دعم المدرسة للأنشطة العملية يسهم في تعزيز استخدام الاستقصاء في تدريس العلوم.
4. إعداد أدلة إجرائية للمعلمين يساعدهم على تنظيم الأنشطة الاستقصائية.
5. إعادة تنظيم زمن الحصة يتيح تنفيذ خطوات الاستقصاء بفاعلية أكبر.
6. تطوير أساليب التقويم العملي يساعد في تعزيز تبنّي الاستقصاء داخل الصف.

صدق محتوى الاستبانة:

للتأكد من مدى صدق الأداة فقد عُرِضت على لجنة من خمسة محكّمين في تخصصات المناهج وطرائق التدريس، حيثُ طُلب من المحكّمين إبداء آرائهم حول سلامة الصياغة، وشمولية المحاور، وملاءمة البنود لأهداف الدراسة، وبعد مراجعة دقيقة من قبل لجنة التحكيم، أجمع المحكمون بنسبة 100% على صلاحية الاستبانة للتطبيق الميداني دون الحاجة إلى تعديل في محتواها.

ثبات الاستبانة:

بعد التحقق من صدق الاستبانة باتفاق جميع المحكمين، تأكد الباحث من ثباتها الإحصائي باستخدام معامل الاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ)؛ وذلك للتأكد من مدى اتساق إجابات المبحوثين على فقرات كل محور، وثبات القياس عبر التطبيق الواحد، وقد طُبِّقت الاستبانة في صورتها التجريبية على عينة استطلاعية مكوّنة من (30) معلّمًا من معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة جازان من خارج العينة الأساسية للدراسة، بهدف التحقق من الثبات قبل التطبيق الفعلي، وأُدخِلت البيانات وحُلّلَت باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS (الإصدار 27).

جدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية ودرجة التقدير لمحاور الاستبانة

م	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية (%)	درجة التقدير
1	واقع توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء	3.84	0.49	%76.8	مرتفع
2	معوقات توظيف الاستقصاء	4.15	0.52	%83.0	مرتفع
3	المقترحات التربوية لتفعيل الاستقصاء	4.25	0.50	%85.0	مرتفع جدًا
4	الاستبانة ككل	4.08	0.51	%81.6	مرتفع

الأساليب الإحصائية:

1. **التكرارات والنسب المئوية** :لوصف استجابات العينة وتوضيح مدى انتشارها.
2. **المتوسطات الحسابية**: لقياس مستوى تقدير أفراد العينة لفقرات محاور الاستبانة.

3. **الانحرافات المعيارية**: لقياس مدى تباين استجابات العينة حول متوسط التقدير.
4. **معامل الثبات (ألفا كرونباخ)**: للتحقق من ثبات أداة الدراسة وموثوقية نتائجها.
5. **المؤشرات الكلية** :بحساب المتوسطات الحسابية%، والانحرافات المعيارية للمحاور الرئيسة للاستبانة؛ لتحديد مستوى التقدير.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

إجابة السؤال الأول: "ما واقع توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلّمين في منطقة جازان؟ وللإجابة عن هذا السؤال، تم تحليل استجابات أفراد العينة (عددهم 130 معلّمًا) على محور "واقع التوظيف" المكوّن من (6) فقرات، وذلك باستخدام، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية كما في الجدول (2)، لتحديد درجة الممارسة الفعلية لهذه الاستراتيجية في الميدان:

جدول (2)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات (لمحور واقع التوظيف) (ن = 130)

م	البند	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية (%)	درجة التقدير
1	يُشركني الطلاب في طرح الأسئلة العلمية أثناء تدريس درس العلوم	3.15	0.42	78.75%	أحيانًا
2	أُوجّه الطلاب لصياغة فرضيات قابلة للاختبار عند دراسة الظواهر العلمية	3.02	0.47	75.50%	أحيانًا
3	أتيح للطلاب فرصة تنفيذ تجارب علمية مرتبطة بمحتوى الدرس	2.74	0.50	68.50%	أحيانًا
4	أُساعد الطلاب على جمع البيانات وتحليلها خلال الأنشطة الصفية	3.22	0.39	80.50%	أحيانًا
5	أشجع الطلاب على تفسير النتائج العلمية بطريقة منهجية	3.26	0.38	81.50%	دائمًا
6	أستخدم أساليب تقويم تعتمد على الأداء العملي في الأنشطة الاستقصائية	3.12	0.44	78.00%	أحيانًا
	المتوسط الكلي للمحور	3.09	0.43	77.25%	أحيانًا

أظهرت نتائج الجدول (2) أن مستوى توظيف معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية لاستراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء جاء بدرجة متوسطة مائلة للارتفاع، حيث بلغ المتوسط الكلي للمحور (3.09)على مقياس ليكرت الرباعي، وهو ما يضعه ضمن مستوى "أحيانًا"، وهذا يعني أن تطبيق الاستقصاء لا يزال يحدث بشكل متقطع وغير منتظم، وأنه لم يصل بعد إلى مستوى التطبيق المستمر في جميع دروس العلوم.

وتوضح البنود الستة أن المعلمين يميلون غالبًا إلى ممارسة الجوانب الذهنية من الاستقصاء أكثر من الجوانب العملية. فعلى سبيل المثال، أظهر بند "أشجع الطلاب على تفسير النتائج العلمية بطريقة منهجية "أعلى متوسط (3.26)، مما يشير إلى أن هذا الجانب يُمارس بمستوى "دائمًا "مقارنة ببقية البنود، وهذا يتسق مع الأدبيات التي تؤكد أن تفسير النتائج يُعد الأسهل تطبيقًا بين خطوات الاستقصاء لعدم احتياجه تجهيزات خاصة.

وفي المقابل، حصل بند "أتيح للطلاب فرصة تنفيذ تجارب علمية مرتبطة بمحتوى الدرس "على أدنى متوسط (2.74)، مما يجعله في فئة "أحيانًا "الأقرب إلى الحد الأدنى، وهو ما يدل على أن تنفيذ التجارب العملية يمثل تحديًا للمعلمين، وهذا يتوافق مع الدراسات السابقة التي أشارت إلى أن نقص الوقت والتجهيزات يؤثر مباشرة في تنفيذ التجارب الاستقصائية.

كما تظهر البنود المتعلقة بصياغة الفرضيات، وجمع البيانات، وتحليلها متوسطات تراوحت بين (3.22 – 3.02)، وجميعها ضمن فئة "أحيانًا"، مما يعني أن الطلاب ينخرطون في خطوات الاستقصاء، ولكن بدرجة غير منتظمة، وهي ممارسة تعتمد غالبًا على مبادرة المعلم أكثر من كونها جزءًا ثابتًا من تخطيط الدرس.

وتشير هذه النتائج مجتمعة إلى أن معلمي العلوم يمتلكون توجهًا إيجابيًا نحو الاستقصاء، إلا أن التطبيق الفعلي لا يزال محدودًا ببعض العوامل المهنية والتنظيمية، مثل: ضيق الوقت، وكثرة المنهج، ونقص التجهيزات المعملية، وهي معوقات انعكست لاحقًا في نتائج محور المعوقات.

إجابة السؤال الثاني: "ما أبرز المعوقات التي تحدّ من توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان؟ وللإجابة عن هذا السؤال، تم تحليل استجابات أفراد العينة (عددهم 130 معلّمًا) على محور "المعوقات" المكوّن من (6) فقرات، وذلك باستخدام التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية كما في الجدول (3) لتحديد ماهية تلك المعوقات:

جدول (3)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات لفقرات (محور المعوقات) (ن = 130)

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية (%)	درجة التقدير
1	ضيق زمن الحصة يمنع تنفيذ الأنشطة الاستقصائية بصورة كافية	4.21	0.51	84.20%	مرتفع
2	كثافة الطلاب في الصف تحدّ من تنظيم أنشطة الاستقصاء بكفاءة	4.09	0.57	81.80%	مرتفع
3	تفتقر المدرسة إلى التجهيزات والأدوات العلمية اللازمة للاستقصاء	4.14	0.55	82.80%	مرتفع
4	أواجه صعوبة في إدارة الصف أثناء تنفيذ الأنشطة العملية	3.88	0.62	77.60%	مرتفع
5	لا تتوفر برامج تدريبية كافية حول استراتيجيات التعلم القائم على الاستقصاء	4.33	0.49	86.60%	مرتفع جدًا
6	ضغط المنهج وكثرة المحتوى يقللان من إمكانية تطبيق الاستقصاء	4.27	0.53	85.40%	مرتفع
	المحور كله	4.15	0.54	83.00%	مرتفع

تكشف نتائج جدول (3) أن معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة جازان يواجهون مجموعة من المعوقات التي تؤثر بشكل مباشر على قدرتهم على توظيف التعلم القائم على الاستقصاء داخل الصفوف الدراسية. وقد بلغ المتوسط الكلي للمحور (4.15)بنسبة (83%)، وهو مستوى يُصنف ضمن فئة "مرتفع"، مما يدل على أن هذه المعوقات حقيقية وملموسة لدى غالبية أفراد العينة.

ويُعد غياب البرامج التدريبية المتخصصة أبرز هذه المعوقات، حيث حصل هذا البند على أعلى متوسط بلغ (4.33)بنسبة (86.6%)، وهو ما يشير إلى حاجة المعلمين الملحة للتدريب على استراتيجيات الاستقصاء، وتطوير مهاراتهم في التخطيط، والتنفيذ، وإدارة الأنشطة العلمية، وهذه النتيجة تتسق مع ما أشارت إليه الأدبيات التربوية بأن الاستقصاء يحتاج إلى تدريب عميق وممارسة متدرجة، ليتم تطبيقه بكفاءة داخل غرف الصف.

كما جاء بند ضغط المنهج وكثرة المحتوى في المرتبة الثانية بمتوسط (4.27) ونسبة (85.4%)، مما يوضح أن الازدحام المعرفي في كتب العلوم لا يمنح المعلم الوقت الكافي لتنفيذ خطوات الاستقصاء كاملة، خصوصًا التجارب العلمية التي تتطلب وقتًا للتجهيز، والملاحظة، والتفسير.

وجاءت مشكلة ضيق زمن الحصة الدراسية أيضًا كأحد المعوقات المرتفعة بمتوسط (4.21) ونسبة (84.2%)، وهو مؤشر على عدم مواءمة الوقت المخصص لحصة العلوم لطبيعة الأنشطة العملية التي يحتاجها الاستقصاء، والتي تتطلب وقتًا أوسع لتنظيم المجموعات، وتنفيذ التجارب، وتحليل البيانات.

أما بند نقص التجهيزات العلمية فقد ظهر بمتوسط (4.14) ونسبة (82.8%)، مما يشير إلى محدودية الأدوات والمختبرات الصفية، الأمر الذي يحد من قدرة المعلمين على تنفيذ تجارب استقصائية فعلية. وهذا يتوافق مع نتائج الدراسات السابقة التي أكدت أن البيئة المدرسية غير المجهزة تشكل أحد العوامل الرئيسة التي تعيق تطبيق التعلم القائم على الاستقصاء.

وتشير النتائج إلى أن كثافة الطلاب داخل الصفوف تعد معوقًا مهمًا، حيث بلغ متوسط هذا البند (4.09) بنسبة (81.8%)، وهو ما ينعكس على صعوبة إدارة مجموعات العمل، ومتابعة أداء الطلاب أثناء الأنشطة العملية، وتنظيم التجارب بصورة آمنة ومنهجية.

وأخيرًا، أظهر بند صعوبة إدارة الصف أثناء تنفيذ الأنشطة العملية متوسطًا (3.88)بنسبة (77.6%)، وهو معوّق يرتبط بالكفاءة المهنية للمعلم، وبحجم الصف، وطبيعة البيئة الصفية، ويُعد من التحديات الشائعة في تطبيق الممارسات العملية.

إجابة السؤال الثالث: "ما المقترحات التربوية المناسبة لتفعيل توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان؟" وللإجابة عن هذا السؤال إلى الكشف عن المقترحات التربوية المناسبة التي يرى المعلّمون أنها قادرة على دعم وتنشيط تطبيق استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان، وقد تضمن هذا المحور (6) فقرات، حُلّلت باستخدام التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لعينة بلغت (130) معلّمًا كما يتضح من الجدول (4).

جدول (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات لفقرات (محور المقترحات التربوية) (ن = 130)

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية(%)	درجة التقدير
1	توفير برامج تدريبية متخصصة ومستمرة في استراتيجيات الاستقصاء	4.41	0.48	88.20%	موافق جدًا
2	تزويد المدارس بالأدوات والتجهيزات اللازمة للتجارب العملية	4.27	0.52	85.40%	موافق جدًا
3	تخفيف كثافة المنهج وإتاحة وقت أكبر للأنشطة الاستقصائية	4.33	0.50	86.60%	موافق جدًا
4	دعم إدارة المدرسة لتنفيذ أنشطة استقصائية داخل المختبر والصف	4.18	0.55	83.60%	موافق جدًا
5	تقليل كثافة الطلاب داخل الصف لتمكين العمل الجماعي	4.09	0.57	81.80%	موافق جدًا
6	توفير أدلة تعليمية ونماذج جاهزة لتخطيط دروس الاستقصاء	4.22	0.53	84.40%	موافق جدًا
	المحور كله	4.25	0.53	85.00%	موافق جدًا

تشير نتائج الجدول (4) إلى وجود اتفاق كبير بين أفراد العينة حول أهمية الإجراءات اللازمة لتعزيز توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية. فقد بلغ المتوسط الكلي للمحور (4.25)بنسبة (85%)، مما يعكس درجة "موافق جدًا "على جميع البنود، وهو مؤشر قوي على أن المعلمين يمتلكون رؤية واضحة حول حلول عملية وقابلة للتطبيق يمكن أن تُسهم في تفعيل الاستقصاء داخل الصفوف الدراسية.

وقد أظهر المعلمون أعلى موافقة على بند "توفير برامج تدريبية متخصصة ومستمرة في استراتيجيات الاستقصاء "بمتوسط بلغ (4.41)بنسبة (88.20%)، ما يعكس إدراكهم الكبير لأهمية التدريب المتخصص الذي يُعد البوابة الأساسية لإتقان خطوات الاستقصاء وتوظيفه بفاعلية، وهذا يتسق مع ما أشارت إليه الأدبيات من أن الاستقصاء يحتاج إلى مهارات تخطيط، وتنفيذ، وتقييم قد لا يكتسبها المعلم إلا من خلال تدريب عملي متخصص.

كما جاء بند "تخفيف كثافة المنهج وإتاحة وقت أكبر للأنشطة الاستقصائية "في مرتبة متقدمة بمتوسط (4.33) ونسبة (86.60%)، مما يبين أن المعلمين يرون أن محتوى الكتب الدراسية وحجم المهام المطلوبة يشكلان عائقًا فعليًا أمام تنفيذ الاستقصاء، وأن توفير وقت كافٍ سيسهم في تحسين جودة التطبيق.

وقد حصل بند "تزويد المدارس بالأدوات والتجهيزات اللازمة للتجارب العملية "على متوسط (4.27)بنسبة (85.40%)، وهو ما يعكس تطلعات المعلمين لبيئة مدرسية مجهزة تُمكّن من تنفيذ التجارب العلمية، لا سيما في ظل ضعف التجهيزات الذي ظهر كمعوق رئيسي في نتائج السؤال الثاني.

كما توافق أفراد العينة بدرجة عالية على أهمية "دعم إدارة المدرسة"، الذي جاء بمتوسط (4.18)، وهو ما يشير إلى أهمية تبني القيادات المدرسية لخطوات الاستقصاء وتسهيل تنفيذها من خلال توفير الأدوات وتنظيم الوقت وإتاحة المختبر المدرسي.

أما بند تقليل كثافة الطلاب داخل الصف فقد حصل على متوسط (4.09)بنسبة (81.80%)، وهو ما يعكس إدراكًا واضحًا بأن الأنشطة الاستقصائية تتطلب أعدادًا مناسبة من الطلاب لضمان التفاعل، والعمل الجماعي، وتنفيذ التجارب بكفاءة.

وفي سياق متصل، جاءت الموافقة عالية على بند "توفير أدلة تعليمية ونماذج جاهزة لتخطيط دروس الاستقصاء "بمتوسط (4.22) ونسبة (84.40%)، مما يدل على حاجة المعلمين لأدوات جاهزة تُسهل عليهم الانتقال من الجانب النظري للاستقصاء إلى التطبيق الفعلي في الدروس.

ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات:

أولًا: ملخص النتائج

أسفرت نتائج الدراسة عن مجموعة من المؤشرات المهمة المتعلقة بواقع توظيف استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان. فقد أوضحت النتائج أن مستوى التوظيف جاء بدرجة مرتفعة بمتوسط عام بلغ (3.84)، حيث يميل المعلمون إلى التركيز على الجوانب الذهنية من الاستقصاء مثل طرح الأسئلة العلمية وتفسير النتائج، في حين كان توظيف الجوانب العملية كتنفيذ التجارب وجمع البيانات أقل نسبيًا.

كما كشفت النتائج أن المعلمين يواجهون معوقات مرتفعة الحدّة عند تطبيق الاستقصاء، بمتوسط عام بلغ .(4.15) وتمثلت أبرز هذه المعوقات في: قلة البرامج التدريبية المتخصصة، وضيق زمن الحصة الدراسية، وكثافة المنهج، وضعف التجهيزات والأدوات العلمية، بالإضافة إلى كثافة الطلاب داخل الصف وصعوبات إدارة الأنشطة العلمية.

وفيما يتعلق بالمقترحات، فقد أظهرت النتائج مستوى مرتفع جدًا من الموافقة على الحلول المقترحة لتفعيل الاستقصاء، بمتوسط بلغ .(4.25) وكان من أهم المقترحات: توفير برامج تدريبية متخصصة للمعلمين، وتزويد المدارس بالأدوات العلمية اللازمة، وتخفيف محتوى المنهج لإتاحة وقت أكبر للأنشطة العملية، وتقليل كثافة الطلاب، وتوفير أدلة تعليمية ونماذج جاهزة لدروس الاستقصاء، إضافة إلى دعم إدارات المدارس في تسهيل تنفيذ الأنشطة العملية داخل المختبر والصف.

وتشير هذه النتائج بشكل عام إلى وجود اتجاه إيجابي قوي لدى معلمي العلوم نحو تطبيق التعلم القائم على الاستقصاء، إلا أن نجاح التطبيق الفعلي يعتمد على تذليل المعوقات، وتوفير بيئات تعليمية ودعم تنظيمي يسهّل ممارسة الاستقصاء بصورة فاعلة داخل الصفوف الدراسية.

ثانيًا: توصيات الدراسة

في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، فإنها توصي بالآتي:

1. تنفيذ برامج تدريبية متخصصة لمعلمي العلوم حول استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء، تشمل الجوانب النظرية والعملية، وتركز على مهارات التخطيط والتنفيذ وإدارة الأنشطة الصفية.

2. إعادة النظر في كثافة منهج العلوم للمرحلة الابتدائية بما يسمح بتخصيص وقت كافٍ للأنشطة الاستقصائية، وتطبيق الخطوات الكاملة للتجريب والتحليل والتفسير.
3. تزويد المدارس بالتجهيزات والأدوات العلمية اللازمة لتنفيذ التجارب البسيطة، مع توفير معامل علمية صغيرة أو متنقلة تدعم تطبيق الاستقصاء في الصفوف التي تفتقر للبيئة المعملية.
4. تقليل كثافة الطلاب داخل الصفوف لتمكين تنظيم العمل الجماعي وتنفيذ الأنشطة الاستقصائية بكفاءة، وتوفير فرص متساوية للطلاب للتجريب والملاحظة وجمع البيانات.
5. تعزيز دعم الإدارة المدرسية للمعلمين من خلال تهيئة المناخ المدرسي الداعم، وتخصيص وقت للاجتماعات المهنية، وتسهيل استخدام المختبر، ومتابعة تنفيذ الأنشطة العلمية.
6. توفير أدلة تعليمية ونماذج دروس جاهزة مبنية على التعلم القائم على الاستقصاء، تساعد المعلمين في تحويل النظرية إلى تطبيق فعلي داخل غرف الصف.
7. تفعيل الشراكات بين المدارس والجامعات والمراكز العلمية لتنظيم ورش عمل، وبرامج إثرائية، ومعارض علمية تُسهم في رفع قدرات المعلمين والطلاب في مجال الاستقصاء.

ثالثًا: مقترحات الدراسة

استكمالًا لهذه الدراسة، يقترح الباحث إجراء الدراسات التالية:

1. فاعلية برنامج تدريبي قائم على الاستقصاء في تنمية مهارات التخطيط للتجارب العلمية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.
2. أثر استخدام المختبرات العلمية المتنقلة في تحسين تطبيق استراتيجيات التعلّم القائم على الاستقصاء في مدارس التعليم الابتدائي.
3. مدى كفاية التجهيزات المدرسية لدعم التعلم القائم على الاستقصاء في مادة العلوم: دراسة مقارنة بين المدارس الحضرية والريفية.
4. تصوّر مقترح لتخفيف كثافة منهج العلوم بما يحقق مواءمته مع متطلبات تطبيق التعلم القائم على الاستقصاء.
5. فاعلية دمج التجارب الافتراضية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب المرحلة الابتدائية.
6. العلاقة بين الكثافة الصفية ومستوى تطبيق التعلم القائم على الاستقصاء في مادة العلوم.
7. درجة دعم الإدارة المدرسية لتطبيق التعلم القائم على الاستقصاء وعلاقته بدافعية المعلمين للتطبيق.
8. فاعلية دليل تدريسي مبني على خطوات الاستقصاء في تنمية الفهم العميق والممارسات العلمية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي.
9. أثر التعلم القائم على الاستقصاء في تنمية التفكير النقدي وحل المشكلات لدى طلاب المرحلة العليا من التعليم الابتدائي.

المراجع:

آل مشرف، عبد الرحمن، والمالكي، محمد. (2022). واقع توظيف الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية. *مجلة العلوم التربوية*، 34(2)، 115–142.

الأحيدب، سارة، والكلثم، أمل. (2023). فاعلية التعلم القائم على الاستقصاء في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب المرحلة الابتدائية. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، 17(1)، 221–250.

الحايك، ريم، والبلطان، ندى. (2021). دور التنظيم الصفّي في نجاح تطبيق التعلم القائم على الاستقصاء في تعليم العلوم. *مجلة جامعة الطائف للعلوم التربوية*، 13(3)، 301–330.

الهطالي، منى، والمزيدي، عبد العزيز. (2024). معوقات تطبيق استراتيجيات الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية. *مجلة التربية العلمية*، 28(4)، 55–79.

الهندال، ابتسام، والديحاني، لطيفة. (2020). اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام الاستقصاء وعلاقته بمهارات التفكير العلمي. *مجلة كلية التربية الأساسية*، 99(2)، 201–230.

الوهابة، هدى. (2023). دور الاستقصاء في تعزيز التفسير العلمي لدى طلاب الصفوف العليا. *مجلة البحوث التربوية العربية*، 14(2)، 89–118.

المالكي، عبد الناصر. (2021). الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم لتطبيق التعلم القائم على الاستقصاء. *مجلة دراسات تربوية*، 16(1)، 144–170.

Barragan Martin, A. B., Ramos Navas-Parejo, M., Caurcel Cara, M. J., & Sánchez Zafra, M. (2021). Active and inquiry-based learning to enhance academic engagement in middle school students. *Psychology Research and Behavior Management, 14*, 1323–1333. https://doi.org/10.2147/PRBM.S306597

Wang, Y., Hu, W., & Liu, Z. (2021). Self-efficacy and scientific inquiry: The impact of inquiry-based learning on students' scientific competence. *Frontiers in Psychology, 12*, 690828. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.690828

Ye, S., Zhang, L., Wang, M., & Liu, J. (2024). Inquiry-based practices and academic well-being among university students: The mediating role of deep learning and scientific reasoning. *BMC Psychology, 12*, Article 186. https://doi.org/10.1186/s40359-024-01886-4